



ФГБУ «ВИМС»

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРНЕТ-БЮЛЛЕТЕНЬ

МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ И МИРА

ЧЕРНАЯ (Fe, Cr, Mn, Ti, CaF₂ 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.)

№ 238

декабрь 2022 г.

Редактор-составитель: В.В. Коротков

СОДЕРЖАНИЕ:

Сырье	РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА	Стр
Cu Au	• AURANIA RESOURCES ОПРЕДЕЛЯЕТ ЦЕЛИ БУРЕНИЯ ПОРФИРОВОЙ СИСТЕМЫ НА ПРОЕКТЕ ТАТАШАМЕ В ЭКВАДОРЕ.....	4
Au	• ORAWICA EXPLORATIONS ИСПОЛЬЗУЕТ ПЕРЕДОВЫЕ МЕТОДЫ 2D СЕЙСМОРАЗВЕДКИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СКРЫТЫХ ЗОЛОТЫХ ОБЪЕКТОВ.....	5
Cu Au	• АКЦИИ ATALAYA MINING РАСТУТ В СВЯЗИ С ПОТЕНЦИАЛЬНЫМИ ОТКРЫТИЯМИ В РЕЗУЛЬТАТЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ В ИСПАНИИ.....	7
	• АВСТРАЛИЯ СТАНЕТ "БОЛЕЕ НАСТОЙЧИВОЙ" В ОТНОШЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ВАЖНЕЙШИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ.....	8
	• ВЕЛИКОБРИТАНИЯ И ЮЖНАЯ АФРИКА СТРЕМЯТСЯ К БОЛЕЕ ГЛУБОКОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ В ОБЛАСТИ ВАЖНЕЙШИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ.....	8
Cu Au	• S3 METALS ПЕРЕСЕКАЕТ 178,5 МЕТРОВ С СОДЕРЖАНИЕМ 0,37% МЕДИ, 0,16 г/т ЗОЛОТА В ПРИПОВЕРХНОСТНОЙ ПОРФИРОВОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ НА БЕЛЛАС-ГЕЙТ, ЯМАЙКА.....	9
Sn	• ИНДОНЕЗИЙСКИЕ ОЛОВЯННЫЕ ГРУППЫ ПРОСЯТ ПРАВИТЕЛЬСТВО РАССМОТРЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТЕПЕННОГО ВВЕДЕНИЯ ЭКСПОРТНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ.....	12
Ni	• METAL ENERGY РАСШИРЯЕТ ЗОНЫ ДОБЫЧИ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО НИКЕЛЯ НА БЫВШЕМ РУДНИКЕ МАНИБРИДЖ.....	12
	• ТОП-10 КРУПНЕЙШИХ ШАХТ МИРА ПО ОБЪЕМУ ДОБЫЧИ РУДЫ В 2022 ГОДУ.....	14
	• HIGHGOLD СООБЩАЕТ О ЛУЧШЕМ ПЕРЕСЕЧЕНИИ, ПРОБУРЕННОМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ JT НА АЛЯСКЕ; ЗАПАСЫ РАСТУТ.....	15
Zn Pb	• TRILOGY METALS ОБЪЯВЛЯЕТ О ПЕРВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОГРАММЫ АРКТИЧЕСКИХ БУРОВЫХ РАБОТ 2022 ГОДА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ВЕРХНИЙ КОБУК...	16
Zn Ag	• СУДЬБА ПРОЕКТА BARRICK В ПАКИСТАНЕ СТОИМОСТЬЮ 7 МИЛЛИАРДОВ ДОЛЛАРОВ БУДЕТ РЕШЕНА НА СЛЕДУЮЩЕЙ НЕДЕЛЕ.....	18
Cu Au	• RIO TINTO ПРОГНОЗ ПОСТАВОК ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ В 2023 ГОДУ СООТВЕТСТВУЕТ ПРОГНОЗУ 2022 ГОДА.....	19
Fe	• БУРЕНИЕ СЕРЕБРЯНО-ОЛОВЯННОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ISKA ISKA КОМПАНИИ ELORO УКАЗЫВАЕТ НА ВЕРОЯТНЫЙ РОСТ РЕСУРСОВ.....	19
Ag Sn	• RING OF FIRE METALS И WEBEQUIE FIRST NATION ПОДПИСАЛИ МЕМОРАНДУМ О ВЗАИМОПОНИМАНИИ ПО РАЗРАБОТКЕ НИКЕЛЕВОГО ПРОЕКТА В ОНТАРИО.....	20
Ni	• ЕВРОПЕЙСКАЯ КОМИССИЯ ВЗВЕШИВАЕТ САНКЦИИ В ОТНОШЕНИИ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ – FT.....	21
	• ВЛАДИМИР ЛИТВИНЕНКО: «РОССИЯ ДОЛЖНА ПЕРЕЙТИ ОТ СЫРЬЕВОЙ ЭКОНОМИКИ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ».....	21
Au	• ИССЛЕДОВАНИЕ IP КОМПАНИИ K2 GOLD ОПРЕДЕЛЯЕТ ВЫСОКОПРИОРИТЕТНЫЕ ЦЕЛИ БУРЕНИЯ НА ПРОЕКТЕ SI2, ШТАТ НЕВАДА, США.....	21
	НЕРУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА	
Graf	• В ЗАПАДНОЙ АВСТРАЛИИ ОТКРЫЛСЯ ПЕРВЫЙ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГРАФИТА.	24
Ug	• ВО СКОЛЬКО ОБОЙДЕТСЯ ПЕРЕХОД НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЯ.....	25
Graf	• ДОРОЖНАЯ КАРТА ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ПРОИЗВОДСТВА ГРАФИТА В США.....	26
	ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ.	
Mo	• КАК МОЛИБДЕН ПОМОГАЕТ РАСКРЫТЬ ТАЙНЫ ГЛУБИН ЗЕМЛИ.....	28
	• ANGLO ИСПОЛЬЗУЕТ ТЕХНОЛОГИЮ, РАЗРАБОТАННУЮ НАСА НА ШАХТЕ КВЕЛЛАВЕКО В ПЕРУ.....	29
Rzm	• ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКАЯ ДОБЫЧА ПОЗВОЛЯЕТ ОБЕСПЕЧИТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ РЗЭ.....	29
Cu Au	• IVАННОЕ ELECTRIC - ДЕМОНСТРАЦИЯ TURNOON (TM) И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПОИСКА СКРЫТОЙ ПОРФИРОВОЙ МЕДИ В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ И ВО ВСЕМ МИРЕ.....	30
Rzm	• РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ "ПРОЛИВАЮТ СВЕТ" НА ТО, КАК НАЧИНАЮТСЯ ГЛУБОКИЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ МАГМЫ.....	32
	• В РФ ДЛЯ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ СОЗДАДУТ СВОЙ КОМПЛЕКС С ГИБРИДНОЙ ТЕЛЕМЕТРИЕЙ.....	33
	• РОСГЕОЛОГИЯ: РАЗРАБОТКА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ПО НА ЗАМЕНУ ИМПОРТНОМУ ОБОЙДЕТСЯ В 500-600 МЛН РУБЛЕЙ.....	34
	• МАГИЯ МАГМЫ. ЗАГАДКИ ВУЛКАНОВ ИНТРИГУЮТ ГЕОЛОГОВ.....	35
	• РУДНУЮ ЛИНИЮ КОМПЛЕКСА ЦИКЛИЧНО-ПОТОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЗАПУСТИЛ В КАРЕЛИИ РЕЗИДЕНТ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ.....	37

РОССИЙСКАЯ И МИРОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ.

Fe	• LINDAL SHADEED GROUP ПЛАНИРУЕТ ПОСТРОИТЬ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ СТАЛИ СТОИМОСТЬЮ 3 МИЛЛИАРДА ДОЛЛАРОВ В ОМАНЕ	39
Sn	• ОЛОВО ДОЛЖНО УКРОТИТЬ СВОЮ ДИКОСТЬ, ЧТОБЫ УДОВЛЕТВОРИТЬ ГРЯДУЩИЙ ВСПЛЕСК СПРОСА.....	39
АТОМНАЯ И РЕДКОМЕТАЛЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ И МИРА		
Li	• FRONTIER LITHIUM INC ПЕРЕСЕКАЕТ 338 М ПЕГМАТИТА, СОДЕРЖАЩЕГО В СРЕДНЕМ 1,64% Li ₂ O,	43
U	• АНАЛИЗЫ УРАНА CANALASKA URANIUM LTD ДАЮТ 25,4% U ₃ O ₈ В УЭСТ-МАКАРТУРЕ..	44
Rzm	• E-TECH RESOURCES ОПРЕДЕЛЯЕТ 17 ЦЕЛЕЙ БУРЕНИЯ В РАМКАХ ПРОЕКТА EUREKA...	46
Sc	• IMPERIAL MINING ПЕРЕСЕКАЕТ 308 г/т Sc ₂ O ₃ НА НА УЧАСТКЕ CRATER LAKE, КВЕБЕК..	47
Li	• СИБАНЬЕ-СТИЛЛУОТЕР ПОТРАТИТ \$ 616 МЛН НА РАЗВИТИЕ ФИНСКОГО ЛИТИЕВОГО ПРОЕКТА.....	47
Li	• СТРЕМЛЕНИЕ ОБОЙТИ КИТАЙ В ПЕРЕРАБОТКЕ ЛИТИЯ РАСТЕТ В АВСТРАЛИИ.....	48
U	• FISSION 3.0 ПЕРЕСЕКАЕТ МИНЕРАЛИЗАЦИЮ В ПЕРВОЙ СКВАЖИНЕ:.....	48
U	• НАЧИНАЕТСЯ БУРЕНИЕ НА УРАНОВОМ ПРОЕКТЕ FORUM В ВОЛЛАСТОНЕ.....	49
Li	• ЗИМБАБВЕ ПОДПИСАЛА СОГЛАШЕНИЕ С КОМПАНИЕЙ TSINGSHAN О СОЗДАНИИ ЛИТИЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ.....	50
U	• БРАЗИЛИЯ РАЗРЕШИТ ЧАСТНОМУ СЕКТОРУ ДОБЫВАТЬ УРАН.....	50
Li	• AMERICAN LITHIUM СООБЩАЕТ О ЗНАЧИТЕЛЬНОМ УВЕЛИЧЕНИИ РЕСУРСОВ ЛИТИЯ	51
Rzm	• ACLARA RESOURCES ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЦЕНКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА ПРОЕКТЕ МОДУЛЯ ПЕНКО В ЧИЛИ.....	51
Li	• SIGMA LITHIUM ВЫДЕЛИЛА 100 МИЛЛИОНОВ ДОЛЛАРОВ НА РАСШИРЕНИЕ РУДНИКА В БРАЗИЛИИ.....	52
Rzm	• ХЭНКОК ДОБЫВАЕТ 10% АРАФУРСКИХ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	53
Rzm	• ЗАПАСЫ РЕДКИХ ЗЕМЕЛЬ И УРАНА В АППИИ РЕЗКО ВЫРОСЛИ В СВЯЗИ С МАССОВЫМ ОТКРЫТИЕМ МОНАЦИТА В ОЗЕРЕ АЛСЕС.....	53
Li	• ЛИТИЙ ЧИЛИ ПОЧТИ УДВАИВАЕТ РЕСУРС САЛАР-ДЕ- АРИЗАРО.....	54

РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА

ТЕМЫ:

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

AURANIA RESOURCES ОПРЕДЕЛЯЕТ ЦЕЛИ БУРЕНИЯ ПОРФИРОВОЙ СИСТЕМЫ НА ПРОЕКТЕ ТАТАШАМЕ В ЭКВАДОРЕ

16 ноября 2022 г.

Результаты картографической программы "Метод Анаконды" на объекте компании Tatasham в сочетании с инфракрасной (ИК) спектроскопией (Terraspec), результатами геохимии почвы, аэромагнитными данными и обзором MobileMT ("ММТ") позволили геологоразведочной команде Aurania определить целевые участки для бурения на проекте "Затерянные города-Кутуку" на юго-востоке Эквадора

Картографирование Анаконды в Таташаме проводилось на площади в три квадратных км, где аномалии геохимии почвы совпадали с магнитным максимумом. Интерпретация объединенных данных привела к новой магнитной инверсии, которая является более точной, чем предыдущая версия.

Магнитная инверсия показывает наличие области с низким магнитным полем, лежащей в пределах основной аномалии с высоким магнитным полем. Это низкое магнитное поле интерпретируется как классическое размагничивание породы в результате гидротермальных изменений, связанных с ядром порфировой системы. Исследование ИК-спектроскопии (Terraspec) показывает наличие зон гидротермальных изменений, характеризующихся иллитом, над магнитной низкой аномалией, которая простирается в западной части вдоль крупного хребта N-образного направления, который, как предполагается, представляет региональную структуру. Нанесенные на карту зоны повышенной трещиноватости и окремнения совпадают с зоной изменения иллита (рис. 1). На картах также выделена центральная область с повышенным соотношением гетит / гематит, что, как предполагается, отражает окисление пород с повышенным соотношением халькопирит / пирит (рис. 2).

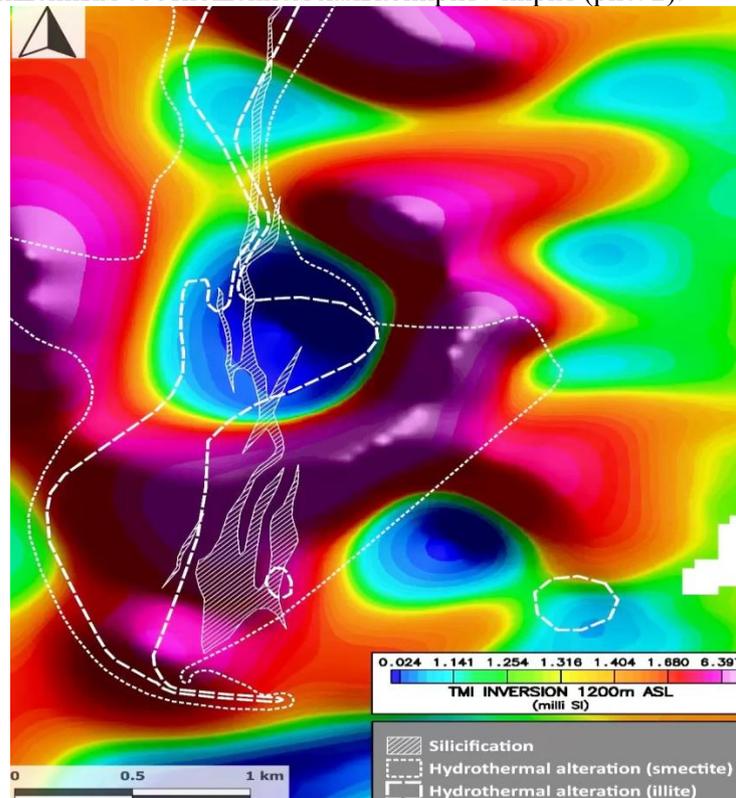


Рисунок 1: Карта общей инверсии магнитной напряженности

(ASL) с учетом окремнения, полученного в результате картирования, и гидротермальных изменений, полученных в результате исследования ИК-спектроскопии (Terraspec). Иллит - это высокотемпературный глинистый минерал, который является распространенным компонентом систем

изменения порфира. Сметит также является глинистым минералом, который образуется в результате гидротермальных изменений при более низких температурах.

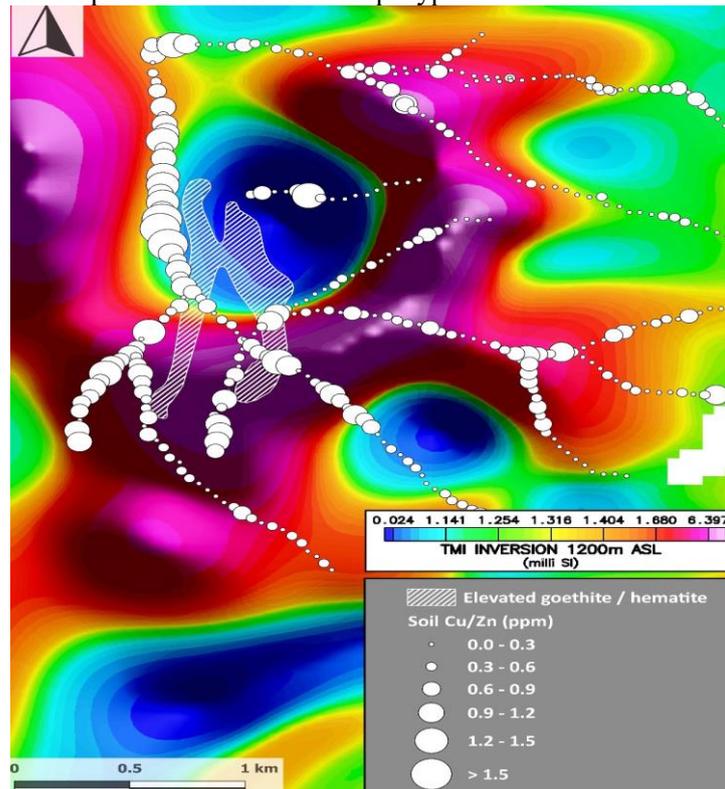


Рисунок 2: Карта общей инверсии магнитной напряженности с соотношением меди / цинка по результатам геохимии почвы и соотношением гетит / гематит по данным картирования.

Aurania - компания по разведке полезных ископаемых, занимающаяся выявлением, оценкой, приобретением и разведкой полезных ископаемых, с акцентом на драгоценные металлы и медь в Южной Америке. Его флагманский объект, проект "Затерянные города - Кутуку", расположен в юрском металлогеническом поясе в восточных предгорьях горного хребта Анды на юго-востоке Эквадора.

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

ОРАВИСА EXPLORATIONS ИСПОЛЬЗУЕТ ПЕРЕДОВЫЕ МЕТОДЫ 2D СЕЙСМОРАЗВЕДКИ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ СКРЫТЫХ ЗОЛОТЫХ ОБЪЕКТОВ

17 ноября 2022 года

Двумерная (2D) сейсморазведка - это метод разведки, используемый для создания карты структур под поверхностью. Расположение профиля показано на рисунке 1,

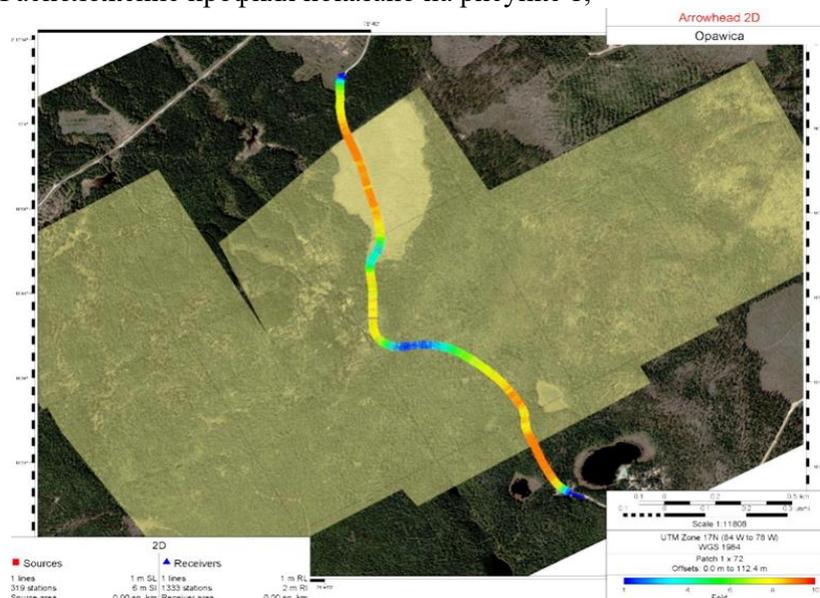


Рисунок 1. Расположение 2D сейсморазведки в объекте Arrowhead

На рисунке 2 показан идентифицированный элемент антиклинали в середине сейсмической линии, как указано на участке наземной косы.

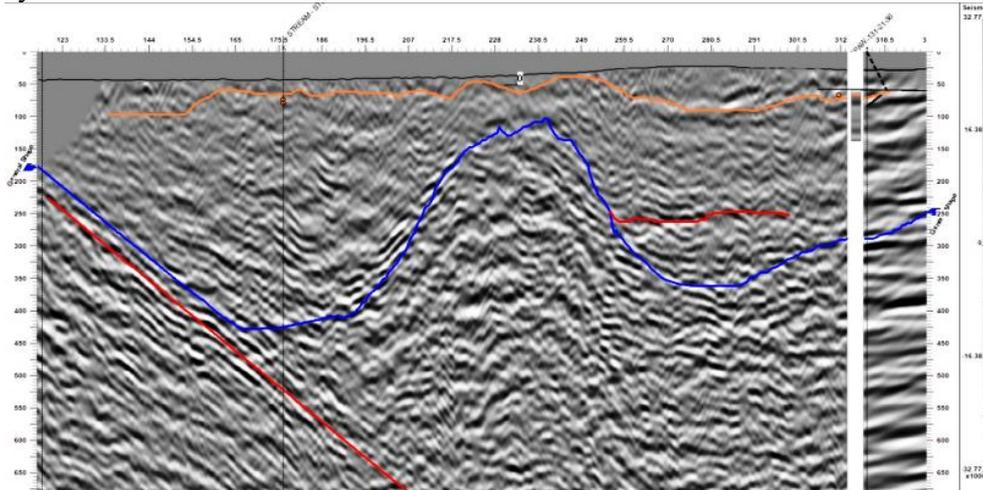


Рисунок 2. Антиклинальный объект в середине сейсмической линии

На рисунке 3 показаны результаты томографической инверсии первых разрывов (метод рефракции) с использованием записей снимков фиксированного приемника.

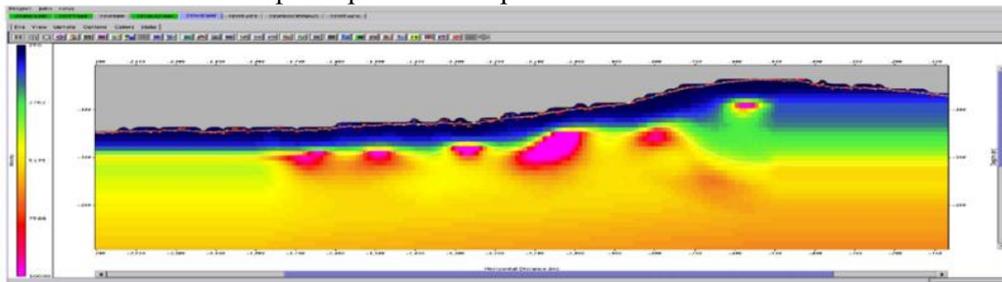


Рисунок 3. Томографическая инверсия

Соответствие с антиклиналью в середине линии и рядом областей с высокой скоростью может указывать на минерализацию, которая будет иметь более высокие скорости, чем вмещающие породы. Эти аномалии в некоторой степени соответствуют аномалиям, выделенным в данных наземного стримера на рисунке 2.

Скважинные акустические каротажи помогли понять глубину наблюдаемых сейсмических отражателей. Акустические каротажи показывают, что скорости горных пород находятся в диапазоне 5200-6200 м / с, что соответствует сейсмическим отражателям на глубине ~ 1 км.

Блейк Морган, главный исполнительный директор Orawisa, заявил: “Сейсморазведка 2D была чрезвычайно полезна на участке Attowhead для выявления скрытых целей. 2D Сейсморазведка - это экономически эффективное использование профилирования активного сейсмического отражения при разведке полезных ископаемых.”

2D-съемка представляла собой отражающую 2D-линию высокого разрешения с 271 беспроводным приемником, расположенным на расстоянии 12 м, и одним источником энергии Envirovibe мощностью 15 000 фунтов для получения высокочастотных данных. Позиционирование для съемки было получено в режиме реального времени с помощью устройства Vibrosies с использованием GPS-позиционирования с очень высоким разрешением (15 см по горизонтали и 50 см по вертикали). Фиксированный диапазон приемника состоял из 271 X 3-компонентных каналов с максимальным смещением 1524 м, чтобы обеспечить захват крутых разломов для получения изображения даже на небольших (менее 500 м) глубинах. При таком подходе изображение разломов и событий с резким падением с глубины прямо на поверхность. Мелкое сейсмическое расстояние высокого разрешения 12 м (20 футов) и источник энергии на расстоянии 6 м (20 футов) позволяют получать 40-кратные данные, позволяющие разрешать слои и разломы толщиной всего до 8 м (25 футов). Частоты, полученные при ускоренном снижении веса, обычно составляют пиковую частоту 60-70 Гц, и эти частоты невозможно настроить. Используя Envirovibe, можно было “настроить” развертки для увеличения содержания высоких частот, иногда до 180 Гц в неглубоких геологических разрезах, что позволяет получать вертикальное разрешение более тонких слоев, как показано на диаграмме ниже.

Orawica Explorations Inc. - канадская геологоразведочная компания с портфелем проектов драгоценных и цветных металлов в регионе Руин-Норанда Золотого пояса Абитибии в Квебеке и в Центральном Ньюфаундленде и Лабрадоре.

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

АКЦИИ ATALAYA MINING РАСТУТ В СВЯЗИ С ПОТЕНЦИАЛЬНЫМИ ОТКРЫТИЯМИ В РЕЗУЛЬТАТЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ В ИСПАНИИ

25 ноября 2022 г. |

Акции Atalaya Mining (TSX: АУМ) взлетели в пятницу утром после последнего обновления региональной программы разведки на юге Испании, которая включала потенциальное новое крупное обнаружение сульфидов и новую зону высокого качества в проекте Proyecto Masa Valverde (PMV).

Бурение вдоль тренда Мохарра на PMV привело к потенциальному открытию, которое было сделано путем пересечения 18,75 метров полиметаллических массивных сульфидов из второй скважины на ранее не пробуренной площади, с содержанием 0,84% меди, 0,63% цинка, 0,66% свинца и 76,24 г / т серебра. Это пересечение включало зону более высокого качества в 6,8 метра с содержанием меди 1,22% и серебра 101,60 г/т.

Поэтапное бурение в западной части месторождения Маса-Вальверде также привело к открытию новой зоны с высоким содержанием цинка, включающей основной минерализованный интервал длиной 18 метров с содержанием 0,25% меди, 8,30% цинка, 2,49% свинца, 60,17 г/ т серебра и 0,89 г/ т золота (4,06% в эквиваленте меди). Эта зона остается открытой с боков.

“Открытие месторождения Мохарра является очень многообещающим и демонстрирует ценность системного подхода к разведке, применяемого нашей геологической командой”, - прокомментировал генеральный директор Альберто Лавандейра в пресс-релизе, опубликованном в четверг.

Atalaya приобрела PMV в 2020 году, обнаружив небольшое, но высококачественное полиметаллическое месторождение Маджадалес, а в апреле 2022 года опубликовала новую оценку ресурсов NI 43-101 для месторождений Маса-Вальверде и Маджадалес.

С тех пор компания определила новое, неглубокое и потенциально экономически выгодное месторождение на участке Кампанарио, а теперь сделала потенциально новое открытие на ранее не пробуренном участке Мохарра.

“Все эти достижения, а также многочисленные геофизические объекты, которые остаются непроверенными, подтверждают нашу уверенность в том, что конечный ресурсный потенциал PMV недостаточно изучен и далек от определения”, - сказал Лавандейра.

В Campanario trend при определении ресурсов также были обнаружены новые зоны мелкой полиметаллической минерализации, в том числе 7,5 метров с содержанием 0,45% меди, 1,09 г/т серебра и 6,67 г/т золота с 35 метров и 9,8 метров с содержанием 0,44% меди, 8,16 г/т серебра и 0,15 г/т золота с 11 метров. метров.

Эти буровые скважины расположены к западу и востоку от исторической шахты Кампанарио, где предыдущее бурение выявило неглубокие зоны более высокого качества. Дополнительное бурение вокруг шахты Кампанарио подтвердило непрерывность ранее определенной минерализации.

Ожидается, что бурение на PMV продолжится до конца года, при этом приоритет будет отдан новому открытию в Mojarra trend, районе между историческими шахтами Кампанарио и Сибелес и месторождением Маса Вальверде.

PMV стратегически расположен примерно в 28 км от полностью принадлежащего компании предприятия Proyecto Riotinto, которое состоит из открытого карьера и современного перерабатывающего завода мощностью 15 млн тонн в год, производящего медные концентраты и побочные продукты серебра.

На территории PMV находится несколько вулканогенных массивных сульфидных месторождений (VMS), в том числе Маса-Вальверде, Майадалес, тренд Кампанарио, а теперь и тренд Мохарра.

Также в текущую региональную программу геологоразведочных работ включены объекты Proyecto Ossa Morena (POM) и Proyecto Riotinto East (PRE). На медно-золотом проспекте Ла-Хинчона, расположенном в центральной части ПОМ, была завершена кампания с четырьмя лунками, в результате которой было восстановлено несколько минерализованных интервалов. Ожидается, что бурение на PRE начнется в ближайшее время.

<https://www.mining.com/atalaya-mining-stock-rises>

АВСТРАЛИЯ СТАНЕТ "БОЛЕЕ НАСТОЙЧИВОЙ" В ОТНОШЕНИИ ИНОСТРАННЫХ ИНВЕСТИЦИЙ В ВАЖНЕЙШИЕ ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ

24 ноября 2022 г.

Ведущий поставщик лития в Австралию собирается стать более избирательным в отношении того, кому он позволяет инвестировать в свою растущую отрасль важнейших полезных ископаемых, заявил в пятницу казначей Джим Чалмерс.

Австралия, крупный поставщик полезных ископаемых, ключевых для перехода к энергетике, таких как редкоземельные элементы, может больше выиграть, поощряя инвестиции союзников в развитие своей промышленности по переработке полезных ископаемых, сказал Чалмерс на конференции в Сиднее.

“Иностранные инвестиции - это хорошо, когда они отвечают нашим национальным интересам”, - сказал Чалмерс.

“Но по мере роста инвестиционного интереса и по мере роста источников этого инвестиционного интереса нам нужно будет более настойчиво поощрять инвестиции, которые четко соответствуют нашим национальным интересам в долгосрочной перспективе”.

Чалмерс не стал объявлять о каком-либо пересмотре существующих международных активов после того, как в начале этого месяца Канада приказала трем иностранным фирмам отказаться от своего важнейшего сектора добычи полезных ископаемых.

Лейбористское правительство, пришедшее к власти в мае, поддерживает политику Австралии по созданию критически важной цепочки поставок полезных ископаемых.

Федеральные инвестиции уже помогают построить перерабатывающий завод, управляемый компанией Pluka Resources, в рамках ее предприятия по добыче важнейших полезных ископаемых стоимостью 2 миллиарда долларов.

Министр природных ресурсов Мадлен Кинг в отдельной речи отметила недавние события в растущей австралийской отрасли по переработке важнейших полезных ископаемых.

По словам Чалмерса, стратегия предоставит дружественным странам альтернативу в то время, когда вторжение России на Украину подчеркнуло стратегические риски доминирующего поставщика.

“Проще говоря, насколько я могу – нашим международным друзьям нужно на кого-то положиться, так что пусть они полагаются на нас”, - сказал он.

Австралия пересматривает свою стратегию в области важнейших полезных ископаемых и позиционирует себя как зеленую сверхдержаву, опирающуюся на свои запасы полезных ископаемых.

По словам Чалмерса, в октябре она подписала Важнейшее партнерство с Японией в области полезных ископаемых, и ее экономическая стратегия в Юго-Восточной Азии до 2040 года будет включать акцент на ресурсах, энергии и зеленой экономике.

<https://www.mining.com/web/australia-to-become-more-assertive-on-foreign-investment-in-critical-minerals>

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ И ЮЖНАЯ АФРИКА СТРЕМЯТСЯ К БОЛЕЕ ГЛУБОКОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ В ОБЛАСТИ ВАЖНЕЙШИХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

27 ноября 2022 г.

Лондон и Претория объявили о партнерстве с целью содействия ответственной разведке, разработке, добыче и переработке важнейших полезных ископаемых в Южной Африке.

В заявлении для СМИ оба правительства заявили, что это новое сотрудничество начнется с запуска регулярных министерских и технических диалогов между Министерством минеральных ресурсов и энергетики Южной Африки и Министерством бизнеса, энергетики и промышленной стратегии Великобритании.

“Южная Африка является ведущим производителем полезных ископаемых, включая платину, палладий и иридий для производства водорода, а также ванадий и марганец для хранения аккумуляторов”, - отмечается в сообщении. “Сотрудничество поможет поддержать инвестиции в разведку, добычу и обогащение полезных ископаемых, обеспечивая и расширяя доступ к полезным ископаемым, которые являются ключевыми для экологически чистого промышленного и экономического развития и глобального перехода к экологически чистой энергии”.

На Южную Африку приходится 60% мировых поставок марганца, 75% поставок платины и 40% поставок палладия. Он также производит или потенциально может производить ванадий, никель, кобальт и редкоземельные элементы.

Таким образом, в дополнение к стимулированию горнодобывающего сектора, Великобритания и Южная Африка планируют совместную работу по выявлению и реализации совместных проектов, направленных на развитие экологически чистых источников энергии и технологий, таких

как аккумуляторы, технологии топливных элементов, энергоэффективность и решения в области возобновляемых источников энергии.

“Эта совместная работа направлена на создание благоприятных условий для содействия участию компаний частного сектора, поддержки инвестиционных потоков в сектор добычи полезных ископаемых и создания новых чистых рабочих мест, учитывая, что Великобритания является ведущим центром финансирования горнодобывающей промышленности, стандартов и торговли металлами”, - говорится в коммюнике. “Обе страны будут поощрять и поддерживать партнерские отношения между британскими и южноафриканскими компаниями по всей цепочке создания стоимости полезных ископаемых и чистой энергии для роста и укрепления деловых связей в интересах обеих экономик”.

Комментируя это объявление, Джордан Робертс из аналитической компании Fastmarkets NewGen, занимающейся анализом рынка, сказал, что отраслевым наблюдателям, возможно, не очень нравится сотрудничество между Великобританией и Южной Кореей, и они предпочли бы рассматривать сотрудничество с такими странами, как Канада и Австралия, в области аккумуляторных материалов, как более привлекательное, особенно с учетом их перспектив ESG.

“Несмотря на эти огромные запасы полезных ископаемых, многие считают, что экономика Южной Африки сталкивается с серьезными долгосрочными проблемами на фоне опасений по поводу ее суверенного долга, политической коррупции и потери высококвалифицированных рабочих”, - сказал Робертс.

<https://www.mining.com/uk-south-africa-look-deeper-cooperation>

С3 METALS ПЕРЕСЕКАЕТ 178,5 МЕТРОВ С СОДЕРЖАНИЕМ 0,37% МЕДИ, 0,16 г/т ЗОЛОТА В ПРИПОВЕРХНОСТНОЙ ПОРФИРОВОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ НА БЕЛЛАС-ГЕЙТ, ЯМАЙКА
28 ноября 2022 г.

S3 Metals Inc. сообщает, что она пересекла несколько зон высокообогащенного порфиривого и эпitherмального медно-золото-серебряного оруденения на своем 100% принадлежащем проекте Bellas Gate на Ямайке. Были пробурены скважины для проверки большой совпадающей аномалии магнитной и IP-заряжаемости на участке Camel Hill.

Основные моменты:

- Геофизика доказала свою эффективность в качестве инструмента определения порфиривого оруденения;
- Бурение пересекло богатую пиритом оболочку порфира, а также эпitherмальные жилы промежуточного сульфидирования;
- Ранние калийные изменения, наложенные поздними тремолит-актинолит-хлорит-магнетитовыми жилами;
- Кварцевые жилы порфиривого типа А и В, связанные с богатой золотом халькопирит-пиритной минерализацией;
- Предполагается, что порфириновые интрузии в Коннорсе и Кэмел-Хилл застряли в андезитовых стеновых породах и, по-видимому, расширяются на глубине;
- Высокосортные жилы с промежуточным сульфидированием Au-Ag-основного металла-карбоната потенциально являются продолжением жилы Стэмфорд Хилл на юго-восток.
- Пирит - халькопиритовая минерализация встречается в виде вкраплений и в прожилках;
- Интенсивные изменения биотита и магнетита во вмещающих вулканических породах, а также геофизические аномалии предполагают значительный потенциал глубины;

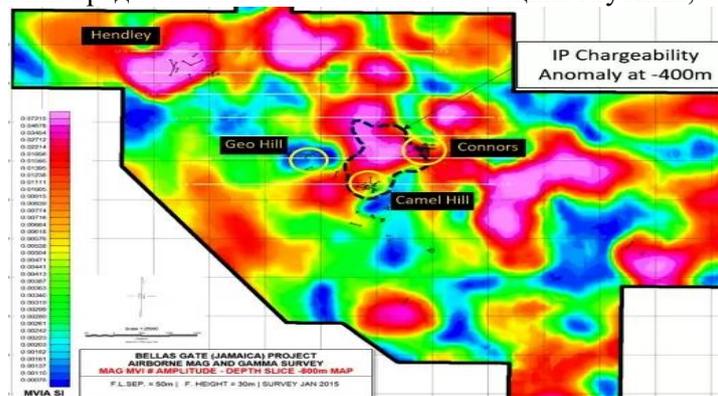


Рисунок 1: Карта, показывающая магнитное изображение MVI ворот Белласа.

Срез глубины -800 метров, показывающий множественные крупномасштабные магнитные аномалии. Пунктирный многоугольник показывает контур совпадающей аномалии зарядности IP на самом глубоком срезе -400 метров.

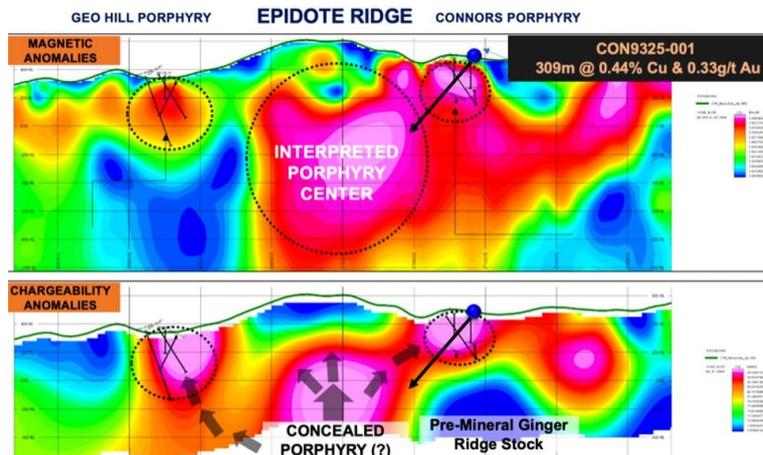


Рисунок 2: Поперечный разрез через Geo Hill - Epidote Ridge - Connors, показывающий совпадающие аномалии магнитного поля (вверху) и IP-зарядности (внизу) у ворот Беллас.

Интерпретированный порфировый центр не подвергался буровым испытаниям из-за ограниченной глубины буровой установки на месте. Как только C3 Metals добудет и мобилизует более крупную буровую установку, она намерена провести буровые испытания этой цели.

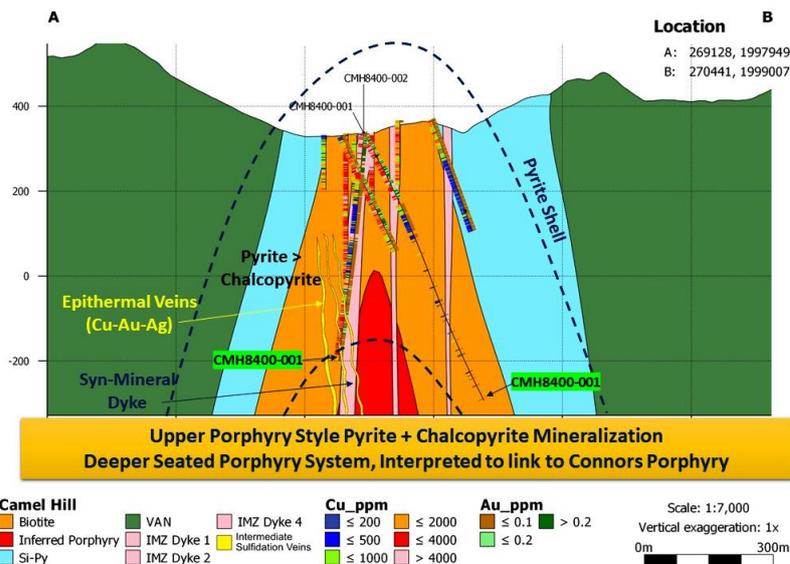


Рисунок 3: Поперечное сечение буровых скважин CMH8400-001 и 002, показывающее результаты анализов и интерпретированную геологию.

Участок Arthurs Seat mineral примыкает к Bellas Gate mineral на северо-западе. Arthurs Seat - это территория площадью 6000 га, на которой C3 Metals сделала массовое открытие в области медь-золото-серебро с размером следа медь-золото-серебро 8,0 на 4,5 км. В пределах этой более крупной системы на площади 5,0 на 3,0 км был обнаружен рой эпитермальных жил с высокой плотностью сульфидирования с низким промежуточным уровнем сульфидирования. 1775 образцов - более 1% меди, более 1,0 г / т золота.

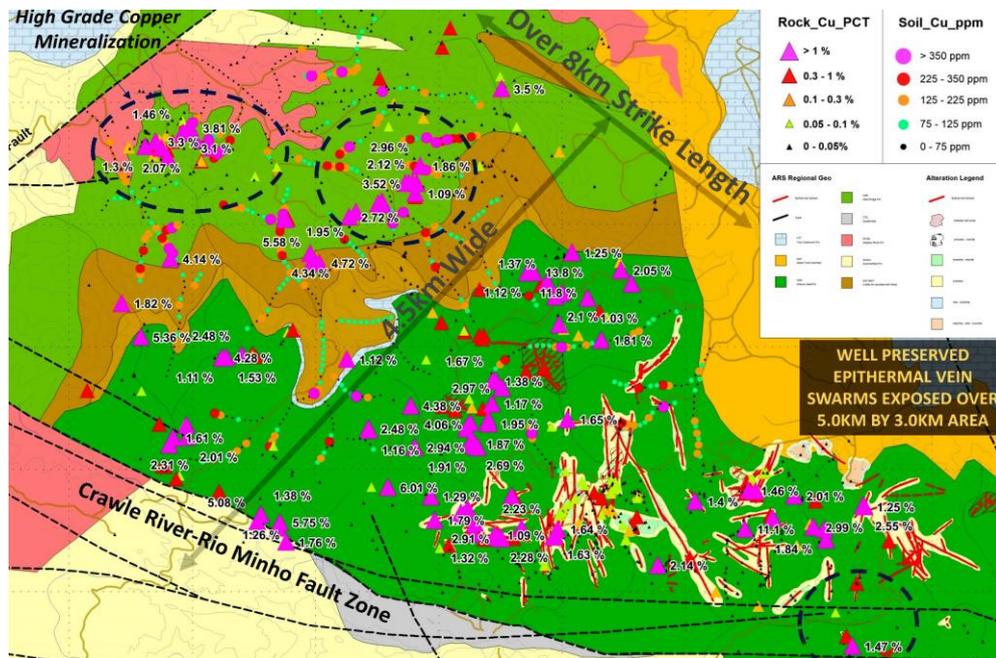


Рисунок 4: Геологическая карта, показывающая площадь медно-золото-серебряного оруденения размером 8,0 на 4,5 км.

Расположение самой последней высококачественной меди в образцах каменной крошки выделено пунктирными контурами. Все образцы каменной крошки с содержанием меди более 1% показаны в виде пурпурных треугольников.

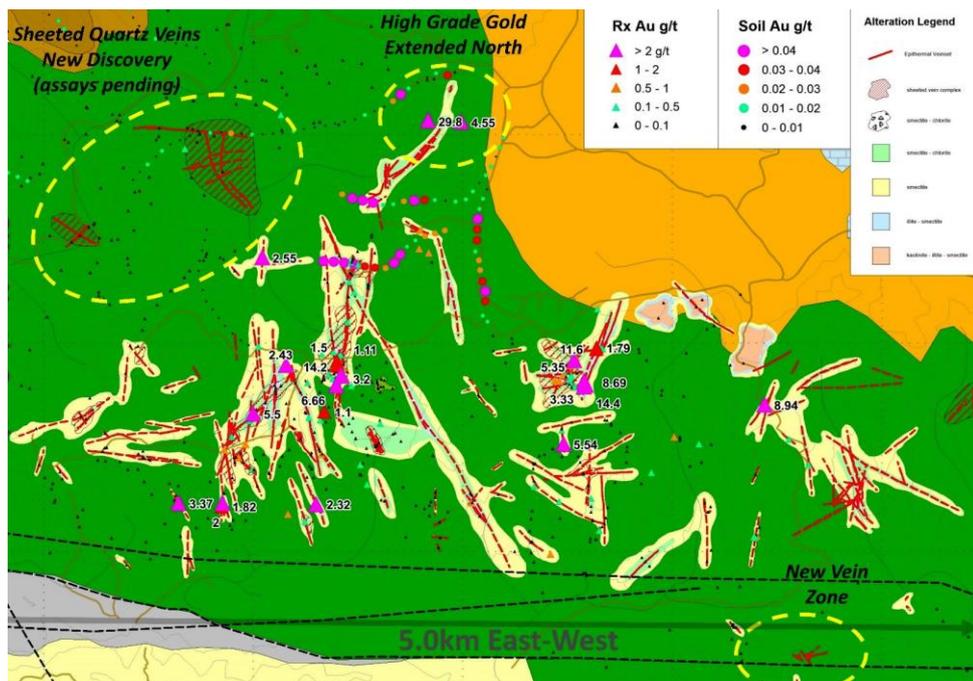


Рисунок 5: Карта, показывающая область размером 5,0 на 3,0 км с высокой плотностью и низким промежуточным сульфидированием эпитермального венозного роя.

Расположение самых последних обнаруженных жил выделено желтым пунктиром. Образцы каменной крошки с содержанием золота более 2,0 г/т показаны в виде пурпурных треугольников.

C3 Metals Inc. - владения компании проект *Jasperoide* расположен в рудном Андауайлас-Яури порфирово-скарновом поясе на юге Перу и занимает 26 800 гектаров. Минерализация в Джаспероиде находится в геологических условиях, сходных с близлежащими крупными горнодобывающими предприятиями в Лас-Бамбасе (MMG), Констансии (Худбей) и Антапаккае (Glencore). C3 Metals также владеет 100%-ной долей в пяти лицензиях, охватывающих 20 700 гектаров высокоперспективной медно-золотоносной территории в пределах порфирового и эпитермального района разлома Кроул-Ривер-Рио-Минью на Ямайке.

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

ИНДОНЕЗИЙСКИЕ ОЛОВЯННЫЕ ГРУППЫ ПРОСЯТ ПРАВИТЕЛЬСТВО РАССМОТРЕТЬ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТЕПЕННОГО ВВЕДЕНИЯ ЭКСПОРТНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ

28 ноября 2022 г.

Индонезийские оловянные промышленные группы в понедельник обратились к властям с просьбой рассмотреть возможность постепенного введения запланированного запрета на экспорт оловянных слитков, чтобы позволить отрасли развивать внутренние перерабатывающие предприятия.

Индонезия в прошлом месяце заявила, что крупнейший в мире экспортер рафинированного олова планирует запретить экспорт металла в пользу привлечения инвестиций для дальнейшей его переработки внутри страны. Сроки введения такого запрета еще не определены.

Эта политика аналогична той, которую проводит богатая природными ресурсами страна для развития перерабатывающей промышленности по переработке никелевой руды. Но в отличие от никеля, Индонезия уже экспортирует очищенное олово высокой чистоты.

По словам чиновников, власти могут искать инвестиции в оловообразующие отрасли и оловохимические производства.

“Мы поддерживаем все постановления, которые будут приняты правительством, но мы просим их рассмотреть вопрос о том, чтобы это сокращение проводилось поэтапно”, - заявил на слушаниях в парламенте Алвин Албар, председатель отраслевой группы Ассоциации индонезийских экспортеров олова.

“Нам нужно время для развития перерабатывающей промышленности”, - сказал он.

Он добавил, что государственной оловянной компании PT Timah, директором которой он является, требуется около двух лет для развития существующего химического производства олова и еще больше для обеспечения рынков сбыта своей продукции.

Он сказал, что внезапный запрет на экспорт может нанести ущерб добытчикам и переработчикам олова, поскольку внутренний рынок может поглотить лишь около 5% продукции Индонезии.

Элвин также предупредил, что введение резкого запрета на экспорт в то время, как внутреннее потребление остается низким, может спровоцировать контрабанду.

Исмирьяди, председатель Ассоциации индонезийской оловянной промышленности, заявил на том же слушании, что запрет на экспорт затронет примерно 30% экономической активности в центре добычи олова в стране, провинции Бангка Белитунг.

Представитель министерства горнодобывающей промышленности заявил, что правительство подсчитает, сколько времени и инвестиций потребуется для развития отечественной перерабатывающей промышленности.

<https://www.mining.com/web/indonesian-tin-groups-ask-govt-to-consider>

METAL ENERGY РАСШИРЯЕТ ЗОНЫ ДОБЫЧИ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО НИКЕЛЯ НА БЫВШЕМ РУДНИКЕ МАНИБРИДЖ

28 ноября 2022 года

Metal Energy Corp . (TSXV: MERG; US-OTC: MEEEF) компания по разведке аккумуляторных металлов, базирующаяся в Торонто, активно расширяет месторождение сульфида никеля высокого качества на бывшем руднике Манибридж в никелевом поясе Томпсона мирового класса в северной Манитобе.

Компания планирует завершить программу алмазного бурения на 10 000 метров в декабре в Манибридже, бывшем предприятии Falconbridge, на котором с 1971 по 1977 год было добыто 1,3 миллиона тонн с содержанием 2,55% никеля и 0,27% меди.

Metal Energy завершила свою первую программу бурения по проекту прошлой зимой. Наиболее примечательной является скважина № 4, в которой было добыто 0,92% никеля на протяжении 33 метров, начиная с глубины 150,5 метров, в том числе 1,24% никеля на протяжении 11,5 метров. Скважина № 3 дала 0,81% никеля на протяжении 13,5 метров, начиная с 337,5 метров; а скважина № 6 дала 1,13% никеля на протяжении 9 метров, начиная с 700 метров, в том числе 1,62% никеля на протяжении 5 метров.

Довольная зимними результатами, компания завершила бурение 5331 метра на 19 скважинах этим летом с июня по июль. Шестнадцать отверстий достигли коренных пород, каждая из которых пересекала сульфидную минерализацию никель-медь-кобальт, подтвержденную рентгеновской флуоресценцией. По данным компании, толщина богатых сульфидами зон колеблется от 1 до 55 метров, при этом средняя толщина превышает 15 метров на глубинах от 150 до 300 метров. По словам Джеймса Сайкса, генерального директора Metal Energy, эти зоны могут быть пригодны для открытой добычи полезных ископаемых. Все эти результаты анализа находятся на рассмотрении.

“В сочетании с шестью буровыми скважинами из нашей зимней программы мы имеем 100%-ный показатель успешности пересечения никеля и сульфида во всех наших завершенных буровых скважинах в Манибридже”, - сказал он. “Мы пробурили широкие и расположенные на небольшом расстоянии друг от друга скважины протяженностью в километр и глубиной до 700 метров. Минерализация устойчива и открыта во всех направлениях, особенно на глубине, выходящей за рамки текущего объема бурения, что выявило структурно контролируемый потенциал полноценной минерализации”.

Компания извлекает выгоду из обширных разведочных данных в Манибридже, в дополнение к своей истории добычи полезных ископаемых. По словам Сайкса, шахта, расположенная в 32 км к юго-западу от общины Вабуоуден, в последний раз работала в 1990-х годах в условиях более низких цен на никель, добавив, что у компании есть один-два года до подсчета ресурсов.

“Вся логистика здесь”, - сказал он. “К нему есть легкий доступ. Нам не нужно было ни для чего готовить почву. Мы можем подъехать прямо туда, куда хотим, и это именно то место, где мы проводим бурение. Таким образом, это было очень упрощенно”.

По словам Сайкса, недавнее опционное соглашение компании с Mistango River Resources (CSE: MIS) предоставляет уникальную возможность продолжить разведку с минимальным разбавлением, большей инсайдерской собственностью, согласованной с акционерами, и сохранением капитала.

Mistango может потратить 1,5 миллиона канадских долларов, чтобы заработать 15% от проекта Manibridge площадью 43,7 кв. км. Metal Energy владеет 70% акций, в то время как CanAlaska Uranium (TSXV: CVV) владеет оставшейся долей. Компания может выкупить долю в Mistango за 2,25 миллиона канадских долларов до 2024 года.

“Мы рады возобновить нашу программу бурения 2-й фазы и завершить оставшиеся 4669 метров по мере продвижения на юго-запад по этому плодородному коридору”, - сказал Сайкс в ноябрьском пресс-релизе.

По словам Сайкса, из скважин, пробуренных на сегодняшний день, координаты поверхности находились в пределах 300-600 метров от шахты Манибридж. Остальные скважины перемещаются в пределах 150-300 метров от выработок на глубину от 225 до 400 метров.

“На самом деле, наличие плотности бурения из исторических буровых скважин не дало нам слишком много информации, потому что они брали не так много образцов”, - сказал он. “Мы взяли больше проб, чем раньше, и мы показываем, что в земле содержится больше сульфидов никеля, чем было первоначально обнаружено”.

По словам Сайкса, несмотря на отсутствие геохимических данных в некоторых случаях, историческое бурение является ориентиром для разведки в Манибридже. Исторические перехваты включают 8,7 метра 4,5% никеля на глубине 203 метра, 24,08 метра 2,93% никеля на глубине 186 метров и 16,77 метра 2,67% никеля на глубине 245 метров. Компания также приступила к бурению и пробурила залежи сульфидов в районах, где ранее бурение не проводилось.

“Это следует определенной тенденции, которая простирается не менее чем на три километра, и повсюду вдоль этой тенденции постоянно минерализуется”, - сказал Сайкс. “К северо-востоку от тренда, ближе к концу трех километров, находится еще одно обнаружение высококачественного никеля, которое происходит вблизи поверхности”.

Он добавил, что предыдущие результаты бурения оператора вернули добычу более 12% никеля. “Это зона, которая остается довольно открытой, и мы прилагаем больше усилий для понимания геологии этой области”.

“Геология в Манибридже - это метаморфизованный ультрамафитовый пакет”, - сказал Сайкс. Залежи сульфидов имеют слоистую форму или контролируются системами складок и сдвигов.

“В основном это никель”, - сказал он. “Там есть немного меди. Из всех вещей он обогащен хромом. Итак, это говорит мне о том, что это очень горячая система с большим количеством первобытных металлических элементов. Он очень богат магнием. По мере бурения мы проходим в этот богатый магнием ультрамафитовый пакет, который включает в себя значительное количество зон сульфида никеля. Многие из этих новых открытий выходят за рамки того, что было определено ранее”.

Сайкс хочет найти скопления руды и значительные запасы на значительной ширине.

“Это всегда цель номер один”, - сказал он. “Любое обнюхивание более высоких сортов требует большего внимания, потому что они могут быть ответвлениями чего-то гораздо большего. Во-вторых, мы придерживаемся геологии, потому что знаем, что она проверена, проверена и доказана”.

По словам Сайкса, разведка в северной Манитобе, регионе, избилующем вскрышными породами, означает полагаться на геофизику и алмазное бурение, хотя геофизика не дает ответов на все вопросы.

“Мы продвигаемся к старым горным выработкам, и идея, лежащая в основе этого, заключается в том, что мы надеемся, что минерализация улучшится по мере того, как мы будем идти этим путем”, - сказал

он. “Но по мере того, как мы движемся в этом направлении, мы узнаем больше о структурном контроле системы. Мы действительно думаем, что во всей этой системе есть глубинный компонент – погружение вниз, которое никто никогда не исследовал”.

По словам Сайкса, использование меньшего расстояния между буровыми скважинами означает, что Metal Energy может наращивать тоннаж, в то же время исследуя зоны высокого качества, связанные с шахтой Манибридж.

Северная Манитоба - благоприятная для добычи полезных ископаемых юрисдикция с отличной инфраструктурой и опытной рабочей силой, сказал Сайкс, добавив, что правительство Манитобы поддерживает разведку и разработку месторождений.

“Они удовлетворили некоторые наши просьбы, а также были очень строгими и тщательными”, - сказал он. “Они выезжали и посещали объекты. Это не значит, что они просто штампуют вещи резиновым штампом”.

Исторический никелевый пояс

По словам Сайкса, в никелевом поясе Томпсона находятся многочисленные месторождения никеля, добыча которого с начала 60-х годов оценивается в 5 миллиардов фунтов никеля.

По данным Геологической службы Манитобы, региональные исследования начались в 1946 году с 10-летней программы геофизических и геологических исследований, кульминацией которой стало открытие Inco месторождения Томпсон в 1956 году.

Геологическая служба Манитобы подсчитала, что исторический ресурс горнодобывающих предприятий Vale в регионе Томпсон составляет 150 миллионов тонн с содержанием 2,32% никеля и 0,16% меди. Общие запасы месторождения Томпсона по состоянию на 2017 год составляли 27,5 млн тонн с содержанием никеля 1,75%.

“Никелевый пояс Томпсона все еще недостаточно изучен”, - сказал Сайкс. “При правильной ценовой конъюнктуре на никель регион обладает чертовски большим потенциалом. Спрос на никель постоянно находится на мировом максимуме. Таким образом, нам необходимо стимулировать более мелкие операции, где содержание примерно 1% никеля или выше является прибыльным и экономичным. Это значительно расширяет Никелевый пояс Томпсона”.

В ноябре Metal Energy начала торги на венчурном рынке OTCQB с символом MEEEF в Соединенных Штатах в дополнение к своему листингу TSX Venture Exchange.

“Это был важный день для компании, расширившей наши контакты с инвесторами и расширившей базу акционеров в Соединенных Штатах”, - сказал Сайкс в ноябрьском пресс-релизе.

По словам Сайкса, спрос на никель и другие металлы для аккумуляторов должен оставаться высоким из-за растущего спроса на электромобили и технологии хранения возобновляемой энергии.

“Мы продолжаем продвигать наш флагманский проект Manibridge, поскольку считаем, что он имеет размер и масштабы, которые должны быть признаны американским инвестиционным сообществом во время этого сырьевого суперцикла”, - добавил он.

<https://www.mining.com/joint-venture/jv-article-metal-energy-expands-high-grade-nickel>

ТОП-10 КРУПНЕЙШИХ ШАХТ МИРА ПО ОБЪЕМУ ДОБЫЧИ РУДЫ В 2022 ГОДУ

25 ноября 2022 г

Тоннаж руды, извлекаемой из земли за день, огромен на крупнейших в мире шахтах, принадлежащих и эксплуатируемых крупнейшими компаниями отрасли.

Используя данные, собранные Mining Intelligence, в последнем списке Top ten перечислены крупнейшие в мире шахты, измеряемые миллионами тонн руды, добытой или переработанной в период с первого по третий кварталы 2022 года, где данные отсутствуют.

Примечательно, что все шахты, входящие в десятку крупнейших по пропускной способности Mining Intelligence, работают открытым способом, за исключением Грасберга в Индонезии, где в 2020 году добыча на втором по величине в мире медном руднике была переведена под землю.

1 Escondida

Экспозиция товаров: медь, золото, серебро // Геология: порфир, гипергенная медь

Крупнейший в мире медный рудник Эскондида в Чили занимает первое место в списке с производительностью 97,4 млн тонн руды. Escondida управляется крупнейшей в мире горнодобывающей компанией BHP (NYSE: BHP; LSE: BHP; ASX: BHP), которая пытается предотвратить забастовку в условиях ограниченных мировых поставок и высоких цен.

2 Cobre Panama

Экспозиция товаров: медь, золото, молибден, серебро // Геология: порфир, сверхгенная медь

Второе место в списке занимает Cobre Panama, принадлежащая First Quantum Minerals (TSX: FM), с добытой 75,5 млн тонн руды. Канадская горнодобывающая компания может получить возобновленный контракт на строительство своего флагманского медного рудника в Панаме в этом месяце, сообщило министерство торговли и промышленности страны после краткой отсрочки выплаты роялти.

3 Коллауаси

Экспозиция сырья: медь, золото, молибден, серебро // Геология: порфир

Третье место занимает совместное предприятие Anglo American (LSE: AAL) и Glencore (LSE: GLEN) Collahuasi в Чили с объемом переработки 64,2 млн тонн руды. Просмотрите 21 год работы в Коллауаси, сжатый в 21 секунду, здесь.

4 Buenavista

Экспозиция товаров: Медь, молибден, серебро, цинк // Геология: порфир, сверхгенная медь

Рудник Буэнависта компании Southern Copper (NYSE: SCCO) в Мексике занимает 4-е место с объемом добычи 55,7 млн тонн руды. Пять лет назад Southern Copper потратила около 1 миллиарда долларов на расширение своего флагманского медно-молибденово-цинково-серебряного рудника.

5 Grasberg

Товарный состав: медь, золото, серебро // Геология: порфир, скарн

На пятом месте находится рудник Грасберг в Индонезии, совместное предприятие Inalum и Freeport-McMoRan (NYSE: FCX) с 52,1 млн тонн руды. Когда два года назад производство перешло в подполье, в ходе этого процесса добыча меди и золота почти удвоилась.

6 Актогай

Экспозиция сырья: медь, золото, молибден, серебро // Геология: порфир

Актогай в Казахстане, принадлежащий Kaz Minerals, занимает шестое место с 48,3 млн тонн добытой и измельченной руды.

7 Форт-Нокс

Воздействие на сырье: Золото // Геология: системы золота, связанные с вторжением

Рудник Форт-Нокс на Аляске находится на седьмом месте с 43,9 млн тонн руды. Kinross Gold (TSX: K; NYSE: KGC) в прошлом году вылила первое золото с новой площадки кучного выщелачивания в Форт-Ноксе.

8 Страж

Воздействие сырья: кобальт, медь, никель // Геология: отложения, содержащие медь

Шахта Sentinel в Замбии, принадлежащая First Quantum Minerals, занимает восьмое место с 41,5 млн тонн добытой и измельченной руды.

9 Антамина

Сырьевые ресурсы: Медь, свинец, молибден, серебро, цинк // Геология: Скарн

Совместно принадлежащий ВНР и Glencore, Антамина, второй по величине медный рудник Перу, находится на девятом месте - 40,1 млн тонн. В этом году компания объявила о проекте расширения, который включает инвестиции в размере 1,6 миллиарда долларов США для продления срока службы рудника, который в настоящее время истекает в 2028-2036 годах.

10 Los Bronces

Экспозиция товаров: Медь, молибден // Геология: порфир

Завершает список рудник Anglo American Los Bronces в Чили с производительностью 33,6 млн тонн. В этом месяце компания Anglo заключила соглашение о поставках опресненной воды для удовлетворения почти половины потребностей Лос-Бронсеса в воде с 2025 года.

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

HIGHGOLD СООБЩАЕТ О ЛУЧШЕМ ПЕРЕСЕЧЕНИИ, ПРОБУРЕННОМ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ JT НА АЛЯСКЕ; ЗАПАСЫ РАСТУТ

29 ноября 2022 г.

HighGold Mining (TSXV: HIGH) сообщила о результатах анализа четырех скважин для заполнения и расширения, завершенных на месторождении JT, являющемся частью полиметаллического проекта компании Johnson Tract на юго-центральной Аляске, запасы полезных ископаемых которого составляют 1,05 млн. унций. указано в 9,4 г/т золотого эквивалента (AuEq).

Последнее бурение было сосредоточено на разрывах между предполагаемыми областями ресурсов и выходами на глубину. Буровая скважина JT22-152 показала лучшее пересечение, пробуренное на сегодняшний день на месторождении JT, дав 120,5 метров при содержании 18,76 г/т золота, 0,55% меди, 3,86% цинка, 0,93% свинца и 6 г/т серебра (для 22,1 г/т AuEq). Это пересечение демонстрирует

исключительную непрерывность очень высокосортной минерализации, при этом содержание золота локально превышает модель ресурсного блока, которую оно пересекает.

В дополнение к документированию золота более высокого качества, северо-восточная ориентация буровой скважины JT22-152 также позволила HighGold проверить – и подтвердить - что южный край месторождения JT ограничен перекрестным разломом. Это открывает потенциал для дальнейшего распространения смещенной минерализации дальше на юг, чем предполагалось ранее.

“Исключительные результаты бурения скважины JT22-152 подчеркивают очень привлекательное сочетание больших интервалов высококачественной минерализации, которые характеризуют месторождение JT, состоящее из мощного, сплюсненного массива штокверковых прожилок и брекчии”, - сказал генеральный директор HighGold Дарвин Грин в пресс-релизе.

Результаты других скважин, включая JT22-148, которые пересекли 9,3 метра при содержании 7,18 г/т золота, 0,22% меди и 5,57% цинка (10,9 г/т AuEq), также демонстрируют потенциальное увеличение минеральных ресурсов между известными предполагаемыми ресурсами.

В настоящее время предполагаемые ресурсы месторождения JT составляют 706 000 тонн с оценкой 4,76 г/т в годовом исчислении (1,36 г/т золота, 9,1 г/т серебра, 0,59% меди, 0,30% свинца и 4,18% цинка). Более крупные указанные ресурсы оцениваются в 3,5 млн тонн с содержанием 9,39 г/т AuEq (5,33 г/т золота, 6,0 г/т серебра, 0,56% меди, 0,67% свинца и 5,21% цинка).

HighGold сосредоточена как на расширении месторождения JT, так и на новых открытиях вдоль 12-километрового участка проекта Johnson Tract.

<https://www.mining.com/highgold-reports-best-intersection-drilled-at-jt-deposit>

TRILOGY METALS ОБЪЯВЛЯЕТ О ПЕРВЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОГРАММЫ АРКТИЧЕСКИХ БУРОВЫХ РАБОТ 2022 ГОДА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ ВЕРХНИЙ КОБУК

29 ноября 2022 г.

Месторождения Upper Kobuk Mineral Projects ("УКМР") расположен на северо-западе Аляски. УКМР включает Арктическое (вулканогенное массивное сульфидное, или "VMS") месторождение ("Arctic"), борнитовое (содержащее карбонат меди, или "СНС") месторождение ("Борнит")

Основные моменты бурения

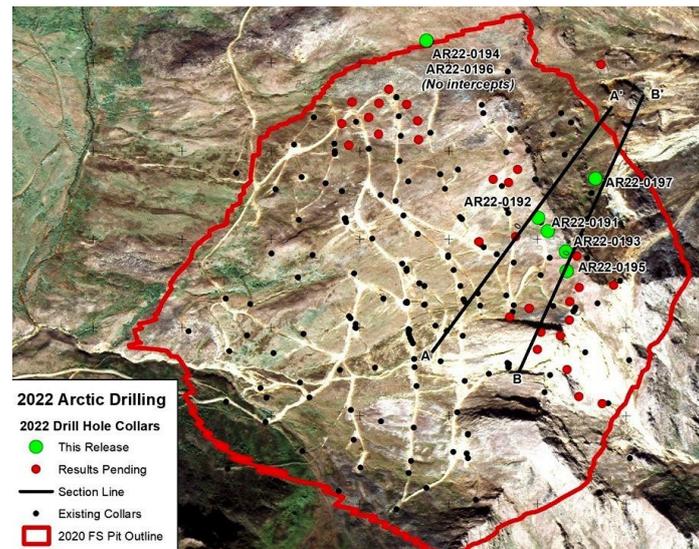
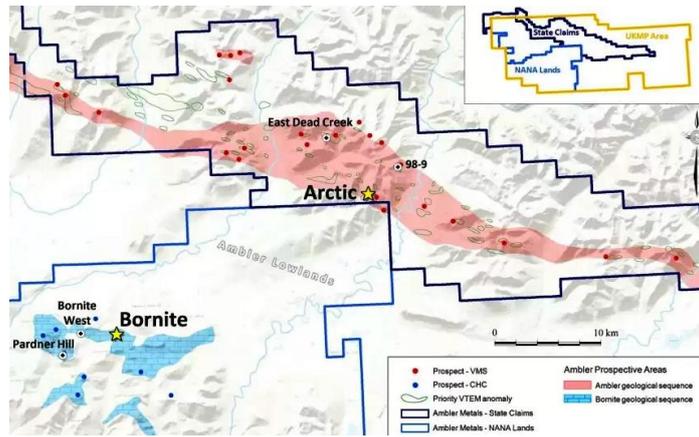
Были пересечены значительные зоны минерализации высококачественной меди, цинка, свинца, золота и серебра, в том числе:

- четыре минерализованных интервала, в том числе 9,63 метра с содержанием 3,58% меди, 5,89% цинка, 1,07% свинца, 0,32 грамма на тонну (г/т) золота и 53,52 г/т серебра с содержанием меди в эквиваленте 6,78%.
- пять минерализованных интервалов, в том числе 5,55 метра с содержанием 3,84% меди, 7,40% цинка, 1,37% свинца, 0,36 г/т золота и 63,70 г/т серебра с содержанием меди в эквиваленте 7,81%.

Тони Джардини, президент и главный исполнительный директор Trilogy, прокомментировал: "Мы рады сотрудничать с Ambler Metals, South32 и NANA в рамках крупнейшей в истории программы разведки арктического месторождения и продолжать раскрывать потенциал его горнодобывающего района мирового уровня".

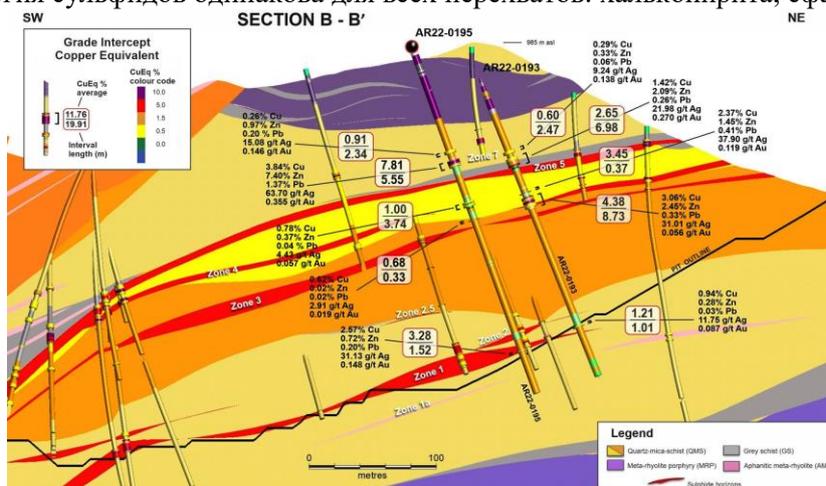
В пределах арктического месторождения оруденение происходит в виде слоистых слоев от полумассивных сульфидов до массивных сульфидов в пределах преимущественно графитовых до хлоритовых сланцев и мелкозернистых кварцевых сланцев. Минералогия сульфидов одинакова для всех перехватов: халькопирита, сфалерита и галенита. Результаты показывают, что минерализация достаточно непрерывна и является самой высокосортной и мощной зоной в Арктике.

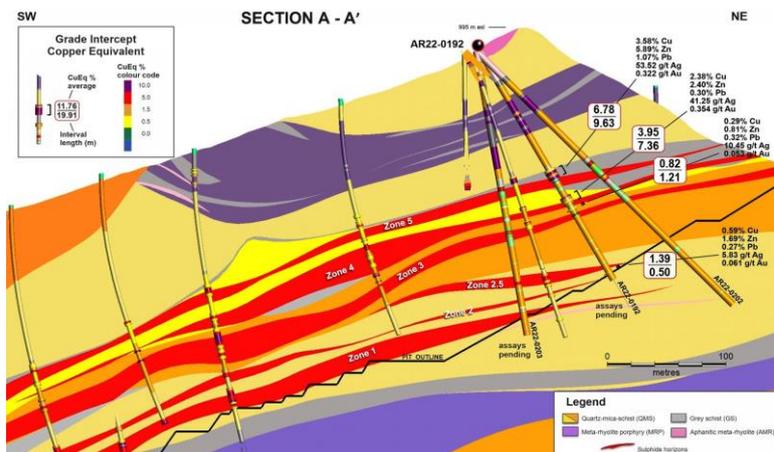
Разведка за пределами Арктического месторождения была сосредоточена на обнаружении богатых медью месторождений (Рис. 1, 2).



В рамках региональной программы были проведены буровые поиски двух мишеней VMS в поясе Амблер, Минерализованные интервалы полноценной минерализации с порогом 0,5% в эквиваленте меди представлены на рисунках 3, 4

Скважины, как показано на рисунках 3 и 4, указывают на то, что минерализация достаточно непрерывна, особенно в зоне 5, которая, как правило, является самой высокосортной и мощной зоной в Арктике. Минералогия сульфидов одинакова для всех перехватов: халькопирита, сфалерита и галенита.





Trilogy Metals Inc. - компания по разведке полезных ископаемых в Верхнем Кобуке на северо-западе Аляски. Здесь находятся полиметаллические вулканогенные месторождения сульфидов мирового класса, содержащие медь, цинк, свинец, золото и серебро, а также месторождения замещения карбонатов, в которых содержится медь и кобальтовая минерализация. Усилия по разведке сосредоточены на двух месторождениях в горнорудном округе Амблер – месторождении Arctic VMS и месторождении замещения карбоната борнита.

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

СУДЬБА ПРОЕКТА BARRICK В ПАКИСТАНЕ СТОИМОСТЬЮ 7 МИЛЛИАРДОВ ДОЛЛАРОВ БУДЕТ РЕШЕНА НА СЛЕДУЮЩЕЙ НЕДЕЛЕ

30 ноября 2022 г.

Barrick Gold (NYSE: GOLD) (TSX: ABX) на следующей неделе услышит, может ли она продолжить свой медно-золотой проект Reko Diq стоимостью 7 миллиардов долларов в Пакистане, недалеко от границ Ирана и Афганистана.

Верховный суд страны, которому было поручено обеспечить соответствие проекта конституции и законам Пакистана, завершил свою должную проверку в среду. Однако окончательный вердикт будет объявлен только на следующей неделе.

Проект Reko Diq, в котором находится одно из крупнейших в мире неразработанных медно-золотых месторождений, приостановлен с 2011 года из-за спора о законности процесса лицензирования.

Баррик разрешил давний спор в начале этого года, достигнув предварительной внесудебной сделки, которая расчистила путь для окончательного соглашения о том, как управлять шахтой и соглашениями о распределении прибыли.

Положительное решение суда жизненно важно для обеспечения парламентской поддержки проекта, которая является окончательным одобрением, необходимым Barrick для начала строительства в Reko Diq.

Предлагаемый рудник станет одной из крупнейших иностранных инвестиций в Пакистан и одним из ключевых проектов Barrick на это десятилетие.

Канадский золотодобывающий гигант планирует начать добычу уже в 2027-2028 годах с первой фазы стоимостью около 4 миллиардов долларов, а вторая фаза начнется через пять лет и обойдется примерно в 3 миллиарда долларов.

Концептуальный проект предусматривает открытый карьер со сроком службы более 40 лет. Он будет построен в два этапа, начиная с завода, который сможет перерабатывать около 40 миллионов тонн руды в год, что может быть удвоено за пять лет.

Последний план предусматривает удвоение годовой пропускной способности и более чем в два раза превышает инвестиции, оцененные в неопубликованном технико-экономическом обосновании 2010 года.

Ожидается, что во время пика строительства в проекте будет занято 7500 человек, а после запуска в производство будет создано 4000 долгосрочных рабочих мест в течение ожидаемого 40-летнего срока эксплуатации шахты.

Пакистан в настоящее время является 50%—ным партнером Reko Diq - 25% принадлежит правительству провинции Белуджистан и 25% пакистанским государственными предприятиями.

Баррик использовал аналогичную модель ранее, в Папуа-Новой Гвинее. Такого рода договоренности дают принимающим странам более непосредственную заинтересованность в обеспечении успеха проекта.

<https://www.mining.com/fate-of-barricks-7bn-project-in-pakistan>

РИО ТИНТО ПРОГНОЗ ПОСТАВОК ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ В 2023 ГОДУ СООТВЕТСТВУЕТ ПРОГНОЗУ 2022 ГОДА

30 ноября 2022 г.

Глобальная горнодобывающая компания Rio Tinto заявила в среду, что ее поставки железной руды в 2023 году будут в том же диапазоне, что и в прогнозе этого года, и предупредила, что затраты будут выше.

Англо-австралийская компания рассчитывает в следующем году отгрузить от 320 до 335 миллионов тонн сталеплавильного сырья.

Он прогнозирует удельную себестоимость от 21 до 22,5 долларов за тонну железной руды в следующем году, по сравнению с 19,5 до 21 доллара за тонну, ожидаемыми в 2022 году.

“Как и в случае с тенденцией в отрасли, производство становится все более сложным, а затраты все труднее контролировать. Сегодняшний выпуск из Рио - не исключение”, - сказал аналитик Тайлер Брода из RBC Capital.

“Мы по-прежнему занимаем осторожную позицию в отношении цен на железную руду, и это будет тормозить свободный денежный поток Рио, поскольку он проходит через этот переход”, - добавил Брода.

“Но по мере того, как цикл меняется (после того, что, по нашему мнению, будет сложным 2023 годом), это должно привести к укреплению долгосрочных позиций компании”.

Цены на железную руду подскочили чуть ниже 100 долларов за тонну с момента достижения трехлетнего минимума в октябре.

Глава отдела экономики и рынков Rio Вивек Тульпуле заявил на семинаре инвесторов компании, что ожидается в целом стабильный будущий рост спроса на первичную сталь, “поскольку Индия и Азия берут верх над Китаем с точки зрения абсолютного роста”.

Железная руда является ключевым компонентом в производстве стали.

Рио также заявила, что планирует инвестировать еще 600 миллионов долларов в активы по возобновляемым источникам энергии в регионе Пилбара в Западной Австралии, богатом железной рудой, в целях сокращения вдвое выбросов углекислого газа к 2030 году.

Компания оставила без изменений свои капитальные затраты на декарбонизацию в размере 7,5 миллиарда долларов к 2030 году.

<https://www.mining.com/web/rio-tinto-2023-iron-ore>

БУРЕНИЕ СЕРЕБРЯНО-ОЛОВЯННОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ ISKA ISKA КОМПАНИИ ELORO УКАЗЫВАЕТ НА ВЕРОЯТНЫЙ РОСТ РЕСУРСОВ

29 ноября 2022 г.

Eloro Resources (TSXV: ELO; US-OTCQX: ELRRF), возможно, рассматривает возможность открытия гигантского полиметаллического месторождения в стиле “золотого золота” на своем месторождении серебра и олова Иска-Иска на юге Боливии, сообщила компания во вторник.

Обнародовав последние результаты восьми скважин с алмазным бурением на Iska Iska, генеральный директор Том Ларсон сказал, что серия скважин увеличила длину зоны забоя высоконадежной зоны месторождения.

Разведывательные отверстия DSB-38, -39 и -40 добавили 500 метров, общая длина удара составила 1,5 километра.

Исполнительный директор компании, базирующейся в Торонто, сказал, что результаты должны добавить “значительный тоннаж к нашей ресурсной модели”.

На трех лунках было протестировано расширение зоны подачи при забастовке на проспекте Санта-Барбара на юго-юго-восток.

Ларсон ожидает, что последующее заполняющее бурение должно привести к дальнейшему обновлению и расширению зон с более высокой ценностью металла, которые стали характерными для системы Iska Iska.

“Учитывая рекомендации наших геофизиков, если провести линию от Хуайра-Каса на севере кальдеры Иска-Иска на юго-запад до Мина-Каситерита, можно обоснованно предположить, что потенциальная длина залегания минерализации составляет до 3 километров, учитывая магнитные данные на сегодняшний день”, - сказал Ларсен в пресс-релизе.

“Текущая длина, ширина и глубина залегания комплекса Санта-Барбара, который все еще открыт во всех направлениях, указывает на высокую вероятность того, что Иска-Иска станет гигантской боливийской полиметаллической находкой в стиле “бонанза””.

Компания также сообщила данные третьей металлургической скважины, пробуренной на участке в юго-западном департаменте Потоси. Он показал максимальный перехват в 122,3 грамма серебряного

эквивалента на тонну с поверхности до 210,7 метров, а более качественные попадания дали значения до 272,9 грамма серебряного эквивалента на 16,57 метра с глубины 101,7 метра и 200 граммов серебряного эквивалента на 13,1 метра с глубины 171,9 метра.

По словам исполнительного вице-президента компании по геологоразведке д-ра Билла Пирсона, геофизические данные свидетельствуют о том, что зона высоконадежного фидера может быть расширена еще на 500-2000 метров, что первоначально было протестировано в рамках программы 2022 года. Результаты еще не получены.

“Ширина минерализованной зоны Санта-Барбары в настоящее время достигает 1000 метров в поперечнике при глубине залегания не менее 800 метров”, - сказал Пирсон. “Минерализованная зона остается открытой во всех направлениях, а также на глубине”.

С начала реализации программы в сентябре 2020 года компания выполнила 84 495 метров алмазного бурения на 122 буровых скважинах. Теперь, когда бурение завершено, команда сосредоточена на сотрудничестве с Micon International для завершения первой оценки ресурсов Iska Iska.

<https://www.northernminer.com/news/eloros-iska-iska-silver-tin>

RING OF FIRE METALS И WEBEQUIE FIRST NATION ПОДПИСАЛИ МЕМОРАНДУМ О ВЗАИМОПОНИМАНИИ ПО РАЗРАБОТКЕ НИКЕЛЕВОГО ПРОЕКТА В ОНТАРИО

6 декабря 2022 г.

Ring of Fire Metals (ранее Noront Resources) и Webequie First Nation подписали Меморандум о взаимопонимании (MOU), в котором излагаются рамки сотрудничества по предлагаемому развитию в Северном Онтарио.

Ранее в этом году Wyloo Metals приобрела Noront Resources и ее горнодобывающие активы в развивающемся металлургическом комплексе Онтарио, известном как Кольцо Огня, и выбрала Ring of Fire Metals в качестве нового названия для своего канадского бизнеса, поскольку в этом районе начинаются геологоразведочные работы.

Его основным активом является проект Eagle's Nest на ранней стадии, который был объявлен Wyloo как крупнейшее открытие высококачественного никеля в Канаде со времен находки никеля в заливе Войси на Лабрадоре.

Меморандум о взаимопонимании подробно описывает, как две стороны будут работать вместе для продвижения текущей разведочной деятельности в регионе, а также переговоров по соглашению о партнерстве для предлагаемого рудника Eagle's Nest.

“Мы осуществляем наш суверенитет и право на обеспечение экономического существования таким образом, чтобы уважать землю и предоставлять возможности для нашей молодежи”, - заявил глава Webequie Корнелиус Вабасс в заявлении для СМИ во вторник.

“Наше сообщество поощряет постоянные рабочие отношения с Онтарио и федеральным правительством, в том числе с исконными народами, для сотрудничества с нами и поддержки наших общественных инициатив”, - сказал вождь Вабасс.

Генеральный директор Ring of Fire Metals Стивен Флевеллинг сказал, что знаковый меморандум о взаимопонимании стал важным шагом вперед в их давних отношениях, длящихся более 12 лет.

“Мы много лет хорошо работали с Webequie, но этот меморандум о взаимопонимании означает официальный переход к новому этапу сотрудничества в отношении будущего The Ring of Fire”, - сказал он.

“У Канады есть уникальная возможность разрабатывать важнейшие полезные ископаемые, необходимые миру для обезуглероживания, и жизненно важно, чтобы коренные общины играли центральную роль в разработке этих проектов на их традиционных территориях.

“Этот меморандум о взаимопонимании ... отражает наш подход к разработке важнейших проектов по добыче полезных ископаемых, которые приносят взаимную долгосрочную выгоду членам сообщества Webequie с глубоким уважением к их культуре и земле”, - сказал Флевеллинг.

Одно из крупнейших неразработанных высокосортных месторождений никеля, меди, платины и палладия в мире. Промышленную добычу на руднике планируется начать в 2026 году. Первоначально рудник будет работать 11 лет с возможностью продления на девять лет.

<https://www.mining.com/ring-of-fire-metals-and-webequie-first-nation-sign-mou-on-ontario-nickel-project>

ЕВРОПЕЙСКАЯ КОМИССИЯ ВЗВЕШИВАЕТ САНКЦИИ В ОТНОШЕНИИ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ – FT

6 декабря 2022 г.

Европейская комиссия рассматривает запрет на новые инвестиции в горнодобывающий сектор России в рамках нового пакета санкций, направленных на то, чтобы подорвать способность Кремля финансировать свою войну против Украины, сообщила Financial Times во вторник.

Запрет станет частью девятого пакета санкций Европейского союза (ЕС), который официальные лица планируют обсудить с государствами-членами в ближайшие дни, сообщает газета со ссылкой на людей, знакомых с ходом обсуждений.

Чиновники надеются, что запрет, который будет распространяться на некоторые конкретные продукты, будет согласован к концу следующей недели, говорится в сообщении.

Вторжение России в Украину и последовавшие за этим санкции Запада против Москвы усилили опасения по поводу поставок ключевых товаров, производимых и экспортируемых российскими компаниями.

FT сообщила, что новый пакет санкций может также включать контроль за экспортом гражданских технологий, которые, по мнению Брюсселя, Россия использует для поддержки своих оружейных заводов, запрет на операции с еще тремя российскими банками и целевые санкции против еще 180 человек.

<https://www.mining.com/web/european-commission-weighs-sanctions-on-russias-mining-industry>

ВЛАДИМИР ЛИТВИНЕНКО: «РОССИЯ ДОЛЖНА ПЕРЕЙТИ ОТ СЫРЬЕВОЙ ЭКОНОМИКИ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ»

2 декабря 2022

Важным шагом должно стать возвращение специалитета

В России 60 процентов рабочих мест так или иначе связаны с добычей и обработкой сырья. При предыдущем поколении цифра равнялась 40 процентам. Такие данные привел ректор Горного университета Владимир Литвиненко на Неделе науки и профессионального образования, проходящей в Экспофоруме. Кроме того, заявил ректор, отсутствует полный цикл переработки и изготовления товаров народного потребления практически в любой области промышленности.

«Топливо-энергетический комплекс, а также минерально-сырьевой комплекс, вся транспортная цепочка создает сейчас не менее 60 процентов рабочих мест, – заявил ректор корреспонденту «Петербургского дневника». – Страна должна превратить сырьевую экономику в экономику науки, но для этого нужны технологии. Объем наших продаж на рынке технологий в 3-4 раза меньше, чем у маленькой Швейцарии. Вот наш уровень. А мы ведь унаследовали у СССР такой колоссальный задел: открывали космос, создавали внедорожники – и это все ушло в историю. Впрочем, наши ученые и сейчас делают прорывные открытия, например в этом году в Антарктиде пробурили уникальную скважину, которая помогла сделать открытия в области термодинамики».

Литвиненко посетовал на нынешнюю двухступенчатую систему образования. По его мнению, каждый вуз должен быть наделен правом решать, какого срока обучения заслуживает каждая из специальностей. Невозможно подготовить геолога за три с половиной года, уверен руководитель университета (напоминаем, что оставшиеся полгода выпускник пишет диплом – прим. Ред.).

«Если министерство сможет оперативно, по одной заявке, удовлетворять требования о возвращении 5-летнего специалитета, задача с подготовкой кадров будет решена», – заключил он.

<https://spbdnevnik.ru/news/2022-12-02/vladimir-litvinenko>

ИССЛЕДОВАНИЕ IP КОМПАНИИ K2 GOLD ОПРЕДЕЛЯЕТ ВЫСОКОПРИОРИТЕТНЫЕ ЦЕЛИ БУРЕНИЯ НА ПРОЕКТЕ SI2, ШТАТ НЕВАДА, США

6 декабря 2022 г.

На сегодняшний день Компания завершила геологоразведочные работы, в том числе:

1. Гиперспектральные снимки дистанционного зондирования (WorldView3), которые определили широкие области высокоуровневых передовых глинистых изменений.
2. Наземная магнитная съемка, охватывающая всю территорию проекта, которая выявила несколько интерпретированных структур разломов.
3. 308 образцов горных пород, проанализированных с использованием SWIR, подтверждают степень изменения поверхности, определенную по снимкам дистанционного зондирования.
4. Геохимический анализ всех 308 образцов горных пород с несколькими зонами, содержащими сильно аномальную ртуть, с превышением > 100 ppm образца, расположенного в самой сильной области

глинистых изменений, проксимальной к участку, который демонстрирует самое сильное окремнение на поверхности.

5. 5.1 линия-км IP.

IP с высоким разрешением по наиболее заметным областям с выраженным изменением глинистости, аномалиями ртути в горных породах, а также нанесенной на карту и интерпретированной структурой в районе проекта. Геологоразведочные работы, заверенные до исследования, подтвердили концепцию о том, что множественные разломные структуры северо-восточного простирания действовали как каналы для гидротермального флюида, поднимающегося с глубины, что создало обширную зону изменения, вызванного паровым нагревом, на современной поверхности. На глубине эти структуры, возможно, контролировали размещение минерализации драгоценных металлов под уровнем грунтовых вод в зоне кипения.

Линии IP-съемки были разработаны для того, чтобы пересечь эти северо-восточные разломы и зоны с сильно развитыми глинистыми изменениями и получить изображение подповерхностного слоя на глубине 400 метров. Области с совпадающими характеристиками заряжаемости и удельного сопротивления могут представлять зоны окремнения и сульфидной минерализации и представлять высокоприоритетные цели бурения.

Добавление геофизических данных из обследования IP подтверждает интерпретацию о том, что структуры разломов, первоначально интерпретированные на основе наземной магнитной съемки, геологического отбора проб горных пород и картирования, когда-то были каналом для металлоносных флюидов и могут указывать на концентрированную минерализацию на глубине.

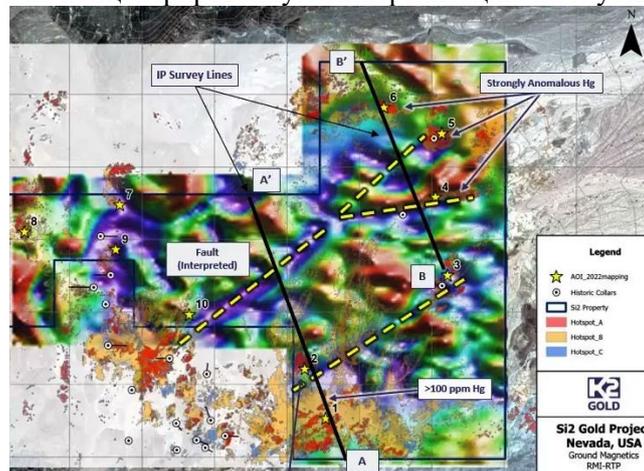


Рисунок 1: Горячие точки изменения, перекрытые наземными магнитами. Желтыми пунктирными линиями обозначены интерпретированные структуры разломов, соединяющие наилучшие поверхностные изменения, и области, представляющие интерес.

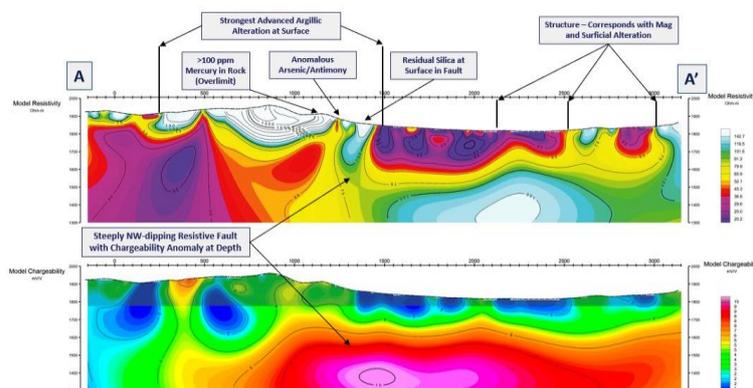


Рисунок 2: Линия опроса IP A - A': Псевдосекция моделируемого удельного сопротивления/заряжаемости

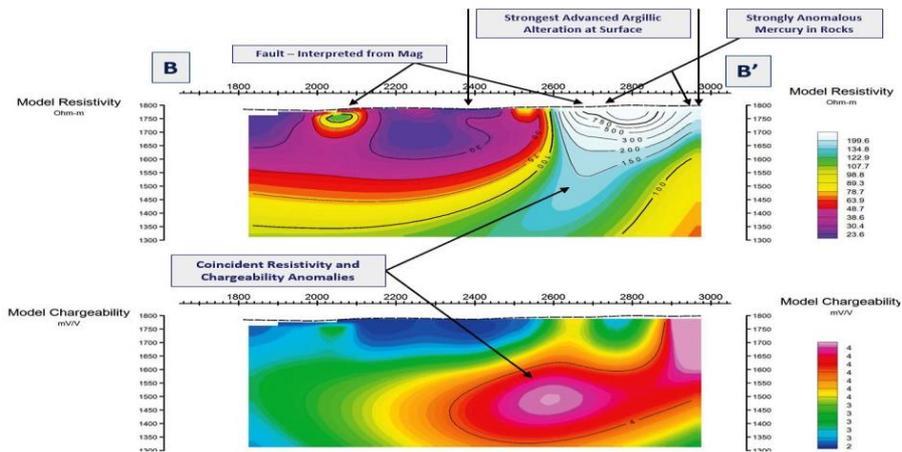


Рисунок 3: Линия опроса IP В - В': Псевдосечение моделируемого удельного сопротивления /заряжаемости

Проект Si2 Gold расположен в округе Эсмеральда, штат Невада. Он охватывает 8 км² изменений - алунит-каолинит-буддингтонита с паровым нагревом в последовательности кислых и промежуточных вулканических пород с брекчированием и сильно аномальной ртутью. Изменение интерпретируется как представляющее собой высокоуровневую настройку в эпитермальной системе золото-серебро с низким уровнем сульфидирования. В этом типе геологической обстановки обычно наблюдается минимальная аномальная минерализация золота на поверхности, однако содержание золота может увеличиваться на глубине вдоль контролирующих структур в критических точках гидротермальной системы (т.е. в зонах кипения).

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

НЕРУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА

ТЕМЫ:

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

В ЗАПАДНОЙ АВСТРАЛИИ ОТКРЫЛСЯ ПЕРВЫЙ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГРАФИТА

25 ноября 2022 г.

Премьер–министр Западной Австралии Марк Макгоуэн и министр регионального развития Аланна Мактирнан официально открыли в Колли новый опытный завод по переработке графита – один из первых в Австралии.

Операция International Graphite в Колли является частью усилий по созданию новых производственных мощностей для удовлетворения растущего спроса на сырье для поддержки декарбонизации транспорта и хранения энергии.

Новое предприятие является важной вехой для аккумуляторной промышленности Австралии и одной из новых отраслей, способствующих экономическому росту и переходным процессам на юго-западе штата, говорится в пресс-релизе International Graphite.

Пилотный завод компании, на котором успешно производится микронизированный и сфероидизированный графит, является важным подтверждением концепции, свидетельствующей о том, что Западная Австралия способна стать мировым производителем графитового материала для анодов аккумуляторных батарей.

Более 30 местных поставщиков приняли участие в создании нового предприятия, на котором установлено оборудование для микронизации и сфероидизации графита в опытном масштабе.

В четверг компания объявила о покупке более мощного оборудования, которое выведет производство на новый уровень и позволит производить продукцию для квалификации у потенциальных международных заказчиков.

На предприятии Collie также создается исследовательская лаборатория, включающая печь со сверхвысокой температурой, которая будет использоваться для разработки процесса термической очистки графита.

“Это новое предприятие является доказательством того, что International Graphite находится на пути к созданию коммерческих мощностей по переработке графита в Колли”, - говорится в заявлении исполнительного председателя Фила Херса.

“К концу 2023 года мы ожидаем завершения строительства и ввода в эксплуатацию промышленного завода по переработке графита здесь, в Колли. К 2025 году мы ожидаем разработать полностью интегрированный проект по производству анодов для аккумуляторных батарей с использованием сырья, поступающего с нашего запланированного графитового рудника в Спрингдейле, недалеко от Хоуптауна, на южном побережье штата Вашингтон”, - сказал Катафалк.

Правительство Западного штата выделило 2 миллиона долларов через Фонд развития фьючерсной промышленности Collie Futures, чтобы помочь наладить производство микронизации графита в Колли в промышленных масштабах. Очищенный микронизированный графит используется в качестве токопроводящей добавки для катодов аккумуляторных батарей и других промышленных применений, а также является важным этапом в производстве очищенного сфероидизированного графита для анодов аккумуляторных батарей.

“Открытие нового перерабатывающего предприятия International Graphite – большая победа для плана Collie's Just Transition - попытка привлечь в регион новые отрасли промышленности 21-го века по мере декарбонизации нашей экономики”, - заявила министр регионального развития Западной Австралии Аланна Мактирнан.

“International Graphite выбрала Колли в качестве стратегического места для нового перерабатывающего и производственного предприятия, основанного на существующих региональных отраслях промышленности и инфраструктуре, квалифицированной местной рабочей силе и возможности выхода на зарубежные рынки”.

<https://www.mining.com/first-graphite-facility-opens-in-western-australia>

ВО СКОЛЬКО ОБОЙДЕТСЯ ПЕРЕХОД НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЯ?

17 ноября 2022 г.

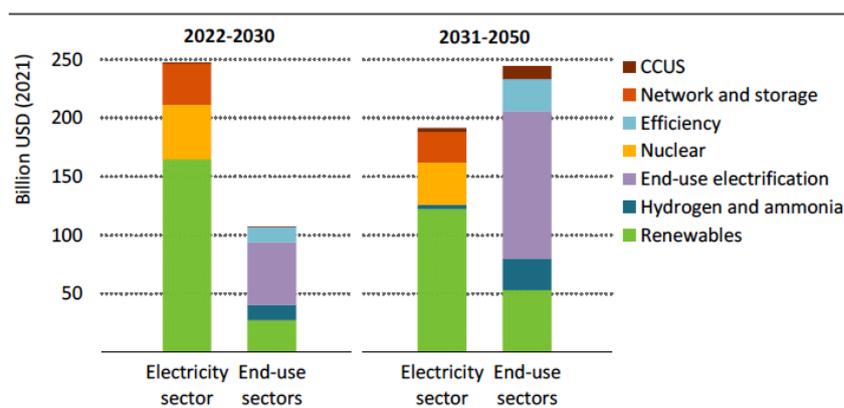
Согласно новому докладу Международного энергетического агентства (МЭА), миру необходимо инвестировать 380 миллиардов долларов в год в чистую энергетику до 2030 года, чтобы отказаться от угля.

Эта сумма составляет около 20% от всех расходов на чистую энергию в рамках сценария объявленных обязательств МЭА (APS), который предполагает, что все климатические обязательства, принятые правительствами по всему миру, будут выполнены в полном объеме и в срок.

“380 миллиардов долларов на переход от угля - это не так уж много. Это меньше, чем ВВП Австрии. Это 0,4% мирового ВВП”, - написал в твиттере Питер Зеневски, аналитик по энергетике из IEA World Energy Outlook.

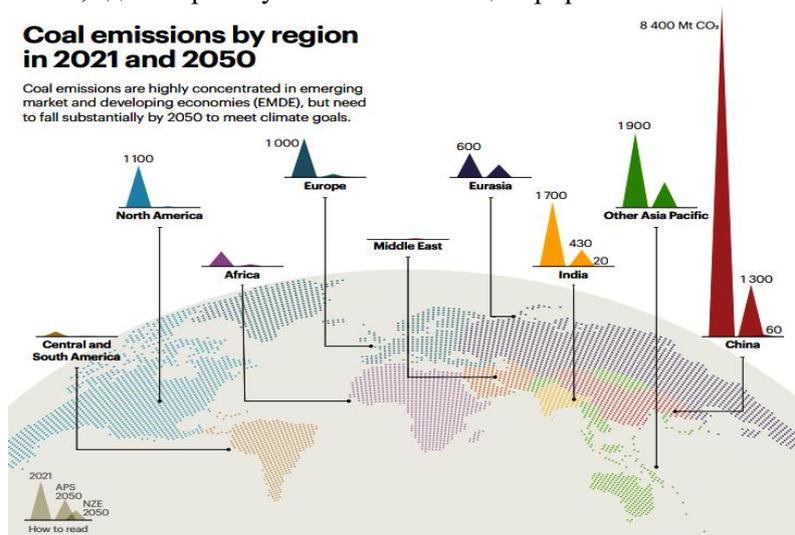
До 2030 года около 250 миллиардов долларов, или около 70% глобальных инвестиций в переход на использование угля, необходимо будет потратить в энергетическом секторе, чтобы заменить использование неослабевающего угля источниками с низким уровнем выбросов, в первую очередь ветровыми и солнечными фотоэлектрическими.

Figure 4.11 ▶ Average annual investment required to transition from unabated coal to clean energy in the APS, 2022-2050



Хотя уголь по-прежнему является крупнейшим источником выработки электроэнергии, на долю которого приходится 36% от общего мирового объема, он также является крупнейшим источником выбросов связанного с энергетикой глобального диоксида углерода (CO₂) – 15 гигатонн (Гт) в 2021 году.

Согласно отчету, основная часть инвестиций должна быть направлена на развивающиеся рынки и развивающиеся экономики, где выбросы угля сильно сконцентрированы.



На этой неделе президент США Джо Байден и президент Индонезии Джоко Видодо объявили о выделении пакета в размере 20 миллиардов долларов, чтобы помочь стране, зависящей от угля, перейти на возобновляемые источники энергии и достичь углеродной нейтральности к 2050 году.

Сделка, предложенная Партнерством Just Energy Transition Partnership (JETP), в которое входят США, Япония, Канада, Великобритания и несколько европейских стран в ЕС и Норвегии, следует за соглашением, достигнутым в прошлом году, в котором Соединенные Штаты и Европа обязались предоставить Южной Африке гранты на сумму 8,5 млрд. кредиты в обмен на вывод из эксплуатации

угольных электростанций, переход на возобновляемые источники энергии и переподготовку рабочей силы.

Аналогичные договоренности также обсуждаются с Вьетнамом, Сенегалом и Индией.

Постепенный отказ от угля необходим для достижения Парижского соглашения, которое ограничивает глобальное потепление значительно ниже 2 градусов Цельсия, предпочтительно до 1,5 градусов Цельсия, по сравнению с доиндустриальным уровнем.

“Переход на уголь является доступным, и проблемы не являются непреодолимыми. И если мы будем управлять мировыми угольными активами так, как это было в прошлом, мы превзойдем бюджет в 1,5 °. Это обойдется миру гораздо дороже... не только в долларах”, - сказал Зеневский.

<https://www.mining.com/charts-how-much-will-coals-transition>

ДОРОЖНАЯ КАРТА ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ПРОИЗВОДСТВА ГРАФИТА В США

1 декабря 2022 г.

Индустрия электромобилей набирает обороты благодаря Акту о снижении инфляции (IRA) и двухпартийному закону об инфраструктуре (BIL) в США, но серьезным препятствием на пути электрификации является нехватка отечественных материалов для электромобилей, чтобы сделать производственные цели достижимыми.

Графит из анодного материала, который продается по цене, меньшей, чем никель, кобальт и марганец высокой чистоты, часто упускается из виду в цепочке поставок электромобилей. Benchmark Mineral Intelligence прогнозирует, что спрос на графит в течение следующего десятилетия будет расти совокупными темпами в 10,5% в год, но предложение будет отставать, говорится в отчете, увеличиваясь всего на 5,7% в год, и прогнозирует, что электромобили станут основным источником спроса на графит в следующем году.

Хотя в настоящее время существует потребность в 200 000 тонн графита для удовлетворения текущего спроса, реальность такова, что текущие возможности поставок в США равны нулю. Его сосед на севере уже приступил к работе, начав производство графита в Онтарио и Квебеке. По данным NRC, в 2020 году канадская графитовая промышленность экспортировала продукции на сумму 31,6 млн. канадских долларов.

Это пробел на рынке, который стремятся заполнить такие компании, как Graphex Technologies – компания среднего бизнеса, которая добывает чешуйчатый графит из шахт и превращает его в анодный материал для электромобилей.

Graphex Technologies является полностью принадлежащей американской дочерней компанией Graphex Group Limited, компании с Каймановых островов, которая уже имеет автономную экосистему переработки графита в Китае. Подразделение Graphene в настоящее время производит 10 000 метрических тонн очищенного сферического графита в год на своем предприятии в провинции Хэйлуцзян. Как и редкоземельные элементы, большая часть графита проходит через Китай, либо добывается, либо перерабатывается там.

Этим летом компания создала совместное предприятие Graphex Michigan, купив бывший автомобильный завод в Уоррене за 75 миллионов долларов инвестиций с планами превратить его в завод по переработке графита.

“Мы расширяемся и диверсифицируемся – и мы были в движении для всей этой работы по одомашниванию, прежде чем это стало модным”, - сказал генеральный директор Graphex Technologies Джон ДеМайо MINING.com .

“Наш завод нанесет ущерб, но незначительный, поэтому мы ищем стратегических партнеров для строительства нескольких заводов по всей Северной Америке, и это будет сочетание работы с горнодобывающими предприятиями и производителями аккумуляторов – автопроизводителями, которые, возможно, ищут эту замкнутую цепочку поставок”, - сказал Демайо.

“Администрация стремится приручить цепочку поставок и привлечь опытных игроков, которые готовы выдержать все, что требуется для строительства здесь, в Соединенных Штатах”, - сказал он.

“Отрасль находится в постоянном движении, все парадигмы изменились, методологии закупок меняются, технология нигде не стандартизирована, как раньше, когда было внутреннее сгорание, а более развитая инфраструктура практически отсутствует”, - сказал Демайо. “Отключение означает задержки и затраты”.

“То, что мы делаем, может быть, и не впервые, но это отклонение от нормы. Все говорят об этом, и мы надеемся, что по мере смены парадигмы будет больше среды для совместной работы, а не классической схемы ”поставщик- поставщик – поставщик ”.

Демайо указал на необходимость сократить разрыв между законодательным оформлением и фактическим осуществлением энергетических проектов.

“То, что я вижу, - это большая политическая воля, которая не сочетается с реализацией и практичностью. Что касается электрификации всего – это не было доведено до конца”, - сказал Демайо. “Отрадно видеть такие вещи, как ИРА и БЛА. Законодательство сейчас набирает обороты”.

Завод Graphex Technologies в Уоррене располагает существующей инфраструктурой, включая электрическую подстанцию мощностью 15 МВт. В настоящее время он находится на стадии выдачи разрешений, хотя Демайо сказал, что компания сократила сроки разработки на два года, выбрав бывший автомобильный завод.

“Наше воздействие на окружающую среду для этого завода не будет очень тяжелым”, - сказал Демайо. “Это быстрый путь к производству, мы по-прежнему нацелены на 3 квартал следующего года, чтобы начать работу в этом месте”.

<https://www.mining.com/a-roadmap-to-us-domestic-graphite>

ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ ГРР РОССИИ И МИРА

ТЕМЫ:

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

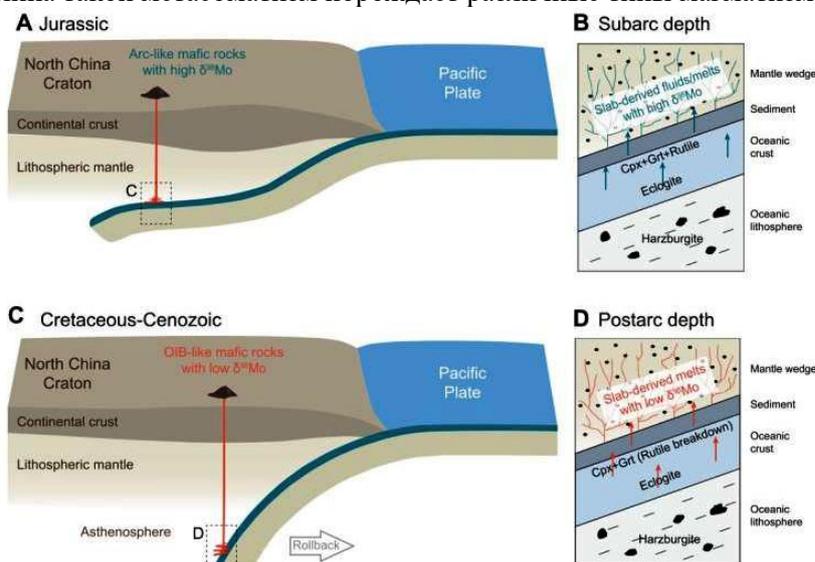
КАК МОЛИБДЕН ПОМОГАЕТ РАСКРЫТЬ ТАЙНЫ ГЛУБИН ЗЕМЛИ

24 ноября 2022 г.

Используя изотопы молибдена, исследовательская группа из Университета науки и технологий Китая (USTC) обнаружила, что мантийные источники кайнозойских и мезозойских мафических магматических пород из восточного Северо-Китайского кратона подверглись различным типам метасоматоза на разных глубинах.

В статье, опубликованной в журнале *Geology*, ученые объясняют, что субдуцирующие плиты выделяют жидкости с разным составом и свойствами на разных глубинах, и при взаимодействии с породами мантийного клина вблизи границы раздела возникает метасоматоз.

Метасоматоз относится к процессу, при котором ранее существовавшая магматическая, осадочная или метаморфическая порода подвергается композиционным и минералогическим преобразованиям, связанным с химическими реакциями, вызванными флюидами. При изменении химического состава пород мантийного клина такой метасоматизм порождает различные типы магматизма.



Взаимодействия мантий на разных глубинах. (График, составленный командой Дай Лицуня из Университета науки и технологий Китая).

Этот процесс важен, потому что, определяя состав магматических пород, исследователи могут изучать взаимодействие мантий на разных глубинах, тем самым раскрывая структуру зоны субдукции.

При анализе состава изотопов молибдена в мезозойско-кайнозойской мафической магматической породе в восточной части Северо-Китайского кратона ученые USTC заметили систематическое различие, указывающее на различия в составе изотопов молибдена во флюидах, полученных в субдуцирующих океанических плитах на субдуговых и постдуговых глубинах.

Команда также обнаружила, что мезозойские мафические магматические породы имеют островодужные базальтоподобные черты и более тяжелый изотопный состав молибдена, чем обычные мантии, что указывает на то, что они образовались из субдуцирующих океанических флюидов, полученных из плит, на субдуговых глубинах в небольшом мантийном клине. Напротив, кайнозойские мафические магматические породы имеют базальтоподобные черты, характерные для океанических островов, и содержат более легкие изотопы молибдена, чем обычные мантии, происходящие из обезвоженных слэбовых расплавов на задуговых глубинах в большом мантийном клине.

Исследователи пришли к выводу, что молибден в субдуцирующих плитах в основном содержится в минерале рутиле, который стабилен на субдуговых глубинах, но разрушается на постдуговой глубине. Более того, объединив исследования изотопов Sr-Nd с исследованиями изотопов Mo, группа дополнительно подтвердила, что мантийный источник мезозойских и кайнозойских мафических магматических пород подвергся различным типам метасоматоза на разных глубинах.

По их мнению, эта работа обеспечивает эффективный метод изучения взаимодействия мантий на разных глубинах, который может помочь в понимании структуры зоны субдукции в будущем.

<https://www.mining.com/how-molybdenum>

ANGLO ИСПОЛЬЗУЕТ ТЕХНОЛОГИЮ, РАЗРАБОТАННУЮ НАСА НА ШАХТЕ КВЕЛЛАВЕКО В ПЕРУ

27 ноября 2022 г.

Компания Anglo American (LON: AAL) объявила о внедрении цифровых двойников на своем медном руднике Квеллавеко на юге Перу.

Используя датчики, установленные на протяжении всей операции, идея состоит в том, чтобы создать виртуальную копию шахты, где отображаются все процессы и которая позволяет проводить прогнозные тесты, чтобы помочь снизить риски безопасности, оптимизировать использование ресурсов и повысить производительность оборудования.

Копии, также известные как зеркала, управляются Интегрированным Операционным центром, который считается “мозгом” Quellaveco.

В пресс-релизе Anglo говорится, что существуют цифровые двойники системы измельчения, флотации, управления хвостохранилищами, контроля воды и электрической системы, а также других областей. Используя искусственный интеллект, эти близнецы “узнают”, как все должно работать, и дают рекомендации, которые позволяют избежать сбоев оборудования или процесса, тем самым оптимизируя затраты и время.

В качестве примера Anglo упомянул возможность ввода параметра для насоса и просмотра его поведения. Если он не работает должным образом, параметр можно изменять столько раз, сколько необходимо, пока правильные данные не приведут к эффективным результатам, которые можно будет применить в реальном мире.

“НАСА впервые использовало эту технологию более 50 лет назад, чтобы спасти экипаж миссии ”Аполлон-13” после того, как их космический корабль вышел из строя и они не смогли приземлиться на Луну”, - говорится в коммюнике. “С развитием Интернета вещей и управления информацией на основе искусственного интеллекта цифровые двойники совершили впечатляющий технологический скачок и теперь используются в различных отраслях промышленности”.

По словам майнера, Quellaveco является первой 100% цифровой шахтой в Перу и одной из первых, кто внедрил технологию цифровых двойников для повышения эффективности и безопасности.

Рудник, получивший инвестиции в размере 5,5 миллиарда долларов, начал пилотное производство медного концентрата в июле прошлого года, и ожидается, что в 2022 году его объем составит от 80 000 до 100 000 тонн. По прогнозам, после расширения производства производство достигнет 300 000 тонн в год в течение первых 10 лет.

Quellaveco принадлежит Anglo American и японской Mitsubishi Corp, которым принадлежит 60% и 40% капитала соответственно.

<https://www.mining.com/anglo-uses-technology-developed-by-nasa-at-quellaveco-mine-in-peru>

ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКАЯ ДОБЫЧА ПОЗВОЛЯЕТ ОБЕСПЕЧИТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ РЗЭ

27 ноября 2022 г.

Исследователи из Китайского института геохимии Гуанчжоу разработали новый метод электрокинетической добычи полезных ископаемых (ЕКМ) для экологичного и эффективного извлечения редкоземельных элементов из коры выветривания.

Этот метод создает напряжение на верхней и нижней частях ионно-адсорбционных редкоземельных отложений (iAds), которое генерирует электрическое поле для ускорения миграции РЗЭ и воды к катоду.

По сравнению с традиционными методами, ЕКМ обеспечивает эффективность извлечения ~ 90%, снижение расхода выщелачивающего агента ~ на 80% и снижение содержания металлических примесей в полученных РЗЭ на ~ 70%.

Чтобы получить эти цифры, ученые сначала провели стендовые эксперименты на самодельном прототипе с имитацией IAD. Результаты показали, что эффективность извлечения РЗЭ, достигнутая методом ЭКМ, была в 2,6 раза выше, чем при использовании обычно используемого метода аммонийного выщелачивания.

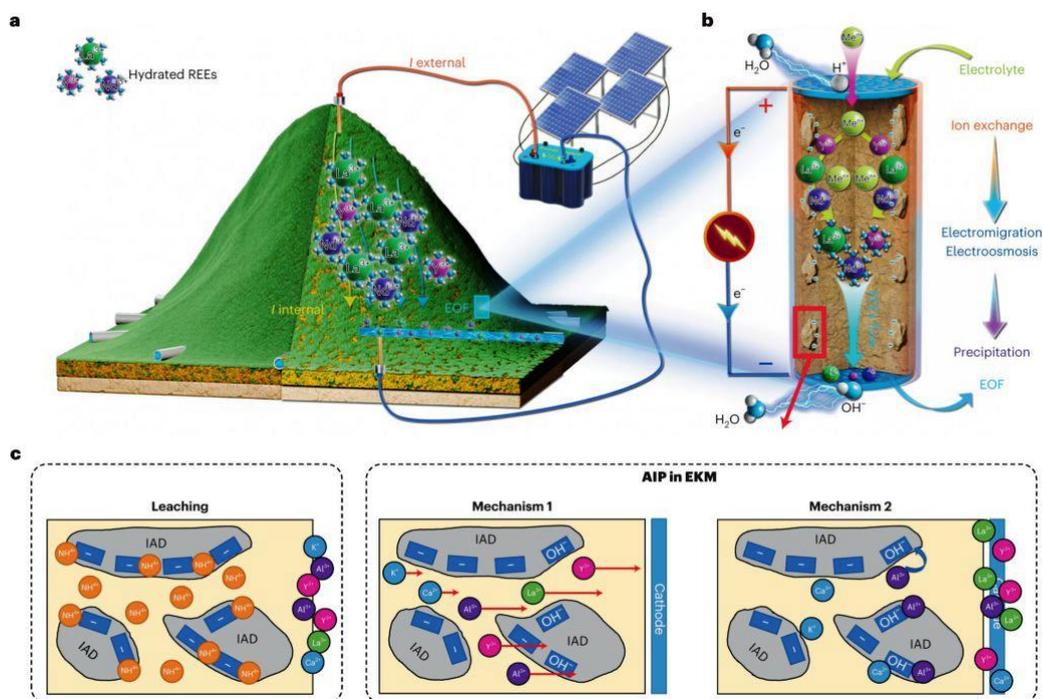


Иллюстрация майнинга IAD с помощью механизмов ЕКМ и АИР.

Затем они провели масштабные эксперименты в килограммовом масштабе (20 кг) на более крупной установке ЕКМ. Результаты соответствовали результатам стендовых испытаний, то есть метод ЭКМ позволил достичь более высокой эффективности восстановления и потребовал меньше времени на лечение.

Основываясь на успешных стендовых и масштабных экспериментах, исследователи применили метод ЕКМ к фактическому IAD (~ 14 t-масштаб) во время полевого эксперимента на месте. Результаты показали, что эффективность извлечения РЗЭ была выше 90% за 264 часа.

Таким образом, группа решила продолжить изучение механизмов, лежащих в основе высокой эффективности извлечения РЗЭ с помощью ЭКМ. Они заметили, что приложенное электрическое поле, которое ускоряет однонаправленную миграцию РЗЭ и воды к проектируемому месту посредством электромиграции и электроосмоса, является ключом к повышению эффективности извлечения РЗЭ.

По словам главного исследователя Хе Хонгпина, помимо своей устойчивости и высокой эффективности извлечения, метод ЕКМ демонстрирует селективность в отношении РЗЭ из других металлических примесей, а именно Al^{3+} , Ca^{2+} и Na^{+} и K^{+} .

“Мы определили автономный механизм очистки от примесей во время электрокинетического процесса, который основан на разности скоростей и реакционной способности между РЗЭ и другими активными ионами металлов”, - сказал он.

<https://www.mining.com/electrokinetic-mining-allows-for-green-efficient>

ИВАНОВОЕ ELECTRIC - ДЕМОСТРАЦИЯ TURHOON (TM) И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ПОИСКА СКРЫТОЙ ПОРФИРОВОЙ МЕДИ В СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ И ВО ВСЕМ МИРЕ

29 ноября 2022 г.

Исполнительный председатель Ivanhoe Electric Роберт Фридланд и президент и главный исполнительный директор Тейлор Мелвин сообщают последнюю информацию о буровых работах и открытии медной минерализации на основе Turhoon™ на медном проекте Санта-Крус к западу от Каса-Гранде, штат Аризона.

Г-н Фридланд прокомментировал: "Благодаря терабитам информации, полученной в результате наших собственных геофизических исследований Turhoon™ площадью 6500 акров, мы можем использовать наши средства на разведку, буря именно там, где указывает Turhoon™. Мы продолжаем демонстрировать исключительную надежность данных Turhoon. Мы не знаем ни одной другой геофизической технологии, которая непосредственно обнаруживала бы глубокую платиновую медную минерализацию на глубине более 3000 футов. Эта американская технология поистине революционна, и ее следует отмечать как таковую".

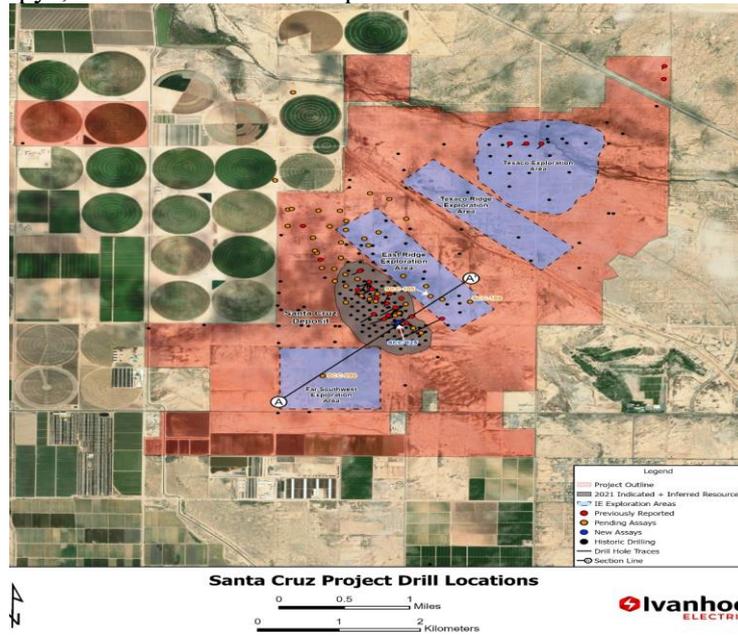
Г-н Мелвин прокомментировал: "Наши успехи в разведочном бурении на Ист-Ридж Дискавери, а теперь и на Дальней Юго-западной аномалии демонстрируют мощь нашей запатентованной технологии

Турхооп™ и предоставляют нам отличные возможности для расширения ресурсов в краткосрочной перспективе. "

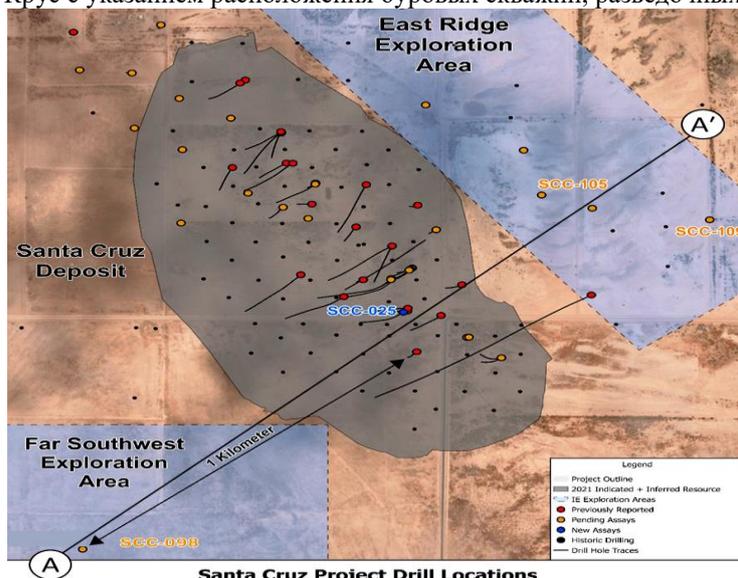
Глубокая минерализация меди в аномалии Far Southwest, выявленной Турхооп™ и подтвержденной разведочным бурением

Разведочная буровая скважина SCC-098 была забита примерно в 1000 метрах (0,62 мили) к юго-западу от ближайшей буровой скважины в ресурсной зоне Санта-Крус. После более чем 1000 метров (3300 футов) гравийного покрытия, заполняющего бассейн, которое скрывает геологию, лежащую в основе, для обычных геофизических методов, наша буровая скважина пересекла разлом и обнаружила первичную минерализацию халькопирита и пирита в интрузивных породах.

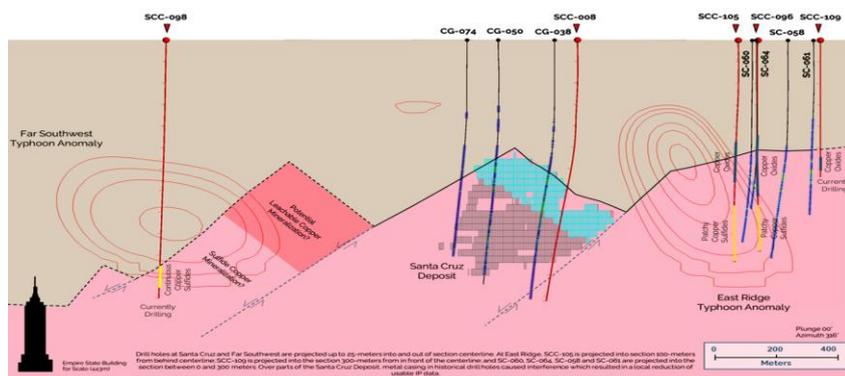
Пересечение этих низких и умеренных концентраций меди в виде халькопирита и вспомогательного пирита в диоритовом порфире ларамидного возраста с калийными изменениями является отличным техническим достижением и демонстрирует полезность Турхооп™ для поиска скрытой меди. Эта связь первичных сульфидов с зонами обогащения и выщелачивания меди уже хорошо установлена как на месторождении Санта-Крус, так и на Восточном хребте.



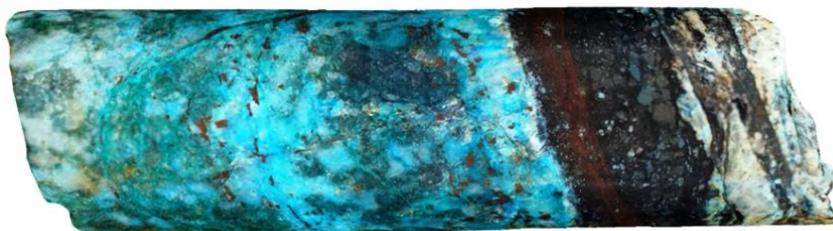
Карта проекта Санта-Крус с указанием расположения буровых скважин, разведочных площадей и участков.



Увеличенная карта, показывающая Санта-Крус, Восточный хребет и Дальний юго-запад с указанием расположения буровых скважин и относительных расстояний.



Разрез медной минерализации а глубине 1059 метров под поверхностью.



Фотограмметрическое видео керна на глубине 650,15 метров, на котором показан гранит Oracle с ярко-голубой хризокolloй и темно-зеленым атакамитом (выщелачиваемый минерал, содержащий около 60% меди по весу) и темно-красными оксидами железа вдоль трещин..

Ivanhoe Electric - американская технологическая и геологоразведочная компания, которая переосмысливает добычу полезных ископаемых.. *Ivanhoe Electric* использует свой передатчик *Typhoon*™, точную и мощную систему геофизических исследований, вместе с передовым анализом данных, для ускорения и снижения рисков в процессе разведки полезных ископаемых, а также для потенциального обнаружения месторождений важных металлов, которые в противном случае могут быть не обнаружены традиционными технологиями разведки.

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

РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ "ПРОЛИВАЮТ СВЕТ" НА ТО, КАК НАЧИНАЮТСЯ ГЛУБОКИЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ МАГМЫ

1 декабря 2022 г.

Огромные извержения магмы могут начаться глубже под поверхностью земли, чем считалось ранее.

В статье, опубликованной в Журнале петрологии, исследователи Хельсинкского университета и Орхусского университета объясняют, что крупные извержения магмы вызвали большие потоки базальтовой лавы на континентах за всю историю нашей планеты.

Традиционно считается, что крупнейшие паводковые извержения базальта возможны только в регионах, где континентальные тектонические плиты необычайно тонкие, так что материал глубокой мантии способен подниматься близко к поверхности Земли. В таких условиях низкого давления при плавлении горячей мантии может образоваться очень большое количество магмы.

Но сейчас это понятие подвергается сомнению.

“Идея о том, что извержения базальта обычно требуют плавления мантии в условиях низкого давления, в значительной степени основана на микроэлементном составе извергшихся магм”, - сказал Юсси Хейнонен, ведущий автор статьи, в заявлении для СМИ.

По словам Хейнонена, относительные количества редкоземельных элементов во многих заливных базальтах указывают на образование магмы в присутствии мантийных минералов низкого давления.

Но ему и его коллегам стало любопытно, почему большинство паводковых базальтов встречается в регионах, где африканские и антарктические тектонические плиты скорее толстые, чем тонкие.

“Мы обнаружили, что многие базальты, содержащие редкоземельные элементы, что указывает на условия формирования при высоком давлении, на самом деле расположены в толстых областях тектонических плит”, — сказал Арто Луттинен, соавтор исследования.

Идея альтернативной гипотезы начала формироваться после того, как команда обнаружила тип базальта наводнения в Мозамбике, который демонстрирует составные доказательства исключительно высоких температур извержения.

Эти базальты наводнения заставили их рассмотреть возможность того, что плавление исключительно горячей мантии может привести к образованию магм высокого давления с микроэлементными свойствами, аналогичными свойствам магм низкого давления.

Реалистичное моделирование поведения минералов

Исследователи решили проверить свою гипотезу с помощью инструмента геохимического моделирования REEBOX PRO, который позволяет реалистично моделировать поведение минералов, расплавов и содержание в них микроэлементов во время плавления мантии.

Моделирование подтвердило их гипотезу, предсказав общее потребление граната, диагностического минерала в условиях высокого давления, когда плавление мантии происходило при высоких температурах, на которые указывают базальты наводнения.

Таким образом, магмы, образующиеся при высоком давлении, могут химически напоминать магмы низкого давления, когда мантийный источник очень горячий. Кроме того, результаты показали выживание граната при относительно низких давлениях, когда для моделирования был выбран другой тип мантийного источника.

“Наши результаты помогают нам понять очевидное противоречие между залеганием базальтов южной Африки и Антарктики и характеристиками их микроэлементов”, - отмечают авторы.

“Самое главное, мы показываем, что объемные базальты паводка могут образовываться в регионах толстых тектонических плит и что микроэлементный состав базальтов паводка является ненадежным индикатором глубины образования магмы, если не учитывать влияние температуры и состава мантии”.

<https://www.mining.com/rare-earths-spill-the-tea-on-how-deep-magma>

В РФ ДЛЯ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ СОЗДАДУТ СВОЙ КОМПЛЕКС С ГИБРИДНОЙ ТЕЛЕМЕТРИЕЙ 30 ноября 2022

Геофизическая ТНГ-Групп» намерена разработать и вывести на рынок аппаратно-программный модульный регистрирующий комплекс с гибридной телеметрией. Разработка призвана решить запросы нефтепоисковой отрасли на качественное отечественное оборудование, беспроводные технологии и унификацию систем. Об этом сообщил заместитель гендиректора компании по маркетингу Денис КИСЛЕР (интервью с ним опубликовано на сайте ТагРАС-Холдинга»).

Соглашение с Минобрнауки РФ о предоставлении субсидии на реализацию данного проекта подписано в апреле 2022 года. Это один из совместных с МФТИ проектов, сейчас он находится на стадии НИОКР. Получить опытный образец планируется через 2-3 года.

«Внедрение в производство нашего АПК с гибридной телеметрией обеспечит российской сейсморазведке независимость от западного оборудования, - считает Кислер. - Важнейший эффект - повышение результативности поисков и разведки полезных ископаемых и темпов прироста минерально-сырьевой базы за счёт увеличения достоверности получаемой информации о строении геологической среды».

Ключевая задача разведки месторождений, как пояснил замгендиректора ТНГ-Групп, - зарегистрировать сейсмические колебания, отраженные от содержащейся в недрах породы. Для этого применяется специализированное оборудование - телеметрические системы.

Проблема в том, что все используемые в России в настоящее время телеметрические системы - импортного производства: французские, американские и китайские. На фоне ухода из РФ ряда зарубежных компаний и технологий появился запрос на качественные отечественные аналоги.

Ситуация осложняется еще и тем, что существующие на рынке системы регистрации предназначены для проведения съёмок либо на суше, либо на акваториях. Работы проводятся раздельно, что приводит к проблеме последующей сшивки материалов, отличающихся по частотному и динамическому диапазону.

Это затрудняет дальнейшую обработку и интерпретацию материалов, и, как следствие, снижает качество получаемой геологической информации.

Преимуществом модульного регистрирующего оборудования является возможность применения АПК в виде автономных наземных узлов, наземных и донных кос, автономных донных станций. Также можно применять их комбинации в рамках единого проекта для универсальности.

Гибридная телеметрия обеспечивает гарантированный сбор качественных сейсмических данных в любых районах и условиях за счет заложенных в регистрирующие узлы возможностей осуществления беспроводной связи с линейными ретрансляторами. АПК может работать в составе кабельной косы, либо функционировать автономно со считыванием данных после окончания съёмки.

В разработке сочетаются преимущества кабельных и бескабельных систем в пределах одной системы наблюдения и даже одной приёмной линии. Это позволит проводить бесшовные съёмки без пробелов и снижения кратности отражений при переходах через пресноводные акватории, например, болота, озера и реки, а также при работе на участках суша-море.

Новое оборудование подлежит масштабируемости и реконфигурируемости, оно обладает высокой степенью унификации, что существенно облегчит процесс обучения персонала работе с АПК.

Главное - применение такого комплекса в сейсморазведке - это гарантированное получение информации за счет гибридной архитектуры телеметрии и буферизации данных: при возникновении ЧС каждый блок может либо записывать информацию во внутреннюю память, либо передавать ее по резервным каналам - и проводным, и беспроводным.

Энергообеспечение ретранслирующих систем осуществляется по оптоволокну. За счет этого увеличивается срок эксплуатации оборудования. Снижаются затраты на эксплуатацию, поскольку исключаются расходы на транспортировку, заряд аккумуляторов и так далее.

Регистрирующую систему можно подбирать под условия конкретной задачи заказчика.

Технологическим потенциалом этой разработки Кислер назвал проведение 2D-, 3D- и 4D-сейсморазведки любого уровня сложности с любым дизайном регистрирующей расстановки. Работы могут проводиться и в труднодоступных местах, и в местах с высокой плотностью инфраструктуры, где, например, крайне сложно развернуть проводную телеметрию.

Во-вторых, регистрация сейсмических данных происходит в реальном времени с возможностью контроля уровня шумов и качества данных. Это главный критерий заказчиков при применении беспроводных технологий.

Замгендиректора отметил возможность использования искусственного интеллекта, прежде всего, для контроля качества получаемого материала, а также совместимость с абсолютным большинством распространенных в индустрии аналоговых сейсмоприемников.

Также в числе эффектов замгендиректора ТНГ-Групп назвал повышение производительности труда в сейсмических партиях, исключение потерь данных из-за разрыва кабеля.

Немаловажно и снижение негативного воздействия на окружающую среду при проведении сейсмических исследований. Можно будет проводить «зеленые» сейсмические наблюдения там, где ранее это было недоступно или связано с различного рода сложностями и последствиями – на аграрных территориях в сезон урожая, лесных угодьях без вырубki насаждений, в городских парках и плотно застроенных территориях, местах со сложным рельефом, территориях с ограниченным доступом и так далее.

Информагентство «Девон» ранее сообщало, что благодаря сотрудничеству ТНГ-Групп и Московского физико-технического института разработан импортозамещающий программный комплекс петрофизического моделирования. Он предназначен для повышения эффективности поисков, разведки и разработки месторождений углеводородов. узнало в пресс-службе нефтегеофизической компании.

https://iadevon.ru/news/oilservice/v_rf_dlya_seysmorazvedki

РОСГЕОЛОГИЯ: РАЗРАБОТКА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ПО НА ЗАМЕНУ ИМПОРТНОМУ ОБОЙДЁТСЯ В 500-600 МЛН РУБЛЕЙ

2022/11/10

В течение трёх лет Росгеология рассчитывает на 80% закрыть потребность в программном обеспечении за счёт российских разработок. Это следует из выступления председателя правления Росгеологии Сергея Горькова 10 ноября 2022 года. По его словам, на данный момент, как и ранее, геологоразведочный и сервисный холдинг примерно на 90% зависит от импортного софта.

Росгеология стремится обеспечить комплексное геологическое изучение недр и воспроизводство минерально-сырьевой базы России на основе передовых геологических, геофизических и геохимических технологий. По словам Горькова, холдинг определил для себя четыре направления – два в области нефтегаза и два по твёрдым полезным ископаемым – по которым необходима разработка собственного ПО, и определил вендоров, на базе решений которых это ПО будет создаваться. Российские компании уже проделали большую базовую работу, поэтому есть фундамент, с которого можно быстро стартовать.

Срок реализации этих проектов по разработке софта оцениваются в три года: «Мы считаем, что за это время покрыть 80% вполне возможно, и я думаю, что это реальный срок», говорит глава Росгеологии. А 20% софта, которые останутся, «это уже мелочи, которые важны не в первую очередь».

Необходимые инвестиции в софтверные разработки в холдинге оценили в 500-600 млн рублей – «вполне подъёмные инвестиции и по объёму, и по времени».

При этом, подчёркивает глава Росгеологии, ставится задача не копирования функционала импортных решений геологического ПО, а создание своих продуктов с лучшими параметрами. Росгеология работает с комплексной геологией – и с твёрдыми ископаемыми, и в нефтегазе. «Другой такой компании в мире просто нет», заявил Сергей Горьков. Schlumberger, к примеру, работает только в нефтегазе. Эта особенность Росгеологии позволяет выполнить так называемое проникновение технологий, когда методы из разных сфер друг друга обогащают.

Сергей Горьков не озвучил названия российских компаний, на базе разработок которых планируется создавать собственный софт. Росгеология входит в состав индустриального центра компетенций (ИЦК) «Недропользование». Работа с крупными заказчиками в рамках ИЦК предполагает возможность государственного софинансирования разработки нужного им ПО (подробнее здесь и здесь).

В июле 2022 года на стратегической сессии при участии зампреда правительства Дмитрия Чернышенко и главы Минцифры Максута Шадаева, как выяснил TAdviser, в качестве потенциальных разработчиков аналогов зарубежного софта для крупных заказчиков в рамках ИЦК «Недропользование» были приведены «Геомикс» (разрабатывает «РТ-Инжиниринг», «дочка» «Ростеха»), «ГридПоинт Дайнамикс», «Агр Софтвр». Они рассматриваются как возможные поставщики альтернатив софта от Micromine, Schlumberger, Paradigm, Mine Vision.

В связи с ограничением доступа к импортному софту в области недропользования на той же встрече с Чернышенко были озвучены такие возможные для отрасли проблемы, как низкая точность моделирования горно-геологических процессов и возврат отрасли назад «в бумагу», низкая скорость обработки и анализа геоданных, потери отрасли недропользования от отсутствия информации. Ещё одна обозначенная потенциальная проблема – отсутствие возможности автоматического сбора и обработки геологических данных, приводящая к увеличению сроков геологоразведочных работ.

Пока предприятия Росгеологии работают на уже закупленном импортном ПО. Геологический софт быстро не меняется, и на уже имеющихся решениях можно продолжать работать несколько лет, пока создаются собственные, следует из выступления Сергея Горькова.

Он также отметил, что в советское время была своя методология и наработки в области интерпретационных геологических моделей, но в 90-е годы время было упущено, и образовалась высокая зависимость от иностранного программного обеспечения.

Впрочем, софт – это только одно из звеньев сложившейся более масштабной зависимости в области недропользования: Россия импортирует и сырьё, включая более 20 металлов, при том, что их можно добывать в своей стране. «Так сложилось – проще было покупать на рынке, ну, и покупали на рынке», – поясняет Сергей Горьков. Теперь, когда из-за санкций и проблем с логистикой импорт усложнился, курс лежит на интенсификацию собственной разработки и добычи, т.к. это вопрос суверенитета.

В последние три года Росгеология осуществляет программу модернизации. За неполные три года в это было вложено порядка 16,8 млрд рублей, из которых 12,8 млрд – собственные средства холдинга. В 2022 году инвестиции составляют 6,8 млрд рублей – «это рекорд годовых инвестиций с постсоветского времени». 4 млрд рублей при этом были выделены государством в качестве докапитализации, и основная часть средств направляется на закупку различного необходимого оборудования.

Более 80% всего оборудования, поставляемого в рамках программы модернизации, является российским, утверждает Сергей Горьков, а импортное ввозится преимущественно из дружественных стран.

https://www.tadviser.ru/index.php/Информационные_технологии_в_Росгеологии

МАГИЯ МАГМЫ. ЗАГАДКИ ВУЛКАНОВ ИНТРИГУЮТ ГЕОЛОГОВ

5.12.2022

Наличие вулканизма на Земле означает, что наша планета еще молодая и активная. Исследуя это явление, можно узнать об эволюции Земли, ее внутреннем строении, а также понять, как происходит накопление различных элементов, в том числе редких металлов в породах. Старший научный сотрудник, кандидат геолого-минералогических наук Ольга АНДРЕЕВА из Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии Российской академии наук изучает магматическую эволюцию вулканов ареала Чанбайшань в Северо-Восточном Китае. Несмотря на то, что вулкан, который она исследует, действующий, молодой ученый бесстрашно поднимается на опасные высоты и добывает необходимые материалы. «Поиск» заинтересовался деталями работы, которая поддержана грантом Президента РФ.

– Ольга, что представляют собой и чем интересны вулканы, которые вы изучаете?

– Вулканический ареал Чанбайшань охватывает территорию площадью свыше 15 тысяч квадратных километров и располагается на границе Китая и Корейской Народно-Демократической Республики. Крупнейший вулкан здесь – Чанбайшань Тяньчи, корейское название – Пэктусан. Это уникальный геологический объект. Он известен не только излияниями базальтовых лав, но и масштабными

извержениями риолитов – вулканических аналогов гранита. Представители этой породы существенно обогащены натрием, калием и стратегически важными редкими металлами, такими как редкоземельные элементы, торий, ниобий, тантал и цирконий. Закономерности эволюции магм вулкана можно считать моделью формирования редкометальных магматических месторождений.

Вулкан Чанбайшань Тяньчи имеет сложное строение. Диаметр его основания достигает 100 километров, высота – 2750 метров – это пик Чангун. Вершину вулкана венчает кальдера – большой (до 4,4 км в поперечнике) кратер с крутыми отвесными стенами. В нем находится озеро Тяньчи, что в переводе с китайского означает «небесное озеро». Его глубина – 400 метров, а водная гладь расположена на высоте 2257 метров над уровнем моря.

Вулкан возник 2,7 миллиона лет назад, он действующий. Его мощнейшее извержение произошло в 946 году нашей эры. Тогда пепел риолита и частицы пемзы достигли даже Японских островов и юга нынешнего Приморья России. Именно в результате этого извержения сформировалась кальдера, которая позже в результате выпадения дождя и снега превратилась в озеро, которое назвали Тяньчи. Далее следовала череда исторических извержений 1668-го, 1702-го, 1898-го, 1903 годов. Их продуктами также были пепел и пемза.

На территории Чанбайшаньского ареала есть еще три крупных вулкана. Два из них расположены в Северной Корее и один в Китае. Для всех четырех характерен схожий состав пород, хотя и с некоторыми различиями. Сравнение состава магм и их эволюции для различных вулканов ареала помогает определить механизмы накопления в них рудного вещества.

– *Как выглядит процесс изучения магматической эволюции вулканов?*

– В этом проекте вместе с нами участвуют коллеги из Пекинского университета. Приготовления к экспедиции начинаем еще в Москве с просмотра Google-снимков и выбора маршрутов. Потом обсуждения продолжаются уже с китайскими учеными в Пекине, где проходит завершающая фаза подготовки. Затем отправляемся в Северо-Восточный Китай, где останавливаемся в небольших гостиницах неподалеку от вулкана.

Изучение вулканов всегда начинается с полевых работ и отбора разных образцов пород. Мы работали в Чанбайшаньском ареале четыре сезона – в 2011-м, 2012-м, 2014-м и 2018 годах. За это время исследовали геологические разрезы склонов вулканов Чанбайшань Тяньчи и Ван-Тянь, которые расположены в 30 километрах друг от друга. Также собрали коллекцию образцов пород лавового плато Чанбайшань, которое сформировалось в результате излияний базальтовых лав по трещинам в земной коре. Главное наше орудие во время полевых работ – конечно же, геологический молоток.

А дальше – изучение собранных пород в лаборатории редкометального магматизма Института геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН, которую возглавляет академик Владимир Викторович Ярмолюк. В первую очередь подготавливаем образцы пород к химическому анализу: дробим и истираем их в пудру. Химический анализ образцов позволяет узнать содержание главных и редких элементов в породах. Самый распространенный метод – рентгенофлуоресцентный анализ (РФА), основанный на взаимодействии рентгеновского излучения с исследуемым веществом. РФА отличается широким диапазоном определения элементов.

Также используем метод масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой (ICP-MS). Это способ измерения отношения массы заряженных частиц вещества (ионов) к их заряду с предварительной ионизацией в индуктивно-связанной плазме.

Для того, чтобы разобраться, как проходила магматическая эволюция, я делаю акцент на изучении расплавных включений в минералах пород. В земной коре под вулканами есть целая система глубинных трещин и резервуаров, в которые поступает магматический расплав из мантии. Такие резервуары называются магматическими камерами. Там и кристаллизуются минералы. Когда они растут, в них часто образуются дефекты – каверны и полости, в которые снова попадает магматический расплав. При подъеме магм кристаллы с такими включениями оказываются на поверхности.

Для изучения вулканических пород мы также используем муфельные печи и микротермокамеры. Нагревая в них магматические включения, выясняем температуру, при которой они попали в полость растущего кристалла.

– *Какие уже есть результаты?*

– Мы обнаружили, что расплавы, которые участвовали в формировании всего спектра пород вулкана Чанбайшань Тяньчи, прошли длительную эволюцию в широком температурном интервале – 1220-700°C и давлении 3100-1000 бар. Самые глубинные базальтовые расплавы кристаллизовались в 10-13 км от поверхности, а риолитовая магма – в 8-3,5 км. Возникновение риолитов, значительно обогащенных редкими металлами, мы связываем с кристаллизационной дифференциацией (изменением химического состава расплава в результате кристаллизации) в системе магматических камер под вулканом.

По результатам исследований мы создали схему эволюции магм Чанбайшань Тяньчи. Выяснили, что, когда этот процесс длительный, в системе малоглубинных магматических камер существенно увеличивается содержание редких элементов в расплавах. Наш подход может служить основой для разработки новых критериев оценки потенциальной рудоносности магматических комплексов.

– *Вы и дальше собираетесь изучать вулканы ареала Чанбайшань?*

– Да. Планируем провести исследование расплавных включений во всей серии пород вулкана Ван-Тянь, который сформировался немного раньше Чанбайшаня Тяньчи. При визуальном сходстве их пород есть, однако, и существенные различия в химическом составе, в частности, по содержанию редких металлов в лавах. Для нас важно изучить эволюцию двух типов расплавов, в одном случае приводящую к появлению, по сути, рудных содержаний редких элементов в породах, а в другом – нет. Такие исследования помогут найти механизмы накопления редких металлов в магматическом процессе.

<https://poisknews.ru/themes/geologiya/magiya-magmy>

РУДНУЮ ЛИНИЮ КОМПЛЕКСА ЦИКЛИЧНО-ПОТОЧНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ЗАПУСТИЛ В КАРЕЛИИ РЕЗИДЕНТ АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ РФ

05 декабря 2022 16:51

Ведущее предприятие по добыче и переработке железной руды в стране – компания «Карельский окатыш» (входит в ПАО «Северсталь») – запустило в опытно-промышленную эксплуатацию комплекс циклично-поточной технологии (ЦПТ). Инвестиционный проект по модернизации действующего комбината по добыче и переработке железной руды реализуется по соглашению с Корпорацией развития Дальнего Востока и Арктики (КРДВ).

Уникальное производство окатышей находится на территории Костомукшского железорудного месторождения, известного в Карелии с XI века. Еще в те времена металл, который плавил местные кушеры, славился высоким качеством и на российских ярмарках стоил дороже, чем железо из других городов и весей. Сегодня железорудные карельские окатыши, которые соответствуют мировым стандартам качества, востребованы в сфере строительства, машиностроения, автомобильной и нефтегазовой отраслях.

Чтобы увеличить сроки работы месторождения, в 2021 году АО «Карельский окатыш» получило статус резидента Арктической зоны РФ. Меры господдержки помогли приступить к реализации крупнейшего со времен строительства комбината проекта – рудно-вскрышного комплекса циклично-поточной технологии.

«Этот проект определяет будущее и настоящее нашего предприятия. Он позволит снизить сквозную себестоимость и повысить конкурентоспособность в рамках производственной цепочки до выплавки стали. Команда специалистов «Карельского окатыша» и подрядных организаций смогла довести этот проект до запуска, взяв на себя работу иностранного поставщика после его ухода из России в 2022 году. Сегодня мы запустили первую очередь, теперь необходимо смонтировать вскрышную дробилку и запустить еще две линии - вскрышную и для засоренной руды. Объекты введем в эксплуатацию в 2023 году. Заявленная производительность комплекса самая высокая среди подобных в России - 70 млн тонн горной массы в год. Общие инвестиции в проект составят более 11 миллиардов рублей», - прокомментировал генеральный директор «Карельского окатыша» Максим Воробьев.

Транспортировка руды и ввод в эксплуатацию полностью автоматизированных и оснащенных системами безопасности объектов планируется в 2023 году.

Комплекс ЦПТ позволит снизить затраты и позаботиться об экологии: предприятие откажется от части большегрузной техники и уменьшит выбросы углекислого газа на 9,5 тысяч тонн в год. Вместо самосвалов на поверхность дробленую руду будут поднимать наклонные ленточные конвейеры протяженностью 2500 метров. Сначала из машин ее будут выгружать в дробилку весом 2 тыс. тонн и высотой 30 метров. После измельчения по системе конвейеров руда поднимется на высоту более 200 метров на накопительный склад, затем штабелеукладчик складировать, а погрузчики загрузят ее в полувагоны (думпкары) для доставки на дробильно-обогадательную фабрику. Здесь из железной руды выпустят знаменитые костомукшские окатыши, чтобы потом выплавить из них чугуны.

«От имени Главы Республики Карелия Артура Парфенчикова поздравляю «Карельский окатыш» со знаковым событием и благодарю всех, кто участвовал в строительстве. Запуск комплекса циклично-поточной технологии – шаг в будущее комбината, города, республики. Каждый год мы видим, что предприятие развивается, реализует серьезные инвестиционные планы, которые открывают новые перспективы для всей Карелии», - отметил во время торжественной церемонии первого запуска рудной линии премьер-министр правительства Карелии Александр Чепик.

В реализацию проекта производительностью 70 млн тонн горной массы в год (20 млн тонн – руда и 50 млн тонн – вскрыша) в рамках соглашений инвестор уже вложил 7,6 млрд рублей и создал около 130 рабочих мест.

«Проекты по разработке полезных ископаемых, развитию минерально-сырьевой базы и созданию горнорудных кластеров открывают новые возможности для развития отрасли в интересах не только российской Арктики, но и всей нашей страны. С помощью господдержки инвесторы создают высокотехнологичные горнодобывающие предприятия. «Карельский окатыш» сумел в короткие сроки реализовать проект для сохранения стратегически важного месторождения и увеличения производства необходимой для металлургической отрасли продукции. В выигрыше оказался и резидент АЗРФ, получивший налоговые льготы, и регион, для которого предприятие является градообразующим, и жители Костомукши», - считает заместитель директора департамента сопровождения реализации инвестиционных проектов АЗРФ Корпорации развития Дальнего Востока и Арктики Владимир Гудков.

По данным КРДВ, в течение двух лет работы префрежима Арктической зоны РФ в Республике Карелия предприниматели инвестировали в экономику региона более 13,5 млрд рублей. Регион активно пользуется возможностями, которые дает арктический пакет льгот. Не случайно здесь реализуют инвестиционные проекты 63 резидента.

В общей сложности инвестиционную деятельность в статусе резидентов АЗРФ ведут более 540 компаний с проектами на сумму почти 820 млрд рублей, рассчитанными на создание более 23 тыс. рабочих мест. Порядка 64 млрд рублей бизнес уже вложил, на новых предприятиях трудятся 5,3 тыс. местных жителей.

https://www.akm.ru/press/rudnuyu_linuyu_kompleksa_tsiklichno_potочноy_tekhnologii

РОССИЙСКАЯ И МИРОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ.

ТЕМЫ:

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

JINDAL SHADEED GROUP ПЛАНИРУЕТ ПОСТРОИТЬ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ СТАЛИ СТОИМОСТЬЮ 3 МИЛЛИАРДА ДОЛЛАРОВ В ОМАНЕ

4 декабря 2022 г.

Jindal Shadeed Group инвестирует более 3 миллиардов долларов в создание завода по производству экологически чистой стали в Омане, который будет производить высокопрочную автомобильную продукцию для клиентов на Ближнем Востоке, в Европе и Японии.

По словам Харшши Шетти (Harssha Shetty), главного исполнительного директора Jindal Shadeed Iron and Steel LLC, у компании есть необходимые разрешения, чтобы получить землю для экологически чистого водородного проекта, который может перерабатывать 5 миллионов тонн стали в год. Ожидается, что строительство завода в Дукме, Оман, будет завершено к 2026 году, сказал он.

“Компания в свое время оценит оптимальное сочетание долга и собственного капитала, чтобы максимизировать акционерную стоимость и минимизировать стоимость капитала”, - сказал он в интервью в субботу.

По мере того как все больше и больше потребителей стремятся к нулевой прибыли, производители стали по всему миру вкладывают значительные средства в обезуглероживание своих производств. Зеленый водород, производимый с использованием воды и возобновляемой электроэнергии, по широко распространенным прогнозам, сыграет решающую роль в декарбонизации тяжелой промышленности, и, по прогнозам, в этом десятилетии он будет быстро расти.

В то же время рост цен на энергоносители на таких рынках, как Европа, негативно сказался на производстве и усилил внимание к альтернативным источникам энергии для сектора.

Центры спроса

“Мы заключили долгосрочное соглашение о поставках природного газа с правительством Омана для энергетических нужд нашего интегрированного сталелитейного комплекса”, - сказал Шетти. Кроме того, инвестиции в экологически чистые водородные технологии позволят компании отказаться от энергии, основанной на ископаемом топливе, добавил он.

По словам Шетти, около 30-40% продукции нового завода Jindal Shadeed будет потребляться в Омане и регионе Совета сотрудничества Арабских государств Персидского залива, а оставшаяся часть будет экспортироваться для удовлетворения растущего спроса на экологически чистую сталь на мировых рынках. По его словам, завод будет обслуживать автомобилестроение, производство ветряных турбин и потребительских товаров по всей Европе, Японии и другим странам.

По словам Шетти, спрос на листовой прокат в регионе Персидского залива, как ожидается, вырастет до более чем 11 миллионов тонн к 2030 году с примерно 7,3 тонн в прошлом году. В настоящее время у Джиндала Шейдида есть сталелитейный завод в Омане, который производит 2,4 миллиона тонн стали в год.

Материнская компания Джиндала Шейдида, Jindal Steel Group, входит в семейство Jindal Group OP стоимостью 35 миллиардов долларов. В их число входят Jindal Steel & Power Ltd. Навина Джиндала и JSW Steel Ltd. его брата Саджана Джиндала. Матриарх семьи Савитри Джиндал является самой богатой женщиной Азии с состоянием в 14 миллиардов долларов, согласно индексу миллиардеров Bloomberg.

<https://www.mining.com/web/jindal-shadeed-group-plans-3bln-green-steel>

ОЛОВО ДОЛЖНО УКРОТИТЬ СВОЮ ДИКОСТЬ, ЧТОБЫ УДОВЛЕТВОРИТЬ ГРЯДУЩИЙ ВСПЛЕСК СПРОСА

6 декабря 2022 г.

По данным Международной ассоциации олова (ITA), к 2030 году миру потребуется еще 50 000 тонн олова в год, чтобы удовлетворить надвигающийся всплеск спроса.

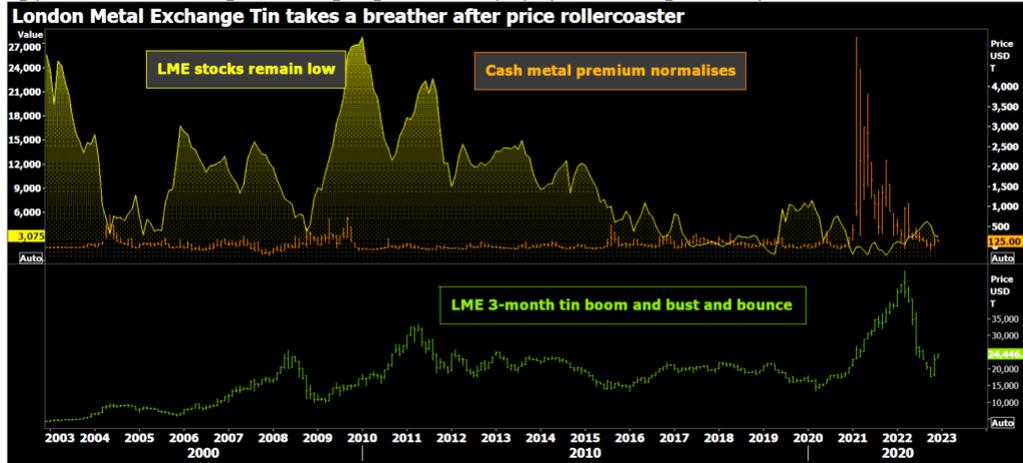
Олово - это часто упускаемый из виду важнейший минерал, обычно ассоциируемый со скромными жестяными банками, хотя на упаковку сегодня приходится всего 12% мирового потребления. Почти половина олова, потребляемого ежегодно, в настоящее время используется в качестве припоя в печатных платах.

Чем быстрее мир движется к интернету вещей, тем больше олова потребуется, чтобы склеить расширяющуюся метавселенную воедино.

Олово также выиграет от перехода к зеленой энергетике благодаря его использованию в солнечных панелях и батареях, как свинцово-кислотных, так и литий-ионных.

Дополнительное производство, необходимое для удовлетворения грядущего бума спроса, является большой проблемой для сектора, который в настоящее время производит около 380 000 тонн первичного рафинированного металла в год.

Недавняя история экстремальной волатильности цен и растущего ресурсного национализма в Индонезии, крупнейшем в мире экспортере олова, усугубляют проблему.



Трехмесячный инн LME, спред 3s наличными и акции

Катание на американских горках замедляется на данный момент

По оценкам ИТА, сектору производства олова потребуется около 1,4 миллиарда долларов инвестиций, чтобы к концу десятилетия производить на 50 000 тонн больше олова в год.

Это относительно скромная сумма, эквивалентная примерно одному медному руднику среднего размера, но в прошлом инвесторы с опаской относились к рынку, склонному к резким колебаниям цен.

Этот год был особенно бурным: трехмесячная цена олова на Лондонской бирже металлов (LME) резко упала с рекордного максимума в 51 000 долларов за тонну в марте до двухлетнего минимума в 17 350 долларов в ноябре, а затем подскочила до текущих 24 430 долларов.

Переход Tin от бума к спаду частично связан с covid-19.

Ключевые производители в Азии и Южной Америке сильно пострадали от карантина и карантина, объем производства у 10 крупнейших мировых операторов сократился на 13% по сравнению с 2020 и 2021 годами. Спрос одновременно резко возрос, поскольку изолированное население разорилось на потребительскую электронику, чтобы скоротать время.

В этом году обе движущие силы пошли вспять: производители увеличили объем производства как раз тогда, когда спрос на потребительские товары снизился.

Пользователи олова ожидают, что спрос сократится примерно на 0,6% в 2022 году после впечатляющего роста на 7,6% в прошлом году, согласно ежегодному опросу ИТА.

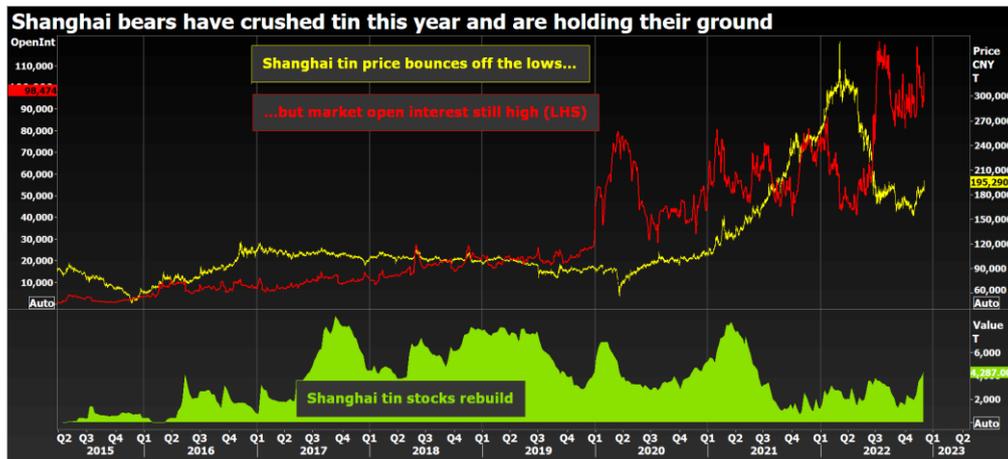
Однако изменение фундаментальных показателей было резко усилено спекулятивными потоками как на лондонском, так и на шанхайском рынках.

Позиции инвестиционного фонда на LME изменились с рекордно длинных в марте до рекордно коротких в октябре, что эквивалентно примерно 20 000 тоннам чистой продажи, что очень много для одного из менее ликвидных контрактов биржи.

Слишком большая, а не слишком маленькая ликвидность является проблемой в Шанхае, где объемы и открытый интерес к рынку выросли, когда цена упала, что предполагает массовую медвежью атаку.

Последующее ралли восстановления вызвало большой отток на Шанхайской фьючерсной бирже (ShFE) по контрактам на олово, объемы которых достигли рекордного месячного максимума в 3,98 млн лотов в ноябре. Но открытый интерес рынка также остается повышенным и составляет 98 474 контракта, что означает, что медведи в основном удерживают свои позиции.

В прошлом году Tin попала в поле зрения инвесторов в Китае после постепенного изменения активности по контракту ShFE. Повышенная спекулятивная активность на том, что остается небольшим физическим рынком, может привести к усилению ценовой турбулентности.



Цена фьючерсной биржи Шанхая, акции и открытый интерес рынка

Индонезийская неопределенность

Разговоры Индонезии о запрете экспорта оловянных слитков вносят значительную фундаментальную неопределенность в спекулятивную смесь.

В прошлом году страна экспортировала 75 000 тонн рафинированного олова, при этом за первые 10 месяцев этого года поставки выросли на 8%. Это крупнейший в мире поставщик за пределами Китая.

Правительство хочет повторить свой успех в никелевом секторе, где запрет на экспорт необработанной руды привел к наращиванию перерабатывающих мощностей с добавленной стоимостью.

Однако ключевое отличие от олова заключается в том, что индонезийские власти потратили большую часть последнего десятилетия на ужесточение правил экспорта таким образом, что то, что покидает страну, уже находится в очищенном виде высокой чистоты.

Дальнейшее продвижение вниз по течению требует более совершенных технологий для производства припоя или оловянных химикатов.

Государственному производителю PT Timah требуется около двух лет для развития существующего предприятия по производству олова и еще больше для обеспечения рынков сбыта, заявил на парламентских слушаниях Алвин Албар, председатель Ассоциации индонезийских экспортеров олова.

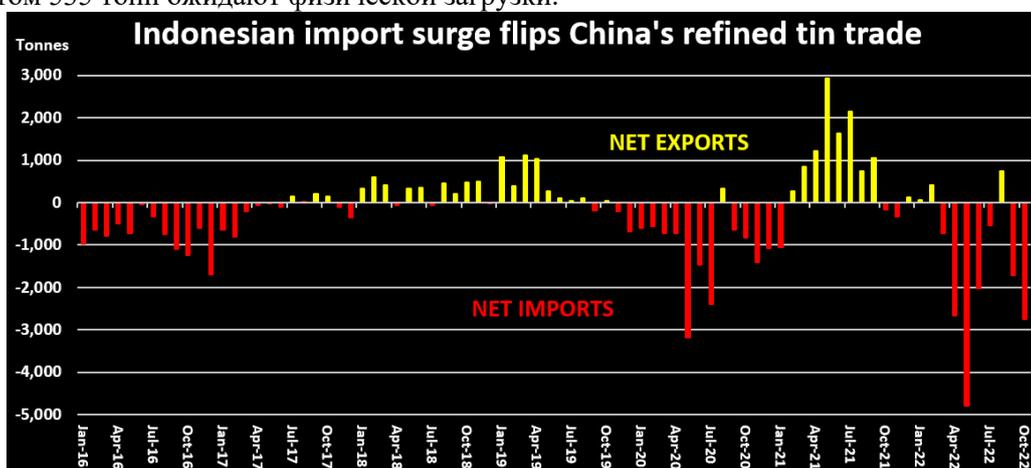
Дата введения каких-либо запретов или ограничений пока не установлена, поскольку правительство изучает возможные временные рамки.

Но угроза сбоя уже влияет на динамику рынка, и китайские покупатели пытаются опередить любые изменения в правилах экспорта.

За первые 10 месяцев текущего года Китай импортировал 22 600 тонн рафинированного олова, в то время как на индонезийский металл пришлось 19 000 тонн. Это больше, чем Китай импортировал из Индонезии за 2020 и 2021 годы вместе взятые.

Увеличение импорта помогло восстановить запасы в Шанхае до 4 708 тонн с мизерных 1260 тонн в начале 2022 года.

Но заметно, что запасы на LME снова начали снижаться, поскольку индонезийский металл перенаправляется в Китай. После пика в 5160 тонн в сентябре общие запасы олова на LME упали до 3075 тонн, при этом 535 тонн ожидают физической загрузки.



Чистая торговля Китая рафинированным оловом

Отчаянно стремясь к стабильности

Новые проекты по добыче олова нежизнеспособны при цене в 18 000 долларов за тонну. Также не является значительным объем кустарной добычи полезных ископаемых, которая играет большую роль в глобальной картине поставок.

Но им также не нужна цена в 50 000 долларов. Идеальным сценарием для новых проектов был бы стабильный диапазон в 25 000-30 000 долларов, сказал Томас Бюндгер, исполнительный директор First Tin, на семинаре IGA Investing in Tin.

Большинство производителей олова, вероятно, согласятся с этим, и рынку действительно не помешала бы передышка после колебаний цен последних двух лет.

К сожалению, сочетание высокой спекулятивной активности на шанхайском рынке и возможных сбоев в индонезийском экспорте говорит о том, что нынешнее затишье может продлиться недолго.

<https://www.mining.com/web/column-tin-must-tame>

АТОМНАЯ И РЕДКОМЕТАЛЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ И МИРА

ТЕМЫ:

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

FRONTIER LITHIUM INC ПЕРЕСЕКАЕТ 338 М ПЕГМАТИТА, СОДЕРЖАЩЕГО В СРЕДНЕМ 1,64% Li_2O ,

16 ноября 2022 г.

Основная цель программы бурения была сосредоточена на преобразовании предполагаемого материала в указанную категорию для планируемого открытого карьера в рамках проекта PAK Lithium.

"Мы довольны прогрессом, достигнутым на нашем литиевом проекте PAK в этом году, ", - заявляет Гарт Древер, вице-президент по разведке. "Мы уверены, что нам удалось преобразовать необходимый тоннаж на Искровом пегматите для наших будущих PFS, а также увеличить общий ресурс за счет нового предполагаемого материала на западе и на глубине".

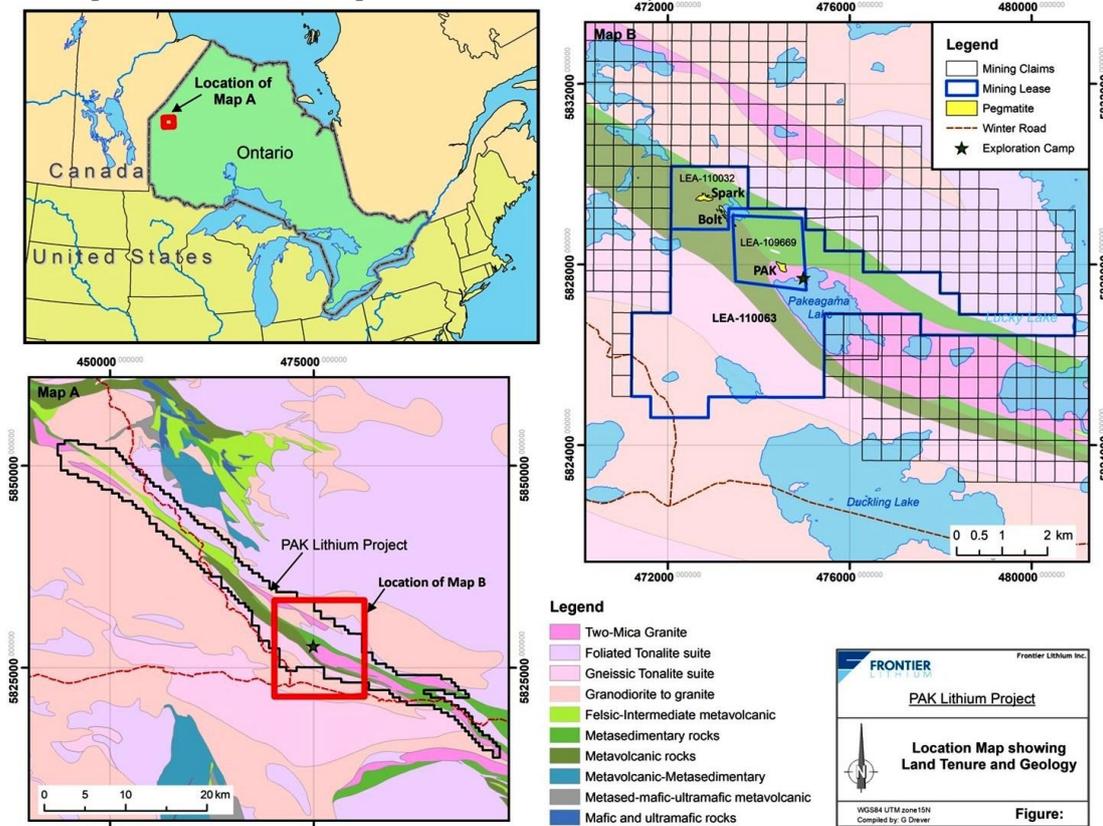


Рис. 1 Схема проекта, включая землевладение Frontier и расположение трех литий-цезий-танталовых пегматитов.

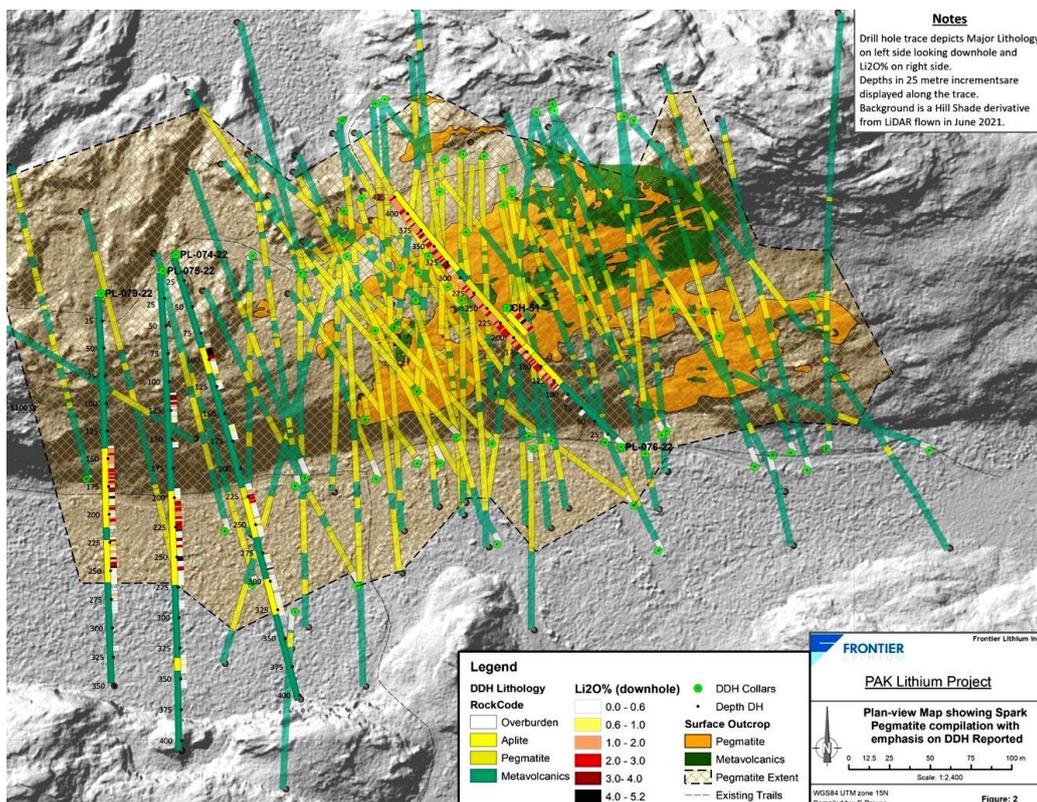


Рис. 2 - Схема бурения с аналитическими данными

Frontier Lithium - это предприятие по подготовке производства, цель которого - стать стратегическим отечественным поставщиком концентратов сподумена для промышленных потребителей, а также гидроксида лития аккумуляторного класса и других химических веществ для растущих рынков электромобилей и аккумуляторов энергии в Северной Америке. Проект PAK Lithium содержит один из самых литиевые ресурсы самого высокого качества. Проект охватывает около 27 000 гектаров и остается в значительной степени неисследованным; однако с 2013 года компания определила два первоклассных литиевых месторождения, содержащих сподумен (ПАК и Спарк), расположенных в 2,3 километрах друг от друга. В рамках Проекта продолжаются геологоразведочные работы в рамках двух других открытий, содержащих сподумен: пегматит Болт (расположен между месторождениями ПАК и Спарк), а также пегматит Пеннок (в 25 километрах к северо-западу от месторождения ПАК в рамках проектных требований).

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

АНАЛИЗЫ УРАНА CANALASKA URANIUM LTD ДАЮТ 25,4% U_3O_8 В УЭСТ-МАКАРТУРЕ 16 ноября 2022 г.

CanAlaska Uranium Ltd. получила результаты анализа буровых скважин программы 2022 г. в рамках проекта West McArthur в бассейне реки Атабаска (рис. 1). Новые результаты геохимического анализа указывают на множественные высокоуровневые пересечения в зоне шириной 12,6 метра в WMA072-3, отмеченные 3,98% U_3O_8 на 2,3 метра от 845,9 до 848,2 метра, что содержит субинтервал 25,40% U_3O_8 на 0,3 метра от 846,4 до 846,7 метров. Кроме того, WMA070 вернул 0,84% U_3O_8 на 5,0 метров с 808,5 до 813,5 метров. Эти новые результаты дополняют ранее сообщенное высококачественное пересечение 2,4% U_3O_8 на 9,0 метров в WMA067 и обеспечивают убедительную цель там, где минерализованная структура пересекает несогласие.

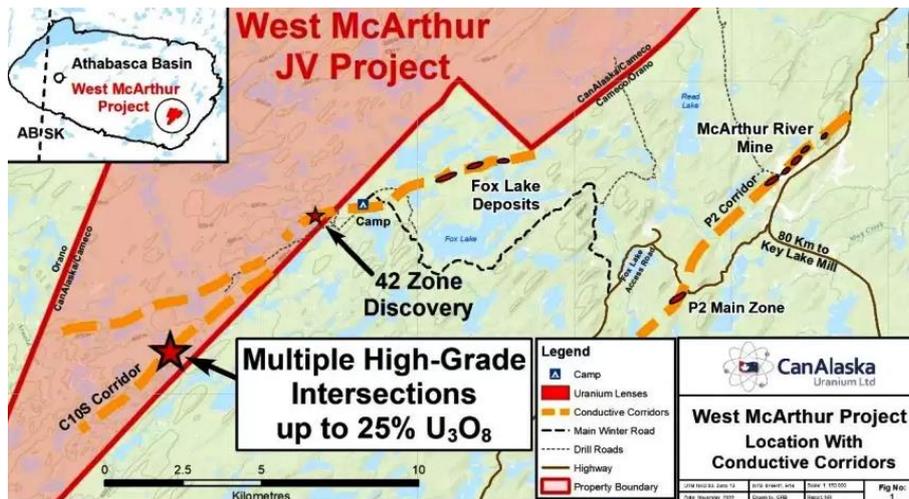


Рисунок 1 – Карта расположения объекта West McArthur

Результаты анализа подтверждают высокосортный характер урановой минерализации, находящейся в фундаменте и предполагают, что существует дополнительный потенциал, (рисунок 2).

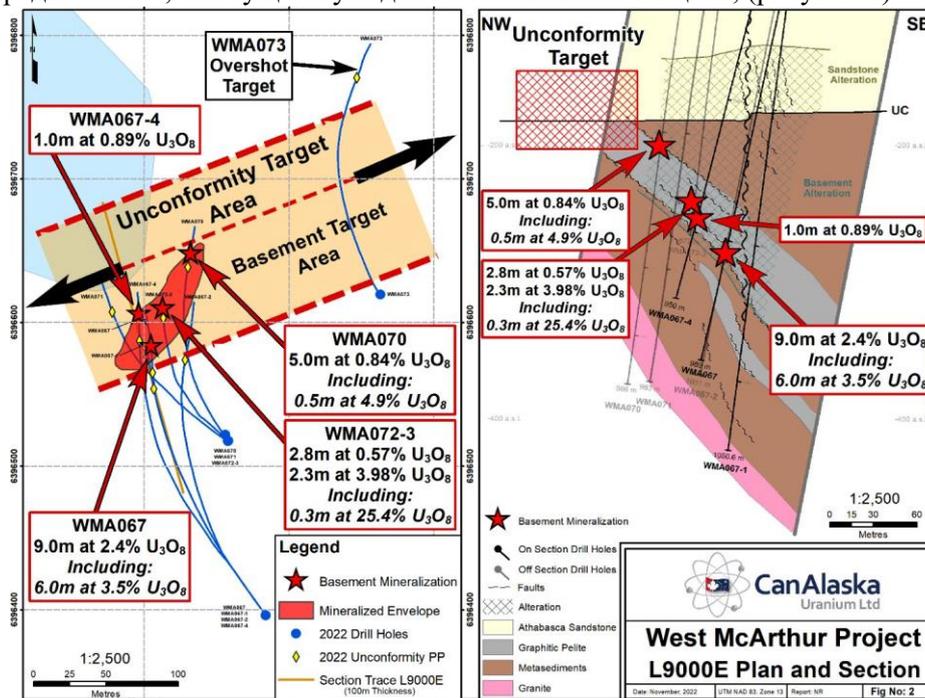


Рисунок 2 – Расположение буровых скважин и обнаружение последующих целевых областей WMA067

Урановая минерализация характеризуется массивной или полумассивной, контролируемой прожилками урановой смолки с переменным количеством вторичных урановых примесей от желтого до оранжевого цвета. Породы фундамента вокруг минерализованных интервалов изменены глиной, хлоритом, гематитом и карбонатом. На сегодняшний день минерализация была пересечена на расстоянии от 20 до 100 метров по вертикали ниже несогласия.

Генеральный директор CanAlaska Кори Белик комментирует: "Пересечь минерализацию урана до 25% U_3O_8 композитный сорт - огромное достижение для команды. Программа и бюджет на 2023 год были удвоены на основе этих результатов".

Был проведен многоэлементный анализ керна с помощью ICP-MS и ICP-OES с использованием полного (HF: HNO_3 : $HClO_4$) и частичного расщепления (HNO_3 : HCl), бор путем плавления и U_3O_8 анализ мас.% методом ICP-OES с использованием более высоких стандартов качества.

CanAlaska Uranium Ltd. работает с Camco и Denison на двух объектах компании в восточной части бассейна Атабаски. Компания также владеет объектами, перспективными для добычи никеля, меди, золота и алмазов. Для получения дополнительной информации посетите www.canalaska.com.

E-TECH RESOURCES ОПРЕДЕЛЯЕТ 17 ЦЕЛЕЙ БУРЕНИЯ В РАМКАХ ПРОЕКТА EUREKA

16 ноября 2022 г.

Основные моменты:

1. Первоначальные семнадцать (17) целевых районов бурения были определены в результате наземных радиометрических и магнитно-геофизических исследований и программы геологического картирования.
2. Первоначальные целевые районы включают благоприятные геофизические, геологические и структурные особенности, сходные с таковыми м-ния Эврика 1.
3. Запланировано около 3000 м бурения.

Компания сосредоточила усилия по разведке на выявлении целевых районов в рамках проекта "Эврика". Эти цели представляют собой благоприятные геофизические и геологические особенности. Большинство из них имеют неглубокую вскрышу (около 2-3 метров) и профиль окисления (ок. 50 метров).

Целевые области были определены следующими ключевыми показателями:

- Аномальная радиометрическая сигнатура тория в монаците.
- Благоприятная литология, включая карбонаты и монацит, выявленные в ходе программы геологического картирования.
- Связь со структурными особенностями, интерпретированными по данным геофизической съемки магнитного поля.

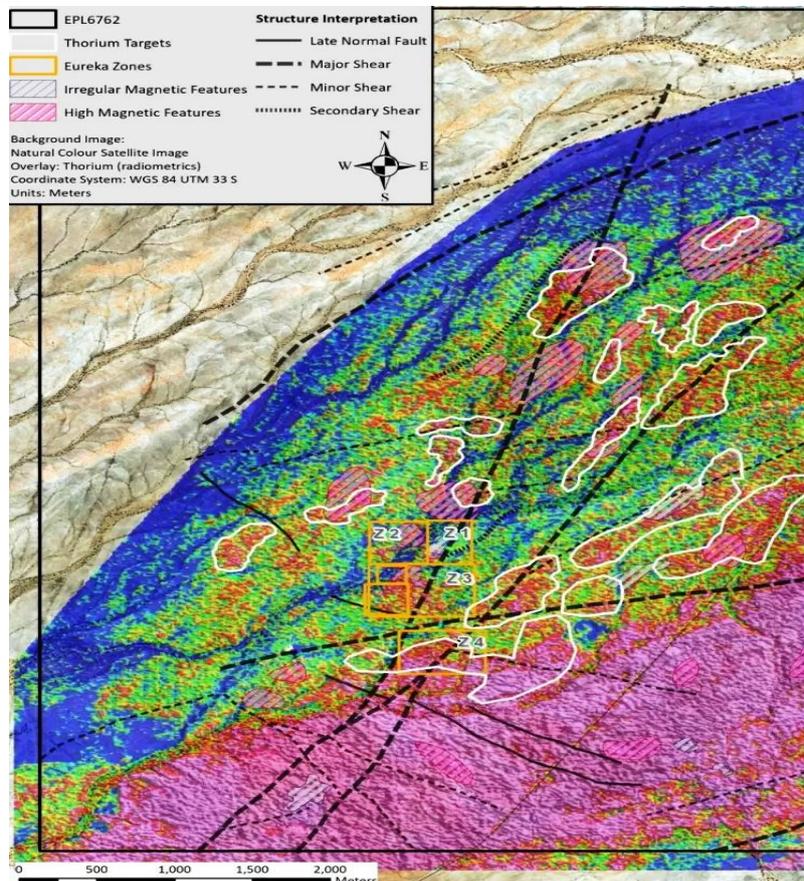


Рисунок 1: Цели разведки (белые контуры) по всему EPL-6762, определенные аномальным торием и поддерживаемые благоприятными литологиями и структурными особенностями.

E-Tech Resources Inc. (TSXV: REE) (FSE: K2I) - компания по разведке редкоземельных элементов, специализирующаяся на развитии своего проекта по разработке редкоземельных элементов Eureka в Намибии. Проект "Эврика" расположен примерно в 250 км к северо-западу от столицы Намибии Виндхука и в 140 км к востоку от главного промышленного порта Намибии Уолфиш-Бей. Месторождение Эврика находится в Южной центральной зоне неопротерозойского пояса Дамара

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

IMPERIAL MINING ПЕРЕСЕКАЕТ 308 г/т Sc₂O₃ НА УЧАСТКЕ CRATER LAKE, КВЕБЕК

17 ноября 2022 г.

Основные моменты:

1. Результаты анализа скважин - 308 г / т оксида скандия (Sc₂O₃),
2. Повышенные уровни общего содержания оксидов редкоземельных элементов плюс иттрия (TREO+Y) до 0,479% характеризуют скандийсодержащий горизонт.
3. При цене оксида скандия в 1500 долларов США за кг пересечения представляют собой эквивалентную стоимость золота от 7,3 до 8,8 г / т Au.

“Результаты бурения на участке Crater Lake подтверждают наличие интервалов содержания скандия и TREO + Y на объекте TGZ”, - сказал Питер Кэшин, президент и главный исполнительный директор Imperial. (рис. 1).

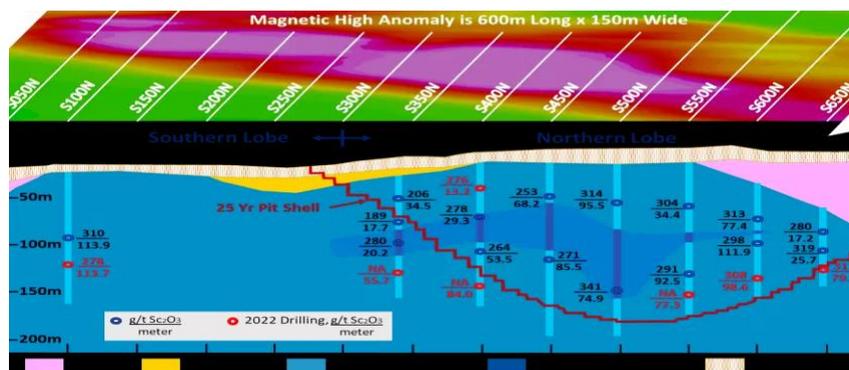


Рис. 1 Результаты анализов скважин

Все буровые скважины пересекли целевую основную интрузивную вмещающую породу. Бурение показывает, что зона TG scandium дважды понижается с 830 на запад до 700 на восток, с направлением простирания с севера на северо-восток. Ширина минерализованной зоны колеблется от 55 до 135 м (180-443') по истинной толщине. Минерализация открыта на глубине ниже 200 м по вертикали и вдоль простирания и выглядит как утолщение, имеющее коническую форму в поперечном сечении.

Imperial - канадская компания по разведке и разработке полезных ископаемых, специализирующаяся на продвижении своих технологических металлургических проектов в Квебеке.

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

СИБАНЬЕ-СТИЛЛУОТЕР ПОТРАТИТ \$ 616 МЛН НА РАЗВИТИЕ ФИНСКОГО ЛИТИЕВОГО ПРОЕКТА

28 ноября 2022 г.

Компания по добыче драгоценных металлов Sibanye-Stillwater (JSE: SSW) (NYSE: SBSW) одобрила в понедельник инвестиции в размере 588 миллионов евро (616 миллионов долларов) для продвижения своего литиевого проекта Keliber в Финляндии.

Южноафриканская горнодобывающая компания заявила, что ее утвержденная советом программа капитальных затрат начнется со строительства завода по переработке гидроксида лития в финском промышленном парке Коккола. В этом районе расположен логистический центр, откуда компания планирует поставлять аккумуляторы в европейский сектор.

Благодаря этой операции Sibanye-Stillwater стремится стать первым полностью интегрированным производителем лития в Европе, планируя начать производство в 2024 году и наращивая производство до 15 000 тонн гидроксида лития в год.

Майнер владеет около 85% финского производителя химических аккумуляторов Keliber, который, в свою очередь, владеет одноименным литиевым проектом.

“Мы рады развивать и расширять наше присутствие в европейской индустрии аккумуляторных металлов с помощью Keliber”, - говорится в заявлении исполнительного директора компании Нила Фронемана.

Он отметил, что шахта, которая будет в основном поставлять продукцию на европейский рынок, по прогнозам, будет иметь самые низкие выбросы углекислого газа в отрасли.

Sibanye планирует застраховать увеличение капитала Keliber на 104 миллиона евро (109 миллионов долларов) к концу января, в то время как не менее 250 миллионов евро (261 миллион долларов) будут привлечены для финансирования строительства проекта.

Строительство обогатительной фабрики Пяйвянева и первых двух открытых карьеров — Сивьярви и флагманского Рапасаари — начнется после получения всех экологических разрешений.

Шахта Сивьярви полностью разрешена, в то время как экологические разрешения на шахте Рапасаари и обогатительной фабрике Пяйвянева в настоящее время не выданы, сказал Сибанье.

Присматриваюсь к металлам аккумуляторных батарей

Компания также недавно приобрела другие литиевые и никелевые активы в США и Европе. По словам Фронемана, в связи с резким ростом цен на эти и другие аккумуляторные металлы за последний год слияния и поглощения в этом секторе на данный момент менее привлекательны.

Предлагаемый литиевый рудник Келибер состоит из нескольких месторождений лития-сподумена на продвинутой стадии с запасами 9,3 млн. тонн руды, и он предусматривает строительство химического завода недалеко от порта Коккола.

Ожидается, что после ввода в эксплуатацию объем производства в течение срока эксплуатации рудника достигнет 15 000 тонн гидроксида лития аккумуляторного класса в год.

<https://www.mining.com/sibanye-stillwater-to-spend-616m-advancing-finnish-lithium>

СТРЕМЛЕНИЕ ОБОЙТИ КИТАЙ В ПЕРЕРАБОТКЕ ЛИТИЯ РАСТЕТ В АВСТРАЛИИ

28 ноября 2022 г.

Pilbara Minerals Ltd., один из крупнейших производителей лития в Австралии, планирует построить демонстрационный завод в Западной Австралии, способный перерабатывать материал, который является ключевым для быстро развивающегося мирового рынка аккумуляторных металлов.

Пилотный завод будет перерабатывать твердокаменную руду Pilbara Minerals в литиевую соль рядом с проектом компании Pilgangoora в Западной Австралии на совместном предприятии с австралийской Calix Ltd., которая использует запатентованную последней технологию “прокаливания”.

Это часть усилий Канберры по стимулированию производства лития на суше в стране в ответ на спрос со стороны автопроизводителей в США и Европе на металлические аккумуляторы, которые обходят Китай. Австралия является крупнейшим в мире производителем металла с почти половиной мировых поставок, но в настоящее время не экспортирует очищенные литиевые химикаты.

Все большее число производителей лития переходят на переработку в Австралии, в том числе американская компания Albemarle Corp., китайская Tianqi Lithium Corp. и Wesfarmers Ltd. Большинство из них нацелены на производство гидроксида лития аккумуляторного качества, который можно было бы продавать производителям готовых к использованию аккумуляторов, но ни один из них пока не работает в промышленных масштабах.

Pilbara Minerals планирует производить менее очищенное, более простое в производстве химическое вещество, которое было бы более долговечным, чем гидроксид лития, но нуждалось бы в дальнейшей обработке, прежде чем его можно было бы использовать в батареях.

Окончательное инвестиционное решение по демонстрационному заводу запланировано на первую половину 2023 года, сообщили две компании в совместной нормативной документации в понедельник, добавив, что они ведут переговоры с правительством Австралии о предоставлении гранта в размере 20 миллионов долларов (13,4 миллиона долларов). По их словам, в случае успеха технология может быть расширена до коммерческого уровня и потенциально лицензирована третьим лицам.

<https://www.mining.com/web/drive-to-bypass-china-in-lithium-refining-grows-in-australia>

FISSION 3.0 ПЕРЕСЕКАЕТ МИНЕРАЛИЗАЦИЮ В ПЕРВОЙ СКВАЖИНЕ:

30 ноября 2022 г.

Рэймонд Эшли, вице-президент по разведке, прокомментировал: "Это начало для последующего поэтапного бурения, поскольку была пересечена сильно минерализованная структура."

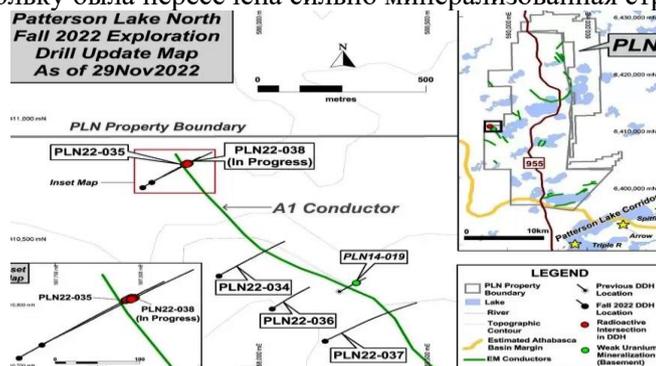


Рис. 1 Схема разведки Паттерсон-Лейк -Норт по состоянию на 29 ноября 2022 года

Fission 3 - компания, занимающаяся разработкой и разведкой урановых месторождений, специализирующаяся на проектах в бассейне реки Атабаска, где находятся одни из крупнейших в мире месторождений высококачественного урана. В настоящее время Fission 3 реализует 16 проектов в бассейне Атабаски. Несколько проектов Fission 3 близки к крупным открытиям урана, включая месторождения Arrow, Triple R и Hurricane.
<https://www.juniorminingnetwork.com/junior-miner-news>

НАЧИНАЕТСЯ БУРЕНИЕ НА УРАНОВОМ ПРОЕКТЕ FORUM В ВОЛЛАСТОНЕ

29 ноября 2022 г.

Forum Energy Metals Corp. - бурение началось на урановом проекте Wollaston, расположенном в 10 км к югу от уранового завода Cameco в Рэббит-Лейк и в 30 км к югу от уранового завода Orano / Denison McClean Lake в северо-восточной части бассейна Атабаска (рисунок 1). Выявлены зоны Gizmo с содержанием урана до 0,21% U₃O₈, с сильными изменениями и геохимическими показателями.

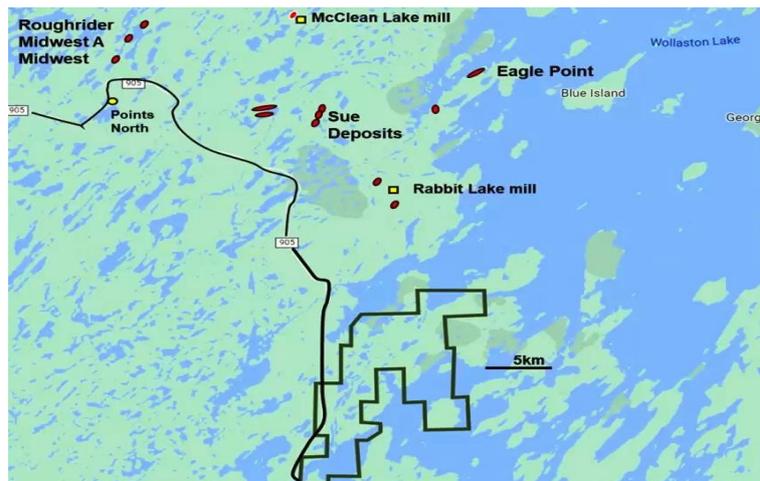


Рисунок 1: Карта расположения проекта Волластон. Красный квадрат показывает расположение рисунка 2.

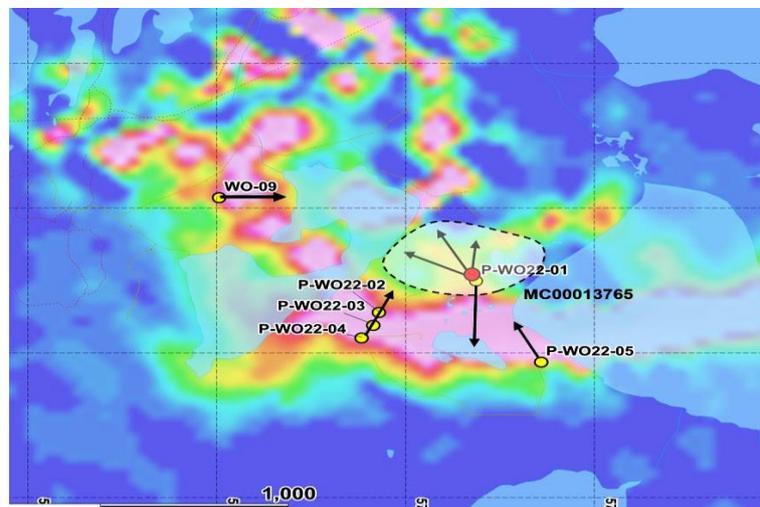


Рисунок 2: Цели на северо-западе.

Гравитационный минимум Gizmo (обозначен пунктирным эллипсоидом) расположен непосредственно к северу от сильного проводника (показан розовым цветом), очерченного в результате воздушной съемки этим летом. Оригинальные отверстия в штоквинах, сделанные прошлой зимой, показаны красной точкой. Желтые точки показывают запланированные отверстия на следующий месяц.

Forum Energy Metals Corp. (TSXV: FMC) (OTCQB: FDCFF) - диверсифицированная металлургическая компания с проектами по добыче урана, меди, никеля и кобальта в Саскачеване, на урановом участке в Нунавуте и кобальтовом участке в Кобальтовом поясе Айдахо. Для получения дополнительной информации: <https://www.forumenergymetals.com>

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

ЗИМБАБВЕ ПОДПИСАЛА СОГЛАШЕНИЕ С КОМПАНИЕЙ TSINGSHAN О СОЗДАНИИ ЛИТИЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

29 ноября 2022 г.

Зимбабве подписала соглашение с Tsingshan Holdings Group, которая планирует начать добычу и переработку лития в южноафриканской стране, заявил во вторник президент Эммерсон Мнангагва.

Компания Tsingshan, один из крупнейших мировых производителей никеля, в настоящее время строит в Зимбабве завод по производству нержавеющей стали стоимостью 1 миллиард долларов. У компании также есть добыча коксующегося угля и завод по выплавке феррохрома в Зимбабве, который обладает одними из крупнейших в мире запасов лития в твердых породах.

Мнангагва и основатель Tsingshan, китайский магнат Сян Гуанда, наблюдали за подписанием общего соглашения о планируемых проектах расширения Tsingshan в Хараре во вторник.

“Tsingshan Holdings Group намерена расширить свою текущую деятельность. Это позволит компании начать производство цемента и литиевых концентратов, а также расширить производство кокса и феррохрома среди других проектов по добыче и переработке полезных ископаемых в Зимбабве”, - сказал Мнангагва во время церемонии подписания.

Соглашение также позволит Tsingshan увеличить производство нержавеющей стали и кокса до 5 миллионов тонн по каждому товару в год. Мнангагва сказал, что Циншань также поможет Зимбабве реконструировать свою железнодорожную систему, которая годами страдала от плохого обслуживания и недостаточных инвестиций.

Предлагаемые инвестиции Tsingshan в литиевый сектор Зимбабве последовали за недавним приобретением литиевых активов китайскими гигантами Zhejiang Huayou Cobalt, Sinomine Resource Group и Chengxin Lithium Group в результате сделок на общую сумму 678 миллионов долларов.

<https://www.mining.com/web/zimbabwe-signs-agreement-with-tsingshan-to-set-up-lithium>

БРАЗИЛИЯ РАЗРЕШИТ ЧАСТНОМУ СЕКТОРУ ДОБЫВАТЬ УРАН

1 декабря 2022 года

Нижняя палата парламента Бразилии одобрила конституционную реформу, которая разрешает частному сектору входить в урановый сектор, который в настоящее время находится в исключительной компетенции государственной ядерной корпорации Бразилии (INB).

INB контролирует всю деятельность, связанную с добычей материалов, используемых для производства ядерной энергии. В настоящее время стране приходится импортировать большую часть урана, используемого для питания единственной в Бразилии атомной электростанции Angra.

Государственной фирме теперь будет разрешено сотрудничать с частными компаниями в разведке и добыче урана. INB сможет также объединяться в смежных видах деятельности, таких как переработка урановых руд, обогащение и производство урана, а также развитие технологий ядерной энергетики, говорится в заявлении нижней палаты.

Предлагаемая поправка теперь должна быть одобрена сенатом до 9 декабря, в противном случае она теряет силу.

Бразилия обладает шестью по величине запасами урана в мире, но только треть территории страны была разведана на наличие радиоактивных материалов, свидетельствуют данные Всемирной ядерной ассоциации.

Крупнейшая экономика Латинской Америки вновь открыла в конце 2020 года свой единственный урановый рудник Каэтите, расположенный в штате Баия. Операция была приостановлена с 2014 года.

Ожидается, что добыча на новом карьере Энгенхо сделает страну самодостаточной с точки зрения питания своих ядерных энергетических реакторов.

Единственная в Бразилии атомная электростанция имеет два действующих реактора, которые вырабатывают около 3% электроэнергии в стране.

Строительство третьего реактора возобновилось в ноябре после более чем семилетнего перерыва.

<https://www.mining.com/brazil-to-let-private-sector-mine-for-uranium>

AMERICAN LITHIUM СООБЩАЕТ О ЗНАЧИТЕЛЬНОМ УВЕЛИЧЕНИИ РЕСУРСОВ ЛИТИЯ
01 декабря 2022 года

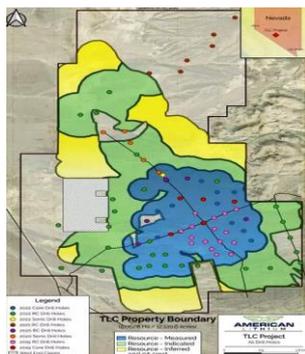


Рисунок 1 – Схема блока минеральных ресурсов проекта TLC и карта расположения буровых скважин

Измеренный + Указанный ресурс LCE увеличился на 64% по сравнению с первоначальной оценкой минеральных ресурсов в апреле 2020 года

- Измеренный ресурс - 4,2 млн тонн эквивалента карбоната лития (“LCE”) (860 млн тонн при 924 промилле Li)
- Указанный ресурс – 4,63 млн тонн LCE (1192 млн тонн при 727 промилле Li)
- Измеренный + Указанный ресурс – 8,83 млн т н.э. (2052 млн т при 809 промилле Li)
- Предполагаемый ресурс – 1,86 млн тонн LCE (486 млн тонн при 713 промилле Li)

Геологическая модель, используемая для составления отчетов о ресурсах лития, была разработана с использованием программного обеспечения Hexagon Mining для геологического моделирования и планирования горных работ, MinePlan версии 16.0.4. Геологическая модель, из которой составляются отчеты о ресурсах лития, представляет собой трехмерную блочную модель, разработанную с использованием системы координат NAD83 Центральной зоны плоскости штата Невада и общепринятых единиц США. Размер блока составляет 50 футов по X, 50 футов по Y и 20 футов по Z.

American Lithium, активно участвует в разработке крупномасштабных литиевых проектов по всей Америке. - проекта по производству литиевой глины TLC в литиевом районе Эсмеральда с богатой минерализацией в штате Невада, а также продолжения продвижения своих проектов по разработке лития в Фальчани и урана в Макусани на юго-востоке Перу.

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

ACLARA RESOURCES ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОЦЕНКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ
РЕСУРСОВ НА ПРОЕКТЕ МОДУЛЯ ПЕНКО В ЧИЛИ

01.12.2022

Таблица 1: Обновленная оценка минеральных ресурсов

Категория	MRE (13 октября 2022 года)	
	Тоннаж	Содержал ТРЕО
	(Mt)	(тыс. тонн)
Измеренный	21.3	49.3
Обозначенный	6.2	13.7
Предполагаемый	1.7	3.4

Обновленный MRE охватывает четыре минерализованные зоны, а именно Luna, Maite, Victoria (Victoria Norte и Victoria Sur) и Alexandra (Alexandra Oriente и Alexandra Poniente).

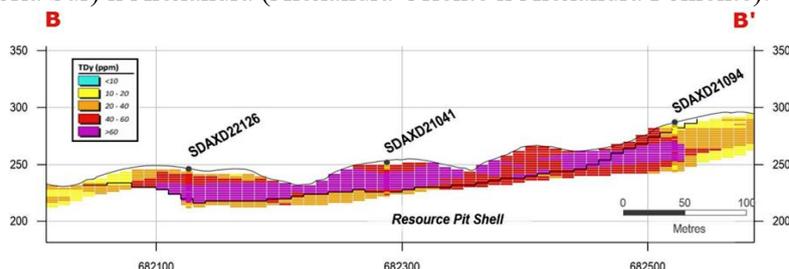


Рисунок 1: Местоположение бурения, ограничивающего карьер

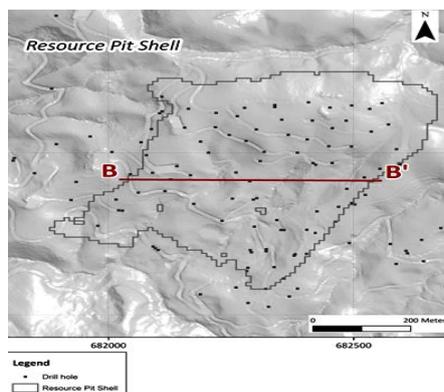


Рисунок 2: Сравнение расчетных блоков и композитных материалов для вертикального разреза на Алехандра Поньенте

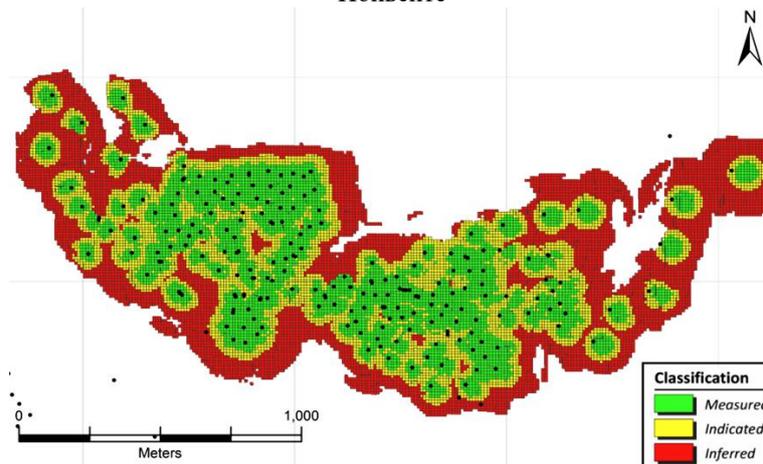


Рисунок 3: Вид в плане, отображающий категории блоков в Alexandra

Обновленный MRE ограничен карьером с использованием программного обеспечения GEOVIA Wittle 2022, с общим углом наклона 23° и стоимостью добычи 3 доллара США за тонну.

Aclara Resources является редкоземельной компанией с проектом разработки в Чили и зарегистрирована в TSX (TSX: ARA).

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

SIGMA LITHIUM ВЫДЕЛИЛА 100 МИЛЛИОНОВ ДОЛЛАРОВ НА РАСШИРЕНИЕ РУДНИКА В БРАЗИЛИИ

5 декабря 2022 г.

Sigma Lithium (TSX-V; NASDAQ: SGML) привлекла до 100 миллионов долларов от акционеров Synergy Capital для строительства начальной фазы расширения литиевого проекта Grota do Cirilo стоимостью 155 миллионов долларов в штате Минас-Жерайс, Бразилия.

Канадская горнодобывающая компания заявила, что сделка по долговому финансированию продлена до августа 2023 года, что дает ей достаточно времени, чтобы нарастить добычу на Грота-ду-Сирило, одном из крупнейших месторождений твердого лития в Северной и Южной Америке.

Ввод в эксплуатацию литиевого рудника ожидается в этом месяце, а первые поставки начнутся во втором квартале 2023 года, говорится в сообщении компании.

Ожидается, что на этом первом этапе производства Grota do Cirilo будет производить до 270 000 тонн литиевого концентрата аккумуляторного класса высокой чистоты в год, что составляет около 36 700 тонн в год эквивалента карбоната лития (LCE).

Основываясь на результатах исследования по утроению производства литиевого концентрата аккумуляторного класса, Sigma заявила, что проект имеет потенциал для производства 768 000 тонн (104 200 тонн в год) со второго по восьмой год эксплуатации.

Такая мощность поставила бы Grota do Cirilo чуть ниже пятерки крупнейших мировых производителей лития по объему производства после Albemarle, SQM, Ganfeng, Pilbara Minerals и Galaxy.

По словам Sigma Lithium, общий объем производства затем снизится до 491 000 тонн в течение девяти-13 лет.

Майнер из Ванкувера отметил, что запланированное расширение может быть достигнуто путем добавления к литиевому заводу Greentech одного большего дополнительного модуля разделения плотных сред в паре с модулем пропорционального дробления.

Строительство расширения потенциально может быть начато с земляных работ и заказа длинномерных изделий в первом квартале 2023 года, как только будет принято окончательное решение.

Увеличение добычи сырья для комплексного увеличения производства будет достигнуто за счет строительства шахт второй и третьей очереди.

Со-генеральный директор компании Ана Кабрал-Гарднер считает, что у Бразилии есть потенциал стать “зеленой литиевой электростанцией”.

Бразилия уже является мировым примером низкоуглеродной мобильности, приводящей в действие автомобили на этаноле, биотопливе и природном газе. Компания Sigma Lithium в настоящее время является одной из немногих компаний в мире, которая доказала свою способность производить литий экологически устойчивым способом.

Sigma производит экологически чистый литиевый концентрат аккумуляторного класса в пилотном масштабе с 2018 года.

<https://www.mining.com/sigma-lithium-secures-100-million-for-brazil-mine-expansion>

ХЭНКОК ДОБЫВАЕТ 10% АРАФУРСКИХ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

5 декабря 2022 г.

Австралийская компания Hancock Prospecting, принадлежащая железорудному магнату Джине Райнхарт, сообщила в понедельник, что приобрела 10% акций компании Arafura Rare Earths, что повысило интерес самого богатого человека в стране к быстро развивающемуся бизнесу по производству аккумуляторных минералов.

Согласно заявлению фондовой биржи, компания Hancock Prospecting на прошлой неделе получила около половины от размещения Arafura на сумму 121 млн австралийских долларов (82,43 млн долларов), направленного на привлечение капитала для разработки проекта Nolans по добыче редкоземельных элементов в центральной Австралии.

По его словам, эта доля поможет Arafura в проведении переговоров с потенциальными клиентами и другими инвесторами в течение следующего года. Акции, которые с начала года выросли более чем вдвое, упали на 12,5% после размещения со скидкой.

В середине года Hancock Prospecting подписала соглашение с корейской Posco о сотрудничестве в области переработки вторичных аккумуляторных материалов, таких как литий и никель, поскольку бизнес Rinehart стремится увеличить подверженность новому энергетическому буму.

По данным Forbes, состояние Райнхарта в 28 миллиардов долларов связано с железной рудой.

<https://www.mining.com/web/hancock-takes-10-of-arafura-rare-earth>

ЗАПАСЫ РЕДКИХ ЗЕМЕЛЬ И УРАНА В АППИИ РЕЗКО ВЫРОСЛИ В СВЯЗИ С МАССОВЫМ ОТКРЫТИЕМ МОНАЦИТА В ОЗЕРЕ АЛСЕС

6 декабря 2022 г.

Компания Arria Rare Earths & Uranium (CSE: API) (OTCQX: APAAF) объявила во вторник о получении результатов анализа в рамках программы разведки 2022 года на своем стопроцентном объекте по добыче редкоземельных элементов Alces Lake в Северном Саскачеване.

Основные результаты программы включают 36,11 мас.% общего количества оксидов редкоземельных элементов (TREO), полученных из образцов массивного и полумассивного монацита в обнажении в аномалии Уэст-Лимб; 3,34 мас.% TREO, полученных из зоны сдвига минерализованного биотита в аномалии Уэст-Лимб; 4,34 мас.% TREO, полученных из видимых монацит в зоне сдвига на ранее неисследованном и безымянном радиометрическом участке к югу от зоны Магнитного хребта, и 2,03 мас.% TREO, возвращенного из ВИДИМОГО МОНАЦИТА, обнаруженного в Западной аномалии.

“Множественные результаты, превышающие один процент общего содержания оксидов редкоземельных элементов из новых объектов, не исследованных до 2022 года, говорят нам о том, что мы только приближаемся к поверхности озера Алсес”, - заявил в пресс-релизе вице-президент по разведке Ирвин Эннсли. “Учитывая, что осталось исследовать так много территории, мы в восторге от того, что еще предстоит обнаружить и пробурить новые цели”.

Следуя успеху полевых геологических работ Arria в 2021 году, команда из двух полевых геологов провела разведку ранее неисследованных или недостаточно изученных радиометрических аномалий Th (и U) в течение полевого сезона 2022 года.

Команда задокументировала 13 новых случаев появления видимого монацита в центральной части территории Алсес-Лейк. Там, где это было возможно, были собраны образцы аномально радиоактивных коренных пород. Из 34 образцов, взятых на обнажении, четыре возвращенных сорта превышали 2 мас.% TREO и более половины превышали 0,1 мас.% TREO.

Appia заявила, что наняла геофизического подрядчика для расширения охвата обследованием всей территории озера Альсес площадью 35 682 гектара.

“Результаты разведки 2022 года показали, насколько эффективным и ценным инструментом являются бортовые радиометрические данные”, - сказал генеральный директор Appia Том Дривас.

“После того, как опрос 2021 года привел нашу команду к отличным результатам по новым целям второй сезон подряд, включая потрясающий образец TREO с содержанием 36,11% по массе в Западном Лимбе, мы решили расширить опрос, чтобы охватить всю собственность”, - сказал Дривас. “Это важный шаг для раскрытия всего потенциала озера Альсес как части формирующегося района редкоземельных элементов”.

<https://www.mining.com/appia-rare-earth-uranium-stock-surges-on-massive-monazite>

ЛИТИЙ ЧИЛИ ПОЧТИ УДВАИВАЕТ РЕСУРС САЛАР-ДЕ - АРИЗАРО

5 декабря 2022 г.

Базирующаяся в Калгари компания Lithium Chile (TSXV: LITH) объявила об обновлении ресурса для своего актива Salar de Arizaro в Аргентине, что позволило увеличить общий тоннаж в эквиваленте карбоната лития (LCE) на 81%.

С добавлением второй эксплуатационной скважины в рамках проекта общие указанные ресурсы составляют 1,3 миллиона тонн LCE при содержании 284 мг на литр. Предполагаемые ресурсы добавляют 1,2 миллиона тонн при содержании 310 мг на литр. Обновленный ресурс показывает 1,1 миллиона тонн совокупных указанных и предполагаемых ресурсов из второй скважины, что почти в два раза превышает начальный ресурс, заявленный в начале этого года.

Резервуар с рассолом на второй скважине, расположенной в 3,6 км от первой эксплуатационной испытательной скважины, имел большую толщину между 343 и 598 метрами глубины.

Стив Кокрейн, президент и главный исполнительный директор, прокомментировал в пресс-релизе, что вторая скважина дает компании “большую уверенность в расширении площади месторождения Салар-де-Аризаро - одного из крупнейших в Аргентине”.

Полная программа бурения будет включать четыре эксплуатационные пробные скважины, а бурение третьей эксплуатационной пробной скважины, как ожидается, начнется в течение недели.

Если следующие две пробные скважины будут успешными в создании продолжения резервуара для рассола, ресурс может еще больше увеличиться в результате заполнения области между пробными скважинами, добавил Кокрейн.

В ноябре акционер Lithium Chile Chengze Lithium International, которому по-прежнему принадлежит 19,4% акций компании, получил приказ федерального правительства отказаться от своей доли в junior по соображениям национальной безопасности. Объявление также касалось трех других канадских юниоров с китайскими инвесторами.

Вторая фаза

Компания Lithium Chile приступила ко второму этапу проекта в Салар-де-Аризаро в июне 2022 года, в ходе которого был обнаружен потенциальный пресноводный водоносный горизонт. Пресная вода имеет решающее значение для получения карбоната лития, будь то с использованием методов прямого извлечения лития или выпаривания.

В летние месяцы компания выявила более 100 метров пресноводного водоносного горизонта на южной границе проекта. С тех пор они завершили строительство скважины, установили оборудование и начали тестирование расхода и скорости пополнения.

Основываясь на этих данных, компания подала заявку на водопользование в Министерство окружающей среды Сальты для получения разрешения, позволяющего junior использовать до 75 кубических метров пресной воды в час, что является производительностью, достаточной для поддержки их планов по производству 15 000 тонн в год.

Проект Salar de Arizaro включает в себя четыре разведочные и три эксплуатационные скважины с бурением на глубину 800 метров.

Lithium Chile также объявила, что получила награду “Литиевая компания года” на выставке Mines and Money London 2022, а Мишель ДеСекко, вице-президент и исполнительный директор, прокомментировала: “2022 год стал годом преобразований для компании ... Признание ‘Литиевой компанией года’ предвещает захватывающие планы, и цели, которые у нас есть на 2023 год”.

Компания владеет несколькими запасами высококачественного лития в Чили и Аргентине, а также месторождениями золота, серебра и меди.

<https://www.mining.com/lithium-chile-nearly-doubles-salar-de-arizaro-resource>