



ФГБУ «ВИМС»

ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРНЕТ-БЮЛЛЕТЕНЬ

**ЗАРУБЕЖНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ГРР КРИТИЧЕСКИХ ПИ
ЧЕРНЫЕ (Fe, Cr, Mn, Ti, CaF₂ и др.), ЦВЕТНЫЕ (Mo, W, Sn, Al и др.),
НЕРУДНЫЕ (графит, кремнезем, уголь и др.)
РАДИОАКТИВНЫЕ И РЕДКОМЕТАЛЬНЫЕ (U, Th, Zr, Nb-Ta, Be, Li и др.)**

№ 318

июль 2025 г.

Редактор-составитель: В.В. Коротков

СОДЕРЖАНИЕ:

Сырье	РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ	Стр
Fe	1. КРУПНЕЙШИЙ В МИРЕ ТОРГОВЕЦ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДОЙ ИЗ КИТАЯ СОТРЯСАЕТ РЫНОК СТОИМОСТЬЮ 130 МИЛЛИАРДОВ ДОЛЛАРОВ.....	4
Sb	2. СУРЬМЯНАЯ СТИБНИТОВАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ НА ПРОЕКТЕ БОЛД-ХИЛЛ.....	5
VMS	3. КОМПАНИЯ WALKER LANE RESOURCES LTD. - РЕЗУЛЬТАТЫ АЭРОГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ГЕОЛОГИЧЕСКОГО КАРТИРОВАНИЯ, НА ОБЪЕКТЕ VMS СИЛЬВЕРНАЙФ В БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ.....	6
Cu Au	4. КОМПАНИЯ AMARC RESOURCES - ГРП В МЕДНО-ЗОЛОТОМ РАЙОНЕ ДЬЮК В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ.....	9
Zn Pb	5. КОМПАНИЯ GROUP ELEVEN RESOURCES – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП НА Zn-Pb-Ag м-нии БАЛЛИВАЙР В РАМКАХ ПРОЕКТА PG WEST, РЕСПУБЛИКА ИРЛАНДИЯ.....	11
Zn Ag	6. КОМПАНИЯ ANTEROS METALS ВЫЯВЛЯЕТ ЦИНК И СЕРЕБРО В ПОВЕРХНОСТНЫХ ПРОБАХ ИЗ MMZ НА М-НИИ HAVENS STEADY VMS В НЬЮФАУНДЛЕНДЕ.....	12
Cu	7. YUKON METALS ОБНАРУЖИЛА НОВУЮ МЕДНУЮ ЖИЛУ НА УЧАСТКЕ AZ.....	13
W	8. STUNINI СООБЩАЕТ О ВЫСОКОМ ПОТЕНЦИАЛЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РУБИ-КРИК ПО ДОБЫЧЕ ВОЛЬФРАМА.....	13
Cu	9. МЕСТОРОЖДЕНИЕ МЕДИ МАРИМАКА В ПАМПА-МЕДИНА — ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ С СОДЕРЖАНИЕМ МЕДИ 12,0 % НА ГЛУБИНЕ 6 М В ПРЕДЕЛАХ 26 М В ОСНОВНОМ В БОРНИТЕ.....	14
Cu Au	10. КОМПАНИЯ RIDGELINE MINERALS СООБЩАЕТ О ПРОГРАММЕ ГРП НА ПРОЕКТАХ BIG BLUE И ATLAS.....	16
Cu Au	11. КОМПАНИЯ ERDENE RESOURCE НАЧИНАЕТ ГРП НА МЕДНО-ЗОЛОТОМ ПОРФИРОВОМ М-НИИ ТЕРЕГ-УУЛ, МОНГОЛИЯ.....	17
	12. ГРП НА РУДНЫЕ М-НИЯ В БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ, ПЕРИЯХ И НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ.....	18
Cu	13. КОМПАНИЯ FARADAY COPPER - ПЛАН ГРП BLM.....	19
Ni	14. КОМПАНИЯ CANADA NICKEL – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП В МАКДИАРМИДЕ.....	20
Zn	15. СЕРЕБРО IMPACT – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП: 10,38 % ЦИНКА НА ГЛУБИНЕ 3,94 М, В ТОМ ЧИСЛЕ 20,95 % ЦИНКА НА ГЛУБИНЕ 1,70 М В ЗОНЕ ХУАРЕС НА РУДНИКЕ ПЛОМОСАС НА СЕВЕРЕ МЕКСИКИ.....	21
Cu	16. КОМПАНИЯ KORYX COPPER - РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП НА МЕДНОМ М-НИИ ХАЙБ В ЮЖНОЙ НАМИБИИ.....	21
PGE	17. КОМПАНИЯ АБИТИВИ METALS - УЧАСТКИ БУРЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ VTEM™ НА ПРОЕКТЕ B26 В БОГАТОМ ЗЕЛЕНОКАМЕННОМ ПОЯСЕ АБИТИВИ В КВЕБЕКЕ.....	23
Cu Au	18. АЙЯ ОБНАРУЖИЛА НОВУЮ ЗОЛОТО-МЕДНУЮ ЗОНУ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ В МАРОККО.....	24
Cu	19. АТЕХ RESOURCES ОБНАРУЖИЛА 568 МЕТРОВ С СОДЕРЖАНИЕМ 0,86 % CuEQ, ЧТО ПОДТВЕРЖДАЕТ НАЛИЧИЕ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО ПОРФИРОВОГО М-НИЯ В ВАЛЕРИАНО, АТАКАМА, ЧИЛИ.....	25
VMS	20. КОМПАНИЯ LEOCOR MINING – ГРП НА VMS НА ПРОЕКТЕ BAIE VERTE, НЬЮФАУНДЛЕНД И ЛАБРАДОР, КАНАДА.....	26
Cu	21. КОМПАНИЯ SITKA - ГРП НА ПРОЕКТЕ COPPERMINE RIVER В НУНАБУТЕ.....	28
Cu	22. КОМПАНИЯ STAR COPPER – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП НА ПРОЕКТЕ STAR В «ЗОЛОТОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ», БРИТАНСКАЯ КОЛУМБИЯ.....	30
	РАДИОАКТИВНЫЕ И РЕДКОМЕТАЛЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ	
RZM	23. РАМАСО RESOURCES ПРОГНОЗИРУЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ РАЗРАБОТКИ РЕДКОЗЕМЕЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ БРУК В ВАЙОМИНГЕ.....	32
Ta	24. ПАТРИОТ ОТКРЫВАЕТ ТАНТАЛ В ШААКИЧИУВААНААНЕ/.....	32
U	25. РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП REFINED ENERGY ПО ПРОЕКТУ DUFFERIN В БАССЕЙНЕ АТАБАСКА.....	33
U	26. КОМПАНИЯ F4 URANIUM ПРИСТУПАЕТ К ПРОГРАММЕ БУРЕНИЯ НА ОЗЕРЕ УЭЛЬС, АТАБАСКА.....	33
Li	27. КОМПАНИЯ LIFT - НАЧАЛО ГРП НА ЛИТИЕВОМ ПРОЕКТЕ КАЛИ, СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ ТЕРРИТОРИЯ.....	34
U	28. NOBLE PLAINS URANIUM - БУРЕНИЕ В РАМКАХ ПРОЕКТА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ УРАНОВОГО РАЙОНА ШИРЛИ-БЕЙСИН.....	35
Li	29. КОМПАНИЯ CONSOLIDATED LITHIUM METALS ВЫЯВЛЯЕТ НОВЫЙ ЛИТИЙСОДЕРЖАЩЕЙ ПЕГМАТИТ НА ПРОЕКТЕ PREISSAC.....	36
RZM	30. ВОЗРОЖДЕНИЕ ПРОЕКТА TORNGAT METALS ПО ДОБЫЧЕ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ.....	37
U	31. F3 URANIUM CORP - НАЛИЧИЕ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО УРАНА В ЗОНЕ ТЕТРА: СОДЕРЖАНИЕ УРАНА В РУДЕ СОСТАВЛЯЕТ 2,50 %, АТАБАСКА.....	37

RZM	32. КОМПАНИЯ SEARCH MINERALS – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП ПО ДОБЫЧЕ КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ МИНЕРАЛОВ (DY, TB, ND, PR, NB, BE) В РАЙОНЕ РЕД-ВАЙН В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЛАБРАДОРА.....	38
Li Ta	33. POWER METALS ПОДТВЕРЖДАЕТ ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО СПОДУМЕНОВЫХ И ТАНТАЛИТОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ НА М-НИИ КЕЙС-ЛЕЙК.....	39
Cu Mo	34. ПРОЕКТ BERG Cu-Mo КОМПАНИИ SURGE COPPER ПРЕДЛАГАЕТ НУЖНЫЕ МЕТАЛЛЫ В НУЖНОМ МЕСТЕ.....	40
U	35. ISOENERGY и PUREPOINT – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП НА УРАН В РАМКАХ СОВМЕСТНОГО ПРОЕКТА DORADO, АТАБАСКА.....	41
	ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ.	
	1. КОМПАНИЯ FARO ПРЕДСТАВЛЯЕТ ПОРТАТИВНУЮ СИСТЕМУ 3D-ИЗМЕРЕНИЙ.....	44
	2. ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА ПОЗВОЛЯЕТ КОМПАНИЯМ, ЗАНИМАЮЩИМСЯ ДОБЫЧЕЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, БУРИТЬ МЕНЬШЕ, НАХОДИТЬ БОЛЬШЕ И ДЕЛАТЬ ЭТО БЫСТРЕЕ, С МЕНЬШИМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	45
	3. РАЗРАБОТАНА НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ.....	49
	4. ПОДПОВЕРХНОСТНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ: РАЗВИТИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	49

РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

ТЕМЫ:

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

КРУПНЕЙШИЙ В МИРЕ ТОРГОВЕЦ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДОЙ ИЗ КИТАЯ СОТРЯСАЕТ РЫНОК СТОИМОСТЬЮ 130 МИЛЛИАРДОВ ДОЛЛАРОВ

1 июля 2025

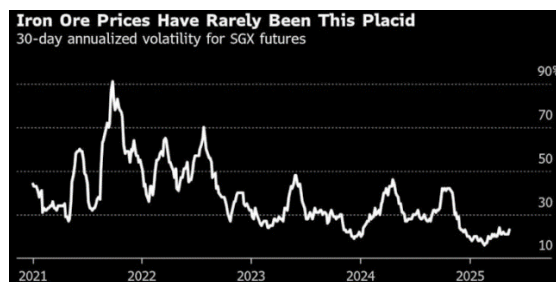
Всего через три года после своего основания китайский государственный трейдер стал крупнейшим игроком на рынке импорта железной руды стоимостью 130 миллиардов долларов.

Усиление China Mineral Resources Group Co. позволило ей обуздать один из самых нестабильных сырьевых рынков в мире, снизив волатильность фьючерсов на железную руду до рекордно низкого уровня. Компания также играет важную роль в переговорах с мировыми горнодобывающими компаниями, потенциально меняя баланс сил между обширной сталелитейной промышленностью Китая и такими крупными поставщиками, как Rio Tinto Group и BHP Group.

CMRG меняет рынок, который уже 15 лет является бельмом на глазу у китайских властей. Теперь влияние компании таково, что её запасы стали чем-то вроде национального резерва, который используется, когда сталелитейные предприятия испытывают трудности, или накапливается, когда цены низкие, по словам людей, знакомых с деятельностью компании, которые отказались назвать себя, чтобы не обсуждать деликатный вопрос.

«Создание CMRG в первую очередь направлено на кардинальное решение проблемы чрезмерной зависимости от импорта железной руды», — сказала Банси Бай, аналитик по чёрным металлам в консалтинговой компании Horizon Insights. «Компания создала запасы железной руды в более чем десяти крупных портах страны», — добавила она.

Китайские власти уже давно пытаются сгладить колебания на рынках, начиная с местных акций и юаня и заканчивая ключевыми сырьевыми товарами, но с железной рудой дело обстоит особенно сложно. Поскольку железная руда является основным сырьём для сталелитейной промышленности Китая, объём которой составляет один миллиард тонн, скачки цен могут привести к росту инфляции в крупнейшей экономике Азии.



С 2010 года, когда система ежегодных контрактов была заменена плавающими спотовыми ставками, китайские чиновники и руководители сталелитейных заводов жалуются на ценовую политику крупных производителей железной руды, таких как Rio, BHP и бразильская Vale SA.

Например, во время резкого скачка цен в 2021 году, вызванного пандемией Covid-19, рынок стал ключевой мишенью для вмешательства властей, которые повысили торговые издержки, ввели цензуру отраслевых исследований, призвали к распродаже запасов и убеждали трейдеров прекратить «злонамеренные» спекуляции.

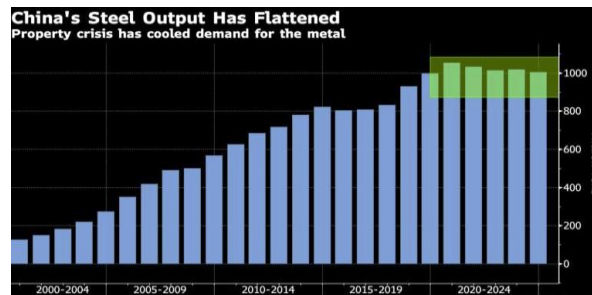
Новая сила

Правительство президента Си Цзиньпина создало CMRG в 2022 году с целью изменить отношения Китая с поставщиками железной руды, взяв на себя роль посредника, вместо того чтобы оставлять разрозненную сталелитейную промышленность Китая на милость шахтёров и торговцев.

По словам участников рынка, CMRG стала крупнейшим трейдером этого сырья, вытеснив других игроков. Кроме того, она представляет интересы более половины китайских сталелитейных компаний в переговорах с такими поставщиками, как Rio Tinto и BHP.

В последние шесть месяцев динамика цен была на удивление спокойной. Хотя основной причиной является замедление темпов роста экономики Китая и снижение спроса на сталь, наблюдатели считают, что свою роль сыграл и CMRG.

«После того как в Китае был достигнут пик производства стали, переход власти от горнодобывающих компаний к сталелитейным заводам стал неизбежным, — сказал Джоэл Парсонс, портфельный управляющий сингапурского фонда Drakewood Prospect Fund. — Вопрос в том, насколько CMRG может ускорить этот процесс».



Железную руду покупают и продают разными способами: на спотовом рынке за отдельные поставки с оплатой авансом или по долгосрочным контрактам, привязанным к ежедневным базовым ценам. После неуверенного старта CMRG вышла на спотовый рынок и по состоянию на 19 июня имела в активе более 40 грузов, согласно списку предложений, с которым ознакомился *Bloomberg*. Среди них были продукты компаний BHP и Rio.

Vale отсутствовала. Бразильская компания не заключала спотовых сделок с CMRG, поскольку считает, что долгосрочных контрактов с китайскими заводами достаточно, сказал человек, знакомый с вопросом.

На данный момент ни один из крупных горнодобывающих компаний не поставляет CMRG по долгосрочным контрактам. Саймон Тротт, исполнительный директор Rio по добыче железной руды, недавно заявил, что переговоры продолжаются.

Компании CMRG, Rio, BHP и Vale отказались комментировать эту историю.

Одно из преимуществ CMRG заключается в том, что компания более терпима к убыткам, поскольку находится в государственной собственности. По словам людей, знакомых с ситуацией, по мере роста присутствия CMRG более авторитетные торговые дома уходили с рынка.

Группа помогла «удержать цены на том уровне, на котором они должны быть с учётом спроса и предложения, вместо того чтобы допускать краткосрочные скачки», заявила в прошлом месяце на конференции в Сингапуре Аурелия Уолтем, аналитик Goldman Sachs Group Inc. Ранее банк сообщил, что CMRG может хранить в портах до 20 миллионов тонн руды, исходя из переговоров с металлургическими заводами.

Для этих предприятий сотрудничество с CMRG как с надёжным и стабильным поставщиком не представляет сложности. Но для майнеров консолидация, скорее всего, ослабит позиции на переговорах и надолго заложит основу для борьбы за цены.

«Уникальная структура рынка железной руды с его концентрированными поставками от производителей с очень низкими издержками и особыми требованиями к качеству означает, что кредитное плечо CMRG, хотя и увеличено, не является абсолютным», — сказал Дэвид Кашо, директор по исследованиям рынка железной руды в Wood Mackenzie Ltd.

<https://www.mining.com/web/xis-giant-iron-ore-trader-is-shaking>

АТМУ - СУРЬМЯНАЯ СТИБНИТОВАЯ МИНЕРАЛИЗАЦИЯ НА ПРОЕКТЕ БОЛД-ХИЛЛ.

2 июля 2025 г.

Проект «Лысый холм» расположен в канадской провинции Нью-Брансуик.

Компания сообщила о бурении скважины с содержанием сурьмы 4,17 % на глубине 7,40 метра, включая три зоны, в которых содержание сурьмы составило 28,8 %, 21,9 % и 17,9 % соответственно.

На сегодняшний день пробурено десять дополнительных скважин, в которых были обнаружены массивные сурьмяные стибниты и брекчии, содержащие стибнит, сообщила компания.

Сурьмяная минерализация была обнаружена в поверхностных обнажениях на расстоянии не менее 300 метров к юго-востоку от места первоначального бурения.

<https://www.mining.com/atmy-reports-massiveantimony-bearing-stibnite>

КОМПАНИЯ WALKER LANE RESOURCES LTD. - РЕЗУЛЬТАТЫ АЭРОГЕОФИЗИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ГЕОЛОГИЧЕСКОГО КАРТИРОВАНИЯ, НА ОБЪЕКТЕ VMS СИЛЬВЕРНАЙФ В БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ.

3 июля 2025 г.

Основными результатами геофизических и геологических исследований являются:

- Геологическая карта участка была значительно переработана, что позволило более точно определить расположение перспективных литологических единиц;
- Геофизические исследования проводились с целью:
 - Определить наличие сложных разломных структур;
 - Представить дополнительные данные о проводимости;
 - Определить потенциальную новую перспективную зону в северо-восточной части участка;
 - Повысить перспективность зон разведки на севере реки Тутси, в центральной части Силвернайфа и на юге Силвернайфа.

Когда магнитные и радиометрические данные объединяются в рамках однопроходного аэрогеофизического исследования, они дополняют друг друга и создают надёжную геофизическую основу. Магнитные и радиометрические данные, собранные компанией Precision, были полезны для составления карты литологии, структуры и особенностей изменения горных пород на участке Силвернайф. Данные общей магнитной интенсивности (Total Magnetic Intensity, TMI) (рис. 1) указывают на возможное наличие трёх основных линеаментов на участке Силвернайф. В случае с Силвернайфом линеаменты отражают глубинные геологические структуры, такие как разломы. Разломы важны, поскольку они представляют собой коридоры для миграции минерализующих флюидов. На территории месторождения выделяются два линеамента, простирающиеся в северо-восточном и северо-западном направлениях. Третий линеамент расположен севернее и проходит через участок Силвернайф. Наиболее заметным структурным элементом, выявленным с помощью TMI, является структура, простирающаяся в северо-восточном направлении и известная как северо-восточный разлом SVT. Это крупный региональный разлом, пересекающий центральную часть участка Силвернайф. В этом районе Северо-Восточный разлом СВС и вторичные линеаменты, по-видимому, пересекаются друг с другом. Такие зоны часто являются основными очагами минерализации и считаются перспективными, поскольку совпадают с историческими геохимическими аномалиями в почве в центральной зоне Силвернайф. Геологическое картирование также показало наличие в этом районе известняков групп Атан и Кечика, которые являются благоприятными породами для формирования карбонатных замещающих месторождений. Месторождение Силвертип относится к карбонатным замещающим месторождениям. Кроме того, потенциал дополнительных структур в центральной зоне Силвернайфа до западной границы участка Силвернайф открывает множество возможностей для бурения и расширения минерализации, выявленной на участке Силвернайф. Этот участок ещё не был пробурен.

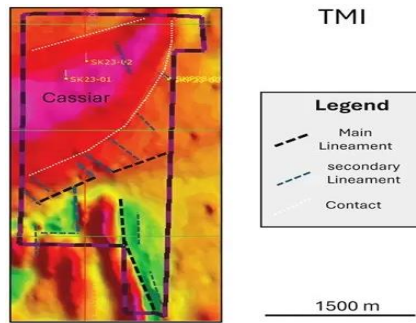


Рис. 1. Общая магнитная интенсивность с геологической и структурной интерпретацией.

Данные высокоточной магнитометрии также указывают на разлом, простирающийся почти на север и пересекающий известняковые породы Макдейм и группу Тапиока в южной зоне Силвернайф. Данные магнитометрии дополняются показателями остаточной намагниченности («RMI») и приведённой к магнитному полюсу намагниченности («RTP»), которые также указывают на те же структурные линии.

Поперечный градиент (In-line gradient, ILG) и горизонтальный градиент продемонстрировали те же структурные особенности, что и данные TMI (рис. 2).

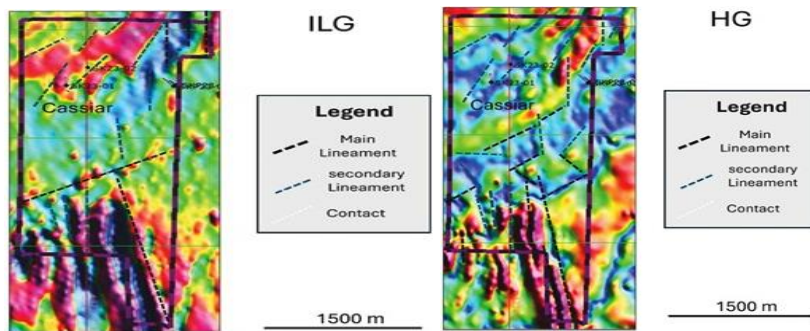


Рис. 2. Градиенты ILG и HG с интерпретацией линеаментов в районе Сильвернайф.

Однако они также показали возможность более сложных разломов вдоль южных и северных контактов батолита Кассиар, которые могут представлять собой блоковые разломы в метаосадочных породах. Кроме того, эти данные свидетельствуют о наличии ориентированной на север структуры в самой северо-восточной части месторождения Сильвернайф, что открывает новые перспективы для поисков.

Данные о расчётном вертикальном градиенте (CVG) (рис. 3) свидетельствуют о наличии чёткого континуума структур, простирающихся от южной части месторождения Сильвернайф до южной зоны Сильвернайф.

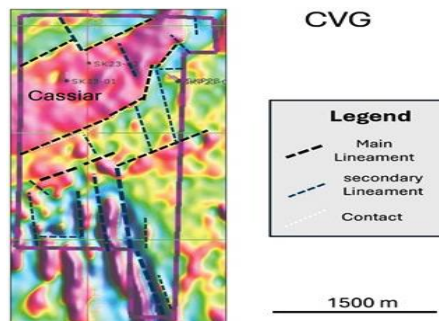


Рис. 3. Вертикальный градиент (РВГ) с интерпретацией линеаментов в районе Сильвернайф.

Радиометрические данные позволяют определить протяжённость и потенциальные границы различных литологических пород. Было отмечено, что в северной части реки Тутси и в северо-восточной зоне наблюдается высокое содержание калия.

Результаты электромагнитной и магнитной съёмки с вертолётной компании Expert Geophysics. Были проведены электромагнитные и магнитные исследования с целью:

- составить карту коренных пород и их литологического состава, включая возможные зоны изменения и минерализации.
- измерения кажущейся проводимости на разных частотах;
- инверсия данных электромагнитной томографии для получения распределения удельного сопротивления по глубине; и
- сбор данных о сверхнизкочастотных электромагнитных полях и магнитном поле для изучения свойств коренных пород.

Электромагнитное исследование подтвердило информацию, полученную в ходе исследований компании Precision, а также выявило новые данные (рис. 4). Низкая проводимость на юго-юго-востоке участка Сильвернайф указывает на наличие в этом районе интрузии, расположенной близко к поверхности. Это важно, поскольку интрузия является потенциальным источником тепла и движущей силой для проникновения минерализующих флюидов в вышележащие отложения, состоящие из известняка и песчаника, которые являются благоприятной средой для минерализации в результате метасоматоза. Исследование также показало высокую проводимость в северо-восточной зоне, что ещё больше усилило интерес к разведке в этом районе.

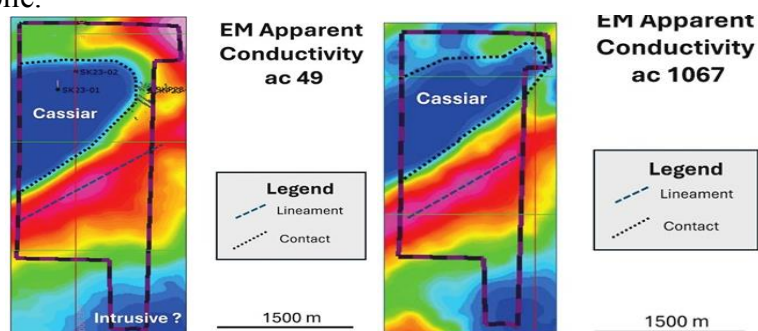


Рис. 4. Кажущаяся электромагнитная проводимость на частотах 49 и 1067 Гц в районе Силвернайф.

Было обнаружено несколько осей с высокой проводимостью/низким удельным сопротивлением, которые пересекают участок Сильвернайф и совпадают с интерпретируемыми структурами разломов (рис. 5). Эта взаимосвязь важна, поскольку минерализация в районе Ранчерия-Сильвер часто связана с разломами и может быть коррелирована с осями аномалии проводимости.

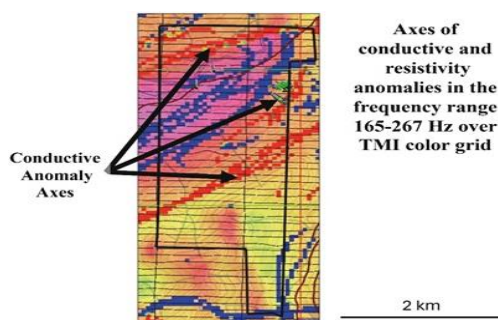


Рис. 5. Оси проводящих аномалий и аномалий удельного сопротивления в диапазоне частот 165–267 Гц, нанесённые на цветовую сетку общей магнитной интенсивности.

Три проводящие оси расположены в (1) северной зоне реки Тутси; (2) центральной зоне Сильвернайф; и (3) совпадают с региональной структурой северо-восточного разлома СВС, которая пересекает центральную часть участка. Эта последняя ось проходит за пределами участка Сильвернайф и далее на восток-северо-восток через весь участок. Таким образом, это потенциальная структура крупного разлома с геофизическими признаками богатого серебром колчеданного месторождения — высокой проводимостью и низким удельным сопротивлением. Дополнительные данные об удельном сопротивлении позволили создать трёхмерную литологическую модель, которая даёт представление о расположении и протяжённости пластов в месторождении Сильвернайф. Ожидается, что эта информация существенно поможет в планировании будущих программ бурения.

Данные VLF-ЕМ помогли дополнительно проверить другие наборы данных на предмет возможной протяжённости и расположения структур разломов на территории Сильвернайф.

На основе полевых исследований, данных бурения и геофизических изысканий была составлена обновлённая геологическая карта (рис. 6).

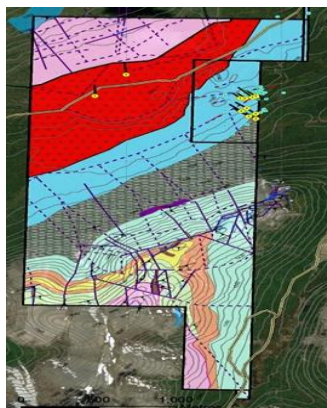


Рис. 6: Геологическая карта месторождения Сильвернайф

Было установлено, что перспективные пласты, в которых может происходить минерализация CRD, имеют значительные размеры. В частности, высокоперспективный известняк Макдейм встречается как в северной зоне реки Тутси, так и в южной зоне Сильвернайф. Другие перспективные объекты в центральной части участка, в том числе известняковые породы групп Атан и Кечика, находятся в центральной части участка, которая, как предполагается, обладает значительной перспективностью, исходя из ранее известных проявлений минерализации CRD, а также положительных геохимических и геофизических показателей.

Эта недавняя геофизическая работа в сочетании с составлением карты месторождения и предыдущими геофизическими данными внесла значительный вклад в понимание геологии месторождения Силвернайф. Она также помогла лучше определить цели для добычи на руднике и выявить цели для масштабных буровых работ.

Walker Lane Resources Ltd. — развивающаяся геологоразведочная компания, специализирующаяся на разведке месторождений золота, серебра и полиметаллов в районе Уокер-Лейн-Голд-Тренд в Неваде и в районе Ранчерия-Сильвер в Юконе/Британской Колумбии.

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

КОМПАНИЯ AMARC RESOURCES - ГРП В МЕДНО-ЗОЛОТОМ РАЙОНЕ ДЬЮК В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ

2 июля 2025 г.

Район Дьюк компании Amarc расположен в 80 км к северо-востоку от Смитерса, в регионе Бэбин, одном из самых богатых минералами порфировых поясов в Британской Колумбии (рис. 1)..

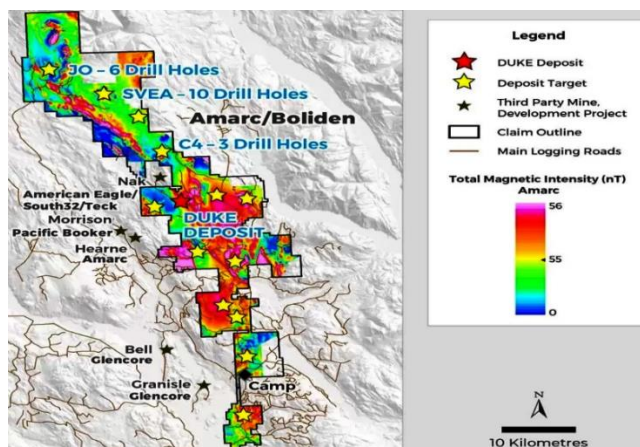


Рис. 1: Район Дьюк — ГРП выявили множество новых порфировых Cu-Au объектов

Существует значительный потенциал для открытия новых крупных медно-золотых месторождений

Систематическая и масштабная модель ГРП, которую Amarc использует, позволяет с минимальными затратами выявлять перспективные месторождения и отсеивать менее перспективные участки.

В дополнение к целям JO, C4 и Svea, о которых пойдёт речь ниже, компания Amarc разработала линейку мишеней для разведывательных испытаний на ранних стадиях.

Эффективное использование разведочной шкалы индуцированной поляризации («IP») и аэромагнитной геофизической съёмки, а также геохимических и геологических исследований для определения границ залежей с последующим первичным бурением позволяет выявить наличие интрузий минерализованных биотит-полевошпатовых порфиров («БПП»). Интрузии БПП связаны с большинством крупных месторождений порфировых Cu-Au-Mo руд (Грэнисл, Белл, Моррисон, ДЮК и Нак) в регионе Бабин. Впервые на участках JO и C4 были обнаружены интрузии BFP, в которых присутствует медно-золотая минерализация порфирового типа.

Наличие обогащённых интервалов в целевом участке JO считается важным: золото-цинковая минерализация локализуется в богатых сульфидами чёрных обломочных отложениях и может представлять собой дополнительный тип месторождения в районе ДЮК.

В ходе первоначальных программ бурения на участках JO, C4 и Svea были выявлены перспективные минерализованные среды. Определение масштабов минерализации с более высоким содержанием в этих благоприятных средах станет основной задачей программы ГРП 2025 года на этих и аналогичных участках.

Компания Amarc завершила бурение 19 скважин (5815 м) на трёх объектах порфировых месторождений Cu-Au — JO, C4 и Svea. Все три объекта расположены к северу от месторождения DUKE. Объекты JO и C4 ранее не были известны и не подвергались бурению.

Цель JO - медно-золотые порфиры, связанное с вулканическими отложениями.

Площадь составляет примерно 3 км², что подтверждается наличием заряда IP и совпадающими аэромагнитными аномалиями. Спорадические аномальные концентрации Cu (51–192 ppm) и Au (15–71 ppb) были обнаружены в ходе геохимического исследования почвы. В образце композитной каменной крошки, взятом из обнажения на площади около 3 м² в придорожном гравийном карьере, было обнаружено 0,18 % Cu, 0,52 г/т Au, 16 г/т Ag и 55 ppm Mo в сильно пиритизированном BFP. На восточной части объекта JO было пробурено шесть разведочных скважин (2266 м).

Цель C4 - порфировая медь-золото.

Как и в случае с JO, район C4 Target характеризуется обширным перекрытием рыхлыми породами. Район характеризуется высокой зарядностью IP площадью 4 км² с внутренней аэромагнитной аномалией и аномальными концентрациями Cu-Au в отдельных геохимических образцах почвы. Три первые разведочные скважины (777 м), пробуренные в районе C4 Target, успешно выявили ранее неизвестную порфировую Cu-Au минерализацию, связанную с BFP.

Цель Svea — порфировая Cu — Au и структурно контролируемая Cu-Au-Mo.

На месторождении Svea было пробурено десять скважин (2772 м). Бурение в Svea проводилось с учётом интерпретации данных электроразведки и аэромагнитной геофизики, а также обширной геохимической аномалии Cu-Au в почве, а также результатов серии, как правило, менее 70 м в длину, скважин.

Amarc Resources Ltd — сосредоточена на разработке нового поколения высокорентабельных медно-золотых месторождений в Британской Колумбии. Amarc продвигает свои 100-процентно принадлежащие ей месторождения порфировых руд Cu±Au JOY, DUKE и IKE, расположенные в различных богатых порфировыми рудами регионах на севере, в центре и на юге Британской Колумбии

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

КОМПАНИЯ GROUP ELEVEN RESOURCES – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП НА Zn-Pb-Ag м-нии БАЛЛИВАЙР В РАМКАХ ПРОЕКТА PG WEST, РЕСПУБЛИКА ИРЛАНДИЯ.

2 июля 2025 г.

Месторождение Балливайр в Республике Ирландия является самым значительным открытием рудных полезных ископаемых в Ирландии за последние десять лет (рис. 1).

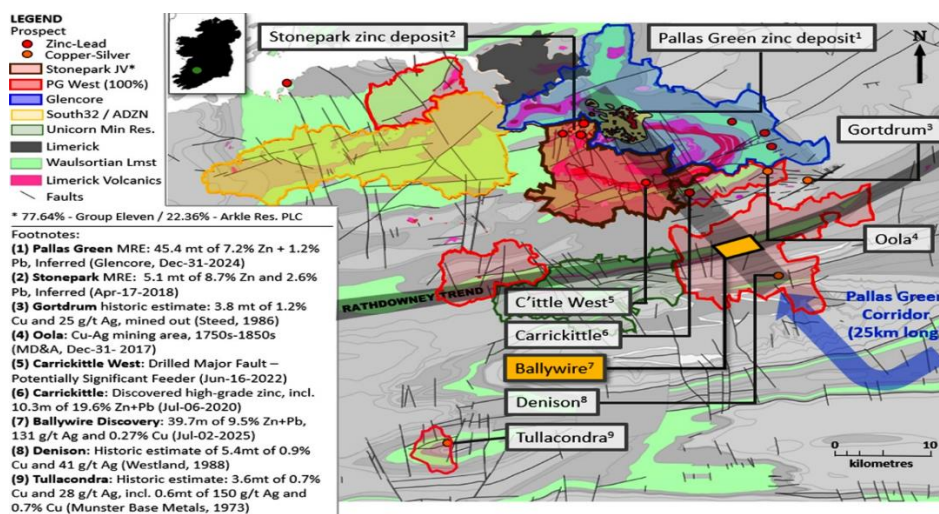


Рис. 1. Карта региона Ballywire Discovery

Результаты ГРП увеличивают протяжённость непосредственного коридора м-ния Балливайр с 1250 м до 1300 м, при этом демонстрируя гораздо более мощную минерализацию, чем та, что встречалась ранее

Этот коридор расположен в пределах более крупного 2,6-километрового тренда с мощной минерализацией, который на сегодняшний день был изучен бурением, вдоль перспективного тренда протяжённостью более 6 км (определяемого четырьмя региональными гравитационными аномалиями, только одна из которых на сегодняшний день была систематически изучена бурением)

Повышенные показатели содержания Cu-Ag подтверждают более глубокие залежи Cu-Ag (на 100–200 метров ниже горизонта Zn-Pb-Ag), которые в настоящее время исследуются с помощью бурения (рис. 2).

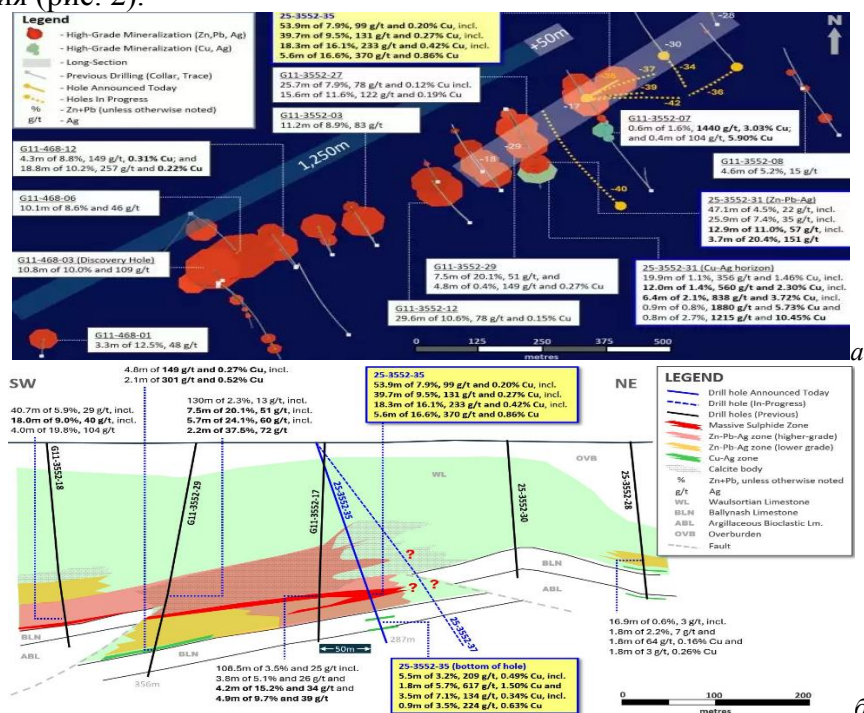


Рис. 2. План (а) и разрез (б) результатов бурения на м-нии Балливайр

Минерализация начинается в вольсорском известняке на глубине 120,6 м и продолжается с перерывами до 187,9 м, после чего минерализация становится более равномерной вплоть до основания вольсорского известняка на глубине 242,9 м. Под вольсорским известняком находится несколько горизонтов с повышенным содержанием меди и серебра. Минерализация состоит преимущественно из сфалерита, галенита и пирита, а в медно-серебряных зонах также присутствуют халькопирит и предположительно теннантит-тетраэдриты.

Group Eleven Resources Corp. (TSX.V: ZNG; OTCQB: GRLVF и FRA: 3GE) проводит ГПП на самом крупном месторождении полезных ископаемых в Ирландии за последние десять лет. На месторождения Балливайр были обнаружены высокие содержания цинка, свинца, серебра, меди, германия и, в некоторых местах, сурьмы.

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

КОМПАНИЯ ANTEROS METALS ВЫЯВЛЯЕТ ЦИНК И СЕРЕБРО В ПОВЕРХНОСТНЫХ ПРОБАХ ИЗ MMZ НА М-НИИ HAVENS STEADY VMS В НЬЮФАУНДЛЕНДЕ.

3 июля 2025 г.

Эти образцы подтверждают наличие на поверхности высококачественной свинцово-цинково-серебряной минерализации и демонстрируют сопутствующее обогащение золотом и медью, характерное для полиметаллической системы вулканогенных массивных сульфидов (VMS).

Месторождение MMZ расположено в перспективном сегменте субзоны Эксплойтс, где в центральной части Ньюфаундленда уже были обнаружены месторождения в стиле VMS. Для участка характерны вулканокластические породы от кислых до средних, которые на поверхности имеют различную степень силицификации и госсанизации. На участке была обнаружена минерализация в стиле VMS с высоким содержанием полезных ископаемых, а недавний сбор данных выявил зоны с повышенным содержанием меди и золота в MMZ.

Эти результаты основаны на недавних исследованиях в Хэвенс-Стиди, где при отборе проб были обнаружены угловатые валуны с содержанием меди в несколько процентов вдоль простираения MMZ, что подтверждает потенциал этих зон для дальнейших ГПП (рис. 1).

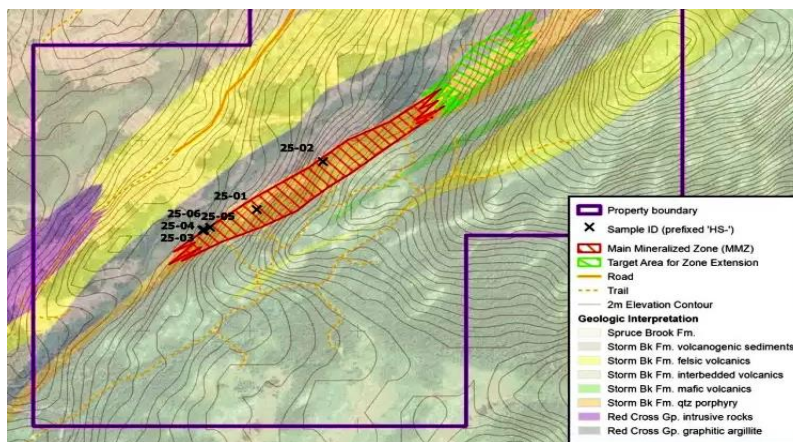


Рис. 1. Геологическая структура MMZ с местами отбора проб из обнажений.

В ближайшие недели компания планирует начать целевую программу рытья траншей в зоне минерализации с целью детального изучения и картирования минерализованной зоны. Результаты рытья траншей будут использованы при планировании программы бурения на первом этапе. Она и направлена на изучение простираения минерализации по падению и простираению

Anterosmetals Inc. — сосредоточена на реализации четырех ключевых проектов в различных отраслях и на разных этапах разработки. Ближайшие планы в отношении их флагманского проекта Knob Lake Property включают в себя проведение исторической оценки минеральных ресурсов железа и марганца

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

YUKON METALS ОБНАРУЖИЛА НОВУЮ МЕДНУЮ ЖИЛУ НА УЧАСТКЕ AZ

2 июля 2025 г.

Yukon Metals (CSE: YMC, FSE: E770, OTCQB: YMMCF) объявила об обнаружении нового месторождения меди в рамках проекта AZ площадью 13 110 га, расположенного примерно в шести км к западу от Аляскинского шоссе и в 36 км к югу от Бивер-Крик, Юкон. Компания мобилизовала вторую буровую установку для исследования недавно обнаруженной зоны, расположенной примерно в четырёх километрах к юго-востоку от места текущего бурения. Это поможет ускорить разведку на нескольких приоритетных участках в рамках большой, малоизученной гидротермальной системы.

Недавно обнаруженная цель представляет собой изменённые калием интрузивные породы с видимыми вкраплениями халькопирита в жилах и рассеянных вкраплениях, занимающие площадь примерно в 2 квадратных километра. Геологи считают, что это может быть боковое или верхнее проявление медно-порфировой системы. Хотя на поверхности не видны жилы, минерализация и геологические особенности указывают на необходимость бурения. Региональные геохимические данные свидетельствуют о высоком потенциале медно-порфировых месторождений в этом районе, сопоставимом с известными месторождениями на Юконе.

<https://www.canadianminingjournal.com/news/yukon-metals-identifies-new-copper-zone>

STUHINI СООБЩАЕТ О ВЫСОКОМ ПОТЕНЦИАЛЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РУБИ-КРИК ПО ДОБЫЧЕ ВОЛЬФРАМА

3 июля 2025 г.

Stuhini Exploration (TSX-V: STU; OTCQB: STXPF) сообщила о результатах комплексного анализа вольфрамовой минерализации на своем проекте Руби-Крик, расположенном недалеко от Атлина, Британская Колумбия. Анализ подтвердил наличие высококачественной, структурно контролируемой вольфрамовой системы, которая окружает существующее молибденовое месторождение компании с запасами в 433 миллиона фунтов.

Мередит Идс, президент и генеральный директор компании Stuhini, прокомментировала: «Вольфрам все чаще признается стратегическим металлом, необходимым как для промышленного применения, так и для национальной обороны. Наш анализ данных по месторождению Руби-Крик подтвердил наличие мощной и высококачественной вольфрамовой системы, примыкающей к существующему молибденовому месторождению. До сих пор эта возможность в значительной степени упускалась из виду». По мере того как мы продолжаем применять системный подход к разведке, эти результаты повышают ценность месторождения Руби-Крик и укрепляют нашу приверженность развитию важнейших минеральных ресурсов, спрос на которые будет расти в будущем.

Картирование и отбор проб в Руби-Крик позволили выявить множество вольфрамосодержащих структур, образующих широкий ореол вокруг молибденового месторождения. Эти минерализованные структуры, связанные с разломами, жилами и зонами сдвига, простираются на сотни и тысячи метров в северо-восточном и юго-западном направлениях и имеют толщину от 0,1 до 1,75 метра. Среди выявленных вольфрамовых минералов преобладают вольфрамит и шеелит.

Из 188 образцов в 40 содержание WO_3 превышало 1 %, а в 3 — 10 %, что подтверждает строгий структурный контроль и преемственность. Месторождение окружено участками с высоким содержанием вольфрама — более 10 % WO_3 .

Компания Stuhini планирует провести детальное картографирование поверхности и отбор проб для уточнения целей и выявления новых зон залегания вольфрама, чтобы включить этот важнейший минерал в планы будущих проектов в Руби-Крик.

<https://www.canadianminingjournal.com/news/stuhini-reports-high-grade-tungsten>

МЕСТОРОЖДЕНИЕ МЕДИ МАРИМАКА В ПАМПА-МЕДИНА — ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ С СОДЕРЖАНИЕМ МЕДИ 12,0 % НА ГЛУБИНЕ 6 М В ПРЕДЕЛАХ 26 М В ОСНОВНОМ В БОРНИТЕ.

3 июля 2025 г.

Результаты ГРП: значительные пересечения с высоким содержанием сульфидов и оксидов меди в осадочных породах, которые существенно расширяют месторождение Пампа-Медина во всех направлениях. Пампа-Медина расположена в пустыне Атакама (рис. 1).

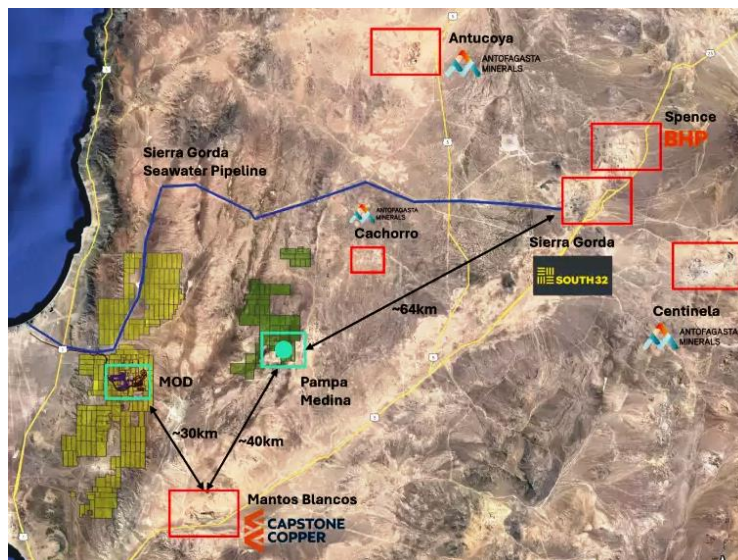


Рис. 1. Карта региона — Маримака, Пампа-Медина и региональная инфраструктура

В ходе бурения были обнаружены продолжения неглубокой окисно-халькозиновой минерализации в Пампа-Медине, а также сверхвысококачественная борнит-халькопиритовая, вкрапленная халькопиритовая и высококачественная оксидная минерализация, которая находится в региональной системе переслаивающихся осадочных пород, где расположено месторождение Пампа-Медина.

Основные результаты ГРП:

- Бурение подтвердило, что Пампа-Медина является частью крупной, плоской, осадочной (стратиформной) мантийной системы, уникальной для Чили, которая больше похожа на месторождения меди в Куппершифере или африканских осадочных породах
- Мощные (>15 м), сверхвысокосортные ($>5\%$) зоны, выявленные на расстоянии более 600 м друг от друга в одном и том же литологическом горизонте.
- Высококачественная (более 1,0 % CuT) медная минерализация осадочного происхождения, выявленная в результате на участке размером 600 м с востока на запад и 1000 м с севера на юг. Дальнейшее бурение указывает на возможность расширения участка до 1,4 км на 1,2 км
- Зоны ультрабогатых борнитовых и халькопиритовых жил на востоке, непосредственно ниже по падению, от месторождения Пампа-Медина
- Самые высокие показатели соответствуют переслаивающимся сланцам, песчаникам, конгломератам и туфам
- Осадочные породы в основном залегают горизонтально, с небольшим наклоном на восток и небольшим погружением на север, а в некоторых блоках приподняты или опущены из-за серии разломов, идущих с севера на юг

Пампа-Медина — это медное месторождение мантийного типа, которое в основном расположено в юрско-триасовых осадочных породах (песчаниках, конгломератах, туфах и чёрных сланцах), перекрытых андезитовыми вулканитами и подстилаемых верхнепалеозойским комплексом метаосадочных пород и интрузий. Первоначально медь была обнаружена в приповерхностной оксидной минерализации, в которой преобладали атакамит, хризоколла, а также вторичный и первичный халькозин. В настоящее время медь обнаружена в зонах с высоким содержанием халькопирита и борнита, которые простираются в стороны и вниз по падению за пределы перехода от оксидной минерализации к первичной.

Компания Marimasa разработала обновлённую геологическую модель для Пампы Медины, в которой нижние осадочные слои из переслаивающихся песчаников, сланцев и конгломератов были определены как продуктивные горизонты. При бурении в приповерхностных приподнятых блоках была зафиксирована минерализация оксидной меди. Модель непрерывности нетронутой литологической толщи в более глубоких блоках для первичной минерализации будет проверена в ходе кампании по бурению 2025 год.

Наиболее высокая степень минерализации наблюдалась в сильно изменённых чёрных сланцах, залегающих между двумя пластами песчаника. Ниже по разрезу на дне скважины были обнаружены слабо минерализованные халькопиритовые и пиритовые конгломераты и чёрные сланцы (рис. 2, 3).

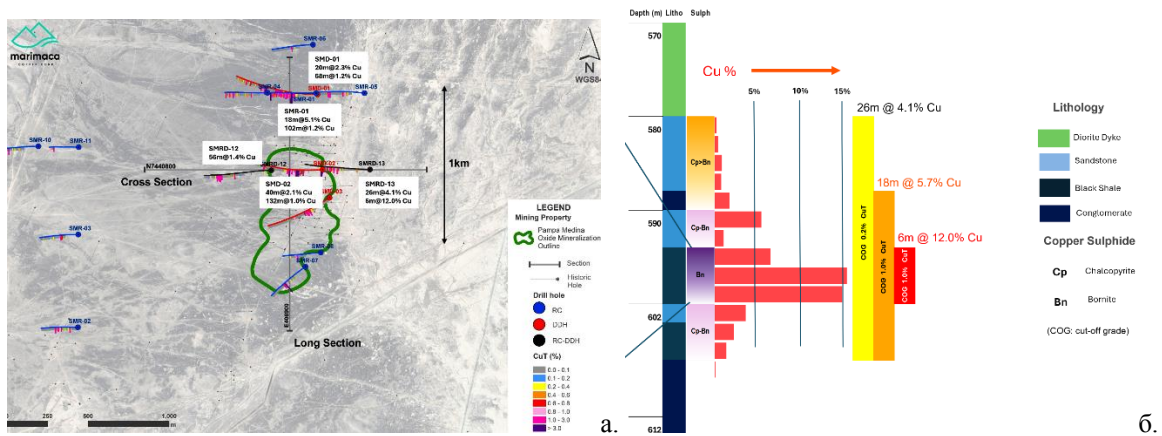


Рис. 2. М-ние Пампа-Медина, места бурения (а) и литология (б)

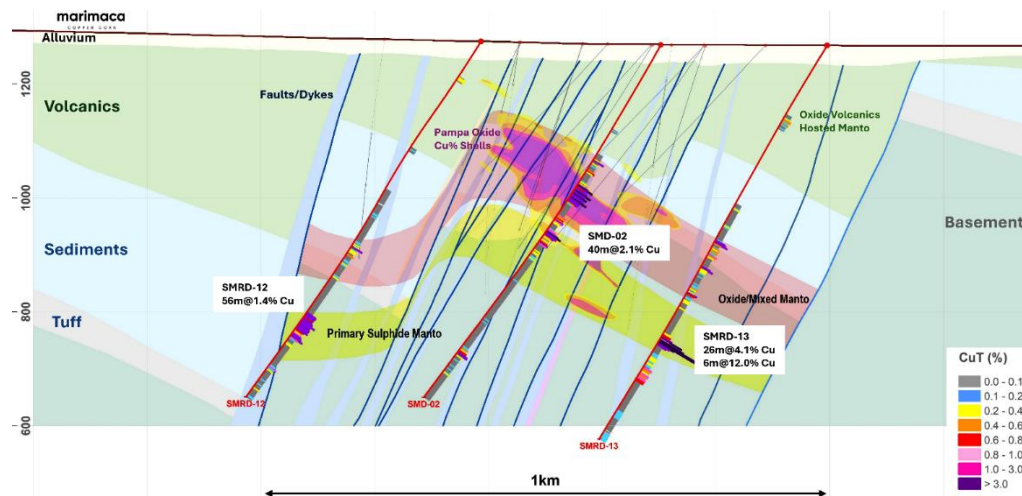


Рис. 3. Разрез Пампа-Медина

Высококачественная медно-оксидная минерализация была обнаружена на глубине от 252 до 494 метров в верхнем слое песчаников и сланцев. Риолитовый туф, прорванный поздними дайками, был обнаружен под верхними отложениями на глубине от 492 до 564 метров, а под ним до самого низа скважины простирается ещё один слой, богатый обломочными породами. На глубине 550 м минерализация перешла в первичную халькопиритовую и борнитовую минерализацию.

Верхний окисленный мантийный слой был обнаружен на глубине от 282 до 324 м. На глубине от 348 до 366 м были обнаружены два последовательных минерализованных мантийных слоя со смешанной минерализацией, приуроченной к туфам, а на глубине от 376 до 410 м — первичная минерализация, приуроченная к песчаникам.

На глубине в отложения внедрилась поздняя диоритовая дайка, содержащая следовые количества пирита и халькопирита.

КОМПАНИЯ RIDGELINE MINERALS СООБЩАЕТ О ПРОГРАММЕ ГРП НА ПРОЕКТАХ BIG BLUE И ATLAS

3 июля 2025 г.

Программа ГРП на геологоразведочных проектах компании Big Blue и Atlas (рис. 1).

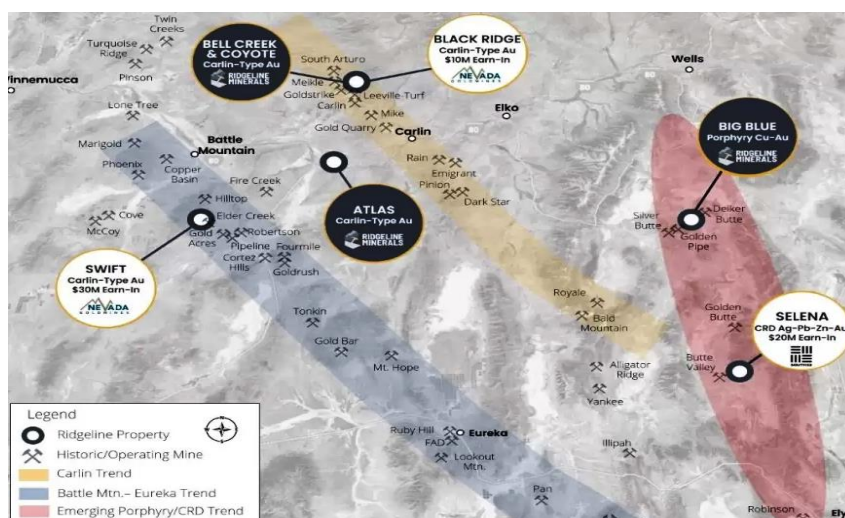


Рис. 1. Проекты ГРП Ridgeline площадью 200 км² в Неваде.

На участке был обнаружен высококачественный медно-серебряно-вольфрамовый перехват длиной 0,6 м с содержанием 0,7 % Cu, 3194 г/т Ag и 2,6 % W (или 35,3 % в пересчете на медь) на глубине 675,7 м

Минерализация произошла в зоне сильно изменённого разлома между карбонатами формации Эли и гранодиоритом Делкер (бесплодной, доминеральной интрузией)

Наблюдается более интенсивное изменение скарнов и обширные зоны аномального содержания меди в порфировых дайках и окружающих их карбонатных породах

Предполагается, что зона разлома, простирающаяся на северо-восток и лежащая в основе шахты Делкер, круто наклонена к востоку, а не к западу, как считалось ранее

Гранодиорит рассматривается как потенциальная «покрывающая порода» для потока флюидов, которая может способствовать концентрации высокосортной минерализации вдоль контакта с гранодиоритом.

Порфировая мишень Делкера

Продолжение Делкерского гранодиорита, на глубине 544 м, что соответствует началу смоделированного участка с высокой проницаемостью.

Гранодиорит не содержал повышенных количеств меди или порфировых вкраплений и интерпретируется как доминеральная интрузия юрского периода

В гранодиорите было обнаружено повышенное содержание пирита и магнетита, что, по всей видимости, и стало причиной сильного отклика на заряд в ходе исследования.

Мишень в Огайо

Были собраны образцы породы на месторождении Биг-Блю (до 3,9 % меди и 16,3 г/т золота). Новые данные будут использованы для уточнения геологических моделей и при оценке будущих целей ГРП (рис. 2).

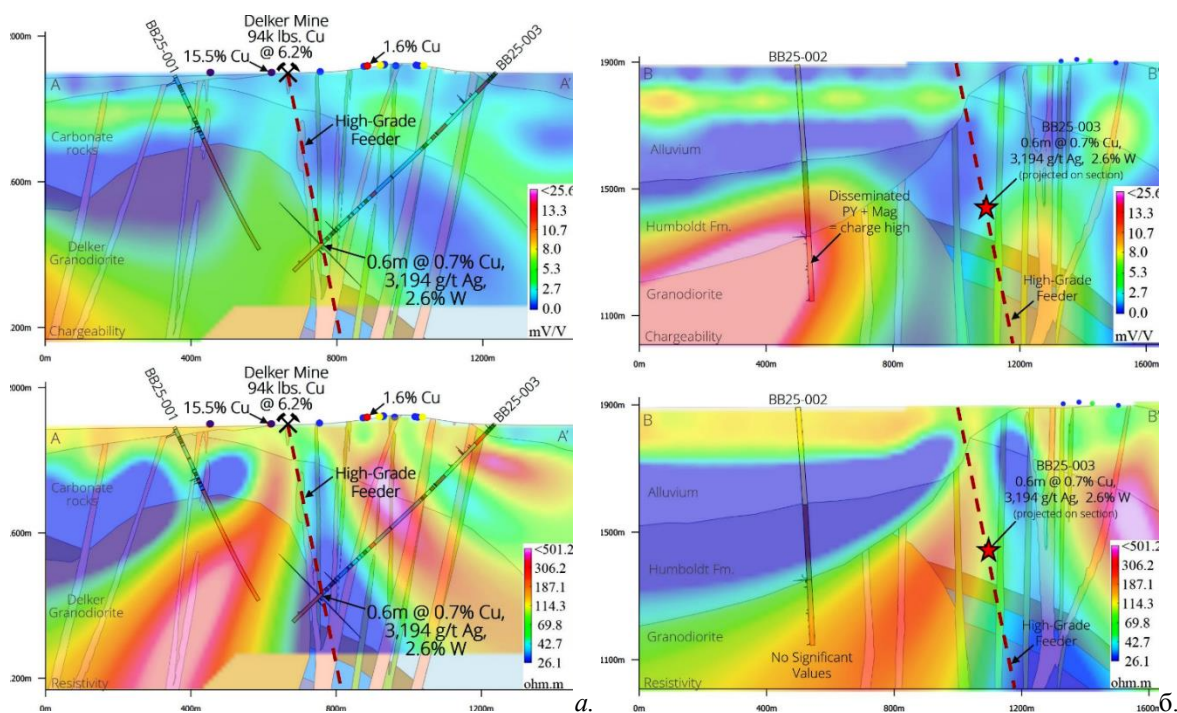


Рис. 2. Разрезы удельного сопротивления (а) и Делкерский порфир (б).

Атлас

Компания пробурила скважины общей протяжённостью 551 метр для поиска оксидной золотоносной минерализации в известняках и конгломератах пенсильванского и пермского периодов («Пенн/Перм»), в которых находится месторождение «Тёмная звезда» с запасами в несколько миллионов унций, разрабатываемых на Карлинском месторождении

Команда Ridgeline отметила слабые и сильные интервалы альтерации типа Карлин и оксидной минерализации по всей толще целевых вмещающих пород на глубине примерно 200 м по вертикали

Большой Синий проект.

Основной целью Биг-Блю является изучение порфирово-скарновой медно-золотой ± серебряно-молибденовой минерализации с потенциалом обнаружения полиметаллической минерализации в стиле карбонатно-замещенных месторождений (CRD) по мере продвижения системы на 6+ км по неизученному простиранию в сторону проекта Medicine Springs. Проект Big Blue включает в себя в общей сложности 50 км² перспективных участков для ГРП.

Проект "Атлас"

На участке наблюдаются классические изменения типа Карлин и золотая минерализация в обнажающихся карбонатных и силикокластических породах пенсильванского и пермского возраста. Основной целью на Атласе является разработка крупнотоннажной системы Карлин с оксидным золотом. Проект, находящийся в полной собственности, включает в себя 6 км² перспективных участков для ГРП, которые никогда не подвергались бурению.

Ridgeline Minerals Corp. — владеет геологоразведочными активами (Big Blue, Atlas, Bell Creek и Coyote), а также двумя соглашениями о совместных ГРП с South32 на проекте Selenia.

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

КОМПАНИЯ ERDENE RESOURCE НАЧИНАЕТ ГРП НА МЕДНО-ЗОЛОТОМ ПОРФИРОВОМ М-НИИ ТЕРЕГ-УУЛ, МОНГОЛИЯ.

3 июля 2025 г.

Объект расположен примерно в 10 километрах к юго-западу от рудника Оюу-Толгой, вдоль минерализационного коридора Оюу-Толгой, рядом с медным и золотым месторождением «Энтре»/«Оюу-Толгой». Порфировая свита продолжается на юг через лицензию Терэг-Уул до медного месторождения «Хатсавач-Уул», расположенного в 10 километрах к югу от Терэг-Уул (рис. 1).

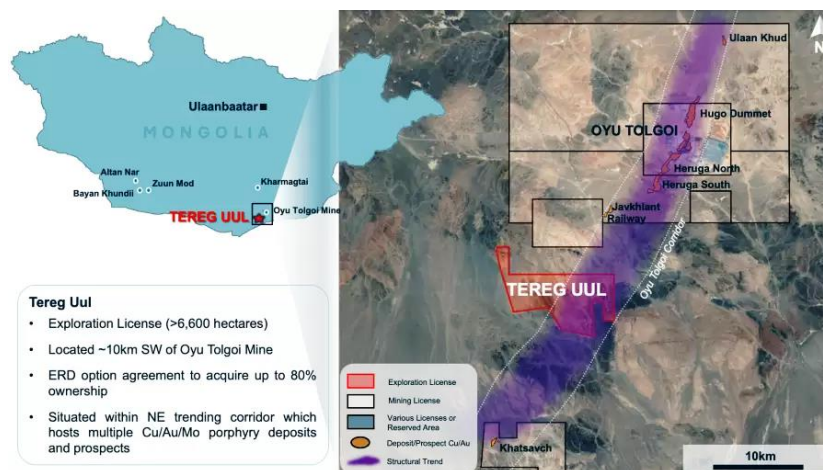


Рис. 1 Схема расположения объекта Терег-Уул.

Компания Ivanhoe Mines провела ГРП на лицензионном участке, в ходе которых были выявлены геофизические и геохимические аномалии, которые до сих пор не были изучены. Под лицензионным участком залегают благоприятные для разработки палеозойские породы, возраст которых сопоставим с возрастом пород, в которых находятся месторождения Оюу-Толгой. На участке Терег-Уул также обнаружено несколько аномальных залежей золота, связанных с эпипермальными жилами на поверхности и геохимическими сигнатурами основных металлов. ГРП начнутся в конце третьего квартала.

Erdene Resource Development Corp. — канадская компания, которая занимается вводом в эксплуатацию золотого рудника Баян-Хундуй в конце 2025 года, а также приобретением, разведкой и добычей драгоценных и цветных металлов в малоизученных и перспективных районах Монголии.

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

ГРП НА РУДНЫЕ М-НИЯ В БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ, ПРЕРИЯХ И НА КРАЙНЕМ СЕВЕРЕ

4 июля 2025 г.

Канада входит в число лучших в мире юрисдикций для добычи полезных ископаемых и обладает богатыми запасами полезных ископаемых от побережья до побережья. Рассмотрим две компании, реализующие проекты в Британской Колумбии, прериях и на Крайнем Севере.

Металлы Брикстона

Флагманский проект компании Brixton Metals (TSXV: BBB; US-OTC: BBBXF) по добыче меди, золота, серебра и молибдена на месторождении Торн охватывает одну из крупнейших геохимических аномалий порфировых месторождений меди и золота в Британской Колумбии.

Проект площадью 2945 кв. км, расположенный в 40 км от устья реки и примерно в 90 км к северо-востоку от Джуно, Аляска, включает более 20 крупных объектов для геологоразведки. BHP (NYSE, LSE, ASX: BHP) владеет стратегическим пакетом акций компании в размере 19,9 %.

Основные результаты бурения на месторождении медных порфиров Кэмп-Крик в прошлом году: 114,5 метра с содержанием 0,53 грамма золота и 20,1 грамма серебра в скважине THN24-307, в том числе 26 метров с содержанием 1,89 грамма золота, 74,8 грамма серебра и 0,28 % меди. Руда THN24-294, 124 метра, 0,29 % меди, 0,07 грамма золота, 2,6 грамма серебра и 134 части на миллион (ppm) молибдена.

На золотом месторождении Траппер в скважине THN24-304 было добыто 8 метров породы с содержанием 11,37 грамма золота на тонну, в том числе 2 метра породы с содержанием 44,43 грамма золота; в скважине THN22-205 было добыто 64 метра породы с содержанием 5,74 грамма золота, в том числе 28,95 метра породы с содержанием 10,36 грамма золота.

Буровой сезон 2025 года начался в мае. Полностью профинансированная программа предусматривает бурение на глубину от 8000 до 10 000 метров для расширения зоны приповерхностной золотоносной минерализации и проведения испытаний новых объектов с

медными порфирами. Программа будет поровну распределена между объектами с золотом и медью.

В рамках программы работ в этом году также будут пробурены два новых месторождения медных порфиров — «Катализатор» и «Темпест» — примерно в 6–8 км к северо-востоку от месторождения Кэмп-Крик. В образцах породы, взятых на месторождении «Катализатор», было обнаружено до 0,56 % меди, 2,87 грамма золота и 30 граммов серебра. Месторождение находится в более широкой зоне филлитовых и аргиллитовых изменений, простирающейся на 1,6 км в северо-восточном направлении, и остаётся открытым.

Сердечник из Никеля

Компания Core Nickel (TSXV: CNC) изучает пять никелевых месторождений на участке площадью 270 кв. км в Томпсонском никелевом поясе на севере Манитобы, примерно в 20 км к северу от города Томпсон.

Его основной проект — месторождение Мел — находится в 25 км от действующего горно-обогатительного комплекса Томпсон компании Vale (NYSE: VALE). В апреле были опубликованы результаты повторного анализа керна из 12 исторических буровых скважин в Mel: на глубине 84,8 метра в DDH-102501 обнаружены 5,8 метра с содержанием 2,92% никеля, на глубине 10,2 метра - 2,42% никеля в DDH-89296 с глубины 83,5 метра; на глубине 11,7 метра - 2,81% никеля с 83,4 метра в DDH-89300 и на 36,3 метра - 1,73% никеля с 93,8 метра в DDH-102503.

Запасы месторождения Мел составляют 4,28 млн выявленных тонн (3,88 млн тонн) с содержанием никеля 0,88 %, что соответствует 82,5 млн содержащегося никеля в фунтах и ещё 1,01 млн предполагаемых тонн с содержанием никеля 0,84 %, что соответствует 18,67 млн фунтов

Приповерхностное месторождение было открыто в 1960-х годах на глубине 50 метров, а историческое бурение за последние 50 лет проводилось на небольшой глубине, в среднем 200 метров. Для сравнения: никелевый рудник Томпсон компании Vale находится на глубине более 1000 метров.

На месторождении Халфвэй-Лейк, расположенном в 12 км к северо-западу от Вабодена, в ходе прошлогодней программы бурения были получены результаты, в том числе 91 метр с содержанием никеля 0,37 % на глубине 120 метров в зоне W62.

В этом году программа бурения на глубину 3586 метров была завершена в апреле. Она была направлена на тестирование высокоприоритетных объектов, выявленных в ходе электромагнитного исследования в различных временных доменах (VTEM) в прошлом году. В ходе программы было обнаружено новое приповерхностное массивное сульфидное месторождение, богатое пирротинном, открытое вдоль простираения и на глубине, а также новая зона со стратиграфией формации Пайп в южной части, где, по словам компании, структурные и геологические особенности напоминают месторождение Томпсон

<https://www.northernminer.com/news/spotlight-mining-and-exploration>

КОМПАНИЯ FARADAY COPPER - ПЛАН ГРП BLM.

2 июля 2025 г.

Компания Faraday Copper (TSX: FDY; US-OTC: CPPKF) получила разрешение от Бюро по управлению государственными и общественными землями на проведение следующего этапа ГРП на своём проекте Copper Creek в Аризоне. Компания Faraday планирует разработать следующую фазу бурения с учётом этих недавно одобренных площадок и нацелиться на сульфидную и оксидную минерализацию в рамках программы, которая теперь не зависит от задержек с получением разрешений.

Гибкость при бурении

Разрешение на добычу в Коппер-Крик распространяется на 48 участков в районе Американ-Игл и 19 участков в других местах. Это даёт руководству гибкость в планировании будущих программ геологоразведки, заявили в компании. Faraday стремится определить ресурсы вблизи поверхности и изучить потенциальные оксидные зоны.

«Это разрешение позволяет проводить бурение многочисленных непроверенных брекчий в районе месторождения American Eagle, где в ходе недавнего бурения было обнаружено

множество минерализованных брекчий, что указывает на возможность выявления крупного приповерхностного месторождения», — заявил президент и генеральный директор Faraday Пол Харбидж.

Большой ресурс

Запасы месторождения Коппер-Крик составляют 421,9 млн тонн с содержанием 0,45 % меди, 0,008 % молибдена и 1,1 грамма серебра на тонну, что соответствует 4,2 млрд фунтов меди, 74,6 млн фунтов молибдена и 15,5 млн унций серебра. В пересчете на медный эквивалент содержание составляет 0,48 %, что соответствует 4,5 млрд фунтов объединенных металлов.

Проект расположен в медном регионе Аризоны и связан с дорожной, железнодорожной и энергетической инфраструктурой, в том числе с 40-километровой железнодорожной веткой, ведущей к медеплавильному заводу Asarco в Хайдене. Asarco является дочерней компанией Grupo México.

Потенциал открытия

Месторождение Коппер-Крик также обладает потенциалом для открытия новых месторождений. В январе прошлого года компания Faraday обнаружила брекчию Agea 51, а в августе — брекчию Vanjo на месторождении American Eagle. Потенциал для разведки включает более 320 брекчий на поверхности, из которых пробурено менее 15 %. Только 17 из них включены в текущую модель ресурсов

<https://www.northernminer.com/news/faraday-copper-jumps-on-blm-exploration>

КОМПАНИЯ CANADA NICKEL – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП В МАКДИАРМИДЕ.

7 июля 2025 г.

Участок МакДиармид расположен в 23 километрах к юго-западу от Кроуфорда и в 27 километрах к северо-западу от Тимминса. На участке находится дугообразное ультраосновное тело длиной не менее 3 километров и шириной до 600 метров (площадью 1,1 квадратного километра, что сопоставимо с размером основной зоны Кроуфорда) (рис. 1).

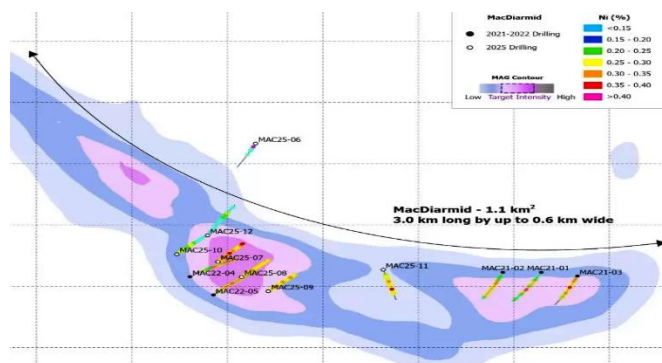


Рис. 1 Бурение на участке МакДиармид

В ходе новой программы бурения была успешно выявлена дополнительная минерализация, простирающаяся примерно на 2200 метров в длину и на 400 метров в ширину.

Были обнаружены длинные участки серпентинизированного дунита и небольшого количества перидотита с вкраплениями сульфидов никеля, состоящих в основном из пентландита и хезлвудита. Одна скважина, MAC25-06, была пробурена в районе электромагнитной (ЭМ) аномалии, расположенной в 800 метрах к северу, за пределами основного ультраосновного тела. Скважина пересекла слоистые метаосадочные породы, содержащие угловатые обломки с различной степенью сульфидной минерализации.

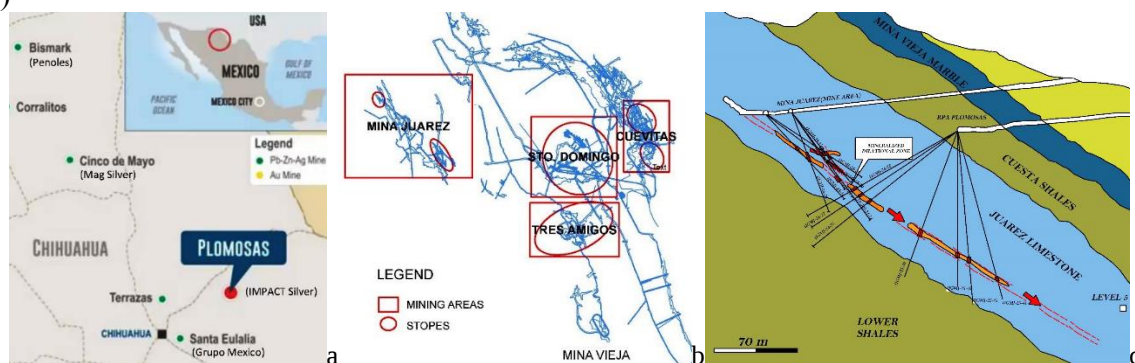
Canada Nickel Company Inc. владеет 100 % акций флагманского проекта по добыче сульфида никеля и кобальта «Кроуфорд» в самом сердце богатого горнодобывающего региона Тимминс-Кокрейн.

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

СЕРЕБРО IMPACT – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП: 10,38 % ЦИНКА НА ГЛУБИНЕ 3,94 М, В ТОМ ЧИСЛЕ 20,95 % ЦИНКА НА ГЛУБИНЕ 1,70 М В ЗОНЕ ХУАРЕС НА РУДНИКЕ ПЛОМОСАС НА СЕВЕРЕ МЕКСИКИ.

7 июля 2025 г.

Новые точки бурения в зоне Хуарес рудника Пломосас расположены следующим образом (рис. 1)



Рис/ 1 **a.** Схема расположения рудника Пломосас, **b.** План горных выработок **c.** Разрез зоны Хуарес

Геология и минерализация рудника Пломосас:

В последнее время в районе Трес-Амигос были проведены программы бурения на участках действующих рудников, а также поблизости в зонах Хуарес и Санто-Доминго. Минерализация на руднике Пломосас происходит в виде богатых цинком зон замещения карбонатных пород на определенных горизонтах местных осадочных пород. Основную часть запасов цинка обеспечивают два основных минерализованных горизонта: мрамор Мина-Вьеха (Трес-Амигос) и известняк Хуарес, где структурная подготовка этих двух пластов способствовала накоплению цинка, свинца и серебра.

IMPACT Silver Corp. (TSXV: IPT) —реализует два горнодобывающих проекта в Мексике:

Королевские рудники в районе добычи серебра и золота Сакуальпан: площадью 211 км² в центральной части Мексики с запасами в размере более 4,5 млн унций серебра, 48 млн фунтов цинка и 21 млн фунтов свинца.

Медно-цинково-серебряный район Пломосас: Пломосас — крупный производитель цинка на севере Мексики с исключительным потенциалом для ГРП на участке протяжённостью 6 км. В региональном масштабе Пломосас находится в том же поясе, что и крупнейшие месторождения в карбонатных породах.

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

КОМПАНИЯ KORYX COPPER - РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП НА МЕДНОМ М-НИИ ХАЙБ В ЮЖНОЙ НАМИБИИ

07 июля 2025 г.

Результаты анализа буровых скважин (1808 м), полученных в рамках программы ГРП на м-нии Naib Copper Project на юге Намибии. (рис. 1, 2).

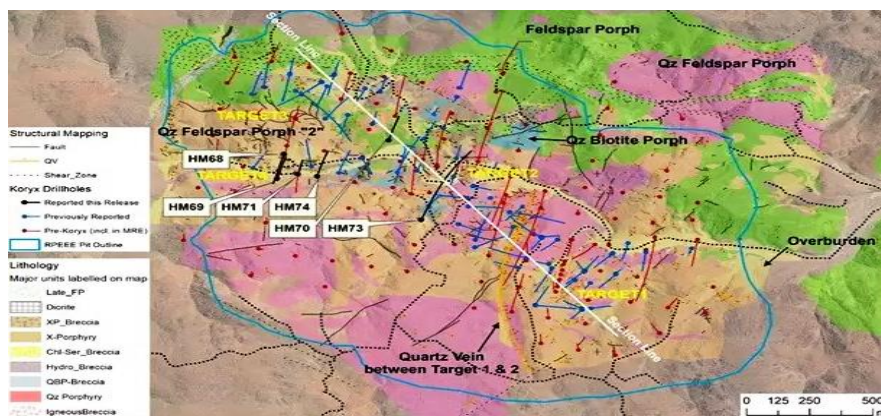


Рис. 1. Схема бурения

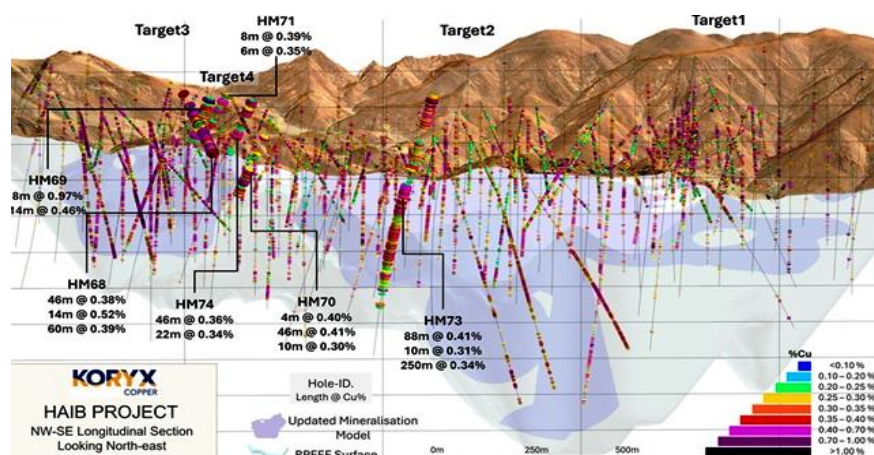


Рис. 2. 3D модель медной минерализации

Naib — это перспективный проект по добыче меди, молибдена и золота, в рамках которого планируется производить чистый медный концентрат с помощью традиционного металлургического процесса дробления/измельчения/флотации, а также получать дополнительную медь методом кучного выщелачивания

Обсуждение результатов ГРП

Цель 2. Бурение проводилось для изучения распространения брекчий в глубину. Были получены результаты минерализации более высокого качества. Эта неглубокая минерализация изучена на глубину до 100 м, но, судя по большей ширине, она, вероятно, простирается и на большую глубину. Было показано, что вторая, более глубокая зона с более высоким содержанием простирается ближе к поверхности примерно на 150 м и примерно на 100 м ниже топографии, в то время как основная зона с более высоким содержанием на участке 2 оказалась примерно на 50 м шире, чем предполагалось ранее.

Зона перехода между Target 3 и Target 2. Бурение проводилось на южной границе переходной зоны между участками Target 3 и Target 2 и привело к расширению зоны с более высоким содержанием на юго-запад на целых 100 м. Этот результат свидетельствует о возможности расширения каркаса в этой зоне для увеличения тоннажа при содержании полезных ископаемых, соответствующем участкам Target 2 и Target 3.

Цель 4. Скважины были пробурены на востоке участка 4, чтобы проверить возможность выхода на поверхность более глубоких залежей минерализации. Эти скважины подтверждают, что минерализация выходит близко к поверхности и простирается на 40 м. Скважины в районе цели 4 демонстрируют эффективность бурения наклонных скважин для более точного моделирования минерализации Хайба.

Картирование подтвердило наличие мощного пласта с северо-восточным падением, содержащего медную минерализацию более высокого качества в районе Цели 1. Кроме того, в ходе картирования были выявлены аналогичные структуры с северо-восточным падением в районе Цели 2, которые ранее не были обнаружены, особенно к югу от реки Волструис, которая протекает через середину месторождения Хайб.

Эти структуры, наклонные в северо-восточном направлении, представляют собой зоны сдвига, связанные с брекчиями или контактами брекчий, в которых наблюдается более высокая степень минерализации меди, что подтверждается результатами анализа керна в местах их пересечения. Недавнее картографирование подтверждает более ранние выводы компании о том, что первичная порфировая медная минерализация в Хайбе находится под сильным структурным контролем и подвергается повторной мобилизации. Эти структуры представляют собой объекты для бурения с целью выявления высокосортной медной минерализации с помощью скважин, ориентированных на юго-запад, во многих случаях в направлении, противоположном существующим скважинам, но с использованием тех же буровых площадок.

В настоящее время проводятся дополнительные исследования, призванные доказать, что Хайб — это перспективный, долгосрочный, низкзатратный и малорискованный проект по добыче меди методом открытой сульфидной флотации с возможностью дополнительного

производства меди методом кучного выщелачивания. Текущие минеральные ресурсы Хайба составляют 414 млн тонн при содержании меди 0,35 %, что соответствует 1459 млн тонн меди в категории выявленных запасов, и 345 млн тонн при содержании меди 0,33 %, что соответствует 1136 млн тонн меди в категории предполагаемых запасов (порог содержания меди 0,25 %).

Минерализация в Хайбе типична для медно-порфирового месторождения. Это одно из немногих палеопротерозойских медно-порфировых месторождений в мире и одно из двух в Южной Африке (оба находятся в Намибии). Из-за своего возраста месторождение подверглось многочисленным метаморфическим и деформационным процессам, но всё ещё сохраняет многие классические признаки минерализации и изменений, характерные для таких месторождений. Минерализация в основном представлена халькопиритом с незначительным содержанием борнита и халькокиита, а на поверхности встречаются лишь незначительные вторичные минералы меди, что обусловлено засушливым климатом.

Koryx Copper Inc. — канадская компания по добыче меди, которая занимается развитием проекта *Haib Copper* в Намибии, а также формированием портфеля лицензий на разведку месторождений меди в Замбии. *Haib* — крупное медное/молибденовое порфировое месторождение на юге Намибии, находящееся на продвинутой стадии (PEA) и имеющее долгую историю разведки и разработки проекта несколькими операторами.

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

КОМПАНИЯ AVITIVI METALS - УЧАСТКИ БУРЕНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИССЛЕДОВАНИЯ VTEM™ НА ПРОЕКТЕ B26 В БОГАТОМ ЗЕЛЕНОКАМЕННОМ ПОЯСЕ АБИТИБИ В КВЕБЕКЕ.

7 июля 2025 г.

Основные моменты:

Проводящие и магнитные характеристики в точке B26: зона медных жил в точке B26 демонстрирует чётко выраженную проводящую способность, в то время как основное рудное тело с высоким содержанием цинка остаётся непроводящим. Было выявлено потенциальное продолжение основного месторождения на запад на 1,3 км. Эта зона характеризуется низкой магнитной сигнатурой и ранними признаками минерализации цинка и серебра.

Новые цели вдоль контакта Энъялран–Бруиллан: вдоль контакта Энъялран–Бруиллан были выделены две новые приоритетные цели, геофизические и геологические характеристики которых схожи с месторождением B26. Эти цели представляют собой дополнительные 3,4 км перспективной длины по простиранию для последующей разведки. К ним относятся:

В исторических скважинных отвалах были обнаружены халькопирит (основной медьсодержащий минерал на участке B26), а также сфалерит и серебро.

Новые цели VMS в районе Селбей: вдоль коридора между месторождением B26 и бывшим рудником Селбей были обнаружены две отдельные проводящие аномалии. По мнению специалистов Geotech, эти аномалии соответствуют благоприятной среде VMS (вулканогенно-массивных сульфидов). Для уточнения этих целей рекомендуется провести расширенную геофизическую инверсию и моделирование Максвелла, чтобы лучше определить геометрию, глубину и точки бурения. В совокупности эти аномалии указывают на наличие ещё 4 км минерализованного тренда для систематической разведки.

В ходе исследования были успешно определены 8,7 км высокоприоритетных объектов проводящего горизонта, несколько из которых расположены вдоль простирания и на глубине от известного месторождения B26, текущие ресурсы которого составляют 11,3 млн тонн при 2,13% экв. меди (Ind - 1,23% Cu, 1,27% Zn, 0,46 г/т Au и 31,9 г/т Ag) и 7,2 млн тонн при 2,21% экв. меди (Inf – 1,56% Cu, 0,17% Zn, 0,87 г/т Au и 7,4 г/т Ag).

Исследование VTEM™ было успешно завершено в рамках проекта B26. Все данные были обработаны и проверены компанией Geotech Ltd.

Зона медных жил на участке B26 демонстрирует чётко выраженную токопроводящую реакцию, в то время как основное рудное тело с высоким содержанием цинка остаётся непроводящим. Несмотря на это, было обнаружено потенциальное продолжение основного

месторождения на запад на 1,3 км. Эта зона характеризуется низким магнитным полем и ранними признаками минерализации цинка и серебра.

Вдоль контакта Энхальран–Бруйян были выделены две новые приоритетные цели, геофизические и геологические характеристики которых схожи с характеристиками месторождения B26. Эти цели представляют собой дополнительные 3,4 км перспективной длины по простиранию для последующей разведки. К ним относятся:

- Сопоставимые проводящие и магнитные характеристики VTEM™;
- Благоприятный геологический контекст, характеризующийся наличием кислых вулканических пород (риолитов);
- В исторических скважинных отвалах были обнаружены халькопирит (основной медьсодержащий минерал на участке B26), а также сфалерит и серебро.

Вдоль коридора между месторождением B26 и бывшим рудником Сельбайе были обнаружены две отдельные проводящие аномалии. По мнению специалистов Geotech, эти аномалии соответствуют благоприятной среде для залегания вулканогенных массивных сульфидов (VMS). Для уточнения этих целей рекомендуется использовать расширенную геофизическую инверсию и моделирование Максвелла, чтобы лучше определить геометрию, глубину и точки бурения. В совокупности эти аномалии указывают на наличие ещё 4 км минерализованного тренда для систематической разведки.

Компания планирует провести бурение на площади от 2000 до 4000 метров в рамках программы по изучению недр. Ожидается, что работы начнутся там, где это возможно, в рамках программы третьего этапа, а на остальной территории — зимой 2026 года. Основное внимание будет уделено приоритетным целям, определённым на основе данных VTEM и анализа исторических результатов геофизических исследований и бурения.

Интеграция результатов VTEM с существующими наборами геофизических и геологических данных позволит усовершенствовать модели разведки на всем участке.

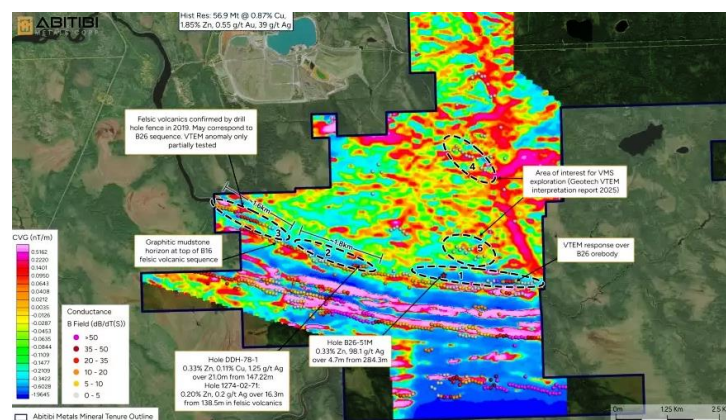


Рис. 1 Расположение аномалий VTEM и их связь с известным м-нием B26.

Abitibi Metals Corp. (CSE: AMQ) — компания по добыче и разведке полезных ископаемых, базирующаяся в Квебеке и специализирующаяся на разработке качественных месторождений основных и драгоценных металлов, готовых к бурению, с высоким потенциалом роста и расширения. Высокосортовое полиметаллическое месторождение B26, оценочные ресурсы, которого составляют 11,3 млн тонн при 2,13% экв. меди (Ind - 1,23% Cu, 1,27% Zn, 0,46 г/т Au и 31,9 г/т Ag) и 7,2 млн тонн при 2,21% экв. меди (Inf - 1,56% Cu, 0,17% Zn, 0,87 г/т Au и 7,4 г/т Ag)

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

АЙЯ ОБНАРУЖИЛА НОВУЮ ЗОЛОТО-МЕДНУЮ ЗОНУ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ В МАРОККО

7 июля 2025 г

Канадская горнодобывающая компания Aya Gold & Silver (TSX: AYA) добилась впечатляющего результата: на участке Бумадин в Марокко было добыто 9 метров руды с содержанием 80 граммов серебра на тонну. Компания заявила, что обнаружила новую золото-медную зону с высоким содержанием полезных ископаемых на поверхности.

На скважине BOU-DD25-547 в зоне Тизи также было добыто 42 грамма золота, 3,6 % цинка, 1,8 % свинца и 0,04 % меди с глубины 117 метров, говорится в заявлении Ауа, опубликованном в понедельник. В другой скважине, BOU-MP25-028, было обнаружено 3,27 грамма золота на тонну, 19 граммов серебра, 0,3 % цинка, 0,1 % свинца и 0,1 % меди на глубине 4,3 метра от устья скважины, сообщила компания.

По словам Айи, последние результаты бурения расширяют минерализованную зону Имарилен на 1 км. Зоны Имарилен и Тизи остаются открытыми во всех направлениях.

«Бумадин по-прежнему демонстрирует значительный потенциал как крупномасштабное месторождение с высоким содержанием полезных ископаемых. Минерализация сохраняется во всех направлениях, что расширяет возможности для дальнейшего увеличения запасов, — заявил в понедельник аналитик горнодобывающей отрасли компании Scotia Capital Овайс Хабиб. — Этот рост подтверждает наше мнение о стратегической важности проекта и его способности стать ключевым активом».

Обновление ресурсов

Результаты, опубликованные в понедельник, были получены примерно через четыре месяца после того, как компания Ауа увеличила доказанные запасы в Бумадине на 160 %, а предполагаемые запасы — на 24 % по сравнению с отчётом за 2024 год.

По состоянию на 24 февраля подтверждённые запасы составляют 5,2 млн тонн с содержанием 91 грамма серебра на тонну, 2,78 грамма золота, 2,8 % цинка и 0,85 % свинца, сообщила компания.

Новая золото-медная зона с высоким содержанием металлов расположена к западу от основного рудного тела Бумадин. Она называется Асирем и простирается более чем на 9 км. По словам Айи, в образцах, взятых из этой зоны, было обнаружено 3,34 грамма золота и 4 % меди.

Разведка и разработка

В этом году компания Ауа завершила бурение на участке Boumadine на глубине 79 732 метра в рамках запланированной программы бурения, которая, как ожидается, охватит до 140 000 метров. В 2025 году компания выделила от 25 до 30 миллионов канадских долларов на разведку и разработку.

Компания планирует опубликовать предварительную экономическую оценку проекта в следующем году.

<https://www.mining.com/aya-discovers-new-gold-copper-zone>

АТЕХ RESOURCES ОБНАРУЖИЛА 568 МЕТРОВ С СОДЕРЖАНИЕМ 0,86 % CuEq, ЧТО ПОДТВЕРЖДАЕТ НАЛИЧИЕ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО ПОРФИРОВОГО М-НИЯ В ВАЛЕРИАНО, АТАКАМА, ЧИЛИ

8 июля 2025 г.

ГРП АТЕХ были сосредоточены на трёх приоритетных направлениях:

1. *Зона брекчии В2В* — крупное тело брекчии с медно-золотой минерализацией, расположенное примерно в 600 метрах над крупным порфировым коридором. В настоящее время проводится определение геометрии и масштаба этой зоны.

2. *Высококачественный порфировый коридор* — непрерывная высококачественная (>1% CuEq) минерализация, содержащая борнит и халькопирит, в пределах порфирового месторождения, протянувшаяся примерно на 1000 м вдоль простирания и открытая с северо-северо-запада.

3. *Более широкий след порфира* — исследование крупной минерализованной системы, включающей в себя как ранние, так и межминеральные фазы порфира. Исследование проводилось с помощью бурения, но границы системы до сих пор неизвестны.

В рамках программы «Фаза V» было пройдено около 16 600 метров наклонно-направленного бурения, в том числе девять скважин, которые будут завершены в рамках программы «Фаза VI». Результаты бурения трёх оставшихся скважин, о которых не сообщалось ранее, будут объявлены в ближайшие недели. Благодаря использованию методов наклонно-направленного

бурения компания АТЕХ сэкономила около 9200 м бурового кабеля по сравнению с традиционными методами бурения, что повысило общую эффективность программы.

Ожидается, что после рекордных результатов, достигнутых на пятом этапе проекта «Валериано», шестой этап начнётся в сентябре. Эта программа будет направлена на дальнейшее изучение геометрии и масштаба зоны В2В и других участков с высококачественной брекчией к северу от текущего района разведки, а также на тестирование новых региональных участков и дальнейшее изучение и расширение системы «Валериано» (рис. 1).

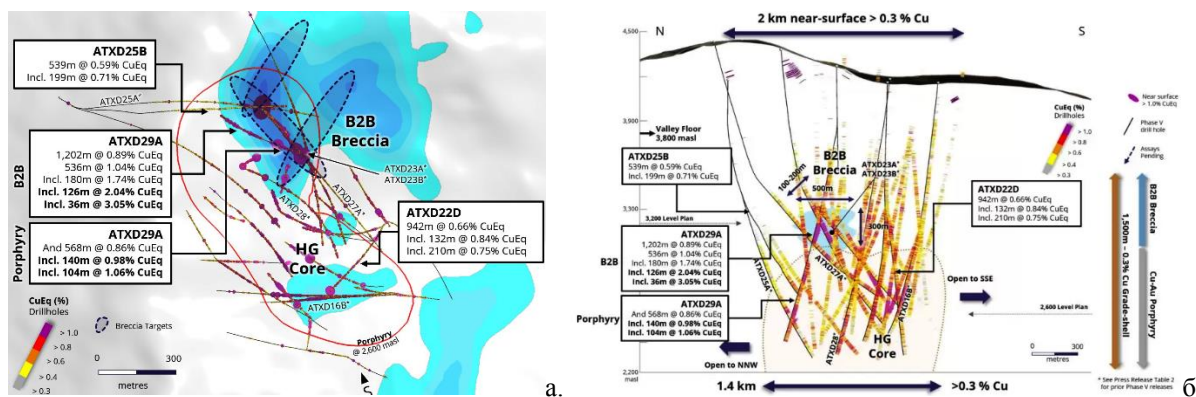


Рис. 1. План (а) и разрез (б) зоны В2В и порфира Валериано

В этом формирующемся поясе, который неофициально называют Линк-Белт, находится несколько месторождений медно-порфирового типа, находящихся на разных стадиях разработки, в том числе Фило-дель-Соль (Lundin Mining/BHP), Хосемария (Lundin Mining/BHP), Лунахауси (NGEx Minerals), Ла-Фортуна (Teck Resources/Newmont) и Эль-Энсьерро (Antofagasta/Barrick). В проекте Valeriano имеются крупные запасы медно-золотопорфировых минералов: 1,41 млрд предполагаемых тонн с доходностью 0,67% в годовом исчислении (0,50% Cu, 0,20 г / т Au, 0,96 г / т Ag и 63,80 г / т Mo), которые включают более высокосортный керн общим объемом 200 млн тонн с доходностью 0,84% в годовом исчислении (0,62% Cu, 0,29 г / т Au, 1,25 г / т Ag и 55,7 г / т Mo),

Компания АТЕХ изучает проект по добыче меди и золота Валериано, который расположен в формирующемся медно-золотом порфировом рудном поясе, соединяющем богатый сульфидами пояс Эль-Индио на юге с золотоносным порфировым поясом Марикунга на севере, в регионе Атакама, Чили.

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

КОМПАНИЯ LEOCOR MINING – ГРП НА VMS НА ПРОЕКТЕ BAIE VERTE, НЬЮФАУНДЛЕНД И ЛАБРАДОР, КАНАДА.

8 июля 2025 г.

Геохимические результаты подтверждают выводы о том, что Коппер-Крик представляет собой питающую зону штокового месторождения в системе вулканогенных массивных сульфидных месторождений (VMS). Помимо штоковой халькопиритовой минерализации, программа выявила дополнительные признаки систем VMS, в том числе аномальную цинковую минерализацию и линзы массивного и полумассивного пирита.

Полуостров Бэй-Верт богат полезными ископаемыми, в том числе несколькими месторождениями ванадия, которые разрабатывались в прошлом. Коренная порода в районе проекта включает в себя основные вулканические и метаосадочные породы субзоны Нотр-Дам зоны Даннидж Ньюфаундлендских Аппалачей. Субзона Нотр-Дам характеризуется ордовикскими подводными вулканическими породами с двумя типами магмы, метаосадочными породами и офиолитовыми толщами, образовавшимися в условиях вулканической дуги. Такая геологическая обстановка соответствует развитию эксгальвативных и замещающих месторождений вулканических пород. Наиболее примечательными месторождениями в субзоне Нотр-Дам на полуострове Бэй-Верт являются бывшие рудники Терра-Нова, Рэмблер и Тилт-Коув. На рисунке

1 ниже показаны примечательные месторождения полезных ископаемых на полуострове Бэй-Верт.

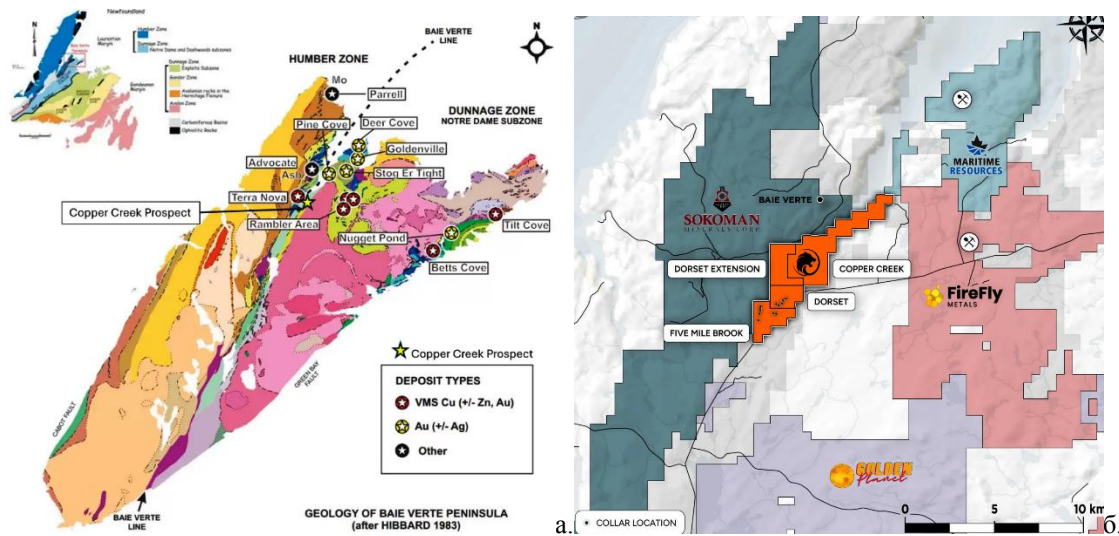


Рис.1. Известные месторождения полезных ископаемых на полуострове Бэ-Верт (а) и расположение проекта Baie Verte, СЗ Ньюфаундленда (б).

Основные характеристики меди включают:

- 3,6 м с содержанием меди 1,49 % Включая 0,9 м с содержанием меди 3,22 % в пределах 6,1 м с содержанием меди 0,99 % в скважине СС-25-001, начиная с глубины 31,7 м
- 6,6 м с содержанием меди 0,44 % Включая 0,6 м с содержанием меди 1,97 % в скважине СС-25-002, начиная с глубины 15,2 м
- 3,6 м с содержанием меди 0,66 % Включая 1,8 м с содержанием меди 0,92 % В пределах 6,0 м с содержанием меди 0,45 % в скважине 25-СС-006, начиная с глубины 19,0 м.
- 4,1 м с содержанием меди 0,56 % Включая 1,4 м с содержанием меди 1,43 % в скважине 25-СС-014, начиная с глубины 45,7 м.

Основные характеристики цинка включают:

- 3,0 м с содержанием 0,34 % Zn, включая 1,0 м с содержанием 0,69 % Zn в скважине 25-СС-006, начиная с глубины 47 м.

В настоящее время проводится моделирование, чтобы вписать эти результаты в геологический контекст проекта. Компания планирует дальнейшие ГРП для оценки потенциала этой минеральной системы

В марте 2025 года компания завершила кампанию по бурению 21 скважины с алмазным бурением общей протяжённостью 2308,5 метра на месторождении Коппер-Крик. Программа была разработана для изучения значительных и широко распространённых аномалий содержания меди в почвах и результатов неглубокого роторного пневмоударного бурения, проведённого компанией в 2022 году. Программа 2025 года представляет собой первую программу алмазного бурения на месторождении Коппер-Крик (рис. 2).

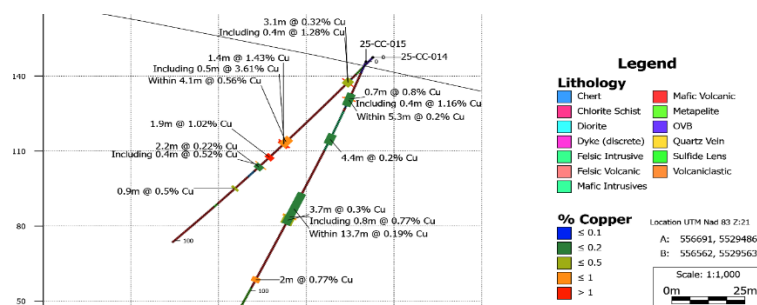


Рис. 2: Разрез м-ния Коппер-Крик

Leocor Mining Inc. — ресурсодобывающая компания из Британской Колумбии, занимающаяся приобретением и разведкой месторождений драгоценных металлов. В настоящее время компания сосредоточена на проектах в Атлантической Канаде. Leocor,

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

КОМПАНИЯ SITKA - ГРП НА ПРОЕКТЕ COPPERMINE RIVER В НУНАБУТЕ.

8 июля 2025 г.)

ГРП с целью обнаружения нового месторождения меди в осадочных породах в Коппер-Лиф. В пробах, взятых с поверхности, содержание меди и серебра достигает 13,45 % Cu и 65,0 г/т Ag; две отдельные геофизические съёмки, проведённые на сегодняшний день, показывают открытую гравитационную аномалию под участком, где были взяты пробы, с текущей длиной по простиранию более 400 метров

Также планируется бурение для изучения месторождений меди с высоким содержанием в вулканических породах на участке WIN, расположенном примерно в 55 км к северо-востоку от участка Копперлиф, где были взяты пробы с поверхности до 41,54 % Cu и 36,0 г/т Ag. Бурение будет направлено на проверку двух приоритетных медных месторождений: Copper Leaf и WIN (рис. 1–3).

Медный лист — это новое месторождение меди в осадочных породах, обнаруженное полевой группой компании Sitka во время первичной разведки в этом районе. Месторождение Медный лист расположено примерно в 60 км к юго-западу от Куглуктука и состоит из вкрапленной и массивной халькозитовой и малахитовой минерализации в песчаниках Хаски-Крик. Минерализация, по-видимому, расположена вблизи крупной габбровой дайки, которая простирается с севера на юг более чем на 12 км. При разведке контакта габбро и осадочных пород на участке протяжённостью 2 км, расположенном к югу от Медного листа, были взяты пробы из нескольких минерализованных участков в толще песчаника. Анализ этих проб на содержание меди и серебра показал, что в них содержится до 13,45 % меди и до 65,0 г/т серебра. Гравиметрические исследования, проведённые компанией Sitka в районе Коппер-Лиф, выявили сильную гравиметрическую аномалию шириной около 90 метров, расположенную рядом с Габбро-Дайк. Последующие гравиметрические исследования в окрестностях указывают на значительный потенциал для добычи вдоль восточного склона Габбро-Дайк на протяжении более 400 метров. Это хороший знак для обнаружения крупных месторождений меди в осадочных породах в этом районе, учитывая, что контакт между дайкой и осадочными породами простирается более чем на 12 км в пределах горнодобывающих участков компании (рис. 1).

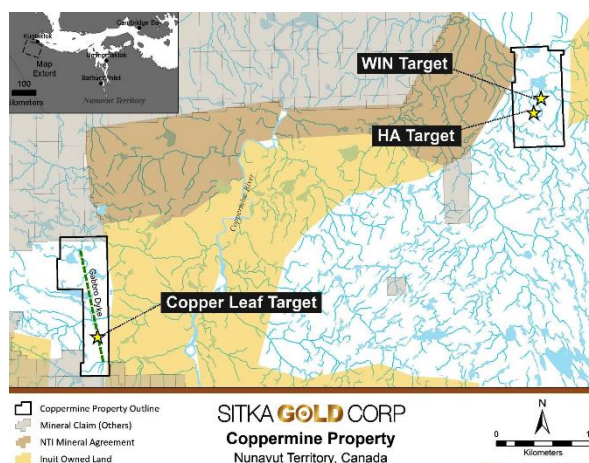


Рис. 1 Карта расположения проекта Coppermine River с указанием целевых зон Copper Leaf и WIN.

Для изучения этих целевых зон предлагается пробурить до 1000 метров алмазным буром в рамках первой кампании по бурению, когда-либо проводившейся в рамках проекта.

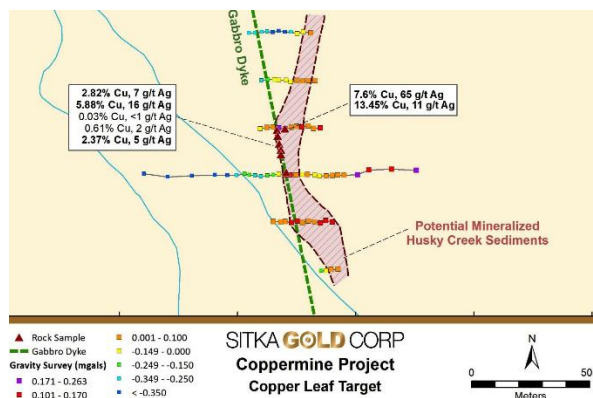


Рис. 2 Карта м-ния Коппер-Лиф с указанием гравитационной аномалии и мест отбора образцов горных пород

Месторождения WIN и HA расположены примерно в 30 км к юго-востоку от Куглуктука и примерно в 55 км к северо-востоку от месторождения Коппер-Лиф. В этом районе есть несколько месторождений полезных ископаемых: от вкрапленных сульфидов меди в нижних отложениях группы Рэй до богатых жил в базальтовых потоках нижележащей формации Коппер-Крик. Семь образцов массивной халькозитовой минерализации с базальтовыми потоками, взятых сотрудниками компании Sitka из исторических пробных шурфов на месторождении WIN, показали содержание меди от 0,05 % до 41,54 % (рис. 3). Три образца аналогичной базальтовой минерализации с халькозитом из исторических траншей на месторождении HA показали содержание меди от 1,45 % до 17,55 %.

Примерами месторождений меди, связанных с вулканической деятельностью, с аналогичной минерализацией являются полуостров Кивена в США с запасами в 387,5 млн тонн с содержанием меди 2 %, что в сумме составляет 15,5 млрд фунтов меди, и гора Айза в Австралии с запасами в 280,3 млн тонн с содержанием меди 3,3 %, что в сумме составляет 18,5 млрд фунтов меди.

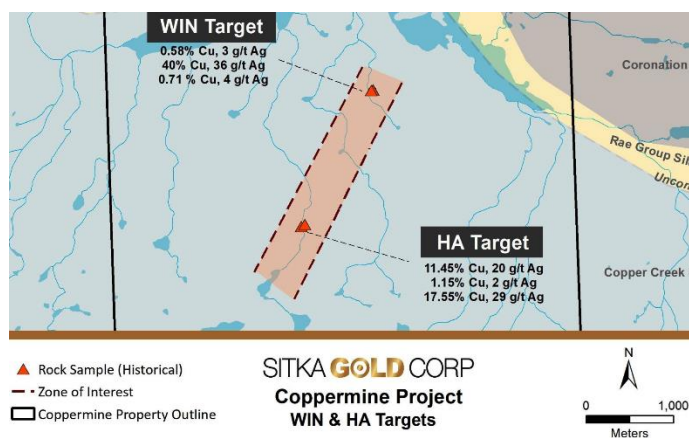


Рис. 3 Карта целей WIN и HA с указанием местоположения и значений проб горных пород на поверхности

О проекте «Река Конпермайн»

Компания Sitka Gold через свою дочернюю компанию Arctic Copper Corp. владеет 12 048 гектарами (29 758 акрами) горнодобывающих участков в двух отдельных блоках в районе реки Конпермайн в Нунавуте, которые обладают исключительным потенциалом для обнаружения месторождений меди и серебра с экономической ценностью. В рамках проекта рассматриваются как осадочные, так и вулканические месторождения меди.

Результатом геологоразведочных работ стало открытие нового месторождения меди в осадочных породах («Медный лист») и совпадающей с ним гравитационной аномалии над минерализованным участком. Месторождение «Медный лист» состоит из вкрапленной и массивной халькозиновой и малахитовой минерализации в песчаниках Хаски-Крик. Судя по всему, минерализация расположена вблизи крупной габбровой дайки, которая простирается с севера на юг более чем на 12 км. При разведке контакта габбро с осадочными породами на участке протяжённостью 2 км, расположенном к югу от месторождения Коппер-Лиф, были взяты пробы

из нескольких минерализованных участков в толще песчаника. Анализ этих проб на содержание меди и серебра показал, что содержание этих металлов достигает 13,45 % Cu и 65,0 г/т Ag. Однолинейная гравиметрическая съёмка (рис. 3), проведённая в районе Коппер-Лиф, выявила сильную гравитационную аномалию шириной 90 м, расположенную вблизи Габбровой дамбы и простирающуюся на восток. Расширенная гравиметрическая съёмка, проведённая в 2019 году, показала значительный потенциал для бурения вдоль восточного склона Габбровой дамбы на протяжении более 400 м. Это хороший знак для обнаружения крупных месторождений меди в осадочных породах в этом районе, учитывая, что контакт между дайкой и осадочными породами простирается более чем на 12 км через участки добычи компании.

Sitka Gold Corp. — уделяет особое внимание золоту, серебру и меди. Ситка в настоящее время развивает свой флагманский проект RC Gold площадью 431 квадратный километр, находящийся в 100% собственности, расположенный в Золотом поясе Томбстоун на территории Юкон.

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

КОМПАНИЯ STAR COPPER – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП НА ПРОЕКТЕ STAR В «ЗОЛОТОМ ТРЕУГОЛЬНИКЕ», БРИТАНСКАЯ КОЛУМБИЯ.

8 июля 2025 г.

Результаты ГРП: образцы почвы и горных пород, собранные в Стар-Норт и Стар-Ист, наглядно демонстрируют интрузивную и порфировую минерализацию, которая соответствует аномалиям в образцах почвы и показателям заряженности при индуцированной поляризации (ИП). Образцы почвы в Стар-Уэст демонстрируют высокую долю аномалий в почве, соответствующих 90-му процентилю. В совокупности месторождения Star North, East и West являются основными дополнительными целями для уже обнаруженного месторождения порфира Star Main.

Результаты ГРП подтверждают наличие повышенной суперогенной медной оксидной минерализации вблизи поверхности, при этом до конца скважины на глубине 539 м преобладают зоны сильного калиевого изменения. Медная минерализация в жильных и вкрапленных породах продолжается под суперогенным чехлом, расширяя зону распространения меди вниз по падению и вдоль простирания, что значительно усиливает вероятность наличия крупного порфирового медно-золотого месторождения с высоким содержанием меди в Стар-Мейн. Бурение нацелено на пересечение пластов, где было пройдено 142 метра с содержанием 0,43 % Cu. Более глубокие пересечения призваны выявить структурно обусловленное обогащение золотом, где предыдущие результаты показали среднее содержание 12 метров при 2,33 г/т Au на глубине 608–620 метров.

Звезда Северная/Звезда Восточная.

Полученные результаты анализа почвы и портативного рентгенофлуоресцентного анализа горных пород подтверждают наличие аномалий Cu в двух зонах, ориентированных примерно с юго-запада на северо-восток (рис. 1).

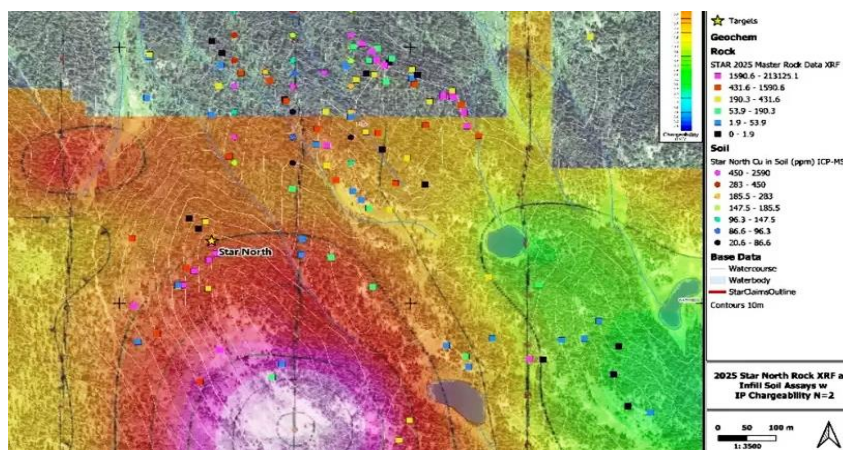


Рис. 1: Данные, полученные с помощью портативного РФС-анализатора.

Звездный Запад.

В ходе исследований была выявлена дополнительная целевая зона, где доля почв, соответствующих 90-му процентилю, была высокой. Этот кластер находится внутри и вдоль контакта интрузивного кварцевого монцодиоритового диорита (QMD). Завершено исследование почв на северо-западе и юго-западе, рытьё траншей, картографирование и отбор образцов горных пород (рис. 2 и 3).

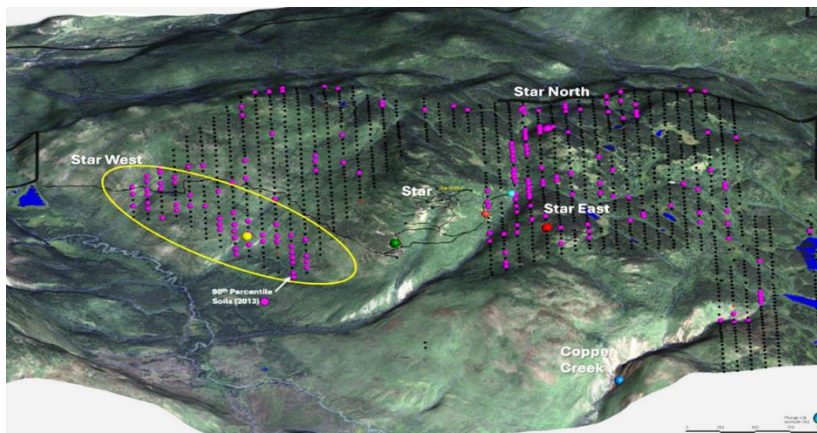


Рис. 2 В целевой зоне Star West содержится 26 % Cu в пробах почвы.

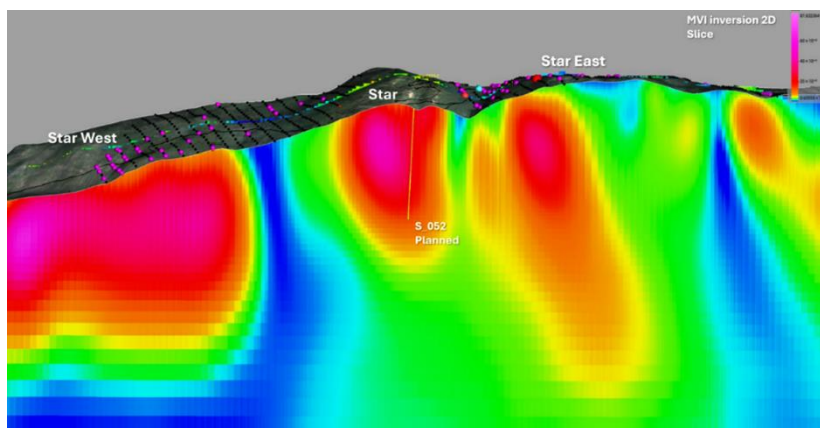


Рис. 3 Разрез, показывающий магнитную аномалию под Star West, которую ещё предстоит изучить.

Стратегия компании направлена на расширение существующего месторождения Стар-Мейн, а также на более тщательное изучение нескольких объектов в рамках проекта Стар. Компания нацелилась на месторождения Стар-Мейн, Стар-Норт, Стар-Ист и Стар-Уэст. ГРП направлены: (1) приповерхностные окисные зоны, (2) глубинную минерализацию в стиле порфира и (3) структуры, связанные с разломами «Стар» и «Дик-Крик», с глубиной бурения до 4000 метров. Открытие Star Main включает в себя обширную приповерхностную зону гипергенеза, и текущие ГРП направлены на проверку как латеральной, так и вертикальной непрерывности минерализованных зон.

Star Copper Corp. — геологоразведочная и добывающая компания, специализирующаяся на разработке высокопотенциальных медных месторождений Компания развивает свой флагманский проект в Британской Колумбии, где в результате ГРП, включая бурение, была подтверждена открытая минерализация на глубине и во всех направлениях.

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

РАДИОАКТИВНЫЕ И РЕДКОМЕТАЛЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ

ТЕМЫ:

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

RAMACO RESOURCES ПРОГНОЗИРУЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ОТ РАЗРАБОТКИ РЕДКОЗЕМЕЛЬНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ БРУК В ВАЙОМИНГЕ

1 июля 2025 года

На руднике Брук находится, как считается, крупнейшее в стране нетрадиционное месторождение редкоземельных элементов и важнейших минералов, получаемых из угля и углеродистой руды.

Согласно результатам исследования, при текущем плане добычи угля в 2 миллиона тонн в год скорректированный показатель EBITDA от добычи редкоземельных и критически важных полезных ископаемых к 2028 году составит 134 миллиона долларов.

К 2029 году будет достигнут стабильный показатель EBITDA в размере 143 миллионов долларов при годовом доходе в 378 миллионов долларов. При стабильном показателе будет производиться 1242 коротких тонны оксида в год, в том числе 456 тонн галлия, германия, скандия, тербия, диспрозия, неодима и празеодима. По словам представителей компании, учитывая размер месторождения Брук, такой уровень добычи и производства оксида можно масштабировать. В отличие от традиционных месторождений редкоземельных элементов (РЗЭ), которые часто требуют сложной и дорогостоящей переработки, а также контроля за содержанием радиоактивных элементов в руде, месторождение Брук состоит из мягкой, рыхлой глины и породы, содержащей уголь и незначительное количество радиоактивных элементов. Компания заявила, что такой геологический профиль значительно снижает затраты и потребность в энергозатратной переработке, которая обычно требуется при добыче твёрдых пород.

В результате ожидается, что проект выиграет от более эффективного процесса разделения и извлечения с меньшей капиталоемкостью по сравнению с месторождениями твёрдых пород.

Технологическая схема проекта рудника Брук включает в себя традиционную схему измельчения, многоступенчатый процесс высвобождения, за которым следуют очистка, разделение и прокаливание для получения отдельных оксидов критически важных минералов. Это будет единственный внутренний источник как тяжёлых редкоземельных элементов, так и важнейших минералов, необходимых для оборонной промышленности нашей страны. Исходя из того, что при текущем уровне производства будут добываться редкоземельные оксиды, мы полагаем, что шахта Брук будет обеспечивать 3–5 % от общего спроса на постоянные магниты в Соединённых Штатах или более 30 % спроса на магниты для оборонной промышленности США, который оценивается в 10 % от общего спроса на магниты в США

<https://www.mining.com/ramaco-resources-previews-positive-pea>

ПАТРИОТ ОТКРЫВАЕТ ТАНТАЛ В ШААКИЧИУВААНАНЕ/

1 июля 2025 г

Patriot Battery Metals результаты ГРР по добыче тантала — важного и дорогостоящего критически важного и стратегического металла, который присутствует на м-нии Шаакичиуваанаан, расположенном в регионе Ийу Истчи Джеймс-Бей в Квебеке.

Тантал, который в основном содержится в минерале танталите в Шаакичиуваанаане, исторически добывался из пегматитов LCT.

Дальнейшим усилением этого потенциала является ранжирование MRE в Шаакичиуваанаане как входящего в топ-5⁴ пегматита тантала в мире как по содержанию, так и по тоннажу, что подчеркивает исключительный запас критических металлов, присутствующий в проекте — указано 108,0 млн тонн при содержании 1,40% Li₂O и 166 ppm Ta₂O₅, и 33,3 млн тонн при

содержании 1,33% Li_2O и 156 ppm Ta_2O_5 . Это соответствует содержанию тантала в 23 104 тоннах (50,9 млн фунтов) Ta_2O_5 .

В LCT-пегматитах, танталовая минерализация распределена зонально в более широком пегматитовом теле и часто пересекается с зонами литиевой минерализации. На месторождении присутствуют зоны с очень высоким содержанием тантала, которые могут пересекаться с зонами с высоким содержанием лития. В результате бурения были обнаружены:

- 9,6 м при 0,94 % Li_2O и 2307 ppm Ta_2O_5 (CV23-271) — CV13
- 9,5 м при 1,12 % Li_2O и 1538 ppm Ta_2O_5 (CV24-441) — CV5
- 22,7 м при 2,79 % Li_2O и 972 ppm Ta_2O_5 (CV24-661) — CV5
- 22,9 м при 2,58 % Li_2O и 621 ppm Ta_2O_5 (CV23-181) — CV5

В ходе ГРП компания обнаружила другие ценные побочные продукты, содержащие критически важные металлы, в дополнение к существующим крупным запасам литиевых минералов в Шаакичуваанаане, а именно: цезий, тантал и галлий.

Планируется дальнейшая программа, которая будет включать в себя дополнительную оценку в качестве потенциального дополнительного контура извлечения к основному контуру извлечения лития, а также оптимизацию процесса.

Технико-экономическое обоснование по добыче только лития на основе компонента минеральных ресурсов CV5 в рамках общего проекта Shaakichiuwaanaan MRE должно быть завершено в третьем квартале 2025 года и по-прежнему является приоритетной задачей для компании. Экономический потенциал побочных продуктов из критически важных металлов будет оценен после завершения технико-экономического обоснования по добыче только лития. В настоящее время проводятся различные исследования для более точной оценки возможностей, связанных с цезием, танталом и галлием.

<https://www.canadianminingjournal.com/news/patriot-battery-metals>

РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП REFINED ENERGY ПО ПРОЕКТУ DUFFERIN В БАССЕЙНЕ АТАБАСКА.

1 июля 2025 г.

ГРП на возможность наличия несогласных залежей и урановой минерализации в фундаменте в непосредственной близости от разломов, простирающихся с северо-востока на юго-запад.

В зоне с наивысшим приоритетом поиска находится проводник, совпадающий с интерпретируемой трассой зоны сдвига Вирджин-Ривер. Этот мощный проводник образует пару с отчётливым магнитным переходом и, по-видимому, простирается от несогласия на контакте песчаника до коренных пород под ним. Второй проводник также тянется от несогласия до коренных пород, но менее интенсивно.

Бурение никогда не проводилось ни в одной из этих зон, но, по оценкам, песчаниковый покров над несогласным залеганием остаётся относительно неглубоким — менее 200 метров. Месторождения урана в бассейне Атабаска часто располагаются на контакте между песчаником и породами фундамента или ниже него.

<https://www.canadianminingjournal.com/news/refined-energy-files-technical-report>

КОМПАНИЯ F4 URANIUM ПРИСТУПАЕТ К ПРОГРАММЕ БУРЕНИЯ НА ОЗЕРЕ УЭЛЬС, АТАБАСКА.

2 июля 2025 г.

Недавно были переинтерпретированы данные наземной геофизики для уточнения целей бурения. Высокоприоритетной задачей является бурение вдоль сильно изменённого проводника, обнаруженного в скважине (рис. 1, цель 1), для проверки более масштабных изменений и урановой минерализации.

Эта программа изначально была направлена на то, чтобы лучше определить пересекающийся проводник и соответствующие структуры, прежде чем переходить к другим целям, включая непроверенный проводник в центре участка (рис. 1, цель 2), а также зону сильной проводимости (рис. 1, цель 3). Результаты бурения в рамках этой программы в сочетании с проводимым в настоящее время аэрогеофизическим исследованием VTEM Plus будут использованы для более

глубокого изучения месторождения и определения новых целей для будущих программ ГРП в рамках крупного и малоизученного проекта «Озеро Уэльс».

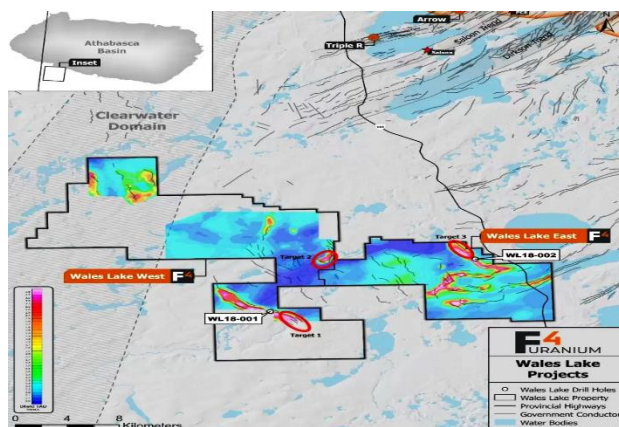


Рис. 1. Программа бурения на озере Уэльс в 2025 году

F4 Uranium Corp - портфель проектов включает 17 объектов, общей площадью около 157 000 га, многие из которых расположены вблизи урановых месторождений, в том числе проекты Triple R компании Paladin, Arrow компании Nexgen Energy и Hurricane компании IsoEnergy

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

КОМПАНИЯ LIFT - НАЧАЛО ГРП НА ЛИТИЕВОМ ПРОЕКТЕ КАЛИ, СЕВЕРО-ЗАПАДНАЯ ТЕРРИТОРИЯ.

3 июля 2025 г.

ГРП на на проекте Cali Lithium в Северо-Западных территориях Канады (рис. 1).



Рис. 1. Расположение проекта LIFT в Кали.

Проект «Кали» расположен в северо-западной части группы пегматитов «Литтл Наханни Сподумен», состоящей из многочисленных сподуменовых даек, расположенных в структурном коридоре длиной не менее 13 км и шириной в сотни метров (рис. 2).

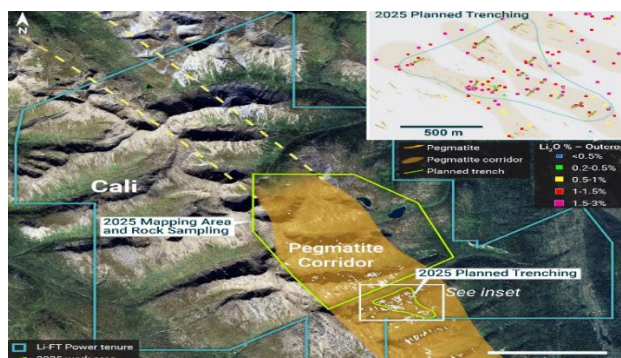


Рис. 2. Расположение объектов программы ГРП «Поверхность 2025».

Отбор проб в этом коридоре подтвердили наличие нескольких смежных и параллельных зон даек шириной от 100 до 300 метров.

ГРП также подтвердили, что многие дайки содержат крупные кристаллы сподумена, а в образцах горных пород содержание Li_2O достигает 3,04 %. Программа ГРП будет сосредоточена на нереализованном потенциале структур Литтл-Наханни.

План ГРП на 2025 год: планируется пробурить в общей сложности 1100 м в зонах с высоким содержанием сподумена, которые были нанесены на карту и по которым были взяты пробы. Траншеи будут проложены перпендикулярно дайковым коридорам, чтобы понять, насколько постоянны содержание и ширина, и подготовиться к будущему бурению. Будут взяты дополнительные металлургические пробы даек для получения предварительной информации о извлечении сподумена методом разделения в плотной среде (DMS). С помощью LiDAR с высоким разрешением и ортофотосъёмки на этом участке была выявлена непрерывность калиевых даек на северо-западе, а значит, и высокий потенциал сподуменовой минерализации. Полевые бригады сосредоточатся на изучении плодородности этих зон путём сбора подробных геохимических данных и составления карт для будущих работ по вскрытию и металлургических исследований.

LIFT — компания по разведке полезных ископаемых, занимающаяся приобретением, разведкой и разработкой литиевых пегматитовых месторождений в Канаде. Флагманским проектом компании является литиевый проект Йеллоунайф, расположенный в Северо-Западных территориях Канады.

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

NOBLE PLAINS URANIUM - БУРЕНИЕ В РАМКАХ ПРОЕКТА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ УРАНОВОГО РАЙОНА ШИРЛИ-БЕЙСИН

3 июля 2025 г.

Эта инициатива, реализуемая в самом сердце бассейна Ширли в штате Вайоминг, богатого урановыми месторождениями района с развитой инфраструктурой, является шагом вперед в реализации стратегии компании по быстрому преобразованию неиспользуемых активов в пригодные для разработки урановые месторождения.

Несколько участков Noble Plains находятся непосредственно в пределах границ, установленных компанией Ur-Energy, в то время как другие окружены землями, принадлежащими UEC, что позволяет Noble Plains находиться в самом центре быстро развивающегося производственного центра. Проект Shirley Basin компании Ur-Energy в настоящее время включает в себя подтвержденные и предполагаемые ресурсы, соответствующие стандарту 43-101, общим объёмом 8,816 млн фунтов U_3O_8 со средним содержанием 0,23% (рис. 1).

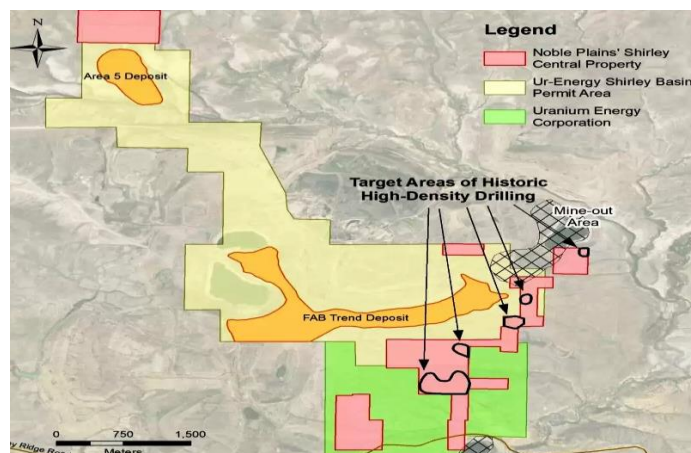


Рис. 1: Мишени для упражнений Shirley Central Property Drill

Компания определила пять отдельных зон с высокой плотностью бурения. В этих зонах, расстояние между скважинами составляет всего 25 м на 25 м, что свидетельствует о целенаправленном выявлении урановой минерализации с более высоким содержанием. Эти

данные служат надёжной основой для экономически эффективной и высоконадёжной кампании по бурению.

*Поскольку подземная разработка является доминирующим методом добычи урана в Вайоминге, приобретенные компанией **Noble Plains** права на разработку месторождений открывают исключительные возможности для применения современных методов разработки с минимальным воздействием на окружающую среду. Подземная разработка обеспечивает более низкую капиталоемкость, минимальное воздействие на поверхность и отсутствие хвостохранилищ,*

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

КОМПАНИЯ CONSOLIDATED LITHIUM METALS ВЫЯВЛЯЕТ НОВЫЙ ЛИТИЙСОДЕРЖАЩЕЙ ПЕГМАТИТ НА ПРОЕКТЕ PREISSAC.

4 июля 2025 г.

Consolidated Lithium Metals Inc. сообщает о начале ГРП на проекте Preissac (рис. 1).

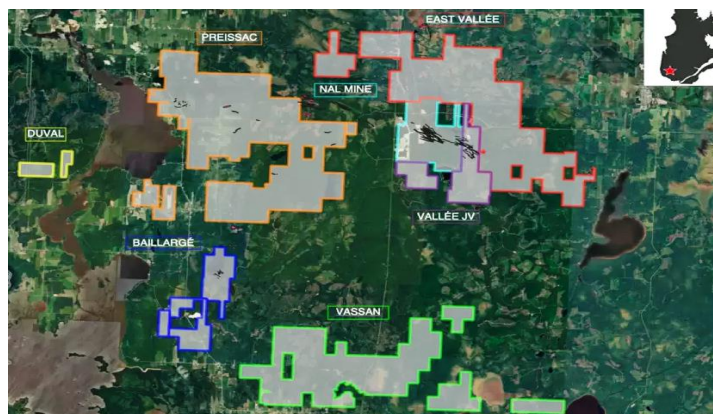


Рис. 1. Место проведения траншейных работ/отбора проб на участке Preissac-Lacorne

В рамках программы в районе ранее выявленной литиевой (Li) аномалии в почве была вырыта траншея длиной 100 метров и шириной 30 метров. В траншее было обнаружено тело пегматита шириной 18 метров, что подтвердило наличие перспективных минерализованных структур на поверхности. После раскопок была завершена программа отбора проб. Всего было собрано, подготовлено и подробно описано 25 проб из каналов. Все образцы, в том числе образцы контроля качества, были отправлены в Impact Global Solutions Inc. («IGS Canada») для анализа. Кроме того, в нескольких местах, где ранее были обнаружены литиевые проявления, были повторно взяты образцы почвы и биоматериала вдоль предполагаемого простираения пегматитов, связанных с аномалиями.

В рамках программы отбора проб биоматериала и почвы использовалась сетка размером 15 на 15 метров для выявления аномалий в почве, связанных с литием и медью, на участке CLM в Преиссак-Лакорне в ходе ГРП. Всего было собрано, подготовлено и подробно зарегистрировано 279 проб биоматериала и 252 пробы почвы.

Образцы почвы были взяты из В-горизонта почвенного профиля и помещены в пластиковые пакеты для отправки в лабораторию для проведения геохимического анализа. Анализ был проведён Канадской геологической службой в Делсоне, Квебек. По прибытии в лабораторию образцы были высушены, взвешены, измельчены и разделены на подвыборки, одна из которых весом 250 г была измельчена до состояния, при котором 85 % материала проходит через сито с размером ячеек 75 микрон. Просеянную пробу растворили в кислоте и проанализировали с помощью ИСП-МС, ИСП-ОЭС и СФМ.

Consolidated Lithium Metals Inc. — канадская горнодобывающая компания специализируется на приобретении, разведке, добыче и разработке месторождений в основном в сподуменовых пегматитах батолита Ла-Корн, рядом с литиевым рудником North American Lithium Inc. в Квебеке.

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

ВОЗРОЖДЕНИЕ ПРОЕКТА TORNGAT METALS ПО ДОБЫЧЕ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ.

4 июля 2025 года

В производстве редкоземельных металлов, которые являются важнейшими компонентами промышленных технологий, доминирует Китай. В Канаде нет месторождений редкоземельных металлов, а в США есть только одно — Mountain Pass компании MP Materials в Калифорнии.

Страндж-Лейк выделяется среди североамериканских проектов по добыче редкоземельных металлов высоким содержанием тяжёлых редкоземельных металлов, в частности диспрозия и тербия — элементов, необходимых для производства постоянных магнитов, используемых в электромобилях, ветряных турбинах и оборонных технологиях.

Поскольку более половины продукции Strange Lake приходится на тяжёлые редкоземельные металлы, компания является крупнейшим производителем тяжёлых редкоземельных металлов в Северной Америке и одним из крупнейших за пределами Китая.

Первоначальное исследование, проведённое компанией Quest Rare Minerals, показало, что подтверждённые запасы на основном месторождении В-зоны в Страндж-Лейк составляют 278,1 млн тонн при содержании 0,93 % оксидов редкоземельных металлов (TREO), 1,92 % оксида циркония и 0,18 % пятиокиси ниобия. Предполагаемые запасы составляют 214,4 млн тонн при содержании 0,85 % TREO, 1,71 % оксида циркония и 0,14 % пятиокиси ниобия.

В основе плана Torngat лежит строительство завода по разделению редкоземельных элементов в Сет-Иль, Квебек, с целью производства готовых оксидов внутри страны, а не экспорта концентратов.

Это самое глубокое и плотное месторождение тяжёлых редкоземельных металлов за пределами Китая, то можно сказать, что это настоящая цепочка создания стоимости от рудника до магнита в Канаде, чего не будет за пределами Китая ещё несколько десятилетий.

Речь идет о создании в Канаде новой отрасли, которая будет настолько важна для энергетического перехода, что фактически станет рычагом, стратегическим рычагом на геополитической арене для Канады и Квебека, чего раньше никогда не было.

Проект капитальных затрат в размере 2 млрд канадских долларов направлен на производство примерно 15 000 тонн редкоземельных оксидов в год. Компания Torngat планирует начать строительство в конце 2026 года и ввести объект в эксплуатацию к 2028 году

<https://www.mining.com/torngat-metals-rare-earths-project-revival>

ФЗ URANIUM CORP - НАЛИЧИЕ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОГО УРАНА В ЗОНЕ TETRA: СОДЕРЖАНИЕ УРАНА В РУДЕ СОСТАВЛЯЕТ 2,50 %, АТАБАСКА.

7 июля 2025 г.

Основные результаты ГРП Tetra Zone Discovery: 3,5 м при 2,5 % U_3O_8 (от 377,5 м до 381,0 м).

Проект Patterson Lake North (PLN) компании площадью 42 961 гектар, находящийся в её полной собственности, расположен на юго-западной окраине бассейна Атабаска, недалеко от месторождений урана высокой степени обогащения Triple R компании Paladin и Arrow компании NexGen Energy. (рис. 1).

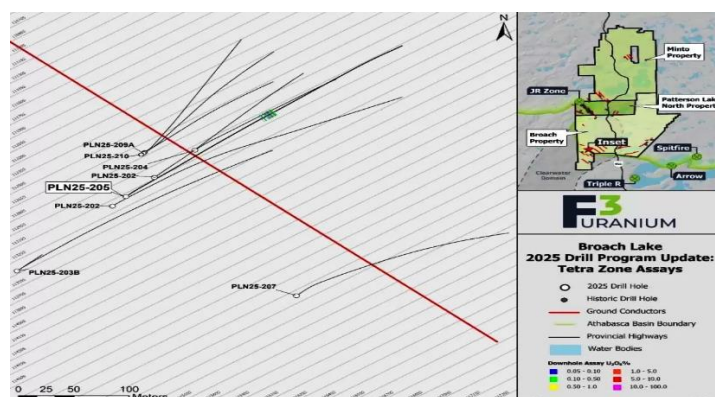


Рис. 1. Результаты бурения Tetra Zone I PLN25-205

Этот район может стать следующей крупной зоной для разработки новых урановых месторождений на севере Саскачевана. Проект PLN включает в себя участок Паттерсон-Лейк-Норт площадью 4074 гектара, на котором было обнаружено урановое месторождение JR Zone примерно в 23 км к северо-западу от месторождения Triple R компании Paladin, участок Минто площадью 19 864 гектара и участок Броуч площадью 19 022 гектара, на котором было обнаружено месторождение Tetra Zone, новейшее открытие компании F3, расположенное в 13 км к югу от JR Zone. Ко всем трём объектам, входящим в проект PLN, можно подъехать по провинциальному шоссе 955.

F3 Uranium Corp. — компания по разведке урановых месторождений, специализирующаяся на недавно обнаруженной высокосортной зоне JR в рамках проекта Patterson Lake North (PLN) в западной части бассейна Атабаска. В настоящее время F3 Uranium владеет тремя участками в бассейне Атабаска: Patterson Lake North, Minto и Broach. В западной части бассейна Атабаска, провинция Саскачеван, находятся одни из крупнейших в мире месторождений урана высокой степени очистки, в том числе месторождения Triple R компании Paladin и Arrow компании Nexgen

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

КОМПАНИЯ SEARCH MINERALS – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП ПО ДОБЫЧЕ КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ МИНЕРАЛОВ (DY, TB, ND, PR, NB, BE) В РАЙОНЕ РЕД-ВАЙН В ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ ЛАБРАДОРА

7 июля 2025 г.

Критическая минеральная минерализация в районе Ред-Вайн представлена минерализацией Nb-Be-Nd-Pr на участках MANN #1 и TWO TOM LAKE на севере и минерализацией Dy-Tb-Y-Nd-Pr на участке MERLOT в южной части района. Она связана с пералкаливыми породами группы Летиция-Лейк и интрузивной свитой Ред-Вайн (рис. 1).

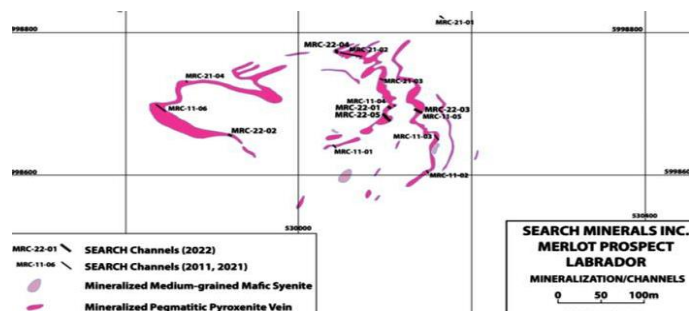


Рис. 1. Расположение каналов Мерло, регион красных вин, Лабрадор

Программа ДВА ТОМ-ЛЕЙКА включала в себя геологоразведку, картографирование, трассировку минерализованных валунов и отбор проб из одного канала (Таблица 1; TTC-22-01 — 13,26 м). В этом районе выходы на поверхность редки, но часть территории покрыта валунным покровом и выходами на поверхность. Картирование показывает, что на участке встречаются до трёх параллельных полос минерализации Nb-Be-REE. Зона, содержащая эти полосы, имеет длину до 1400 м, простирается с северо-запада на юго-восток и была исследована с помощью исторических каналов, которые необходимо исследовать повторно. Для исследования поверхностной минерализации по всей зоне и на юго-восточном участке необходимы дополнительные новые каналы.

На участке MANN #1 были взяты пробы из четырёх небольших каналов общей протяжённостью 4,41 м, расположенных вдоль зоны минерализации Nb-Be-REE, схожей с минерализацией TWO TOM LAKE. В ходе геологоразведочных работ в этом районе были обнаружены минерализованные участки, где ранее были взяты пробы, а также несколько участков, где пробы не брались. Для определения границ минерализованной зоны и взятия проб необходимы дополнительные каналы.

Программа разведки MERLOT включала в себя поиск, составление карт и каротаж. Минерализация редкоземельных элементов (Nd, Pr, Dy, Tb, Y) была изучена с помощью

5 новых каротажников общей протяжённостью 44,77 м (таблица 1; от MRC-22-01 до MRC-22-05); некоторые каротажники были добавлены к каротажникам из предыдущих программ (см. пресс-релиз Search Minerals от 16 января 2012 года).

Район Ред-Вайн, где добывают критически важные полезные ископаемые, расположен в западно-центральной части Лабрадора, в 110–140 км к северо-востоку от Черчилл-Фолс. Трёхсезонная лесная дорога Орма-Лейк тянется от Транслабладорского шоссе (с твёрдым покрытием) до Ред-Вайн, расположенного в 30–60 км. В этот район можно добраться на вертолёте из Черчилл-Фолс и Гуз-Бей.

Анализ проб из MANN #1 (4 канала; Nb, Be, Nd, Pr), TWO TOM LAKE (1 канал; Nb, Be, Nd, Pr) и MERLOT (5 каналов; Nd, Pr, Dy, Tb, Y) показал значительное содержание критически важных минералов во всех отобранных пробах.

Каналы на участках MANN #1, TWO TOM LAKE и MERLOT подтверждают высокое содержание широкого спектра критически важных минералов, включая ниобий, бериллий, неодим, празеодим, дидим и тулий.

ДВА ТОМА ЛЕЙКА: TTC-22-01: 4766 ppm Nb, 703 ppm Be, 2342 ppm Nd, 671 ppm Pr, 155 ppm Dy за 13,26 м;

MANN #1 :MNC-22-01: 1027 ppm Nb, 474 ppm Be, 1657 ppm Nd, 466 ppm Pr, 51,7 ppm Dy на 1,33 м;

MERLOT:MRC-22-03: 483 ppm Dy, 72,3 ppm Tb, 1694 ppm Nd, 402 ppm Pr, 3293 ppm Y на 13,21 м (включая MRC-11-05);

MRC-22-04: 409 ppm Dy, 60,2 ppm Tb, 1273 ppm Nd, 305 ppm Pr, 2842 ppm Y, более 17,09 м (включая MRC-21-02);

MRC-22-05: 522 ppm Dy, 74,4 ppm Tb, 1700 ppm Nd, 415 ppm Pr, 3410 ppm Y, более 18,86 м;

Для подготовки к программе бурения для всех этих объектов необходимы дополнительные программы каналов.

Search Minerals Inc. - специализируется на поиске и разработке месторождений критически важных редкоземельных элементов (КВ РЗЭ), циркония (Zr) и гафния (Hf) в развивающемся районе Порт-Хоуп-Симпсон — Сент-Льюис на юго-востоке Лабрадора.

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

POWER METALS ПОДТВЕРЖДАЕТ ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО СПОДУМЕНОВЫХ И ТАНТАЛИТОВЫХ КОНЦЕНТРАТОВ НА М-НИИ КЕЙС-ЛЕЙК

7 июля 2025 г.

Power Metals (TSXV: PWM; OTCQB: PWRMF) объявила о результатах металлургических испытаний на цезиевом проекте Case Lake, подтвердивших высокое качество сподуменовых и танталитовых концентратов. Месторождение Case Lake расположено в 80 км к востоку от Кокрейна на северо-востоке Онтарио, недалеко от границы Онтарио и Квебека.

Последние испытания подтверждают, что Case Lake — это многоэлементный проект, способный производить высококачественные минеральные концентраты цезия, а также тантала и лития.

Проект Case Lake, реализация которого запланирована на 2026 год, является четвёртым по величине месторождением цезия в твёрдых породах в мире. Мы сосредоточились на его разработке в разумные сроки, чтобы полностью раскрыть его коммерческую ценность.

Компания сообщает о положительных металлургических результатах испытаний по разделению в плотной среде (DMS) и флотации лития, а также по мокрому столу (WT) и магнитной сепарации (MS) тантала из месторождения Кейс-Лейк.

В ходе испытаний были получены концентраты лития (Li_2O) с содержанием до 7,70 % и низким содержанием вредного железа (Fe_2O_3) — менее 0,66 %. Содержание тантала (Ta) в концентратах достигало 12 508 частей на миллион (1,25 %).

Металлургические результаты испытаний DMS и флотации, проведенных на месторождении West Joe в Кейс-Лейк, позволили получить концентраты качества, превосходящие текущие рыночные стандарты (5,5% Li_2O и <1,2% Fe_2O_3). Были получены выдающиеся результаты:

содержание Li_2O достигло 7,70%, а содержание железа с низким содержанием вредных веществ (Fe_2O_3) - менее 0,66%.

Результаты испытаний на месторождении Вест-Джо в Кейс-Лейк показали высокое качество танталовых концентратов с содержанием 12 508 частей на миллион (1,25 % Ta). Компания заявила, что эти предварительные результаты «очень обнадеживают и являются первым успешным шагом в подтверждении танталового потенциала месторождения».

<https://www.canadianminingjournal.com/news/power-metals-confirms-high-grade-spodumene>

ПРОЕКТ BERG Cu-Mo КОМПАНИИ SURGE COPPER ПРЕДЛАГАЕТ НУЖНЫЕ МЕТАЛЛЫ В НУЖНОМ МЕСТЕ

8 июля 2025

Если бы проект Berg по добыче медно-молибденового порфира компании Surge Copper (TSXV: SURG; US-OTC: SRGXF) в центральной части Британской Колумбии осуществлялся сегодня, то его производственный профиль — 126 миллионов фунтов меди в год в течение 30 лет — позволил бы ему войти в тройку крупнейших медных рудников Канады.

Он будет расположен рядом с медно-молибденным рудником Хайленд-Вэлли компании Teck Resources (TSX: TECK.A/TECK.B; NYSE: TECK) (в 2024 году было добыто 225 млн фунтов меди) и медно-молибденным рудником Гибралтар компании Taseko Metals (TSX: TKO; NYSE: TGB) (в 2024 году было добыто 106 млн фунтов меди), которые являются крупнейшим и вторым по величине производителями меди в Канаде соответственно.

Но Berg станет не просто ведущим производителем меди в Канаде, а крупнейшим в стране производителем молибдена почти на порядок, с 13 миллионами фунтов критически важного металла, производимого ежегодно. Молибден, критически важный металл, известный своей термостойкостью и устойчивостью к коррозии, играет ключевую роль в производстве высококачественной стали для различных отраслей, от аэрокосмической и оборонной до энергетической, производства микросхем и электромобилей.

«Это довольно крупный кредит, так что в этом смысле Berg — уникальная компания», — говорит генеральный директор Surge Copper Лейф Нильссон. «Молибден — стратегический металл, который имеет множество важных применений, о которых люди должны знать прямо сейчас».

Результаты тестирования

Недавние результаты комплексных металлургических исследований, проведенных за последний год, также показали, что проект подходит для использования традиционных процессов флотации для получения товарных медных и молибденовых концентратов.

В ходе испытаний замкнутого цикла с использованием более 1350 килограммов материала было извлечено до 90,7 % меди и 93 % молибдена в виде концентрата с содержанием меди 29,7 %. Испытания также подтвердили высокую эффективность разделения (извлечение молибдена от 94,6 % до 97,4 % при быстрой и простой кинетике флотации) и чистоту конечного продукта без вредных примесей.

Берг, расположенный в центральной части хребта Татса в Британской Колумбии, примерно в 100 км к югу от Смитерса и в 150 км к юго-западу от Принс-Джорджа, является одним из крупнейших неразработанных медно-молибденовых месторождений в Северной Америке.

Проект содержит 1,01 миллиарда указанных тонн с содержанием 0,23% меди, 0,03% молибдена, 4,6 грамма серебра и 0,02 грамма золота на тонну при содержании металла в 5,1 миллиарда фунтов меди, 633 миллиона фунтов молибдена, 150 миллионов унций серебра и 744 000 унций золота. Предполагаемые ресурсы добавляют еще 542 миллиона тонн, содержащих 0,17% меди, 0,02% молибдена, 3,7 грамма серебра и 0,02 грамма золота, что составляет 2,1 миллиарда фунтов меди (288 миллионов фунтов) молибдена, 65 миллионов унций серебра и 284 000 унций золота.

Открытый карьер

Предварительная экономическая оценка (ПЭО), завершённая в июне 2023 года, предусматривала разработку одного карьера с добычей 3,8 млрд фунтов меди и 402 млн

фунтов молибдена в течение 30 лет при денежных затратах на добычу по категории C1 в размере 1,75 доллара США за фунт в медном эквиваленте.

По прогнозам РЕА, чистая приведенная стоимость после уплаты налогов (при ставке дисконтирования 8 %) составит 2,1 млрд канадских долларов (1,55 млрд долларов США), а внутренняя норма доходности (IRR) после уплаты налогов — 20 %. Первоначальные капитальные затраты в размере 1,97 млрд канадских долларов могут быть окуплены за 3,9 года. В исследовании использовались следующие цены на металлы: 4 доллара за фунт меди, 15 долларов за фунт молибдена, 23 доллара за унцию серебра и 1800 долларов за унцию золота. Золото.

Проект Berg по-прежнему будет соответствовать 15-процентному пороговому значению внутренней нормы доходности, которое компания Hudbay Minerals (TSX: HBM; NYSE: HBM) установила для принятия инвестиционного решения по своему проекту Copper World, сказал Нильссон, который недавно был независимым директором Adventus Mining. В прошлом году компания была продана Silvercorp Metals (TSX: SVM) за 200 миллионов долларов.

Геометрия месторождения Берг также является преимуществом, поскольку это единое месторождение, а не несколько карьеров, которые нужно было бы последовательно разрабатывать. Здесь низкий коэффициент вскрыши — 1,1:1, содержание довольно стабильное, а в халькоцитовом слое у поверхности наблюдается хорошее обогащение медью. Более того, «лагерь уже начинает выглядеть как карьер», и здесь уже наблюдается значительная эрозия после ледникового периода, объясняет Нильссон.

Низкий уровень выбросов

Руда и пустая порода будут доставляться на дробилку, расположенную на краю карьера, самосвалами, а электрический наземный конвейер будет доставлять измельченный материал на завод. Ожидается, что благодаря этой конструктивной особенности выбросы углекислого газа будут минимальными, учитывая преобладание гидроэлектростанций в Британской Колумбии.

Вариант Centerra

Это приобретение укрепило позиции Surge Copper в регионе, увеличив площадь прилегающих к компании территорий до 1417 кв. км, включая геологоразведочный проект Ootsa на востоке. На территории Ootsa расположены месторождения порфириновых рудников Seel и Oh, примыкающие к руднику Huckleberry. Эти месторождения содержат дополнительно 1,7 млрд фунтов меди, 167 млн фунтов молибдена, 30 млн унций серебра и 1,6 млн унций золота. золото в измеряемых и обозначаемых категориях.

Berg — один из самых недооценённых активов на рынке сегодня, и для этого нет веских причин. Это проект на продвинутой стадии, который хорошо смотрится с точки зрения фундаментальных показателей — масштаба, экономики, простоты, — но при этом торгуется в разы дешевле своих аналогов.

<https://www.mining.com/joint-venture/jv-article-surge-coppers-berg-project>

ISOENERGY и PUREPOINT – РЕЗУЛЬТАТЫ ГРП НА УРАН В РАМКАХ СОВМЕСТНОГО ПРОЕКТА DORADO, АТАБАСКА.

8 июля 2025 г.

ГРП в рамках проекта позволили обнаружить урановую минерализацию в сильно изменённых породах фундамента, что указывает на наличие активной ураносодержащей гидротермальной системы (рис. 1).

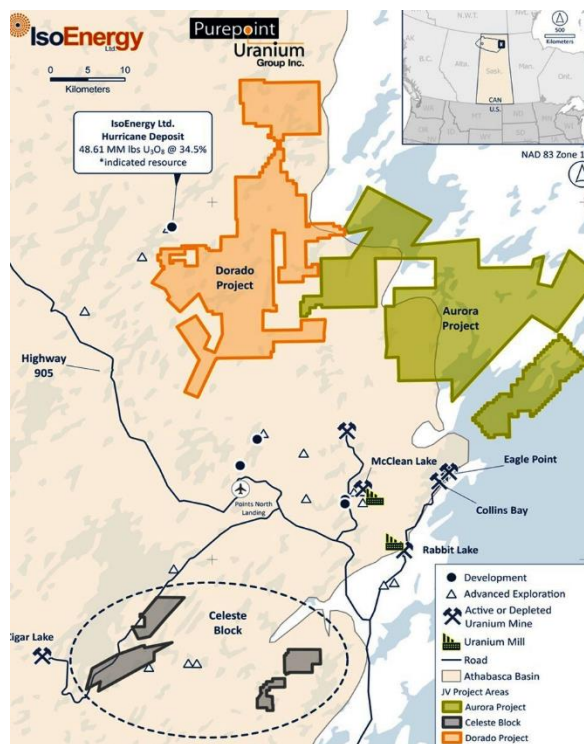


Рис. 1 Положение уранового проекта «Дорадо»

Основные моменты:

При бурении первых скважин на участке Q48, расположенном в южной части проекта, была обнаружена урановая минерализация, что подтвердило наличие в этой зоне значительных запасов урана.

Скважины пересекли крутопадающую минерализованную структуру, простирающуюся с севера на юг, на глубине 60 и 20 метров ниже несогласия.

Показания радиоактивности, полученные с помощью скважинных датчиков, в среднем составляли 11 050 импульсов в секунду на глубине 3,7 метра с максимальным значением 74 800 в PG25-04 и 27 750 импульсов в секунду на глубине 2,3 метра с максимальным значением 79 800 в PG25-05.

Минерализация сосредоточена в сильно глинизированных породах фундамента, которые считаются ключевыми индикаторами ураноносной гидротермальной системы, соответствующей известным месторождениям типа Атабаска.

Участок Q48 изначально был выделен как приоритетная цель на основании данных бурения, в ходе которого были обнаружены структурно нарушенные, изменённые породы фундамента со слабой радиоактивностью. Компания IsoEnergy подтвердила наличие хрупких разломов, сдвигов и изменений вдоль проводящего тренда.

В настоящее время ведутся ГРП вдоль проводящего коридора Q48 на северо-востоке. В рамках проекта на 2025 год запланировано бурение 18 скважин общей протяжённостью около 5400 метров.

Зона Q48 находится в южной части проекта и характеризуется крутым падением проводящего слоя, простирающегося с севера на юг и выявленного в ходе геофизических исследований. При бурении в этом районе были обнаружены сильно изменённые и структурно нарушенные породы на несогласном залегании и в фундаменте, в том числе гранатопелитовые гнейсы, графитовые пелитовые гнейсы и полупелиты с локальной слабой радиоактивностью и зонами интенсивного изменения глин. Эти результаты в сочетании с геофизическими данными указывают на то, что Q48 является весьма перспективной, но малоизученной целью.

Бурение подтвердило, что проводящая порода в пласте Q48 имеет структуру, характерную для сдвиговых и альтернированных ураноносных гидротермальных систем в бассейне Атабаска.

Текущая программа направлена на систематическое изучение и всестороннюю проверку проводящего коридора Q48 (рис. 2).

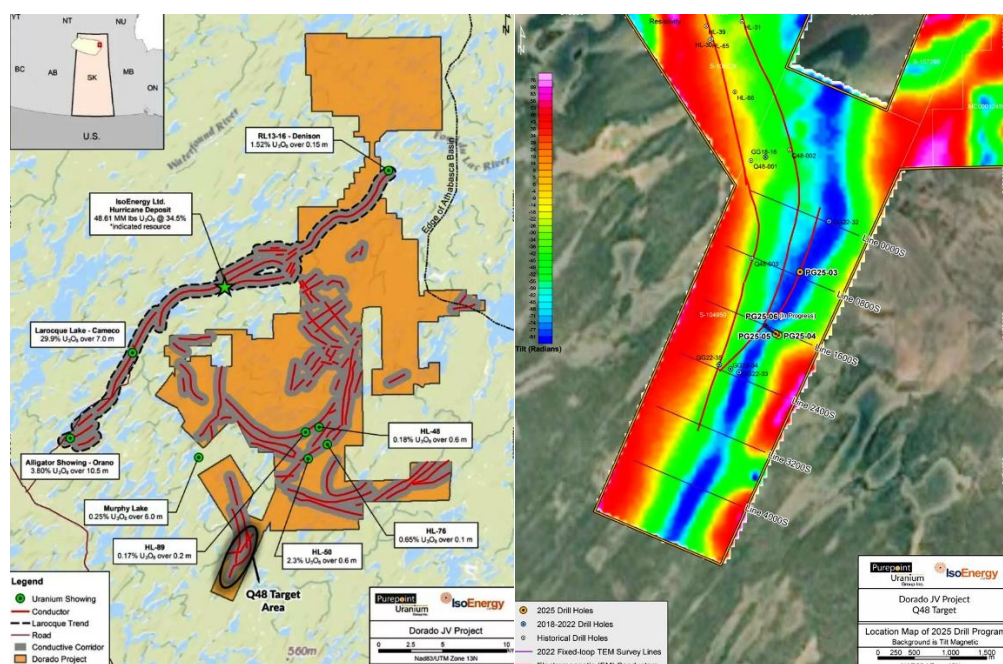


Рис. 2 Основные характеристики уранового проекта «Дорадо»

«Дорадо» — флагманский проект совместного предприятия IsoEnergy и Purepoint 50/50, охватывающего более 98 000 гектаров перспективных участков для разведки урановых месторождений. Проект включает в себя бывшие участки Тёрнор-Лейк, Гейгер, Эдж и Фулл Мун, под которыми залегают графитосодержащие литологии и разломные структуры, благоприятные для отложения урана.

Недавнее бурение, проведённое компанией IsoEnergy к востоку от м-ния Харрикейн, выявило сильно повышенную радиоактивность во многих скважинах. Аномальная радиоактивность подтверждает непрерывность залежей графитовых пород и указывает на возможность обнаружения других месторождений с высоким содержанием полезных ископаемых в этом регионе.

Неглубокое залегание несогласных напластований на участке Дорадо — обычно от 30 до 300 метров — позволяет эффективно бурить скважины и быстро получать результаты.

Для радиометрического исследования использовался скважинный гамма-зонд Mount Sopris 2PGA-1000. Результаты гамма-зондирования, представленные в таблице 1, были отобраны с порогом отсечения 500 импульсов в секунду на участке шириной 0,5 метра.

IsoEnergy Ltd. (NYSE American: ISOU; TSX: ISO) — ведущая глобальная урановая компания, обладающая значительными текущими и историческими запасами полезных ископаемых в ведущих уранодобывающих юрисдикциях Канады, США и Австралии на разных стадиях разработки. В настоящее время IsoEnergy реализует свой проект Larocque East в Атабаске, где находится месторождение Харрикейн, обладающее самыми богатыми в мире запасами урана. IsoEnergy также владеет портфелем разрешенных к разработке традиционных урановых и ванадиевых рудников в Юте.

Purepoint Uranium Group Inc. (TSXV: PTU) (OTCQB: PTUUF) — специализированная геологоразведочная компания с динамичным портфелем перспективных проектов в знаменитом бассейне Атабаска в Канаде. Высокоперспективные урановые проекты активно разрабатываются в рамках партнёрских отношений с лидерами отрасли, включая Cameco Corporation, Orano Canada Inc. и IsoEnergy Ltd.

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

ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ ГРП

ТЕМЫ:

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

КОМПАНИЯ FARO ПРЕДСТАВЛЯЕТ ПОРТАТИВНУЮ СИСТЕМУ 3D-ИЗМЕРЕНИЙ

01 июля 2025 г.

Faro Technologies — мировой лидер в области технологий 3D-измерений, визуализации и реализации — представляет Faro Super 6DoF Track Arm, революционную портативную систему 3D-измерений, предназначенную для решения самых сложных метрологических задач в современном производстве. Эта система сочетает в себе возможности лазерного трекера Faro по дальности действия и высокой точности с гибкостью, детализацией и стабильностью серии Quantum X Faro Arm.

Гусеничный манипулятор Super 6DoF позволяет проводить измерения в любом месте и получать результаты гораздо быстрее и с меньшими затратами, чем при использовании традиционных методов. Благодаря своей универсальности и гибкости он идеально подходит для сложных 3D-измерений. Технологии зондирования и сканирования обеспечивают точный контроль даже самых сложных узлов.

Super 6DoF объединяет лазерный трекер Vantage Max с манипулятором QuantumX Faro, определяя положение манипулятора Faro в общей системе координат и объединяя точки измерения в режиме реального времени. Такая интеграция обеспечивает непревзойденную точность и визуализацию для контроля качества и производственных процессов. Система преодолевает ограничения прямой видимости, обеспечивая доступ к скрытым точкам и сохраняя целостность и гибкость измерений даже в труднодоступных местах.

Пользователи могут перемещать несколько манипуляторов Faro в пределах диапазона измерений, обеспечивая полный охват и единообразие данных для больших или сложных узлов. Система записывает каждое измерение в цифровом формате, что позволяет пользователям проверять соответствие спецификациям, сравнивая фактические и номинальные данные для надежного контроля качества.

Super 6DoF выравнивает оборудование и обеспечивает соблюдение жестких допусков, что повышает эффективность производства сложных деталей, в том числе со скрытыми или труднодоступными компонентами. Это ускоряет производственные процессы для крупносерийных деталей, оптимизирует проектирование, реверс-инжиниринг, контроль качества и разработку запасных или послепродажных компонентов. Устраняя проблемы с прямой видимостью, система выполняет измерения за углами с шестью степенями свободы, обеспечивая высокую точность измерений и выравнивания, что повышает качество производства. Сложные 3D-инспекции и автоматические отчеты позволяют пользователям быстро выявлять дефекты, эффективно устранять неполадки и проводить анализ первопричин, что в конечном итоге повышает производительность.

Система комплексно анализирует большие площади благодаря расширенному диапазону измерений, обеспечивая более высокую детализацию, разрешение и точность. Возможность проводить измерения без прямой видимости делает эту систему по-настоящему инновационным решением. Производители получают возможность проводить измерения больших объемов за небольшую часть стоимости сопоставимых систем, что делает эту систему экономически выгодной.

Пользователи получают выгоду от сокращения времени настройки и измерения за счет быстрого выравнивания нескольких устройств, каждое из которых работает независимо, что повышает эффективность использования ресурсов. Беспрепятственное объединение нескольких портативных КИМ позволяет проводить измерения в больших объемах, а возможности 6DoF обеспечивают полное покрытие без ограничений по скрытым точкам. Система работает без кабелей, что обеспечивает максимальную мобильность и позволяет легко транспортировать ее и использовать в любых условиях. Эта передовая система позволяет производителям максимально

увеличить производительность, сократить время простоя и поддерживать высочайшие стандарты качества и точности в своей деятельности.

<https://www.canadianminingjournal.com/news/faro-unveils-groundbreaking-portable-3d>

ГЕОЛОГОРАЗВЕДКА ПОЗВОЛЯЕТ КОМПАНИЯМ, ЗАНИМАЮЩИМСЯ ДОБЫЧЕЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, БУРИТЬ МЕНЬШЕ, НАХОДИТЬ БОЛЬШЕ И ДЕЛАТЬ ЭТО БЫСТРЕЕ, С МЕНЬШИМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.

1 июля 2025

Основная проблема геологоразведчиков заключается в том, что они никогда не знают наверняка, что находится под землёй. Горнодобывающие компании могут извлекать и анализировать данные из десятков, сотен или даже тысяч пробуренных скважин, интерполируя то, что может находиться между этими геологическими «биоопсиями». Даже при таком количестве скважин они не знают наверняка, что там находится, но на основе этой неполной информации принимаются огромные инвестиционные и производственные решения.

Эта геологическая неопределённость препятствует росту, увеличивает затраты и замедляет выход на рынок. Более точные данные о недрах могут устранить эту неопределённость, значительно сократив её масштабы и предоставив инструменты для количественной оценки того, что осталось. Это позволит компаниям, занимающимся разведкой и добычей полезных ископаемых, действовать раньше, быстрее и с меньшим риском на последующих этапах. В свою очередь, это поможет им быстрее, безопаснее и с большей выгодой поставлять на рынок критически важные металлы, в которых нуждается мир.

Субатомные частицы позволяют более эффективно исследовать геологические особенности недр, чем бурение.

Компания Ideon Technologies, базирующаяся в Ванкувере, использует энергию, возникающую в результате взрывов сверхновых в космосе, в виде субатомных частиц, называемых «мюонами», для получения изображений глубоко под поверхностью Земли. Являясь мировым лидером в разработке и применении мюонной томографии космических лучей, компания Ideon создала платформу для анализа недр REVEAL, включающую в себя усовершенствованный набор запатентованного оборудования для генерации данных, программное обеспечение, сервисы на базе искусственного интеллекта и мультифизический синтез, которые в совокупности раскрывают экспоненциальную мощь интегрированных пространственных данных. Решение REVEAL for Exploration помогает горнодобывающим компаниям составлять карты и определять характеристики месторождений полезных ископаемых с высокой точностью и достоверностью, что позволяет им точно определять и разграничивать особенности недр на глубине, на удаленных участках, где еще не велись работы, или в сложных эксплуатационных условиях действующих рудников. Оно позволяет создавать модели Земли с большим объемом данных, высоким разрешением и высокой скоростью обработки, что повышает точность составления карт плотности и определения целей бурения, ускоряет геологическое моделирование и напрямую влияет на планирование горных работ.

Эта основополагающая технология — мюонная томография — на сегодняшний день является единственной технологией прямой визуализации недр, обеспечивающей максимально возможное разрешение и точную информацию о местоположении аномалий. Она использует пассивный и бесплатный источник энергии (из космоса), позволяет получать изображения в зашумленных или проводящих средах (где другие методы не работают), даёт представление о глубинах, недоступных другим методам, и непрерывно собирает данные, тем самым улучшая результаты визуализации в ходе исследования (рис. 1).

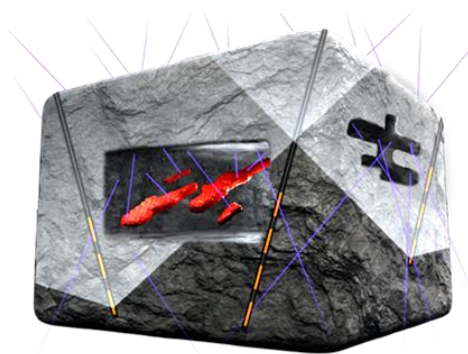


Рис. 1 Мюонные детекторы Ideon расположены в виде соединённых между собой массивов под целевой зоной или рядом с ней и направляют сигнал вверх, охватывая миллионы кубических метров земной коры.

Измерив мюонную активность с помощью детекторов, установленных в нескольких выбранных скважинах, можно определить среднюю плотность перекрывающих пород в широком поле зрения над каждым детектором. Каждый детектор создает радиографическое (похожее на рентгеновское) изображение горной породы над ним, на котором четко видны важные геологические особенности из-за контраста плотности с окружающей породой. Используя несколько детекторов, которые по-разному видят недра, можно оценить плотность объема породы с помощью триангуляции интенсивности мюонов, зарегистрированных в разных местах установки детекторов. Данные о мюонах можно преобразовать в блочную модель, которая позволяет получить трёхмерную оценку плотности недр с высоким разрешением, что даёт чёткое представление о форме и размере любых геологических объектов. Этот уникальный источник данных в сочетании с передовыми алгоритмами обработки и анализом нескольких наборов данных предоставляет компаниям, занимающимся разведкой полезных ископаемых, исчерпывающую информацию о недрах, которой у них никогда не было.

В сотрудничестве с компанией Fireweed Metals из Ванкувера (входит в состав Lundin Group) мы продемонстрировали, как решение REVEAL for Exploration может значительно сократить расходы на бурение, связанное с подтверждением наличия минерализации.

Тематическое исследование: Перевал Макмиллан компании Fireweed Metals (Макпасс) Район

Проект Macpass компании Fireweed Metals расположен на востоке территории Юкон, примерно в 400 км от Уайтхорса, на традиционных территориях народа каска-дена и коренного народа на-чо-ньяк-дун. На территории площадью 940 км² находится несколько крупных месторождений цинка, свинца и серебра, которые считаются одними из крупнейших в мире неразработанных месторождений первичного цинка. Кроме того, они могут стать важным источником таких стратегических побочных продуктов, как галлий и германий (рис. 2).

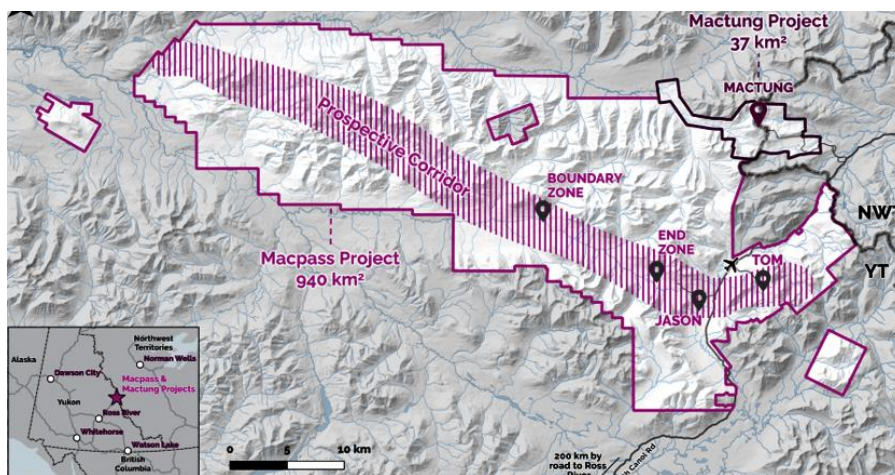


Рис. 2 Район Макмиллан-Пасс компании Fireweed Metals — неосвоенный район добычи цинка.

Компания Ideon совместно с Fireweed внедрила решение REVEAL for Exploration на месторождении Макпасс осенью 2024 года с целью выявления и картирования новых объектов для проведения буровых испытаний во время геологоразведочной кампании Fireweed летом 2025 года. Очень высокая плотность богатых массивных сульфидных тел, обнаруженных на месторождении Макпасс, делает эти объекты особенно подходящими для обнаружения с помощью мюонной томографии. Помимо создания новых целей, Ideon смогла значительно улучшить характеристики существующей структуры минерализации, проверить ключевые геологические гипотезы и определить вероятные продолжения известных структур минерализации.

В конце сентября 2024 года компания Ideon разместила несколько мюонных датчиков в массивах в трёх скважинах длиной в один километр, на глубине до 550 метров, на площади 2,5 км² в пограничной зоне Макпасса, незадолго до закрытия лагеря на сезон. Чтобы предотвратить возможное обрушение скважины (что является известной проблемой в этом регионе), датчики были размещены внутри металлических буровых штанг, которые остались на месте для проведения программы визуализации. В течение суровой зимы на Юконе датчики измеряли плотность с точностью до метра в объёме 600 миллионов кубических метров. Автономное питание позволяло датчикам работать в течение всего сезона, а данные регулярно передавались через спутниковую связь с места проведения работ в лаборатории Ideon для анализа.

Практические геологические выводы, полученные с опережением графика.

После четырёх месяцев пассивной визуализации мюонная съёмка самостоятельно обнаружила и смоделировала области высокой плотности, которые по ориентации и пространственным ограничениям очень напоминали месторождение, выявленное в ходе предыдущего бурения компанией Fireweed. Модель недр, созданная вслепую без какой-либо ограничивающей информации с участка, с использованием данных, полученных с мюонных датчиков с большим полем обзора, установленных всего в трёх скважинах, показала отличное соответствие с данными о минерализации, полученными из 50 скважин, ранее пробуренных в этом районе, что значительно улучшило понимание структурных тенденций в геологии недр.

Эти результаты не только подтвердили ключевые геологические гипотезы о месторождении и тенденции минерализации, но и позволили выявить три новых перспективных участка для бурения за пределами минерализованной зоны с аномальной расчётной плотностью, что станет основой для геологоразведочной кампании летом 2025 года. Помимо выявления новых участков для разведки в районах, где в настоящее время вообще не ведётся бурение, команда Fireweed использовала мюонные данные для создания надёжной трёхмерной модели известной минерализованной зоны, что позволило им с большей уверенностью говорить о непрерывности между точками пересечения (на расстоянии от 50 до 100 метров друг от друга). Это помогло им определить тоннаж месторождения и сравнить его с тем, что они увидели в минеральных ресурсах, а также подтвердить структуру минерализации (стратиформный характер минерализации и геологии с вкраплениями полос низкой и высокой плотности) и геологическую гипотезу о том, что массивная сульфидная зона была прервана разломом. Новая надёжная модель плотности дала команде Fireweed уверенность в том, что они оценили ресурсы настолько точно, насколько это было возможно (рис. 3).

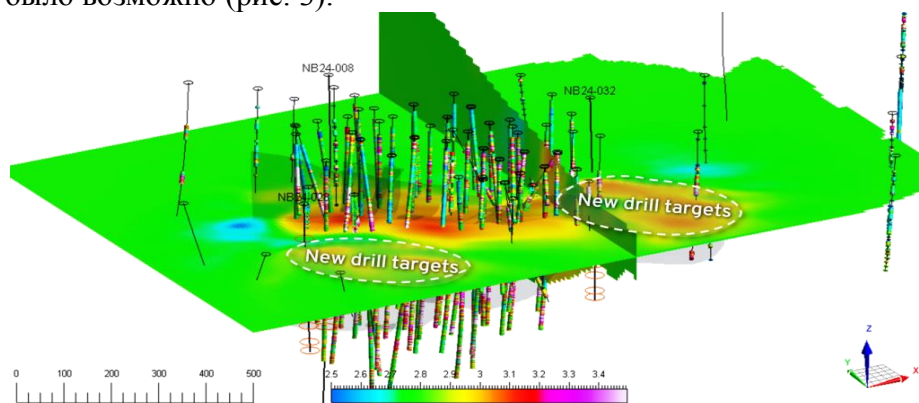


Рис. 3 Визуализация с помощью мюонов и мультифизический синтез

Были выявлены новые объекты для ГРР на небольшой глубине и обнаружен глубинный объект на северной стороне Пограничной зоны, который нельзя было обнаружить с помощью одних только гравиметрических данных. Объекты ГРР готовы к бурению в сезоне 2025 года для изучения потенциальных зон-спутников или возможных расширений месторождения Пограничной зоны.

Мультифизический анализ даёт результат «1 + 1 = 3»

За прошедшие годы компания Fireweed собрала обширную базу данных о гравитации на территории округа. После анализа мюонных изображений команда решила объединить эти гравитационные и мюонные данные в единую трёхмерную инверсию для более точного определения местоположения. Области с аномальной плотностью в обоих исследованиях хорошо согласуются друг с другом, что позволило создать улучшенную модель по сравнению с инверсией только на основе одного набора данных. Гравитационные данные — это измерения на поверхности, поэтому они более чувствительны к аномалиям плотности, расположенным ближе к поверхности, что позволяет получить региональное представление об основных свойствах недр. Данные о мюонах, которые движутся вверх из-под целевой зоны, обеспечивают гораздо более высокую чувствительность и разрешение на глубине, что позволяет более эффективно выявлять аномалии плотности, чем при использовании только гравитации.

Летом 2025 года Fireweed проведёт бурение и тестирование новых целей. Изучив результаты, полученные в Boundary Zone, они также будут использовать мюонную томографию и гравиметрию на гораздо большей площади в предстоящем исследовательском сезоне.

Использование технологий для сокращения объёмов бурения и ускорения открытий.

Составляя карты больших объёмов недр в межсезонье, эта технология может помочь компаниям, занимающимся геологоразведкой на новых участках, сократить время, необходимое для полного изучения территории, более чем на 50 %, и быстро получить общее представление о большом объёме недр в зоне геологоразведки. В результате общее количество буровых работ, необходимых для уверенного составления карт, определения границ и изучения минерализации, может быть сокращено на 90 %, что позволит компаниям сосредоточить оставшиеся буровые работы на проверке целей, а не на их поиске. Они могут определять новые цели, изучать их параметры (массу, трёхмерную геометрию и размер) и составлять планы поэтапного бурения. В конечном счёте это позволяет им быстрее обрести уверенность в себе, добиться большего при ограниченных ресурсах для бурения, сократить время простоя и избежать бюрократических препятствий, которые замедляют прогресс.

Решение REVEAL for Exploration одинаково эффективно при разведке вблизи шахт на действующих месторождениях, где требуется получение изображений с высоким разрешением для точного определения характеристик недр на глубине и в сложных эксплуатационных условиях. Оно позволяет выявлять едва заметные различия в характеристиках недр, которые полностью игнорируются другими технологиями, и может использоваться для дистанционного определения подземных структур или пустот, которые могут создавать потенциально опасные ситуации для персонала или оборудования. Ни одна другая технология дистанционного зондирования не может обеспечить такую мощную комбинацию, которая способна приносить миллионы долларов в год с каждого рудника и позволяет горнодобывающим компаниям уверенно двигаться дальше, не опасаясь, что они что-то упустили между широко расположенными скважинами.

Эта технология снижает риски, связанные с разведкой и добычей критически важных металлов, за счёт количественной оценки и уменьшения геологической неопределённости в условиях, которые традиционно были очень неопределёнными.

<https://www.canadianminingjournal.com/featured-article/subsurface-intelligence>

РАЗРАБОТАНА НОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ РАДИОАКТИВНЫХ ОТХОДОВ

03.07.2025

По сообщению Росатома, сотрудниками Физико-энергетического института компании по заказу ТВЭЛ разработана установка Минерал 100/150 для переработки жидкого натриевого радиоактивного теплоносителя.

Принцип ее работы основан на твердофазном окислении. В результате получается твердое минералоподобное вещество, пригодное для захоронения. Новая технология характеризуется простотой, отсутствием газовых выбросов, пожаро- и взрывобезопасностью.

По словам генерального директора ГНЦ РФ – ФЭИ, НИОКР были проведены в период с 2021 по 2024 г. В дальнейшем данная технология будет использоваться для вывода из эксплуатации реакторов на быстрых нейтронах вроде БН-600, БН-800 Белоярской ГЭС и исследовательского БОР-60 ГНЦ НИИАР.

Разработчики рассматривают в качестве потенциального первого применения данной технологии единственный в мире проект по выводу из эксплуатации быстрого натриевого реактора БН-350 в Актау. Данный объект содержит 680 м3 натрия, который может быть переработан за 3-4 года без создания нового хранилища.

https://catalogmineralov.ru/news_razrabotana_novaya_tehnologiya_pererabotki.html

ПОДПОВЕРХНОСТНАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ: РАЗВИТИЕ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

7 июля 2025

В эпоху, характеризующуюся острой необходимостью в более эффективных, экологичных и финансово устойчивых методах добычи полезных ископаемых, методы исследования недр подвергаются тщательному анализу. Традиционное бурение, которое когда-то было бесспорным краеугольным камнем в поиске полезных ископаемых, всё чаще считается слишком медленным, слишком дорогим и слишком ограниченным для современной сложной горнодобывающей отрасли. По мере того как объекты разведки становятся всё более глубокими, удалёнными и технически сложными, отрасль обращается к инновационным технологиям, которые обещают изменить подход к выявлению и оценке ресурсов.

Будущее геологоразведки будет определяться достижениями в области искусственного интеллекта (ИИ), дистанционного зондирования и автономных систем. Ожидается, что геологоразведка в сочетании с ИИ-системами повысит скорость и точность принятия решений в процессе геологоразведочных работ. По мере роста спроса на важнейшие полезные ископаемые интеграция этих передовых технологий будет иметь решающее значение для эффективного и ответственного удовлетворения глобальных потребностей в ресурсах. Горнодобывающая отрасль готова к преобразованиям и переходу на более чистые, безопасные и точные методы работы.

Переосмысление рисков в горнодобывающей отрасли

Согласно отчёту McKinsey за 2024 год «Хрустальный шар капитальных затрат: как преодолеть трудности при реализации горнодобывающих проектов», примерно в 83% крупных горнодобывающих и металлургических проектов возникали значительные проблемы с затратами и сроками. Более чем в 40% проектов наблюдался перерасход капитальных затрат, а сроки реализации проектов были сдвинуты на 20–30% случаев. Ситуация ещё более тревожная для мегапроектов стоимостью от 1 миллиарда долларов, где частота и масштабы перерасхода значительно выше.

Отклонения от сметы по стоимости и срокам часто возникают из-за неверной первоначальной оценки бюджета или сроков, а также из-за некачественного выполнения работ. Было доказано, что две трети случаев перерасхода средств и задержек в реализации проектов связаны с неверной первоначальной оценкой, а оставшаяся треть — с некачественным выполнением работ. Согласно отчёту McKinsey, одна из трёх важных вещей, которые «победители» (компании, у которых меньше всего перерасхода средств) делают правильно, — это инвестиции в тщательное технико-экономическое обоснование. Удивительно, но решений для устранения этих недостатков не так много.

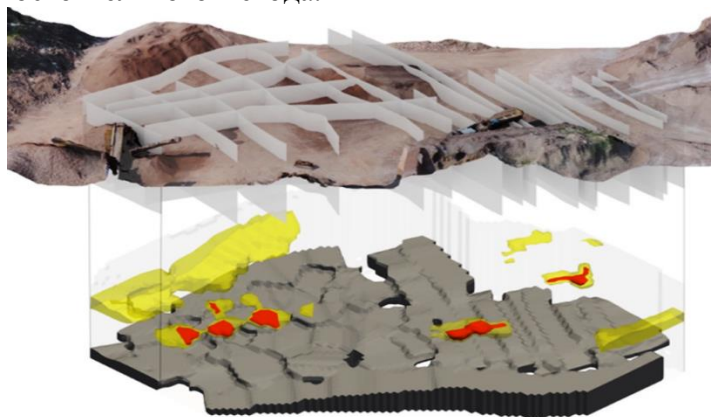
Критические минералы, критический момент

Глобальное венчурное финансирование в значительной степени ориентировано на программное обеспечение и новые технологии, в то время как инвестиции в технологии майнинга нестабильны. Стартапы в сфере майнинговых технологий сталкиваются с трудностями при получении финансирования, что напрямую влияет на их развитие.

Эта ситуация постепенно меняется из-за растущего спроса на сырьё и напряжённости в торговых отношениях между регионами. Ожидается, что спрос на такие материалы, как медь и никель, которые играют ключевую роль в технологиях энергетического перехода, значительно вырастет. На самом деле только для этих двух металлов к 2035 году могут потребоваться капитальные затраты в размере от 250 до 350 миллиардов долларов для расширения и восполнения истощающихся запасов.

Могут ли традиционные методы быть эффективными?

Бурение скважин долгое время было основным методом разведки полезных ископаемых как на новых, так и на уже освоенных месторождениях, но его недостатки трудно игнорировать. Скважины дают только точечные данные, позволяющие получить лишь ограниченное представление о геологии недр и оставляющие большие территории между местами бурения неисследованными. Интерполяция этих данных для заполнения пробелов повышает неопределённость геологических моделей и увеличивает риск дорогостоящих ошибок. В проектах по освоению новых месторождений, где геологической информации практически нет, это может привести к упущенным возможностям или напрасным инвестициям. С другой стороны, на уже освоенных участках с известной геологией бурение может не выявить такие важные особенности, как карстовые образования или старые горные выработки. Высокая стоимость и длительность процесса бурения ещё больше снижают его эффективность как самостоятельного метода.



С помощью георадара Widmo SGPR на карту нанесены залежи гравия и линзы глины.

Возрождение старых шахт

Все больше компаний возобновляют работу ранее заброшенных горнодобывающих предприятий, которые когда-то считались финансовыми обязательствами, поскольку они пересматривают рентабельность в контексте новой экономики. На канадской территории Юкон индейская община Селкирк недавно взяла под свой контроль рудник Минто, который когда-то был крупным производителем меди, после того как его предыдущий владелец объявил о банкротстве. В Квебеке компания Doré Copper Mining, которая теперь принадлежит австралийской Cygnus Metals, вновь открывает предприятие, бездействующее с 2008 года. В Испании компания Denarius Metals возобновляет работу рудника Агуабланка после семилетнего перерыва. Чтобы свести к минимуму неопределённость и с уверенностью оценить рентабельность инвестиций (ROI), инвесторы теперь требуют более качественных данных.

Традиционные методы бурения скважин часто не позволяют выявить весь спектр рисков, связанных с восстановлением старых шахт, включая устаревшие планы, вновь образовавшиеся пустоты и другие непредвиденные проблемы. Этот пробел открывает возможности для инноваций в области геофизических технологий. Одним из набирающих популярность игроков в

этой сфере является европейский стартап Widmo, который недавно вышел на рынки Канады и США, чтобы удовлетворить растущий спрос на передовые технологии визуализации недр на основе данных.

Развитие интеллектуальных геофизических методов в горнодобывающей промышленности

Зигмунт Тшеснёвский, один из создателей Widmo, объединил свой опыт работы в качестве бывшего инженера Saudi Aramco с технологиями сейсмической визуализации, которые изучал доктор наук Анджей Кулак, физик, работающий в Университете науки и технологий AGH и в Астрономической обсерватории Ягеллонского университета. В ходе своего исследования он адаптировал методы наблюдения за Солнцем, которые обычно используются в астрофизике, для мониторинга земных явлений с помощью волновых форм. Решение Widmo, основанное на пассивной сейсмической визуализации, объединяет два нововведения:

Во-первых, спектральный георадар (Spectral Ground-Penetrating Radar, SGPR) сочетает в себе технологию частотно-модулированной непрерывной волны (FMCW) с широкополосной антенной для обнаружения диэлектрических «отпечатков» различных материалов в разных частотных диапазонах.

Во-вторых, скоро будет запущен WIDMO Analytics — набор инструментов для обработки данных на основе машинного обучения (ML), предназначенный для автоматического сбора данных каротажа скважин и георадарной съёмки для создания непрерывных трёхмерных моделей в режиме реального времени.

В более широком смысле Widmo стремится устранить разрыв между поверхностными, ограниченными технологиями георадарной съёмки (GPR) и глубинными геофизическими методами, такими как сейсмическая визуализация и электротомография высокого разрешения, чтобы сделать передовые методы исследования недр более доступными, быстрыми и точными.

Экономическая и временная эффективность

Мгновенную экономию времени и средств при точном сканировании недр легко подсчитать. Мирослав Тшесневски, генеральный директор Widmo, отмечает, что для разведки твёрдых пород на площади 0,25 км² обычно требуется около 150 скважин, затраты составляют до одного миллиона долларов, а бурение занимает более 8000 часов. Профилирование с помощью Widmo позволяет сэкономить более 800 000 долларов (80 %) и более 7400 часов работы в полевых условиях. Исследование такого масштаба занимает всего три-четыре дня. Такая эффективность показывает, что сканирование с высоким разрешением позволяет полностью исследовать недра за несколько дней, а не недель, что радикально снижает капитальные затраты и риски, связанные с графиком работ. Но преимущества не ограничиваются экономией средств: снижение капитальных рисков за счёт более точных данных и уменьшения неопределённости — это реальная выгода.

Безопасная почва начинается здесь

Эти технологии дают значительные преимущества при использовании вместе с бурением скважин. Интервальные измерения позволяют вести непрерывный мониторинг недр и выявлять геологические и тектонические изменения с течением времени. Передовые методы сканирования также позволяют выявлять подземные аномалии, такие как полости, пустоты или трещины. Такое раннее обнаружение помогает снизить риск нестабильности или обрушения грунта, что в конечном итоге повышает безопасность работников.

Экспертные мнения о геофизической интеграции

Ведущие эксперты в области разведки полезных ископаемых подчеркивают преобразующее влияние интеграции геофизических методов в традиционные процессы разведки. Сочетание геофизических данных с геологической информацией повышает точность моделей недр, что позволяет принимать более обоснованные решения и снижать риски разведки. Такой комплексный подход позволяет с большей точностью определять месторождения полезных ископаемых, оптимизировать распределение ресурсов и повышать вероятность открытия новых месторождений. Метод георадара идеально подходит для обнаружения редкоземельных минералов на небольшой глубине, до 50 метров, на основе диэлектрических параметров и удельного сопротивления. По мере развития горнодобывающей промышленности

взаимодействие между геофизикой и геологией становится всё более важным для успешных геологоразведочных работ.

<https://www.canadianminingjournal.com/featured-article/subsurface-imaging>