



**ФГБУ «ВИМС»**

*ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРНЕТ-БЮЛЛЕТЕНЬ*

**МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВЫЕ РЕСУРСЫ РОССИИ И МИРА**

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

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

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

**№ 251**

май 2023 г.

*Редактор-составитель: В.В. Коротков*

## СОДЕРЖАНИЕ:

Сырье	<b>РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА</b>	Стр
Fe	• ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА ТАНЦУЕТ МЕЖДУ СТИМУЛИРУЮЩИМ ОПТИМИЗМОМ КИТАЯ И МЯГКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТЬЮ.....	4
	• АМЕРИКЕ НУЖНА КРИТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, ВЫХОДЯЩАЯ ЗА РАМКИ ОНШОРИНГА И СОЮЗНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ.....	5
Ni	• EV NICKEL УДВАИВАЕТ РЕСУРС SHAW DOME В ОНТАРИО.....	8
	• В ПЕРИОД С 4 ПО 5 ОКТЯБРЯ 2023 Г. В МОСКВЕ, РЭДИССОН СЛАВЯНСКАЯ ПРОЙДЕТ 19-Й ГОРНЫЙ ФОРУМ И ВЫСТАВКА МАЙНЕКС РОССИЯ 2023. ....	9
Rzm	• В РОССИИ ИЩУТ ЖЕЛАЮЩИХ ДОБЫВАТЬ РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ.....	10
Fe	• ТРИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ ПЛАНИРУЮТ РАЗРАБОТАТЬ НА СЕВЕРЕ ПРИАНГАРЬЯ. ПРОЕКТ СТОИТ ПОЧТИ 30 МЛРД РУБЛЕЙ.....	12
Cu	• СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ CONSTANTINE, ПРИНАДЛЕЖАЩЕЕ AMERICAN PACIFIC MINING CORP, НАЧИНАЕТ ПРОГРАММУ БУРЕНИЯ 9000 МЕТРОВ НА ПРОЕКТЕ PALMER.....	12
Ni Cu	• КОМПАНИЯ GAMA EXPLORATIONS ЗАВЕРШИЛА ГЕОФИЗИЧЕСКУЮ СЪЕМКУ СКУТЕМ ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 2378 ПОГОННЫХ КИЛОМЕТРОВ В РАМКАХ ПРОЕКТА ПО ДОБЫЧЕ НИКЕЛЬ-МЕДНОГО СУЛЬФИДА TУЕЕ В КВЕБЕКЕ.....	13
	• ISOENERGY ОБЪЯВЛЯЕТ О ПЛАНАХ ЛЕТНИХ ПОИСКОВЫХ РАБОТ.....	14
Cu	• RIO TINTO ИНВЕСТИРУЕТ ПОЧТИ \$1 МЛРД В МЕДНЫЙ РУДНИК KENNESCOTT.....	16
	• ARRAS MINERALS НАЧИНАЕТ РЕГИОНАЛЬНЫЕ ГРР НА 3 300 КВ. КМ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПАКЕТА В ПАВЛОДАРЕ, КАЗАХСТАН.....	17
Cu Fu	• SSR MINING ОБЪЯВЛЯЕТ О ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ РАЗВЕДКИ НА КОППЕР-ХИЛЛ.....	18
Cu Au	• SUN SUMMIT MINERALS СООБЩАЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ IRK И EAGLE EYE.....	20
	• КОМПАНИЯ SCANDIUM INTERNATIONAL MINING ОБНАРУЖИЛА НОВУЮ МИНЕРАЛИЗОВАННУЮ ФОРМАЦИЮ ЛАТЕРИТА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ HONEYBUGLE, EL7977, НОВЫЙ ЮЖНЫЙ УЭЛЬС.....	21
Sc	• БОГАТСТВА ЗЕМЛИ: РОЛЬ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ СЫРЬЕВОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА.....	22
Cu Pb	• EMERITA RESOURCES ПЕРЕСЕКАЕТ 22,9 М С СОДЕРЖАНИЕМ МЕДИ 0,6%; 2,0% СВИНЦА; 4,8% ЦИНКА; 0,58 Г/Т ЗОЛОТА И 79,2 Г/Т СЕРЕБРА, РАСШИРЯЮЩИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ЛА РОМАНЕРА НА ГЛУБИНЕ.....	23
Co Ni	• GROUP ELEVEN RESOURCES ПРОДОЛЖАЕТ РАСШИРЯТЬ ЗОНУ МИНЕРАЛИЗАЦИИ И ПЕРЕСЕКАЕТ ЗОНЫ КОБАЛЬТА И НИКЕЛЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ BALLYWIRE ZINC-LEAD-SILVER DISCOVERY, ИРЛАНДИЯ.....	24
Sc	• NIOCORP ХОЧЕТ УСТРОИТЬ ПЕРЕВОРОТ НА РЫНКЕ СКАНДИЯ.....	25
Cu	• ASTON BAY И AMERICAN WEST METALS ОБЪЯВЛЯЮТ О 8% МЕДИ В ПРОЕКТЕ STORM COPPER, НУНАВУТ.....	26
	<b>ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ.</b>	
	• ПРОЕКТ ERICSSON NEXGEN SIMS EU ОБЕСПЕЧИВАЕТ СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ 5G НА КРУПНЕЙШИХ ПОДЗЕМНЫХ ШАХТАХ ЕВРОПЫ.....	30
	<b>РОССИЙСКАЯ И МИРОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ.</b>	
Cu	• РЫНОК МЕДИ ГОТОВ К БЕСПРЕЦЕДЕНТНОМУ РОСТУ: ВЗГЛЯДЫ И ПРОГНОЗЫ CITIGROUP.....	32
Fe	• ИРАН ЗАКРЕПИЛСЯ НА ВТОРОМ МЕСТЕ В МИРЕ СРЕДИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ DRI.....	34
Al	• РУСАЛ ПОСТРОИТ В УСТЬ-ЛУГЕ ОДИН ИЗ КРУПНЕЙШИХ ГЛИНОЗЕМНЫХ ЗАВОДОВ В МИРЕ.....	34
Al	• КИТАЙСКАЯ АЛЮМИНИЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, РАБОТАЮЩАЯ НА ПРЕДЕЛЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ, СМОТРИТ В БУДУЩЕЕ В ИНДОНЕЗИИ.....	35
	• МИРОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ МОЖЕТ ДОСТИЧЬ НУЛЕВОГО УРОВНЯ ВЫБРОСОВ К 2040... ..	36
	• РОССИЙСКАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ ПОТЕРЯЛА ДОЛЮ НА МИРОВОМ РЫНКЕ.....	37
Fe	• RIO TINTO И КИТАЙСКАЯ WAOWU ПЛАНИРУЮТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РУДЫ С НИЗКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ЗОЛОТА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БОЛЕЕ ЧИСТОЙ СТАЛИ.....	38
	<b>АТОМНАЯ И РЕДКОМЕТАЛЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ И МИРА</b>	
Li	• ORFORD MINING ИДЕНТИФИЦИРУЕТ БОЛЕЕ 50 ВЫСОКОПРИОРИТЕТНЫХ ЛИТИЕВЫХ ПЕГМАТИТОВ В НУНАВИКЕ.....	39
Li	• ВНУТРИ ГОНКИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ЛИТИЯ ДЛЯ АККУМУЛЯТОРОВ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ	40
Li	• ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КРУПНЕЙШИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЛИТИЯ В 2022 ГОДУ....	43
Li	• РАСТУЩАЯ ЛИТИЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ АРГЕНТИНЫ БЬЕТ РЕКОРДЫ ПО ЭКСПОРТУ.....	44
Li	• LAKE RESOURCES ВЫПУСКАЕТ ОБНОВЛЕННУЮ ОЦЕНКУ РЕСУРСОВ ЛИТИЕВОГО ПРОЕКТА KACNI В АРГЕНТИНЕ.....	45

U	•	КАЗАТОМПРОМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ДОБЫЧУ УРАНА НА 26 МЕСТОРОЖДЕНИЯХ (УЧАСТКАХ) МЕТОДОМ ПОДЗЕМНОГО СКВАЖИННОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ (ПСВ).....	45
U	•	УЗБЕКИСТАН В ПРОШЛОМ ГОДУ УВЕЛИЧИЛ ПОСТАВКИ УРАНА ДЛЯ АМЕРИКАНСКИХ АЭС ПОЧТИ НА 78 ПРОЦЕНТОВ.....	46
Li Zr	•	«РОСАТОМ» ФОРМИРУЕТ СОБСТВЕННУЮ СЫРЬЕВУЮ БАЗУ ЛИТИЯ, ТИТАНА И ЦИРКОНИЯ.....	47
Li	•	ЛИТИЙ CRITICAL ELEMENTS ПЕРЕХВАТЫВАЕТ 1,04% LI(2)O НА ПРОТЯЖЕНИИ 33,85 МЕТРОВ ПРИ БУРЕНИИ В ЛЕМАРЕ.....	48
Rzm	•	СТРОЙКА ВЕКА: В ЗАБАЙКАЛЬЕ ПОСТРОЯТ ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ ЗА СТО МИЛЛИАРДОВ РУБЛЕЙ.....	50
U	•	АТОМНЫЙ КОЗЫРЬ РОССИИ. НЕСМОТря НА САНКЦИОННОЕ ДАВЛЕНИЕ, «РОСАТОМ» ОСТАЁТСЯ ЛИДЕРОМ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ.....	51
Rzm	•	«ТЕХНОИНВЕСТ АЛЪЯНС» ОРГАНИЗУЕТ ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ПЕРЕРАБОТКИ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ.....	54
U	•	TRENCH METALS ОБЪЯВЛЯЕТ О ПОИСКОВОЙ ПРОГРАММЕ НА 2023 ГОД НА ОЗЕРЕ ХИГГИНСОН В АТАБАСКЕ, САСКАЧЕВАН.....	55

## РУДНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ РОССИИ И МИРА

### ТЕМЫ:

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

### ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА ТАНЦУЕТ МЕЖДУ СТИМУЛИРУЮЩИМ ОПТИМИЗМОМ КИТАЯ И МЯГКОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТЬЮ

16 июня 2023 г.

Железная руда участвует в знакомом танце метаний между надеждами на более эффективные экономические стимулы в Китае и реальностью, что восстановление во второй по величине экономике мира идет на спад.

Спотовая цена на железную руду в последние недели колебалась из-за надежд на дополнительные стимулы со стороны Пекина и опасений, что ряд мягких экономических показателей, вероятно, продолжится.

Китай покупает более 70% от общего объема мировой морской железной руды и производит чуть более половины мировой стали, что делает его экономические условия ключевыми для перспектив основного сырья для стали.

Цена контрактов на железную руду, торгуемых в Сингапуре, в среду завершилась на уровне 113,42 доллара за метрическую тонну, что незначительно выросло за день, но также выросло на 10,8% по сравнению с минимумом этого года в 102,33 доллара 5 мая.

Непосредственным драйвером стала новость о том, что центральный банк Китая в среду впервые за 10 месяцев снизил ключевую ставку по краткосрочным кредитам, снизив семидневную ставку обратного репо на 10 базисных пунктов до 1,90%.

Это снижение и ожидания дальнейшего снижения других кредитных ставок вызывают оптимизм в отношении того, что Пекин принимает меры для поддержки слабеющего сектора недвижимости, который потребляет около одной трети производства стали в Китае.

Надежду можно увидеть во внутренних ценах на железную руду: контракты на Даляньской товарной бирже опережают сингапурские фьючерсы.

Контракт Далянь с ближайшим месяцем закончился на уровне 804 юаня (112,29 доллара США) за метрическую тонну в среду, что на 1,5% больше за день и примерно на 17,8% выше минимума закрытия за год в 682,5 юаня 25 мая.

Есть также некоторые фундаментальные факторы поддержки цен на железную руду, наиболее заметным из которых является снижение запасов в портах Китая.

Портовые запасы, контролируемые консультантами SteelHome, упали до 126,2 млн метрических тонн за неделю до 9 июня по сравнению со 126,9 млн на предыдущей неделе и достигли самого низкого уровня с июля прошлого года.

Запасы имеют сезонный характер, поскольку они растут в течение северной зимы, в то время как сталелитейные заводы сокращают производство, а затем падают, поскольку производство стали наращивается к летнему строительному сезону.

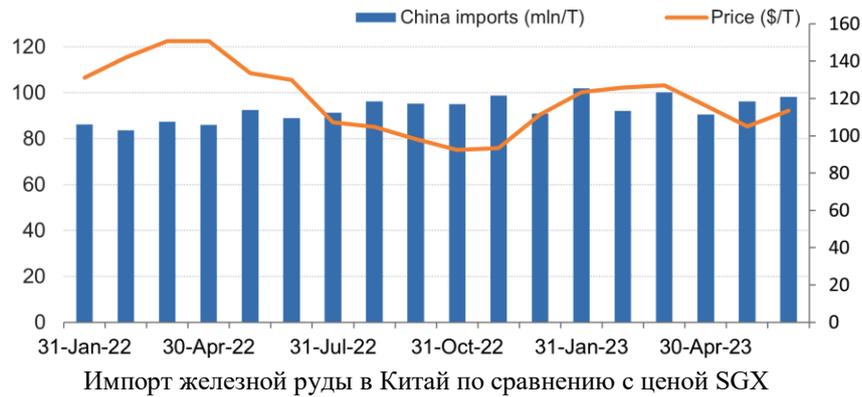
На той же неделе прошлого года запасы составляли 128,3 млн метрических тонн, или на 1,6% выше текущего уровня.

Хотя это не является значительным падением в годовом исчислении, это указывает на то, что у сталелитейных заводов есть возможность поддерживать импорт на высоком уровне и поддерживать комфортные запасы.

Еще одним оптимистичным индикатором являются объемы производства стали на сталелитейных заводах: данные Китайской ассоциации черной металлургии показывают, что объем производства в ее членах вырос до 2,23 млн метрических тонн в день в период с 1 по 11 июня, что на 6,5% больше, чем за период с 21 по 31 мая. период.

Ассоциация также сообщила, что запасы стали составили 15,8 млн метрических тонн с 1 по 10 июня, что на 1,2% больше, чем за предыдущие 10 дней, но на 15% меньше, чем за тот же период 2022 года.

Customs iron ore imports vs. SGX futures price



### Мягкие экономические данные

Положительным показателям спроса на железную руду противодействует множество неутешительных экономических данных, которые показывают, что восстановление Китая после прекращения строгой политики нулевого уровня Covid в декабре было неравномерным.

Промышленное производство выросло в мае на 3,5% по сравнению с прошлым годом, сообщило в среду Национальное бюро статистики, замедлившись с 5,6% роста в апреле и ниже 3,6% роста, ожидаемого аналитиками в опросе Reuters .

Розничные продажи, которые были ярким пятном в экономике Китая в первом квартале, выросли на 12,7%, не оправдав прогнозов роста на 13,6% и снизившись с 18,4% в апреле.

Слабые данные могут повысить настроения в отношении железной руды, поскольку инвесторы ожидают дальнейших мер стимулирования со стороны Пекина.

Но для того, чтобы ралли продолжилось, необходимо, чтобы стимулы трансформировались в реальный спрос на сталь в ближайшие месяцы.

Между тем, аппетит Китая к импорту железной руды, вероятно, останется ограниченным в довольно узком диапазоне от 90 до 103 миллионов метрических тонн в месяц, который сохраняется с июля 2022 года.

Товарные аналитики Kpler ожидают, что импорт в июне составит около 98 миллионов метрических тонн, что немного превышает официальную таможенную цифру в мае, составляющую 96,18 миллиона.

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

## АМЕРИКЕ НУЖНА КРИТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ, ВЫХОДЯЩАЯ ЗА РАМКИ ОНШОРИНГА И СОЮЗНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ

16 июня 2023 г

Важнейшие полезные ископаемые необходимы для ключевых технологий, таких как суперсплавы в реактивных двигателях, что делает их критически важными для экономического процветания и национальной безопасности США. В настоящее время Соединенные Штаты в значительной степени зависят от критически важных полезных ископаемых, поставляемых из-за рубежа, но растущий мировой спрос на полезные ископаемые и обострение конкуренции между США и Китаем требуют повышения устойчивости цепочки поставок, в первую очередь за счет оншоринга и, во вторую очередь, за счет союзников. Однако в отношении некоторых важнейших полезных ископаемых ни Соединенные Штаты, ни их союзники, то есть страны, с которыми у Соединенных Штатов заключены договоры о взаимной обороне, не имеют достаточного объема добычи и запасов полезных ископаемых, чтобы удовлетворить долгосрочный спрос США. Таким образом, Соединенным Штатам нужна критическая модель полезных ископаемых, помимо оншоринга и поддержки союзников, чтобы адекватно снабжать свою экономику и вооруженные силы.

Например, Соединенные Штаты не добывают сурьму, в то время как их союзники производят 5 302 метрических тонны, что составляет около 20 процентов годового потребления сурьмы в Америке, составляющего 27 000 метрических тонн. Что касается запасов, у

Соединенных Штатов есть 60 000 метрических тонн сурьмы - достаточно, чтобы удовлетворить годовой спрос США в течение 2 лет, - в то время как совокупные запасы сурьмы США и союзников составляют 358 000 метрических тонн, что удовлетворило бы спрос США на 13 лет, если спрос останется на прежнем уровне. Однако Соединенные Штаты не имеют доступа ко всей продукции союзников, потому что союзники, производящие сурьму, потребляют часть ее внутри страны, а часть отгружают зарубежным покупателям. Более того, резервов США и союзников не хватит на такой срок, поскольку прогнозируется рост спроса на сурьму.

Следовательно, для некоторых критически важных полезных ископаемых Соединенные Штаты не могут получать достаточные запасы полезных ископаемых внутри страны и у своих союзников. Таким образом, правительство США должно принять критическую модель добычи полезных ископаемых, выходящую за рамки оншоринга и поддержки союзников, для обеспечения достаточных запасов полезных ископаемых для своей экономики и вооруженных сил. Чтобы удовлетворить спрос США на важнейшие полезные ископаемые, которые не могут быть удовлетворены внутренними и союзными поставками, правительство США должно оказать финансовую поддержку американским компаниям в (1) подписании соглашений о поставках с доверенными зарубежными рудниками, (2) приобретении существующих зарубежных рудников (или приобретении компаний, владеющих такими активами). и (3) разработка новых зарубежных рудников. Важно отметить, что весь частично переработанный материал из этих рудников затем должен быть очищен в Соединенных Штатах. Кроме того, поскольку в США не хватает опытных горнодобывающих компаний,

*Во-первых*, правительство США должно оказать финансовую поддержку американским компаниям в подписании соглашений о поставках с «доверенными» зарубежными рудниками, которыми будут зарубежные рудники, принадлежащие американским или неамериканским горнодобывающим компаниям. Правительство США создаст список доверенных шахт, в том числе в странах с высоким уровнем риска в Африке, Юго-Восточной Азии и Южной Америке, а затем предложит дешевое финансирование американским компаниям для продажи критически важных полезных ископаемых из этих шахт. Как минимум, на доверенных шахтах не должно быть рабского труда, принудительного детского труда и участия Китая. Эта «Программа доверенных месторождений» будет аналогична Программе доверенных литейных заводов Министерства обороны США для поиска отечественных интегральных схем, но вместо этого для поиска минеральной руды за рубежом.

Эта предложенная американская тактика похожа на существующую китайскую тактику цепочки поставок — в ней отсутствует список доверенных мин. Чтобы помочь удовлетворить внутренний спрос, китайские компании при государственной поддержке будут закупать критически важные полезные ископаемые из шахт за пределами Китая. Например, китайская государственная компания Shenghe Resources покупает 90 процентов концентрата редкоземельных элементов, производимого на руднике Mountain Pass в Калифорнии, который принадлежит американской компании MP Materials. Правительство США не может ждать с 7 до 10 лет, пока добыча полезных ископаемых будет запущена внутри страны или в странах-союзниках, чтобы удовлетворить спрос США. В качестве краткосрочной промежуточной поставки правительство США должно финансировать соглашения о поставках между американскими компаниями и доверенными рудниками для критически важных полезных ископаемых, которые оно не может получить в достаточном количестве внутри страны и у союзников.

*Во-вторых*, правительство США должно оказать финансовую поддержку американским компаниям в приобретении существующих зарубежных шахт или компаний, владеющих такими активами. Существующие рудники доказали свою продуктивность, а новые рудники — перспективны; Таким образом, приобретение существующих месторождений менее рискованно, чем разработка новых месторождений. Чтобы снизить риск приобретения для американских компаний, а также укрепить двусторонние отношения с правительством США, правительство США должно способствовать приобретению месторождений, работая с правительствами принимающих стран в (1) выявлении возможных месторождений для приобретения, (2)

предоставлении кредитов горнодобывающим компаниям США. для приобретения шахт и (3) установление процессов разрешения споров в случае споров между правительствами принимающей страны и горнодобывающими компаниями США.

Правительство США может извлечь уроки из опыта правительства Китая в отношении приобретения шахт. В Демократической Республике Конго (ДРК) в 2016 году правительство Китая предоставило компании China Molybdenum — теперь называемой СМОС — миллиарды долларов финансирования для покупки рудника Tenke Fugurume, второго по величине кобальтового рудника в Конго, у американской компании Freeport-McMoRan. Для правительства США это должно в основном предоставлять финансирование американским компаниям, приобретающим шахты, которые снижают зависимость США от импорта от Китая и России. Эти шахты будут включать шахты, производящие, например, редкоземельные элементы.

*В-третьих*, правительство США должно оказать финансовую поддержку американским компаниям в разработке новых месторождений за рубежом. Получить миллиарды долларов авансового капитала для разработки нового рудника, особенно в странах с высоким уровнем риска, непросто. Таким образом, правительство США будет играть столь необходимую роль, предоставляя доступный авансовый капитал американским компаниям, разрабатывающим зарубежные рудники, в том числе путем приобретения компаний с перспективными горнодобывающими проектами. В этом соглашении о финансировании американская компания должна определить потенциальный горнодобывающий проект, а затем подать заявку на финансирование от правительства США, которое решит, следует ли и в какой степени финансировать проект. В идеале правительство США должно впоследствии сотрудничать с правительством принимающей страны, чтобы получить необходимые концессии на добычу полезных ископаемых и установить процесс разрешения споров.

Правительство США также может узнать от Китая об этой тактике цепочки поставок. Китайские компании при государственной поддержке часто приобретали зарубежные рудники для коммерческой разработки. Например, в ДРК в 2020 году китайская государственная компания СМОС приобрела проект Кисанфу, «один из крупнейших и самых чистых неиспользованных запасов кобальта в мире». ».

СМОС теперь планирует инвестировать \$1,8 млрд. в разработку рудника. Китайские компании также часто использовали эту тактику для обеспечения поставок лития за границу. В американском случае правительству США следует нацеливаться на разработку месторождений полезных ископаемых за рубежом только там, где у Соединенных Штатов нет достаточных внутренних запасов для удовлетворения спроса в США, чтобы избежать финансирования зарубежных рудников, когда вместо этого можно финансировать американские рудники.

Важно отметить, что весь частично переработанный материал из шахт в этой модели снабжения должен быть очищен в Соединенных Штатах. Затем эта критическая модель полезных ископаемых косвенно и напрямую обеспечит важнейшие запасы полезных ископаемых в Америке. Подписание соглашений о поставках с доверенными зарубежными рудниками косвенно обеспечивает поставки сырья для перерабатывающих компаний США, в то же время приобретая существующие зарубежные рудники и разрабатывая новые зарубежные рудники. напрямую разрабатывая новые зарубежные рудники.обеспечивает критически важные полезные ископаемые для перерабатывающих компаний США. Кроме того, финансовая поддержка соглашений о поставках с доверенными рудниками стимулирует американские компании получать полезные ископаемые из рудников, не принадлежащих Китаю, а финансовая поддержка приобретения и разработки зарубежных рудников обеспечивает столь необходимый и доступный капитал горнодобывающим компаниям США.

В заключение, критически важные полезные ископаемые составляют основу экономики и вооруженных сил США. В условиях растущего мирового спроса на полезные ископаемые и обострения конкуренции между США и Китаем Соединенные Штаты должны укрепить свою важнейшую цепочку поставок полезных ископаемых за счет оншоринга и союзничества. Однако в отношении некоторых важнейших полезных ископаемых Соединенным Штатам и их

союзникам не хватает добычи и запасов полезных ископаемых для удовлетворения долгосрочного спроса США. Таким образом, Соединенные Штаты должны получить дополнительные критически важные полезные ископаемые за пределами своих границ и границ своих союзников. Для начала правительству США следует оказать финансовую поддержку американским компаниям в (1) подписании договоров поставки с доверенными зарубежными рудниками, (2) приобретении существующих зарубежных рудников (или приобретении компаний, владеющих такими активами) и (3) разработке новых зарубежных рудников.

Как показывают инициативы в области цепочки поставок, такие как «Партнерство по обеспечению безопасности полезных ископаемых» и меморандумы о взаимопонимании, связанные с полезными ископаемыми, с такими странами, как Замбия, правительство США четко понимает необходимость закупать критически важные полезные ископаемые у нетрадиционных партнеров США. Но правительство США не сможет обеспечить эти полезные ископаемые в долгосрочной перспективе, если не направит капитал американским компаниям для продажи полезных ископаемых за границу, приобретения месторождений и разработки месторождений. Другими словами, Соединенные Штаты должны взять страницу из китайского руководства по моделированию полезных ископаемых и вложить свои деньги туда, где находятся полезные ископаемые.

<https://www.mining.com/america-needs-a-critical-mineral-model>

## EV NICKEL УДВАИВАЕТ РЕСУРС SHAW DOME В ОНТАРИО

13 июня 2023 г.

Обновленный ресурс в проекте Shaw Dome компании EV Nickel (TSXV: EVNI) в северной части Онтарио добавляет более 24 миллионов тонн содержащегося металла к месторождению W4 по сравнению с предыдущей оценкой в 2010 году.

Измеренные и выявленные ресурсы открытым и подземным способом на юго-восточном месторождении W4 в настоящее время составляют 1,4 млн тонн с содержанием никеля 0,98% на сумму 31,1 млн фунтов. Предполагаемые ресурсы составляют 559 214 тонн с содержанием никеля 0,98% на 12,1 млн фунтов, говорится в сообщении компании, опубликованном в понедельник.

По словам EV, обновление перемещает 72% ресурсов в измеренные и указанные категории.

«Это важный шаг в нашей миссии по ускорению перехода на экологически чистую энергию с помощью нашего «Чистого никеля», — заявил генеральный директор Шон Самсон в пресс-релизе.

«Расширение общих измеренных, выявленных и предполагаемых ресурсов до более чем 43 миллионов фунтов никеля устанавливает нашу двухстороннюю стратегию определения приповерхностных ресурсов высококачественного никеля и объединения их с крупномасштабными проектами в Shaw Dome.

«У нас есть лучшее из обоих миров, в том числе возможность потенциально начать производство в следующие три-четыре года после W4 и продолжить продвижение трансформационного, крупномасштабного CarLang», — добавил он, имея в виду месторождение CarLang Shaw Dome к северу от W4. Shaw Dome находится примерно в 25 км к юго-востоку от Тимминса.

Обновление ресурсов станет основой для предварительной экономической оценки, сказал Самсон, не уточнив сроки. EV сообщил в январском пресс-релизе, что весной для CarLang запланирован PEA.

По оценке 2010 года, общие выявленные ресурсы составляют 677 000 тонн с содержанием никеля 1% на 14,8 миллиона фунтов, а предполагаемые ресурсы составляют 171 000 тонн с содержанием никеля 0,91% на 3,3 миллиона фунтов.

Новый ресурс простирается до глубины 500 метров по сравнению с 400 метрами ранее. По словам EV, W4 остается открытым на глубине и во время погружения.

Компания приобрела проект у Rogue Resources (TSXV: RRS) в марте 2021 года и с тех пор приобрела дополнительные земли вокруг него, чтобы расширить Shaw Dome до 300 кв. км.

В исследовательской заметке об обновлении во вторник аналитик Red Cloud Securities Тейлор Комбалузье сказал, что Shaw Dome перспективен для небольших месторождений с более высоким содержанием, таких как W4, и более крупных месторождений с более низким содержанием в CarLang.

«Мы считаем, что следующим шагом для EV Nickel, помимо REA, чтобы продемонстрировать экономику W4, является выделение дополнительных месторождений с высоким содержанием на куполе Шоу, которые могут сформировать более крупный консолидированный ресурс с высоким содержанием для подачи на централизованное перерабатывающее предприятие. " он сказал.

*<https://www.mining.com/ev-nickel-doubles-shaw-dome-resource-in-ontario>*

В ПЕРИОД С 4 ПО 5 ОКТЯБРЯ 2023 Г. В МОСКВЕ, РЭДИССОН СЛАВЯНСКАЯ ПРОЙДЕТ 19-Й ГОРНЫЙ ФОРУМ И ВЫСТАВКА МАЙНЕКС РОССИЯ 2023.

15.06.2023

В этом году форум проводится под темой “Трансформация горной отрасли в контексте регионального развития - марафон возможностей”.

Форум и выставка МАЙНЕКС Россия – ведущая отраслевая площадка, открывающая возможности для развития бизнеса в геологической, горнодобывающей и металлургической отраслях России и стран Евразийского Экономического Сообщества.

Горно-металлургическая отрасль России сталкивается с беспрецедентными вызовами. Волатильность рынков и изменяющиеся условия требуют от отрасли оперативной адаптации и преобразования производственных и бизнес-процессов. Форум МАЙНЕКС Россия является межотраслевой платформой, объединяющей все цепочки горного производства, начиная от поиска и разведки до обогащения и переработки твёрдых полезных ископаемых, в том числе медь, никель, уголь, железную руду, драгоценные металлы, стратегические и дефицитные металлы и минералы, уран и др.

В 2023 году форум МАЙНЕКС Россия предлагает возможность для выстраивания взаимоотношений на различных уровнях - от отдельных компаний до целевых регионов. Основной целью форума является стимулирование взаимодействия для решения задач развития как отдельных предприятий и регионов, так отрасли, обеспечивающих российскую экономику минеральными сырьём и материалами.

В рамках форума и выставки будут представлены проекты в области поиска, разведки, добычи и обогащения твердых полезных ископаемых, инвестиционные проекты, программы регионального развития, проекты в области охраны окружающей среды и социального развития, инновационные технические и технологические разработки, решения в области цифровой трансформации, отраслевые стратапы и др.

Программа мероприятий форума включает: Пленарные и технические сессии, такие как: «Горная отрасль России – вызовы и возможности», «Трансформация угольной промышленности – перспективы и возможности», «Трудное золото», «Прорывные геологоразведочные и добычные проекты в области металлов высоких технологий», встреча с лидерами отрасли – «Беседы у камина», “Программы территориального развития от ведущих горнодобывающих компаний” и другие мероприятия, организуемые в партнерстве с НП “Горнопромышленники России”, Золото и технологии, Ассоциацией редкоземельных металлов, ГКЗ, ЦНИГРИ, ВИМС, НИТУ МИСиС, Проектным офисом “Стратегии и практики устойчивого развития” и др.

Геологическая конференция в партнёрстве с Институтом геотехнологий (ИГТ); Конференция «Юниоры горной отрасли»; 4-я Цифровая конференция Mining Goes Digital; Конференция Горные машины, оборудование и технологии; Авторский проект «Новые времена – Новые герои» от Marketing from Timchenko; Кадровая конференция для горно-металлургических компаний в партнерстве с НИТУ МИСиС; Ярмарка контактов в формате speed dating; Бизнес и технологические трэки - презентации продукции и услуг для горной отрасли; 5-й Конкурс цифровых и технических стартапов МайнДиджитал и МайнТек;

Гостиная инвесторов - презентации юниорных и добывающих проектов в поиске инвестиций; Рейтинг молодых руководителей в горно-металлургической отрасли Новая Смена; Кинофестиваль МайнМуви в партнерстве с Первым Геологическим Каналом; Российская Горная Награда и др.

Архитектура программы доступна на сайте форума по ссылке [maynekcrossia.ru](http://maynekcrossia.ru)  
Секретариат форума и выставки: +7 495 568 04 99

[https://catalogmineralov.ru/news\\_mayneks\\_rossiya\\_2023.html](https://catalogmineralov.ru/news_mayneks_rossiya_2023.html)

## В РОССИИ ИЩУТ ЖЕЛАЮЩИХ ДОБЫВАТЬ РЕДКИЕ МЕТАЛЛЫ

19 июня 2023

Российской промышленности не хватает редкоземельных металлов. В отечественных недрах они есть — надо только добыть. Минприроды готово выдать лицензии на 176 месторождений в Арктике. Но быстро получить металлы не получится — до первых поставок руды может пройти десятилетие.

### *Борьба с металлическим дефицитом*

14 июня Минприроды обнародовало программу лицензирования недр в Арктической зоне. В неё вошло 176 месторождений, большинство — это территории, богатые редкоземельными металлами, в том числе и теми, которых в России добывают не так много, как надо.

Раньше недостающие металлы российская промышленность закупала за границей, но сейчас единственный путь к технологическому суверенитету — добывать всё у себя.

Программа предполагает, что меди в РФ будут производить в два раза больше, добывать золота и хрома — в три раза. Производство лития и вовсе должно вырасти в 30 раз.

Литий, уран, вольфрам, марганец, титан входят в список дефицитных металлов. Для нужд промышленности России, с учётом перспективных планов, их добывается недостаточно. Месторождения, богатые этими металлами, на территории страны есть.

Глава Роснедр Евгений Петров заявил 16 июня на ПМЭФ — тезис о том, что недра страны изучены на 100%, является ошибочным. Действительно, в 1970-е годы бытовало мнение, что мы знаем о внутренних ресурсах страны всё. Однако теперь появились новые технологии, позволяющие выявлять ранее неизвестные залежи полезных ископаемых. И их находят даже в районах, которые давно осваиваются недропользователями.

Ещё в 2021 году мы поняли, что ресурс легкооткрываемых месторождений исчерпан, их сегодня больше нет, сказал Петров. "Сегодня мы работаем с месторождениями, которые находятся на глубине, это первая сотня метров, по ряду полезных ископаемых это уже 1 тыс. метров", — пояснил он.

В итоге планы, по словам главы Роснедр, такие: полная обеспеченность страны по марганцу должна быть достигнута к 2028 году, по титану — к 2029-му, а литию и хрому — к 2030-му.

### *Стране нужно много лития*

Месяц назад Правительство РФ утвердило Концепцию технологического развития, она определяет будущее отечественной промышленности. Ставка там сделана на микроэлектронику, аэрокосмическую отрасль, станкостроение и другие высокотехнологичные сектора. Для всего этого нужна сырьевая база.

Если следовать темпам, заложенным в концепцию, то лития для накопителей энергии нам потребуется в десять раз больше, сказала на сессии ПМЭФ вице-премьер Виктория Абрамченко.

Лицензии на добычу лития в Мурманской области уже выданы, аукционы состоялись в феврале 2023 года. Полмостундровское месторождение разрабатывает "Арктический литий" (учредители — ТД "Халмек" и Химико-металлургический завод), Колмозерское месторождение досталось "Полярному литию", дочернему предприятию "Норникеля" и ГК "Росатом".

В ходе ПМЭФ руководство Мурманской области заключило с "Полярным литием" соглашение о добыче лития.

Также на полях форума был подписан специальный инвестиционный контракт по созданию в Калининградской области завода по производству литийионных батарей для

электротранспорта. Запуск производства намечен на 2025 год. Именно в Калининградскую область планируется отправлять литий, полученный на Колмозерском месторождении. Завод создаётся силами ООО "Рэнера", это предприятие входит в состав ТВЭЛ, топливной компании Росатома.

Одно свободное (т.е. не заинтересовавшее пока никого) месторождение лития в Мурманской области осталось. Лицензиатов ищет Вороньегундровское месторождение, там имеется 5,7 тыс. тонн лития, также есть запасы оксида рублидия, оксида цезия и тантала.

В целом в Заполярье находится 34,4% разведанных запасов оксида лития в России. Это 1,2 млн тонн. К 2030 году хотят добыть 12,5 тыс. тонн. К 2035 году увеличить объёмы производства до 22,6 тыс. тонн.

#### *Кольский полуостров как источник металлов*

В Мурманской области собираются добывать не только литий. Там, например, огромные запасы хрома — 9,5 млн тонн.

В программу Минприроды вошли месторождения в районе Хибин и Ловозера на Кольском полуострове. Некоторые редкоземельные металлы на уже разрабатываемых месторождениях не извлекаются. Так происходит в Апатитовом Цирке, Коашвинском, Кукисвумчоррском, Ньорпахкском месторождениях, на Оленьем Ручье, Плато Расвумчорр и Юкспорском руднике.

Месторождения "заточены" под добычу фосфатов. На Ковдорском месторождении в качестве попутного компонента добывают цирконий. Титан, тантал и ниобий на Ловозерском месторождении извлекают из уже добытой руды.

Сейчас в Мурманской области добычей твёрдых полезных ископаемых занимаются 17 компаний, у них есть 25 лицензий. Всего в регионе выдано 65 лицензий.

#### *При чём тут Севморпуть*

Программа лицензирования участков официально привязана к Северному морскому пути. В приказах Минприроды указано, что ресурсная база ископаемых потенциально может обеспечить его загрузку. Действительно, большинство месторождений, для которых ищут лицензиатов, находятся в самых северных участках Арктической зоны. Но близость к трассе Севморпути вряд ли позволит добывающим компаниям сильно сэкономить — затраты на добычу в арктических широтах колоссальные, а объёмы производства, особенно редкоземельных или особо ценных металлов, не такие, чтобы возить их контейнерами. Об этом MASHNEWS рассказал Михаил Блинкин, научный руководитель городского и регионального развития НИУ ВШЭ.

"Если мы говорим о редкоземельных металлах, то это всегда некрупные партии. Поэтому я не думаю, что их добыча принципиально скажется на загрузке большой транзитной магистрали", — отметил Михаил Блинкин.

"Освоение месторождения — это дорогое и трудоёмкое дело. В случае с этими вакантными лицензиями всё только начинается. Вначале будет идти поиск компаний, и даже когда они получают лицензию, о добыче в 2023-м или даже 2024 году речи не идёт. Ведь одно дело выдать лицензию, другое — провести подготовительные работы в труднодоступных районах, построить инфраструктуру, начать освоение. Это работа в долгую", — говорит Блинкин.

Эксперт подчеркнул — учитывая важность месторождений для экономики страны и сложность освоения, судьба каждого участка индивидуальна. Добывающие компании и власти, как федеральные, так и региональные, будут взвешивать все затраты и риски, и в каждом случае решение будет приниматься своё. Например, к уже разрабатываемому Баимскому месторождению на Чукотке прокладывают зимник продлённого действия из Анадыря и Магадана. Где-то возможно использование ресурсов Севморпути, где-то — северных рек, не исключено, что особо ценное сырьё могут и доставлять на базы вертолётами. Главное — добыть.

#### *СПРАВКА MASHNEWS:*

*По оценкам Минприроды, в недрах России имеются запасы 17,4 млн тонн редкоземельных металлов. При нынешнем объёме производства этого количества хватит на 154 года. Обеспеченность запасами хрома оценивается в 43 года, тантала — в 1771 год, титана — 270 лет, циркония — 118 лет. В Арктической зоне сейчас действует 887 лицензий. 67% лицензий выданы для добычи драгоценных металлов.*

*<https://mashnews.ru/v-rossii-ishhut-zhelayushhix-dobyivat-redkie-metallyi.html>*

## ТРИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ ПЛАНИРУЮТ РАЗРАБОТАТЬ НА СЕВЕРЕ ПРИАНГАРЬЯ. ПРОЕКТ СТОИТ ПОЧТИ 30 МЛРД РУБЛЕЙ

19 июня 2023

Компания «Русский уголь Сибири» планирует наладить разработку трех железорудных месторождений на севере Иркутской области, объем инвестиций в этот проект составляет 27,9 миллиарда рублей, сообщалось 16 июня на сайте правительства Приангарья.

Речь идет о разработке Нерюндинского, Капаевского и Поливского месторождений в Усть-Илимском районе. Наличие там железной руды было разведано во второй половине XX века. Ископаемые материалы содержат магнетит, кальцит, серпентин, хлорид, мартит и гидроокислы железа. В 2007–2008 года приобретение этих месторождений рассматривалось «Мечелом» и принадлежащим ему Коршуновским ГОКом, но тогда «Мечел» сосредоточился на более приоритетных проектах.

— Обустройство и освоение месторождений включают создание трех добывающих комплексов, двух обогатительных фабрик, а также логистической, инженерной и социальной инфраструктуры в рамках проекта, — говорится в сообщении.

Кроме того, «Русский уголь Сибири» рассматривает строительство угольных разрезов и двух горно-обогатительных фабрик на действующем Жеронском каменноугольном месторождении в том же Усть-Илимском районе. Сейчас там находится разрез «Жеронский», принадлежащий «Востсибуглю» (компания связана с En+ Group).

Суммарная мощность разреза составит 5,6 миллиона тонн угля в год, ГОКов — 1,53 миллиона тонн каждой. Реализация проекта позволит создать более 680 новых рабочих мест. Общий объем инвестиций составит 8,7 миллиарда рублей. Срок реализации проекта намечен с 2023 по 2025 годы.

Компания «Русский уголь Сибири» была создана в 2018 году. По данным, опубликованным на сайте РУС, приступила к разработке Жеронского угольного месторождения и ведет геологическое изучение Зелендинской площади в пределах Тунгусского угольного бассейна в Усть-Илимском районе. Головной штаб фирмы находится в Москве.

Выручка компании на конец 2022 года составила 1,5 миллиарда рублей, при этом чистая прибыль находилась на уровне 31,4 миллиона рублей. Фирмой руководит Олег Харламов, он же является единственным учредителем РУС. С ним связано два ныне исключенных из ЕГРЮЛ юридических лица — торговые компании «Ютрейд» и «Глобал Шиппинг Навигейшн».

<https://ircity.ru/text/economics/2023/06/19/72411440/>

## СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ CONSTANTINE, ПРИНАДЛЕЖАЩЕЕ AMERICAN PACIFIC MINING CORP, НАЧИНАЕТ ПРОГРАММУ БУРЕНИЯ 9000 МЕТРОВ НА ПРОЕКТЕ PALMER

19 июня 2023 г.

American Pacific Mining Corp объявляет о своем бурении в 2023 г. Программа началась на проекте Палмер - высокосортном вулканогенном массивном сульфидно-сульфатном месторождении («ВМС») на продвинутой стадии, расположенном в горнодобывающем районе Поркьюпайн округа Хейнс, Аляска. Программа бурения, которая будет сосредоточена на нескольких высокоприоритетных целях, является центральным компонентом программы разведки Компании стоимостью 25,5 млн долларов США на 2023 год.

Программа уплотняющего бурения на глубине 9 000 метров («м») в зоне Саутволл предназначена для того, чтобы начать процесс повышения качества минеральных ресурсов с предполагаемых до измеренных и выявленных. Месторождение Палмера (зоны Саутволл и RW) содержит выявленные минеральные ресурсы в размере 4,68 млн тонн с содержанием цинка 5,23%, меди 1,49%, серебра 30,8 грамма на тонну («г/т»), золота 0,30 г/т; и предполагаемые минеральные ресурсы в размере 5,34 млн тонн с содержанием цинка 5,20%, меди 0,96%, серебра 29,2 г/т, золота 0,28 г/т.<sup>1</sup>

«Наша программа бурения в этом году была разработана с двумя основными целями: очертить часть месторождения с высоким содержанием золота для дальнейшего определения

методологии оценки минеральных ресурсов, поскольку мы стремимся преобразовать минеральные ресурсы в минеральные запасы в будущих технико-экономических обоснованиях; и расширить нашу базу минеральных ресурсов за счет пошагового и наклонно-направленного бурения в зоне Саутуолл», — сказал Питер Мерсер, старший вице-президент по перспективным проектам

#### О проекте Палмера

Проект «Палмер» — многообещающий проект высокосортной VMS на продвинутой стадии, расположенный в горнодобывающем районе Поркьюпайн округа Хейнс, Аляска.

*American Pacific Mining Corp.* занимается разведкой и разработкой месторождений драгоценных и цветных металлов, ориентированных на возможности в западной части Соединенных Штатов. Компания имеет два флагманских актива: проект Палмер, проект вулканических массивных сульфидов (ВМС) на Аляске, в рамках совместного предприятия с Dowa Metals & Mining, владельцем крупнейшего в Японии цинкового завода; и проект Мэдисон, ранее добываемый медно-золотой проект в Монтане в партнерстве с Kennecott Exploration, подразделением Rio Tinto Group.

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

КОМПАНИЯ GAMA EXPLORATIONS ЗАВЕРШИЛА ГЕОФИЗИЧЕСКУЮ СЪЕМКУ SKУТЕМ ПРОТЯЖЕННОСТЬЮ 2378 ПОГОННЫХ КИЛОМЕТРОВ В РАМКАХ ПРОЕКТА ПО ДОБЫЧЕ НИКЕЛЬ-МЕДНОГО СУЛЬФИДА ТУЕЕ В КВЕБЕКЕ.

19 июня 2023 г.

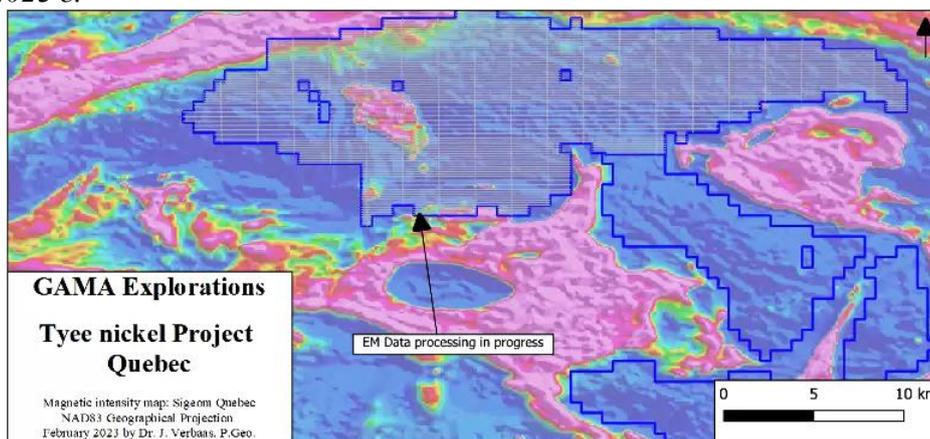


Рис. 1. Проект Туе, показывающий линии, проложенные на северном блоке проекта

Это исследование знаменует собой первый набор данных по проекту Туе, помимо исторических правительственных данных, и дает компании ценную информацию о проводящих и магнитных грунтах на глубине до 500 м. Основной блок площадью 400 км<sup>2</sup> проекта Туе в настоящее время обследован с переменным расстоянием между линиями 200–400 м. Из-за ненастной погоды и сезона лесных пожаров в Квебеке Компания решила отложить завершение оставшихся 1 187 км (охватывающих оставшиеся 224 км<sup>2</sup>, расположенные на юго-востоке) проекта до конца лета.

#### О проекте Тайи

Проект Туе охватывает 624 км<sup>2</sup> новейшего никелевого пояса Канады на северном побережье Квебека, примерно в 120 км к северу от Гавр-Сен-Пьер. Все 624 км<sup>2</sup> подстилаются породами анортозитового комплекса Гавр-Сен-Пьер. Комплекс анортозитов Гавр-Сен-Пьер перспективен для никеля, меди и элементов платиновой группы и включает в себя титановый рудник Лак-Тю, принадлежащий Rio Tinto. Весь комплекс анортозитов в значительной степени изучен недостаточно.

*Gama Explorations Inc.* — канадская компания, занимается разведкой полезных ископаемых, содержащих металлы, используемые в экологически чистых технологиях и секторе возобновляемых источников энергии. В настоящее время компания имеет право на приобретение 100% акций проекта Muskox Lithium Pegmatite, расположенного в пегматитовой провинции Йеллоунайф в Северо-Западных территориях, и владеет 100% проекта Туе по добыче никеля и меди в массивных сульфидов, расположенного в северо-восточном Квебеке.

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

## ISOENERGY ОБЪЯВЛЯЕТ О ПЛАНАХ ЛЕТНИХ ПОИСКОВЫХ РАБОТ

19 июня 2023 г.

### Основные моменты летней программы:

Алмазное бурение общей протяженностью 1100 метров будет проведено на месторождении Харрикейн для проверки участков, выявленных с потенциалом расширения ресурсов. Кроме того, компания будет использовать ведущие в отрасли инновационные технологии для проведения томографического исследования окружающего шума (ANT) на месторождении урагана и его окрестностях. Дальнейшее бурение может быть проведено на участках, потенциально выявленных в ходе исследования ANT.

Алмазное бурение на проектах Larocque East, Ranger и Hawk общей протяженностью 4700 метров.

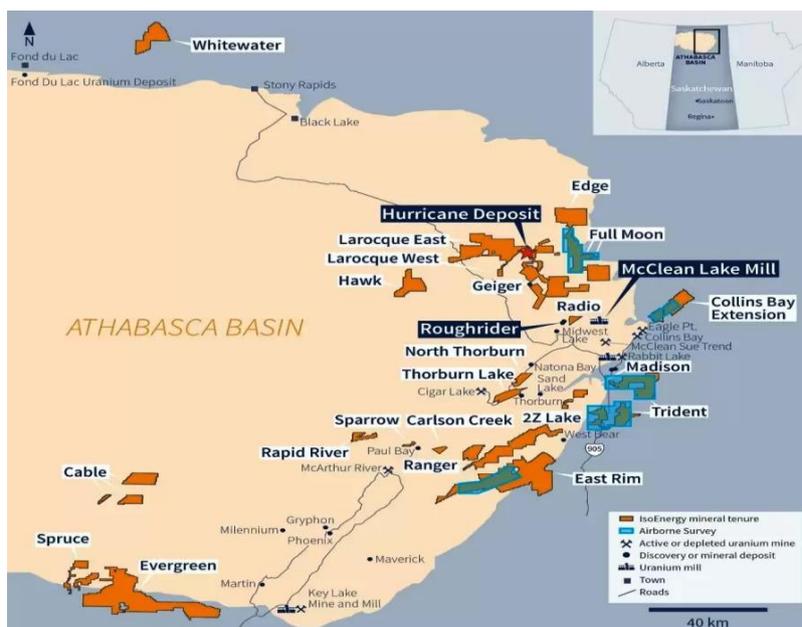


Рис. 1 Аэрогеофизическая съемка в проектах East Rim, Trident, Collins Bay Extension и Full Moon.

### Летние планы исследований

#### Ураган, Восточный проект Ларока

Недавний технический обзор проекта Hurricane выявил потенциальные области расширения ресурсов вдоль северной и восточной границ известной минерализации (Рисунок 2). Кроме того, IsoEnergy планирует провести исследование ANT непосредственно над месторождением Hurricane с дальнейшим расширением исследования к северу, югу и востоку от известного месторождения урана с использованием EXOSPHERE BY FLEET® (рис. 2). Технология EgoSphere от Fleet Space заключается в размещении массива из 64 легких наземных датчиков с батарейным питанием, называемых Geodes, на геодезической сетке площадью 2 км<sup>2</sup> для измерения естественных сейсмических колебаний в земле (вызванных действием волн, погодными условиями и антропогенной деятельностью) над землей. шестидневный срок. Geodes собирают и передают информацию почти в режиме реального времени в спутниковую сеть Fleet Space. Результаты подповерхностного ANT будут объединены с информацией, полученной в ходе предыдущих разведочных работ. При дальнейшей обработке и моделировании возможно выделение минерализованных зон, связанных с изменением сейсмической скорости. Успех в сопоставлении ответов ANT с известной минерализацией урана подтвердит использование этого инновационного метода при определении дополнительных целей бурения в Hurricane и других проектах. Летняя программа учений будет включать около 1100 метров. Основная цель этого бурения будет заключаться в расширении зоны воздействия ресурсов и оценке потенциала технологии ANT для выявления контрастов плотности, связанных с минерализацией урана. Дополнительную информацию о методе опроса ANT и примеры историй болезни можно найти по адресу <https://fleetspace.com/mineral-exploration>.

#### Кернаган, Восточный проект Ларока

На простирании Кернаган, где историческим бурением было выявлено более 40 метров несогласия топографии, связанного с аномальной геохимией в песчаниках Атабаски, программа летнего бурения будет включать бурение двух скважин общей длиной 600 метров. Основной целью бурения является испытание 40-метровой пиритсодержащей графитовой пачки на несогласии. Эта цель находится вблизи гидротермальных глинистых и гематитовых изменений, которые пространственно связаны с повышенным уровнем геохимии урана, ранее вскрытым при разведочном бурении. На Рисунке 3 показаны основные целевые районы для бурения Ларок Ист.

#### *Проект Ястреб*

IsoEnergy недавно завершила инверсию исторических данных ZTEM вместе с дополнительной наземной электромагнитной съемкой своего объекта Hawk. Инверсия ZTEM подчеркивает степень тенденции проводимости в пределах собственности и хорошо коррелирует с наземными данными ЭМ, которые были собраны за последние два года, как показано на рисунке 4.

Запланированное на Хоуке бурение включает три скважины общей длиной 2500 метров. Эти буровые скважины будут отслеживать цели, выявленные в результате интеграции значительных изменений песчаника в ходе недавнего бурения (информационный выпуск IsoEnergy Ltd. от 21 апреля 2023 г.), наземная ЭМ и инверсия ZTEM, где была выделена очень перспективная целевая область. На рис. 4 показано взаимное расположение целевых областей бурения и интерпретируемых трасс проводников, находящихся в зоне низкой магнитной восприимчивости. Первичная цель этого сверлить должна испытать для орудения урана размещенного на несогласии. Чтобы точно охарактеризовать геохимический отпечаток измененных пород непосредственно выше и ниже несогласия, в течение летнего полевого сезона будет проведено дальнейшее опробование существующих скважин НК23-03 и НК23-05А. Эти дополнительные данные помогут направить усилия по разведке на урановую минерализацию с более высоким содержанием.

#### *Проект Рейнджер*

Как и на Hawk, электромагнитная съемка, проведенная на Ranger зимой 2022 года, привела проект в состояние готовности к бурению. Зимняя съемка выявила тенденции слабой или умеренной проводимости в двух районах. Северо-западные проводящие тренды связаны с магнитными разломами и совершенно не проверены историческим бурением в рамках проекта. Южные проводящие тренды связаны с магнитным разрывом и проекцией разлома Берд-Лейк, значительным пост-Атабасским разломом .конструкция с вертикальным смещением до 80 метров. Ожидается, что глубина несогласия в районе исследования составит от 230 до 300 метров. Запланированное на Ranger бурение состоит из четырех скважин общей длиной 1600 метров. На рис. 4 показано относительное расположение целевых областей бурения и интерпретированных трасс проводника. Первичная цель этого сверлить должна испытать для орудения урана размещенного на несогласии.

#### *Аэрогеофизическая съемка*

Компания Xcalibur Multiphysics была привлечена для проведения многопараметрической аэрогеофизической съемки в проектах IsoEnergy Trident, Full Moon и Collins Bay Extension на ранней стадии. В съемке будет использоваться FALCON® компании Xcalibur. Система бортовой грави-градиометрии для сбора гравитационных, магнитных и радиометрических (спектрометрических) данных с высоким разрешением. Гравитационные и магнитные данные улучшат общее понимание геологии фундамента и помогут в идентификации зон потенциальных изменений, в то время как спектрометрия гамма-излучения направлена на обнаружение аномальной радиоактивности, связанной с приповерхностными проявлениями, и чередой радиоактивных валунов, таких как те, которые привели к взрыву. открытие нескольких известных месторождений урана, включая Triple R и Key Lake. Изыскательские работы планируется начать в августе и завершить в сентябре. Расположение проектов показано на рисунке 1.

Geotech Ltd была привлечена для проведения вертолетной универсальной электромагнитной съемки во временной области (VTEM™ Plus) и геофизической съемки с помощью горизонтального магнитного градиентометра в проекте Восточного края. Предлагаемая съемка составляет примерно 1125 линейных километров (см. Рисунок 1). Система VTEM™ Plus отлично подходит для обнаружения дискретных аномалий проводимости, а также картирования латеральных и вертикальных изменений удельного сопротивления. Результаты этой VTEM-съемки будут объединены с магнитной и гравиметрической съемками, которые были проведены в 2022 году, чтобы определить цели, размещенные в подвале, для первоначальных разведывательных буровых испытаний зимой 2024 года.

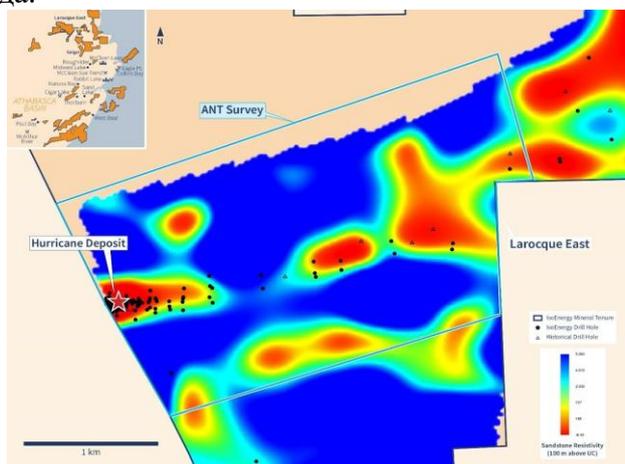


Рис. 2

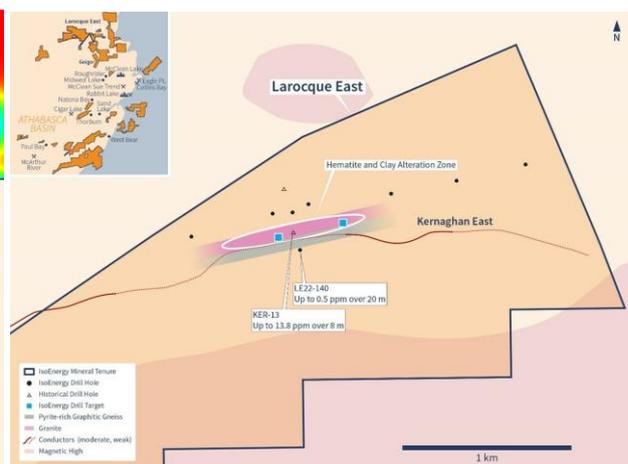


Рис. 3

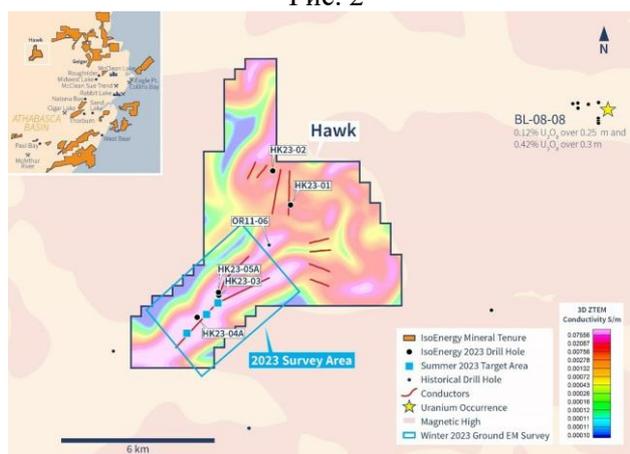


Рис. 4

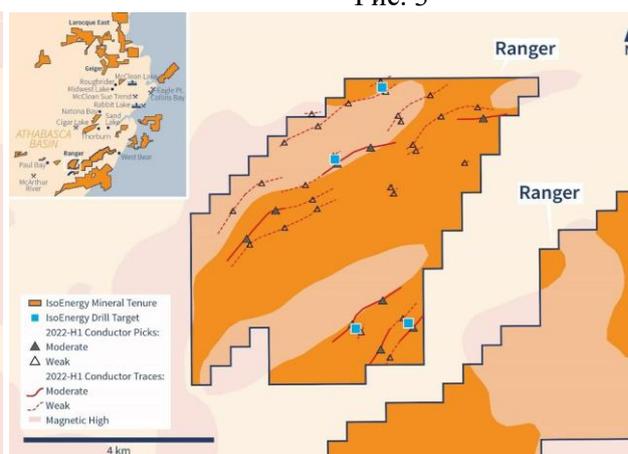


Рис. 5

**IsoEnergy** — компания по разведке и разработке урана с портфелем перспективных проектов в восточной части бассейна Атабаска в Саскачеване, Канада. В 2018 году Компания обнаружила месторождение с высоким содержанием золота на своей 100-процентной собственности в Ларок-Ист в бассейне Восточная Атабаска. Месторождение Харрикейн имеет установленные минеральные ресурсы 48,61 млн фунтов U3O8 на основе 63 800 тонн с содержанием 34,5% U3O8 и предполагаемые минеральные ресурсы 2,66 млн фунтов U3O8 на основе 54 300 тонн с содержанием 2,2% U3O8 (8 июля 2022 г.).

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

## RIO TINTO ИНВЕСТИРУЕТ ПОЧТИ \$1 МЛРД В МЕДНЫЙ РУДНИК KENNESCOTT 20 июня 2023 г.

Rio Tinto Group намерена инвестировать около 920 миллионов долларов в свои медные предприятия Kennecott в Юте в рамках плана по увеличению поставок в Северной Америке. Спрос на этот материал в ближайшие годы резко возрастет из-за глобального энергетического перехода.

Компания заявила, что инвестирует 498 миллионов долларов в разработку подземного рудника и инфраструктуры в районе, известном как Северный край Скарн, что позволит дополнительно добыть около 250 000 тонн меди в течение следующих 10 лет.

Производство на дополнительном предприятии начнется в 2024 году и будет наращиваться в течение двух лет, говорится в сообщении компании.

«Мы инвестируем в строительство подземного рудника мирового класса в Kennecott и укрепление наших перерабатывающих мощностей, чтобы удовлетворить растущий спрос на медь в Соединенных Штатах», — заявил Клейтон Уокер, главный операционный директор Rio Tinto Copper.

В дополнение к новой поставке Rio заявила, что инвестирует 300 миллионов долларов в реконструкцию плавильного завода, включая печь, и еще 120 миллионов долларов в модернизацию конструкции резервуарного цеха нефтеперерабатывающего завода Kennecott и в обновление контура флотации молибдена.

<https://www.mining.com/web/rio-tinto-to-invest-almost-1-billion-in-kennecott-copper-mine>

## ARRAS MINERALS НАЧИНАЕТ РЕГИОНАЛЬНЫЕ ГРП НА 3 300 КВ. КМ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПАКЕТА В ПАВЛОДАРЕ, КАЗАХСТАН

20 июня 2023 г.

### Основные моменты запланированной на 2023 год региональной программы :

- Запланированная программа отбора проб почвы для продолжения результатов программы 2022 года с упором на лицензии Аккудук, Бешоки, Ногурбек, Елемес, Аймандай и Бозшаколь Юг. Планируется взять более 50 000 образцов почвы, которые будут проанализированы с помощью портативного рентгенофлуоресцентного (pXRF) анализатора.
- Target Mapping быстро отследит аномалии, выявленные почвенной программой.
- Там, где это применимо, и для более глубокого понимания геологии и любой выявленной минерализации, траншеи также будут отслеживать аномальные области.
- Программа аэрогеофизики (магнетизма) по трем недавно приобретенным лицензиям (Бешоки, Аймандай и Бозшаколь-Юг) запланирована на конец этого года.

Тим Бэрри, генеральный директор Arras, комментируя предстоящую региональную полевую программу 2023 года, заявил: «Мы были очень довольны успехом нашей первой полевой программы в прошлом году и в результате определили новые, высококачественные цели, над которыми нужно работать. Учитывая отсутствие современных геологоразведочных работ по большей части нашего лицензионного пакета и, во многих случаях, вообще отсутствие известных геологоразведочных работ за последние 30-40 лет после распада Советского Союза, мы очень рады продвигаться вперед по вновь выявленным объектам в Бозшакольско-Чингизская магматическая дуга».

Доказано, что продуктивность пояса состоит из трех известных медно-порфировых месторождений, два из которых представляют собой высокорентабельные горнодобывающие предприятия, расположенные рядом с месторождением Бескауга в Аррасе. В то время как большая часть пояса имеет неглубокий рыхлый покров,

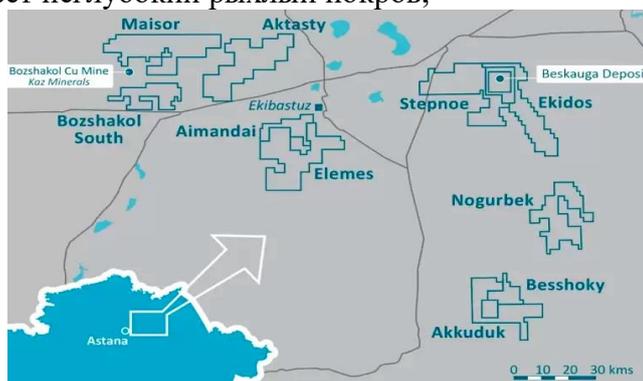


Рис. 1. Лицензионный пакет Arras Minerals в Павлодаре, Казахстан

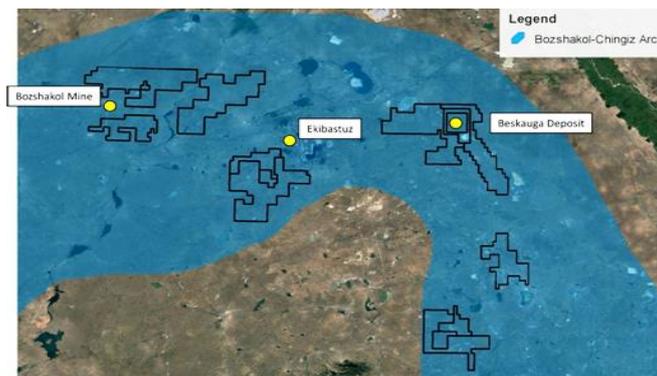


Рис. 2. Магматическая дуга Бозшаколь-Чингиз представляет собой пояс ордовикского возраста, который включает рудник Бозшаколь и месторождение Бескауга.

*Arras* — канадская компания, занимающаяся разведкой и разработкой месторождений, продвигающая портфель медных и золотых активов на северо-востоке Казахстана, включая опционное соглашение по медно-золотому проекту Бескауга. Компания создала третий по величине лицензионный пакет в стране на медь и золото (после Rio Tinto и Fortescue Metals Group).

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

## SSR MINING ОБЪЯВЛЯЕТ О ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ РАЗВЕДКИ НА КОППЕР-ХИЛЛ

20 июня 2023 г.

Коппер-Хилл расположен примерно в 30 км к юго-западу от города Кюртюн в Черноморском регионе на северо-востоке Турции и является примерно в 260 километрах от проекта Ход-Маден компании SSR Mining (см. рис. 1).

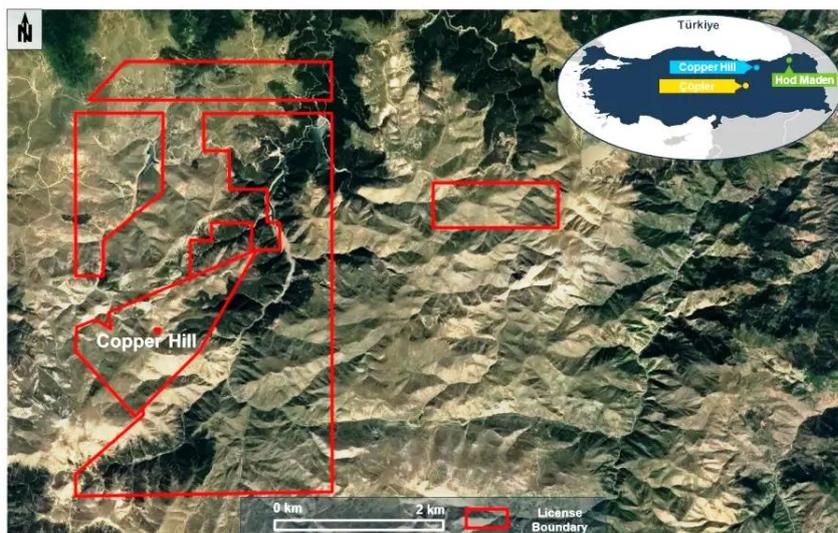


Рис. 1

В настоящее время медная минерализация была определена вдоль почти одного километра простираения до глубины примерно 250 метров под поверхностью (см. Рисунок 2-5).). В настоящее время минерализация характеризуется низким содержанием других металлов (менее 0,03% свинца и цинка) и мышьяка (в среднем ниже 8 частей на миллион), что указывает на потенциал получения чистого медного концентрата, привлекательного для металлургических компаний. Результаты на сегодняшний день также демонстрируют минерализацию, начинающуюся с поверхности на широких участках, что предполагает потенциал для открытых карьеров в будущем. Геологоразведочные работы планируется возобновить в сентябре 2023 года с целью потенциального расширения существующей в настоящее время минерализации, а также выявления и тестирования новых объектов на объекте.

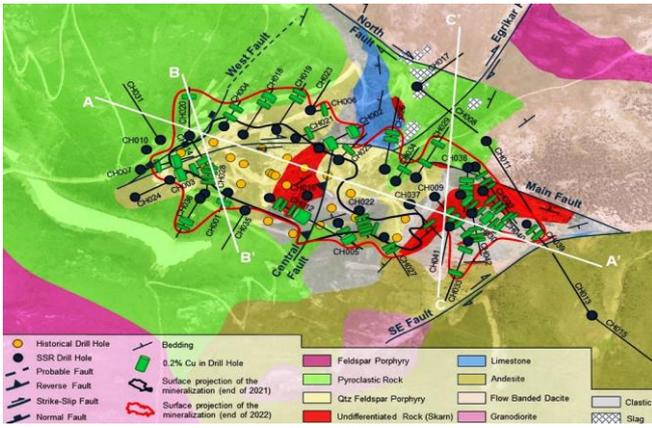


Рис. 2

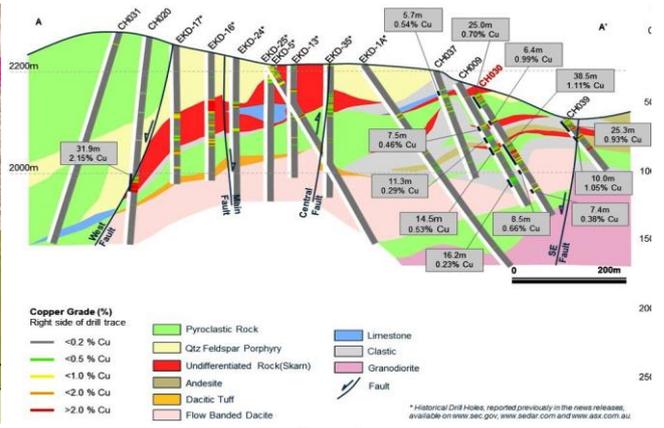


Рис. 3

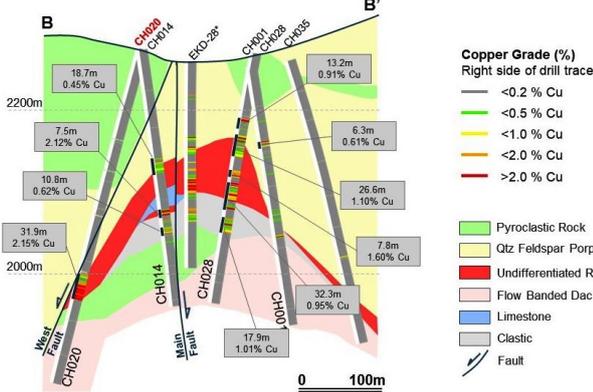


Рис. 4

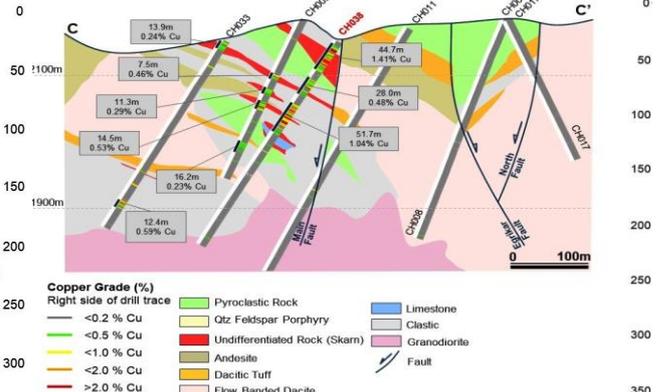


Рис. 5

Коппер-Хилл представляет собой месторождение меди скарнового типа, связанное с позднемеловым вулканоплутоническим комплексом, состоящим из вулканогенно-осадочной толщи, прорванной тремя интрузивными фазами. Интрузивные фазы включают удлиненные гранит-порфиры с восточно-западной ориентацией в центре текущей проектной зоны, а также гранодиориты на юге и полевошпатовые порфиры на юго-западе и северо-востоке. Известковая экскарновая минерализация простирается с запада-северо-запада на восток-юго-восток и в настоящее время определяется по простиранию более 900 метров, ширине 300 метров и глубине не менее 250 метров. Скарновая минерализация образовалась в результате внедрения кварцево-полевошпатовых порфиров в вулканогенно-осадочную толщу и уменьшается по мощности по мере удаления от интрузивного контакта. Медная минерализация почти полностью сульфидная, с оксидными зонами, как правило, очень узкими и ограниченными близко к поверхности или непосредственно примыкающими к значительным разломам. В пределах целевого участка обнаружено четыре набора крутонаклонных разломов, образовавшихся во время крупного сжатия после датирования скарнов и медной минерализации на Коппер-Хилл.

В настоящее время минерализация на Коппер-Хилл считается «чистой», так как в ней низкие уровни других металлов (менее 0,03% свинца и цинка) и мышьяка (в среднем ниже 8 частей на миллион), что указывает на потенциал чистого медного концентрата, привлекательного для плавильных компаний. Это нетипично для месторождений скарнового типа и должно служить хорошим предзнаменованием для будущих экономических исследований Объекта.

**SSR Mining Inc.** — ведущая золотодобывающая компания с четырьмя производственными предприятиями, расположенными в США, Турции, Канаде и Аргентине, в сочетании с глобальным портфелем высококачественных активов для разработки и разведки. За последние три года четыре объединенных операционных актива ежегодно производили в среднем более 700 000 унций в золотом эквиваленте. SSR

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

## SUN SUMMIT MINERALS СООБЩАЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИЯХ IRK И EAGLE EYE.

20 июня 2023 г.

### Основные моменты

**Цель IRK:** Семь скважин на 1430 метров были пробурены в трех местах на IRK, пересекающих интенсивные гидротермальные изменения и прожилки с видимой сульфидной минерализацией и аномальными цинком и серебром.

**Цель Eagle Eye:** бурение двух скважин на 586 метров, пересекающих прожилки пирита, связанные с аномальными содержаниями цинка и серебра.

### Разведочное бурение в Eagle Eye и IRK

Недавно было завершено более 2000 метров алмазного бурения на целевых участках Eagle Eye и IRK. Геохимические и литологические результаты бурения Eagle Eye и IRK подтверждают наличие зон сильных гидротермальных изменений с аномальной геохимией элементов-первопроходцев, которые интерпретируются как представляющие погребенные эпитермальные системы.

Необходима дальнейшая работа для более точного определения векторов к потенциальным наборам жил с высоким содержанием золота. Корреляция стратиграфии на участке Buck была улучшена благодаря недавнему бурению на Buck Main, Eagle Eye и IRK. Бурение привело к лучшему пониманию средств контроля за минерализацией и поможет определить благоприятную вмещающую породу с потенциально экономически выгодным оруденением на участке Бак.

### ИРК Цель

На ИРК пробурено семь скважин на 1430 метров (Рисунок 1). Отверстия испытали предполагаемую структуру север-юг, определяемую совпадающими удельным сопротивлением, зарядаемостью и геохимическими аномалиями, интерпретируемыми как связанные с крупномасштабной порфировой системой или системой эпитермальных жил. Большинство отверстий окружено интенсивно измененным кварцем и серицитом вулканокластическим андезитом с широкими зонами кварцевых прожилков/штокверков, связанных с интрузиями В. В большинстве скважин пересекались зоны аномальных значений цинка и точечного серебра. Цинк, по-видимому, связан с интенсивностью изменений, тогда как серебро, по-видимому, коррелирует с присутствием мелких черных сульфидов.

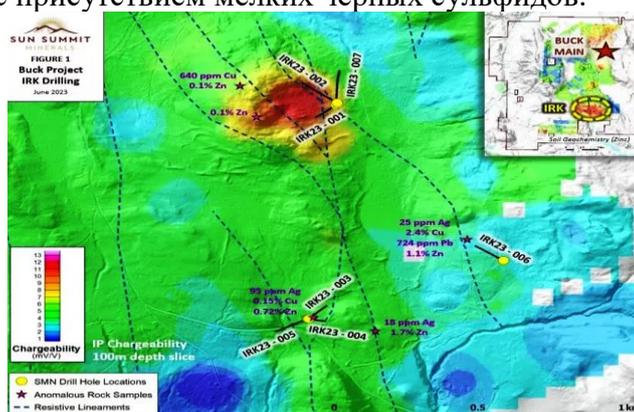


Рис. 1. Расположение скважин IRK

Недавнее картирование и отбор проб в IRK подтвердили предыдущую интерпретацию крупной (> 1000 га) сильной многоэлементной почвенной аномалии (Ag-Zn-Pb-As-S) с общей тенденцией СЗ-ЮВ. Образцы породы из этого района дали результаты до 1,7% Zn, 95 г/т Ag и 2,4% Cu

Бурение в Орлином глазу было разработано для проверки цели сильной аномалии заряда IP, связанной с нанесенными на карту изменениями, которые, как предполагалось, потенциально связаны с минерализованной порфировой системой на глубине. Две скважины протяженностью 586 метров были пройдены на месторождении Eagle Eye, пересекая широкие зоны прожилкового пирита, связанные с дайками кварц-полевошпат-порфиновых (QFP) измененных

кварцем и серицитом (QFP) в осадочных породах (рис. 2). Присутствие пирита в бурении объясняет сильную аномалию поляризуемости. Зоны аномальных значений цинка и точечного серебра также были пересечены .

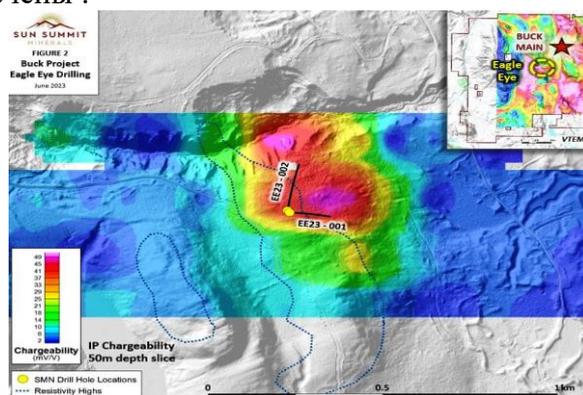


Рис. 2. Расположение отверстий под Орлиный глаз

Предыдущие поиски и картирование в районе Орлиного глаза выявили измененные осадочные породы и гидротермальную брекчию с сульфидной минерализацией. VTEM 2022 года и магнитная съемка очертили резистивные зоны вокруг Орлиного глаза, которые, как предполагается, связаны с изменением кремнезема в интрузивных единицах. Недавнее картирование в Игл Ай помогло лучше определить вулcano-осадочную толщ, прорванную неизменными гранодиоритами, с ассоциированными зонами сильных кремнеземно-серицит-пиритовых изменений.

#### *О проекте Бак*

В проекте задействована эпitherмальная система промежуточного сульфидирования Buck Main, связанная с золотом, серебром и цинком. Большая часть минерализации, пробуренной на сегодняшний день на Бак-Мейн, состоит из длинных непрерывных зон вкрапленных и вмещающих брекчию руд золото-серебро-цинкового типа. Прожилковая минерализация с высоким содержанием также была вскрыта недалеко от центра Бак-Мейн.

Разведка в проекте Buck сосредоточена на изучении латеральной и вертикальной протяженности золото-серебряно-цинковой минерализации в системе Buck Main, а также на определении дополнительных целей бурения на всем земельном участке с помощью систематических программ разведки.

*Sun Summit Minerals (TSXV: SMN) (OTCQB: SMREF) — канадская компания по разведке полезных ископаемых, занимающаяся расширением и открытием золотых и медных активов районного масштаба в северо-центральной части Британской Колумбии.*

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

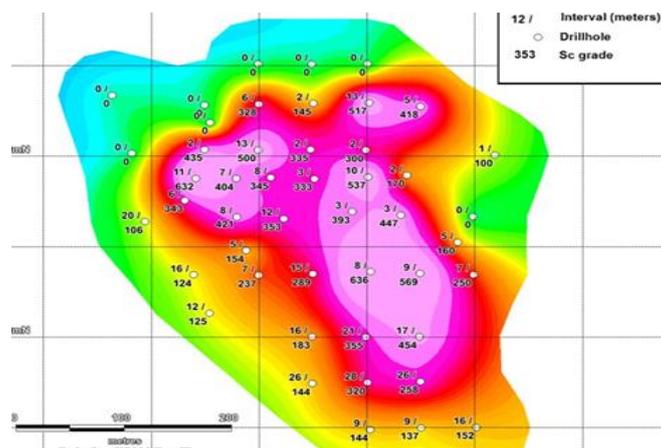
## КОМПАНИЯ SCANDIUM INTERNATIONAL MINING ОБНАРУЖИЛА НОВУЮ МИНЕРАЛИЗОВАННУЮ ФОРМАЦИЮ ЛАТЕРИТА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ HONEYBUGLE, EL7977, НОВЫЙ ЮЖНЫЙ УЭЛЬС

20 июня 2023 г.

### **Основные моменты:**

Латеритная формация, обогащенная скандием, определена на участке Вудлонг в районе лицензии на разведку Honeybugle 7977, где в первом квартале 2023 года было пробурено 32 вертикальных скважины с воздушным керном на площади примерно 300 м x 400 м.

Питер Эвенсен, генеральный директор Scandium International, прокомментировал: «Мы рады объявить об открытии этого обогащенного скандием латерита в Вудлонге. С возобновлением внимания SCY к своему портфелю скандия, о котором было объявлено во втором квартале 2022 года, обнаружение обогащенного скандием латеритного образования менее чем в двух метрах от поверхности всего в 24 километрах от скандиевого проекта Нынган открывает значительный потенциал для долгосрочного развития скандиевого портфеля Компании».



Анализ латерита Вудлонга по Sc ppm

Латеритная минерализация, состоящая как из гематита, так и из лимонита, залегает менее чем на 2 метра ниже поверхности. Зона латерита, по-видимому, утолщается как к западу, так и к югу. Содержания скандия в центральной части латерита достаточно стабильны при  $>300$  ppm Sc.

Нижележащая сапролитовая зона значительно тоньше, но содержит разумные количества скандия ( $>200$  ppm Sc). Необходимы дополнительные металлургические испытания минерализации сапролита, чтобы определить пригодность для потенциальной рентабельной добычи.

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

## БОГАТСТВА ЗЕМЛИ: РОЛЬ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ В ОБЕСПЕЧЕНИИ СЫРЬЕВОГО И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СУВЕРЕНИТЕТА

19 июня 2023 г.

*В обсуждении вопросов развития отечественной горнодобывающей промышленности приняли участие заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Виктория Абрамченко, руководитель Федерального агентства по недропользованию Евгений Петров, первый заместитель генерального директора — директор Блока по развитию и международному бизнесу Госкорпорации «Росатом» Кирилл Комаров, Губернатор Ханты Мансийского автономного округа — Югры Наталья Комарова, генеральный директор ПАО «Полюс» Алексей Востоков и др, сообщает пресс-служба Росатом.*

Особое внимание уделено необходимости опережающего наращивания минерально-сырьевой базы России для обеспечения растущего в стране спроса на полезные ископаемые, развитию импортозамещающих производств, внедрению новой модели управления геологической отраслью, организации добычи и переработки редких и редкоземельных металлов.

Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Виктория Абрамченко сказала, что все технологические цепочки начинаются с сырья, в первую очередь минерального. Неотъемлемой частью технологического суверенитета является суверенитет сырьевой, то есть способность страны обеспечить себя критическими видами минерально-сырьевой продукции, гарантирующими бесперебойную работу перерабатывающих отраслей промышленности. Опережающее развитие этих отраслей требует по-новому взглянуть на приоритеты развития минерально-сырьевой базы.

Виктория Абрамченко отметила, что добыча металлов, особенно редких и редкоземельных, которые можно назвать металлами высоких технологий — процесс, требующий создания очень серьезной промышленной кооперации производителей и потребителей минерального сырья.

Кирилл Комаров в своем выступлении отметил: «Успехи Росатома на глобальном рынке атомных технологий основаны на комплексных решениях и единой интегрированной цепочке в процессе создания нашего продукта: от добычи урана до строительства АЭС и производства электроэнергии. По аналогичному пути мы идем, развивая проекты добычи и производства

редких и редкоземельных металлов, которые необходимы для удовлетворения стратегических потребностей государства, в том числе, в космической и авиационной отраслях».

В качестве примера первый заместитель генерального директора — директор блока по В качестве примера первый заместитель генерального директора — директор блока по развитию и международному бизнесу Госкорпорации «Росатом» привел комплексный литиевый проект, в котором выстраивается вертикально-интегрированная цепочка от добычи этого металла до производства ключевых компонентов электромобилей. Литий, добытый на Колмозерском месторождении в Мурманской области, будет поставляться в том числе для нужд гигафабрики Росатома по производству накопителей энергии, строительство которой ведется в Калининградской области. Последний литиевый передел — это производство электромобиля. Очень важно, что параллельно с добычей и производством создается и инфраструктура переработки литиевых накопителей энергии.

Еще один проект, реализующийся Горнорудным дивизионом «Росатома» — создание собственной сырьевой базы титана и циркония. В прошлом году завершено строительство горно-обогачительного комбината на базе россыпного титан-циркониевого месторождения Туганское в Томской области. Добыча ведется с использованием самых современных экологически чистых технологий. Предприятие вышло на проектную мощность по переработке — 575 тыс. тонн рудных песков в год. Продукция ТГОК «Ильменит» направляется на удовлетворение потребностей важнейших предприятий высокотехнологичной промышленности России, в том числе и производителя циркониевых оболочек для ядерного топлива АО «ЧМЗ» (входит в контур управления Топливного дивизиона Госкорпорации «Росатом» — АО «ТВЭЛ»).

Участники дискуссии обсудили реализацию и других проектов. В частности, это создание нового производства по извлечению редкоземельных металлов из коллективного концентрата на ОАО «Соликамский магниевый завод», освоение Баимского медно-золотого месторождения в Чукотском автономном округе и др.

Задачи, которые сегодня стоят перед российскими недропользователями, связаны с необходимостью инвестиций в обновление промышленного оборудования, потребностью в замещении импортного оборудования и запчастей, а также с разработкой антидемпингового регулирования для защиты отечественных производителей. Участники дискуссии особо отметили роль государства в помощи с использованием существующих механизмов субсидирования инфраструктурных объектов в арктической зоне и налоговых льгот при развитии месторождений стратегических металлов.

<https://www.metalinfo.ru/ru/news/150059>

**EMERITA RESOURCES ПЕРЕСЕКАЕТ 22,9 М С СОДЕРЖАНИЕМ МЕДИ 0,6%; 2,0% СВИНЦА; 4,8% ЦИНКА; 0,58 Г/Т ЗОЛОТА И 79,2 Г/Т СЕРЕБРА, РАСШИРЯЮЩИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ЛА РОМАНЕРА НА ГЛУБИНЕ.**

21 июня 2023 г.

Были получены анализы минеральных ресурсов, (рисунки 1, 2). Залежь остается открытой на глубине и имеет высокое содержание и мощность в центральной области.



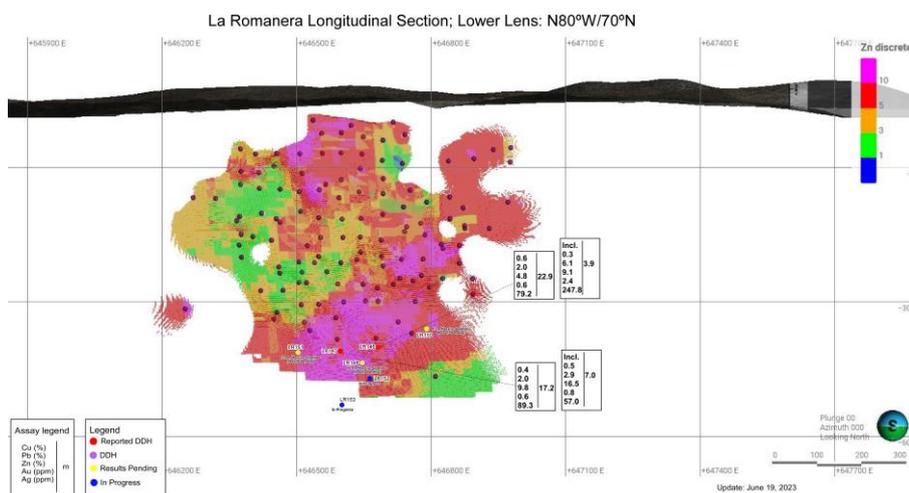


Рис. 2

По словам Яна Паркинсона, исполнительного вице-президента Emerita: «Приятно видеть такие сильные результаты в развитие недавно объявленной первой оценки минеральных ресурсов IBW. Месторождение Ла-Романера является краеугольным камнем этого проекта, и, по-видимому, оно имеет превосходную толщину и содержание выше среднего, поскольку мы продолжаем расширять запасы полезных ископаемых на относительно небольшой глубине».

Текущая программа бурения сосредоточена на тестировании расширения месторождения Ла Романера на глубине. Пересекли значительные массивные сульфидные интервалы, включая; 40,0 м (24,0 м – Верхняя линза, 16,0 м – Нижняя линза), 4,3 м и 40,9 м (27,8 м – Верхняя линза, 13,1 м – Нижняя линза) массивных сульфидов соответственно; увеличение потенциала для расширения дополнительных ресурсов.

**Emerita** — компания, занимающаяся приобретением, разведкой и разработкой месторождений полезных ископаемых в Европе, уделяя основное внимание разведке месторождений в Испании.

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

GROUP ELEVEN RESOURCES ПРОДОЛЖАЕТ РАСШИРЯТЬ ЗОНУ МИНЕРАЛИЗАЦИИ И ПЕРЕСЕКАЕТ ЗОНЫ КОБАЛЬТА И НИКЕЛЯ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ BALLYWIRE ZINC-LEAD-SILVER DISCOVERY, ИРЛАНДИЯ.

21 июня 2023 г.

Участок Ballywire в проекте PG West, — это недавнее открытие, состоящее из следующих основных добытых материалов: (1) 3,3 м 12,5% Zn+Pb и 48 г/т Ag (G11- 468-01, объявлено 07 сентября 2021 г.), (2) 10,8 млн 10,0% Zn+Pb и 109 г/т Ag (G11-468-03, 06 сентября 2022 г.); и (3) 10,1 м 8,6% Zn+Pb и 46 г/т Ag

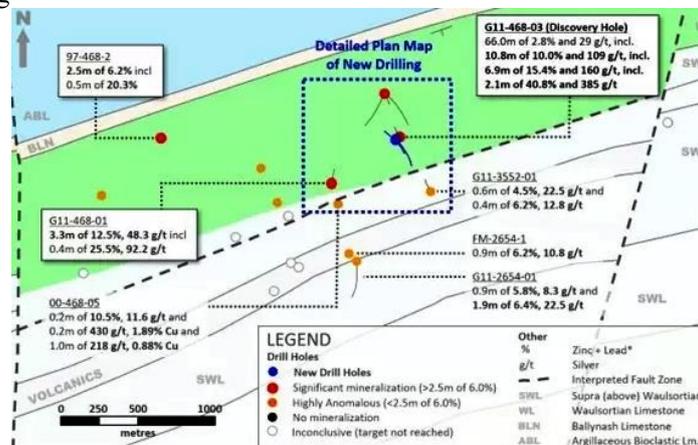


Рис. 1. План-схема Ballywire Discovery, PG West Project

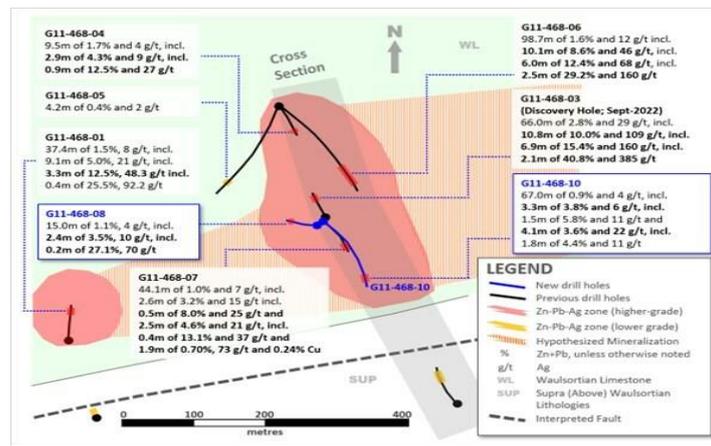


Рис. 2. Детальный план Ballywire Discovery, проект PG West, Ирландия

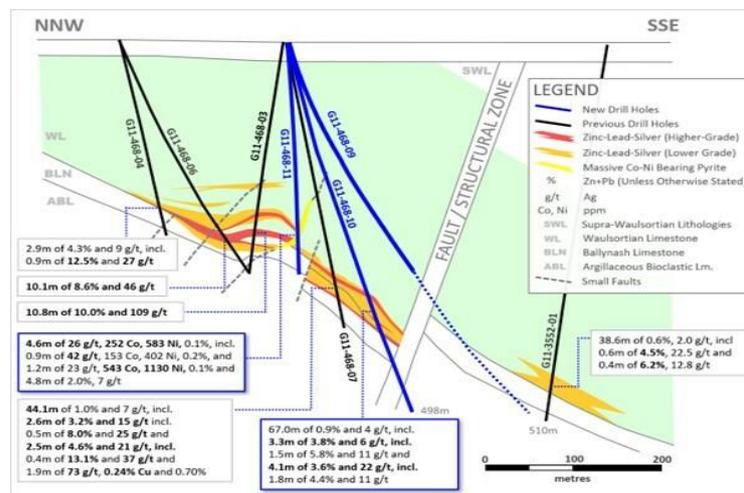


Рис. 3. Разрез Ballywire Discovery, проект PG West, Ирландия

В региональном масштабе месторождение цинка Ballywire расположено на пересечении юго-западной проекции линии Rathdowney Trend (где находятся ранее добываемые цинковые рудники Lisheen и Galmoy) и Зеленого коридора. Историческое бурение на перспективном участке Ballywire было редким, последний раз операторы работали в 2008 году. Group Eleven сделала ставку на перспективу в 2016 году, основываясь на убедительных результатах двух самых последних исторических скважин.

*Group Eleven Resources Corp* — компания, занимающаяся разведкой цинка на продвинутой стадии в Ирландии.

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

## NIOSCORP ХОЧЕТ УСТРОИТЬ ПЕРЕВОРОТ НА РЫНКЕ СКАНДИЯ

23.06.2023

Американская NioCorp Developments (NASDAQ:NB; далее – NioCorp) нацелилась на создание промышленного производства алюминий-скандиевого сплава для поставок в адрес предприятий различных отраслей. Вроде бы, NioCorp представляет собой рядовой стартап, каких сегодня хоть отбавляй, тем не менее представляется интересным рассмотреть его повнимательнее.

NioCorp собирается выпускать алюминий-скандиевый сплав в рамках реализации проекта El Greek (штат Небраска), предусматривающего разработку одноименного комплексного месторождения. Из его руд NioCorp хочет получать 7,348 тыс. тонн феррониобия, 102 тонны триоксида скандия и 12,063 тыс. тонн диоксида титана в год. Феррониобий и триоксид скандия в США вообще не выпускаются, производство диоксида титана крайне незначительно.

Выпускать алюминий-скандиевый сплав NioCorp хочет совместно с фирмой Nanoscale Powders, имеющую запатентованную технологию металлотермического восстановления. Ее описание на сайте Nanoscale Powders весьма туманное и не дает представления о ее принципиальных отличиях от других методов металлотермического восстановления, лишь говорится о высокой чистоте производимых металлов и их низком углеродном следе.

Точные параметры алюминий-скандиевого сплава NioCorp не называет. В то же время она упоминает, что содержание скандия в нем будет достигать 5%, и он будет относиться к категории мастер-сплавов. Иными словами, NioCorp будет выпускать лигатуру, используемую для приготовления деформируемых сплавов, применяемых в авиастроении, железнодорожном машиностроении и автопроме.

Причем, по оценкам NioCorp, к 2026 году спрос на скандий на мировом рынке составит 117 тонн против нынешнего предложения в 25 тонн в год. В качестве ключевого драйвера потребления скандия ей видится производство электромобилей, не отбрасывая и потенциал спроса от авиации.

Вот этот момент принципиально важен: NioCorp намерена зайти на крайне узкий рынок скандия и потеснить на нем существующих игроков, слишком оптимистично веря в его быстрое расширение. Здесь ее подстерегает риск проиграть компаниям, извлекающим скандий в цикле выпуска глинозема (особенно китайским): для них он является побочным продуктом, и издержки на его получение у них ниже, чем будут у NioCorp.

Поэтому перспективы NioCorp выглядят туманными: с одной стороны, потребление скандия будет возрастать, спору нет, с другой – его объемы останутся сравнительно скромными, с третьей – стоимость алюминий-скандиевых сплавов в последние годы остается стабильной – порядка 350 тыс. долларов за тонну, и ее подъема не наблюдается.

Акции же NioCorp подешевели с 10,12 долларов за штуку в феврале нынешнего года до 5,27 долларов в июне, отражая отсутствие к ним внимания инвесторов.

<https://ru.investing.com/analysis/article>

## ASTON BAY И AMERICAN WEST METALS ОБЪЯВЛЯЮТ О 8% МЕДИ В ПРОЕКТЕ STORM COPPER, НУНАВУТ

22 июня 2023 г.

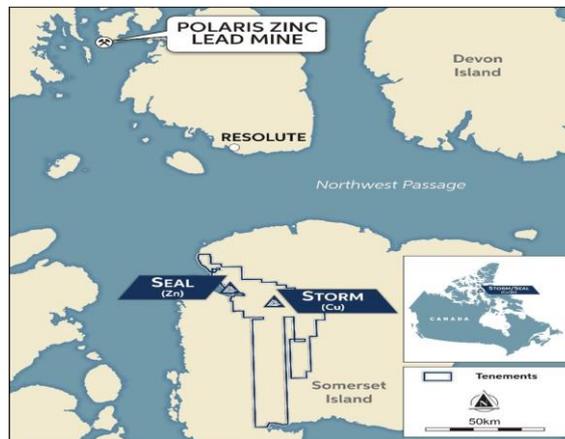


Рис. 5: Схема проекта Storm Copper,

Результаты бурения продолжают демонстрировать стабильные содержания меди и превосходную латеральную непрерывность известного медного оруденения. Минерализация открыта на большинстве разрезов и определяется широкими интервалами прожилкового и трещиноватого халькоцита, борнита и меньшего количества халькопирита, заключенных в отчетливом, простирающемся по горизонтали доломите.

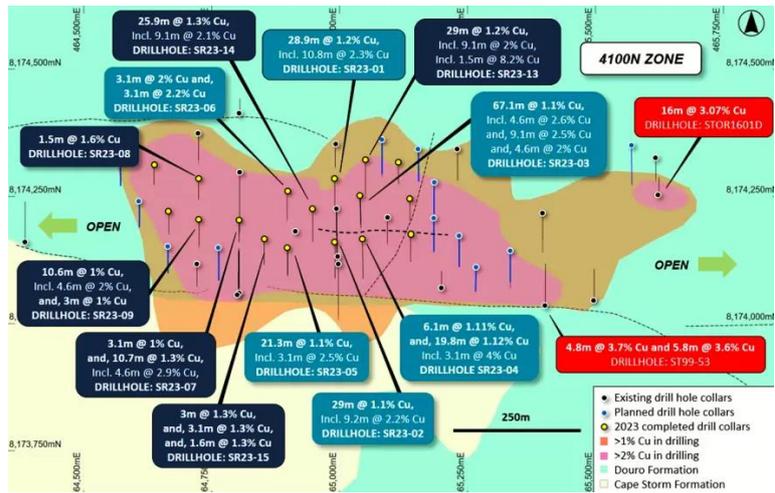


Рис. 2: Вид в плане зоны 4100N, показывающий интерпретированный след медной минерализации

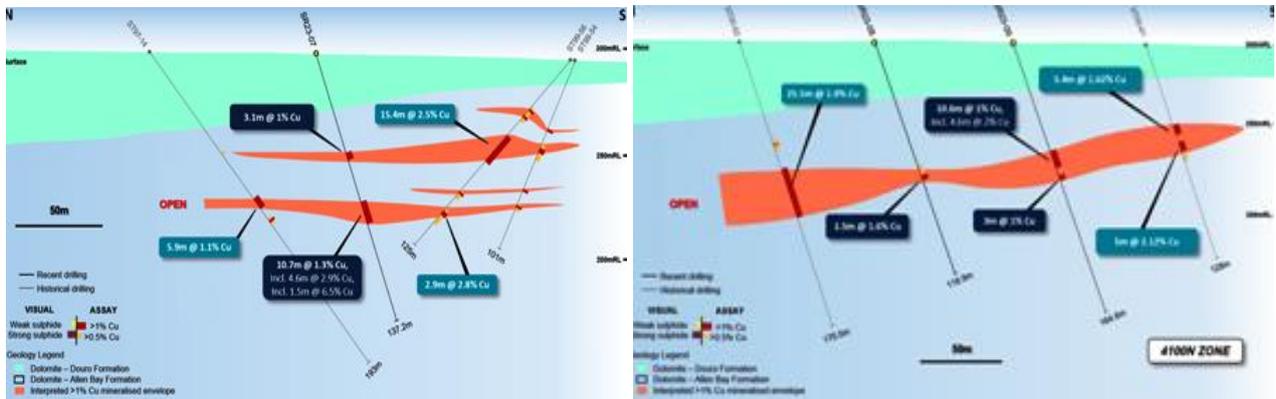


Рис. 3: Геологические разрезы, показывающие интерпретированную оболочку минерализации (>1% Cu).

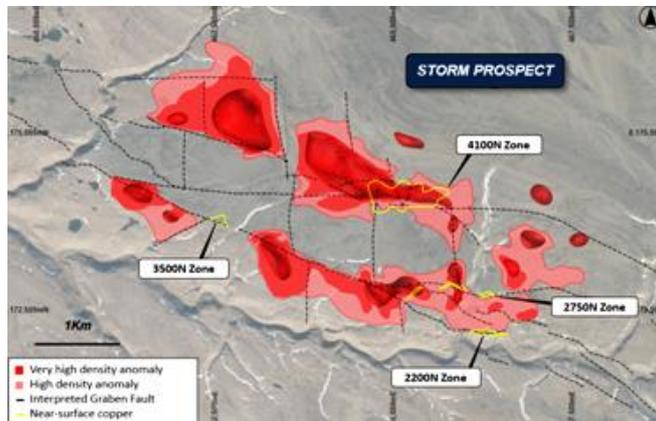


Рис. 4: Карта интерпретации гравиметрических данных.

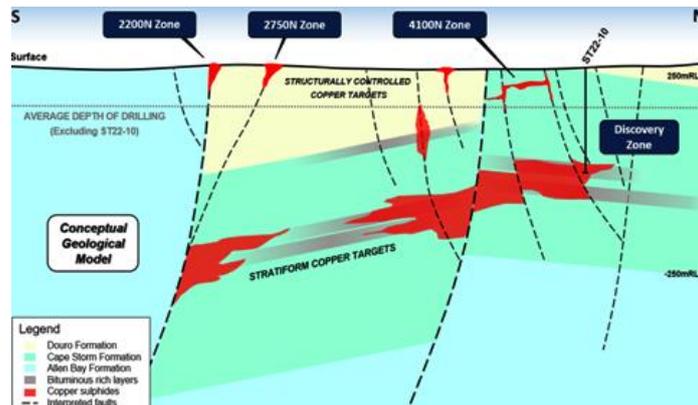


Рис. 5: Концептуальная геолого-разведочная модель проекта Storm,

Геология района демонстрирует все элементы, необходимые для процесса минерализации в отложениях: проницаемые карбонатные породы, которые действуют как проводники жидкости и вмещающие минералы, углеводороды для восстановления металлсодержащих флюидов и принудительного осаждения металлов, источник серы из битума и кислого газа, близость к разломам, которые, как известно, являются эффективным источником водопровода, и все это в благоприятной структурной обстановке.

Отчетливая зональность металла и минералогии также наблюдается на Шторме. Зональность проявляется в виде большого богатого медью ядра (халькозин, борнит и ковеллит), которое сменяется по латерали и вертикали более тонкими периферийными зонами из медно-железного (халькопирит), железа (пирит), цинка (сфалерит) и небольшого количества свинца (галенит). Эта зональность дает мощный вектор для разведки.

Эти ключевые особенности аналогичны многим из основных мировых медных систем, содержащихся в отложениях, включая месторождения Медного пояса Калахари (Ботсвана) и Центральноафриканского медного пояса (ДРК, Замбия).

*Проект Storm* включает в себя как проект Storm Copper, месторождение меди с высоким содержанием меди в осадочных породах (пересечения, включая 110 м\* при 2,45% Cu от поверхности и 56,3 м\* при 3,07% Cu на глубине 12,2 м), так и месторождение Seal Zinc (пересечения, в том числе 14,4 м\* при 10,58 % Zn, 28,7 г/т Ag из 51,8 м и 22,3 м\* при 23 % Zn, 5,1 г/т Ag из 101,5 м). Кроме того, в пределах 120-километрового простираения минерализованного тренда имеется множество недоразведанных и непробуренных объектов, в том числе медный участок Торнадо, где 10 отборных проб дали от >1% Cu до 32% Cu в госсанах.

Медная минерализация с высоким содержанием меди была обнаружена в Сторме в середине 1990-х годов геологами Cominco, проводившими региональную разведку цинка вокруг своего тогдашнего свинцово-цинкового рудника Polaris. Массивный халькоцитовый валун, обнаруженный в притоке реки Астон в 1996 году, был прослежен до впечатляющих выходов на поверхность раздробленной халькоцитовой минерализации на поверхности на сотни метров по простираению в зонах, которые стали называть зонами 2750, 2200 и 3500 с.ш. Последующие сезоны разведки, геофизики и бурения более 9000 м в начале 2000-х годов подтвердили наличие значительного количества медной минерализации ниже поверхностных обнажений, а также сделали слепое открытие зоны 4100N, большой области медной минерализации без выхода на поверхность.

American West завершила наземную геофизическую съемку с фиксированной петлей (FLEM) в 2021 году, в результате которой было обнаружено несколько новых подземных проводящих аномалий. Всего в сезоне 2022 г. было пробурено 10 скважин алмазного бурения на 1534 м, в результате чего было получено несколько впечатляющих приповерхностных пересечений, включая 41 м\* при 4,1% Cu, а также 68 м сульфидной минерализации, связанной с более глубокой проводящей аномалией.

В апреле 2023 года компания American West приступила к программе весеннего оконтуривающего бурения с использованием переносной вертолетной буровой установки с обратной циркуляцией (RC), а также наземных геофизических программ гравитационного и электромагнитного подвижного контура (MLEM).

Программа лета 2023 года предусматривает дальнейшее оконтуривание приповерхностных зон с высоким содержанием меди, чтобы к концу 2023 года вывести их на уровень первых отчетов о ресурсах. Планируется алмазное бурение для проверки новых высокоприоритетных гравитационных целей.

*Aston Bay* —компания занимающаяся разведкой месторождений высококачественной меди и золота в Вирджинии, США, и Нунавуте, Канада. В настоящее время компания исследует месторождение Букингемского золота с высоким содержанием золота в центральной Вирджинии и находится на продвинутой стадии переговоров по другим землям с потенциалом добычи высококачественной меди в этом районе. Компания является 100-процентным владельцем собственности Storm Project, в которой находится Storm Copper Project и месторождение Seal Zinc, и которая была передана в собственность American West Metals Limited.

***American West Metals Limited** — австралийская компания - портфель проектов по производству меди и цинка в Юте и Канаде включает в себя значительные существующие запасы ресурсов и минералы с высоким содержанием, которые могут дать надежные предложения по добыче полезных ископаемых.*

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

## ТЕХНОЛОГИИ, МЕТОДЫ, МЕТОДИКИ ГРП РОССИИ И МИРА

### ТЕМЫ:

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

### ПРОЕКТ ERICSSON NEXGEN SIMS EU ОБЕСПЕЧИВАЕТ СОВМЕСТНУЮ РАБОТУ 5G НА КРУПНЕЙШИХ ПОДЗЕМНЫХ ШАХТАХ ЕВРОПЫ

*16 июня 2023 г.*

Поддерживаемый Европейским союзом (ЕС) проект NEXGEN SIMS, ориентированный на глобальную устойчивость, делает успехи в сетях связи в некоторых из крупнейших подземных шахт Европы.

Финансируемый в рамках исследовательской и инновационной программы ЕС Horizon 2020, пилотный проект нового поколения Smart Intelligent Mining Systems стоимостью 16 миллионов долларов США с нулевым выбросом углерода координируется производителем горнодобывающего и инфраструктурного оборудования Epiroc в сотрудничестве с Ericsson . . Eagle, OZ Minerals, KGHM Polska, AFRY, LTU Business, Mobilaris, Университет RWTHAACHEN и Технологический университет Лулео.

Этот трехлетний проект, стартовавший в мае 2021 года, помогает горнодобывающим компаниям автоматизировать и оцифровывать свои операции для повышения эффективности и устойчивости, а также способствует глобальному переходу на экологически чистую энергию.

Проект предусматривает более устойчивое и эффективное производство сырья с минимальным воздействием на окружающую среду для экономического роста. NexGen SIMS может поддержать следующую смену производственной парадигмы в мировой горнодобывающей промышленности за счет развертывания на рынках Северной Америки.

Правительство Канады выделило 364 миллиона канадских долларов на финансирование цифровизации операций по сокращению выбросов углерода, поскольку оно стремится стать лидером в области более экологичного производства важнейших полезных ископаемых. Canadian Natural Resources осознает это и уже развертывает корпоративные сотовые сети.

Основные направления NexGen SIMS включают повышение эффективности производства; пониженное потребление энергии; снижение воздействия на окружающую среду и повышение безопасности труда.

По прошествии трех лет сотрудничество привело к разработке надежной концепции сотовой связи для горнодобывающей промышленности.

Восемь демонстрационных площадок проекта Smart Intelligent Mining Systems в Европе включают рудник Киттиля компании Agnico Eagle в северной Финляндии, крупнейший производитель первичного золота в Европе, медные рудники KGHM в Польше: Любин, старейший рудник в польском медном поясе, и Рудна, один из самых большие глубокие медные рудники в мире.

Испытания новейших продуктов для промышленных частных сетей также проводятся на золотомедных рудниках Boliden Kankberg и Kristineberg в Швеции, на предприятиях LTU в Лулео, на испытательном руднике Epiroc в Квартторпе и на управляемом K+S камерно-столбовом калийном заводе Werra в Швеции. Германия.

В NEXGEN SIMS Эрикссон делает следующий шаг на пути к сотрудничеству в горнодобывающей промышленности, используя свое решение Private 5G для пилотных демонстраций автономной погрузки и транспортировки.

Решения Эрикссон для частных сетей 5G обеспечивают улучшенную универсальную инфраструктуру подключения на местах и поддерживают машины с батарейным питанием, автономную обработку материалов и управление парком машин на этих площадках.

*Связь следующего уровня для горнодобывающей промышленности*

С сетями по всему миру исследования и демонстрации Ericsson вышли на новый уровень с NEXGEN SIMS благодаря открытиям и достижениям для горнодобывающей промышленности.

«Сначала мы развернули частную сеть 5G от Ericsson (EP5G) на испытательном руднике Eriços в Кварторпе, где они оценивают устройства связи 3GPP для майнинговых машин, — говорит Андерс Норденсон, руководитель проекта Ericsson по NEXGEN SIMS.

«В Германии мы протестировали и продемонстрировали простоту установки нашего нового продукта EP5G, а также провели всесторонние испытания поддержки датчиков и связи на большие расстояния», — говорит Норденсон.

Норденсон говорит, что команда исследует, насколько глубоко в подземных туннелях устройства могут достигать сетей Ericsson, и тестирует пропускную способность 4G и 5G, мощность сигнала и поведение.

«Цель проекта будет реализована в различных пилотных демонстрациях, и мы вступаем в ту фазу, когда мы начнем эти демонстрации».

Этой осенью команда начнет демонстрировать автономную погрузку, транспортировку и разгрузку ковша для работы на руднике Киттиля в Финляндии.

«Шахты — это немного неизведанная территория, когда речь идет о распространении радиоволн, но мы очень хорошо умеем развертывать макросети по всему миру — у нас есть специальные инструменты для планирования радиосетей», — отмечает Норденсон.

«Подключение к частной сети для автономных транспортных средств может значительно повысить эффективность за счет увеличения планирования оптимизированных маршрутов, сокращения выбросов и повышения безопасности».

Коммуникационная инфраструктура является одним из важнейших столпов, необходимых для оцифрованного майнинга, где автономные машины и управление трафиком могут снизить выбросы и потребление энергии за счет улучшения графика работы машин, сокращения времени простоя и даже количества необходимых машин.

Усовершенствованные сети связи также позволяют использовать более совершенные сенсорные сети, позволяющие оптимизировать вентиляцию, что может значительно снизить потребление энергии в подземных шахтах, отмечает Томас Йонссон, руководитель отдела исследований и разработок Ericsson в области радиотехнических характеристик.

«Большая часть затрат энергии на шахту приходится на вентиляцию, даже если она составляет значительную часть общих затрат на энергию в стране», — говорит Йонссон. «А это означает, что даже небольшая экономия для шахты — это большая экономия энергии».

«Основой цифровизации рудника является хорошая коммуникация», — говорит Йонссон. «Компании ясно видят, что в долгосрочной перспективе им нужна очень стабильная коммуникационная магистраль, и им нужно начать работать с телекоммуникационной связью 3GPP, которая не была доступна для отраслей из-за бизнес-моделей. Но с цифровизацией отраслей наша задача состоит в том, чтобы поставлять продукты масштабируемым и доступным способом для отраслевых площадок».

«Майнеры очень хорошо знают ценность надежной инфраструктуры, и они очень хорошо знают, как оценить надежность и эффективность», — говорит он.

«Горнодобывающие компании, которые лидируют по эффективности, такие как Boliden, должны инвестировать во что-то, что удержит продолжение процесса оцифровки, потому что, если они не будут на вершине эффективности, они выйдут из бизнеса, потому что эти низкие фракции на металлы и полезные ископаемые не будут прибыльными».

Йонссон говорит, что с повышением эффективности коммуникационной сети подземные рудники смогут нацеливаться на месторождения, которые сегодня не приносят прибыли, но могут стать прибыльными в будущем благодаря инвестициям в эти технологии.

<https://www.mining.com/joint-venture/jv-article-ericssons-nexgen-sims-eu-project>

## РОССИЙСКАЯ И МИРОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ.

### ТЕМЫ:

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

### РЫНОК МЕДИ ГОТОВ К БЕСПРЕЦЕДЕНТНОМУ РОСТУ: ВЗГЛЯДЫ И ПРОГНОЗЫ CITIGROUP

13 июня 2023 г.

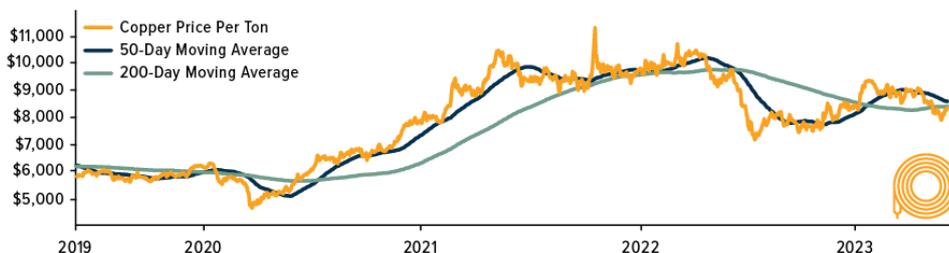
По данным Citigroup, рынок меди может увидеть «беспрецедентный» приток в ближайшие годы, поскольку инвесторы стремятся получить прибыль от ожидаемого роста стоимости металла, обусловленного растущим спросом на электромобили (EV) и возобновляемые источники энергии.

В интервью Bloomberg на прошлой неделе Макс Лейтон, управляющий директор Citi по исследованиям сырьевых товаров, сказал, что, по его мнению, сейчас идеальное время для покупок, поскольку цена на медь по-прежнему сдержана из-за опасений по поводу глобальной рецессии. Красный металл в настоящее время торгуется около 8300 долларов за тонну, что примерно на 26% ниже его исторического максимума в 11300 долларов, установленного в октябре 2021 года.

По словам Лейтона, к 2025 году медь может подняться до 15 000 долларов за тонну, что «по сравнению с бычьим ростом нефти в 2008 году будет выглядеть как детская игра».

#### Citi Sees Copper Topping Out at \$15,000 by 2025

Three-Year Period Through June 6



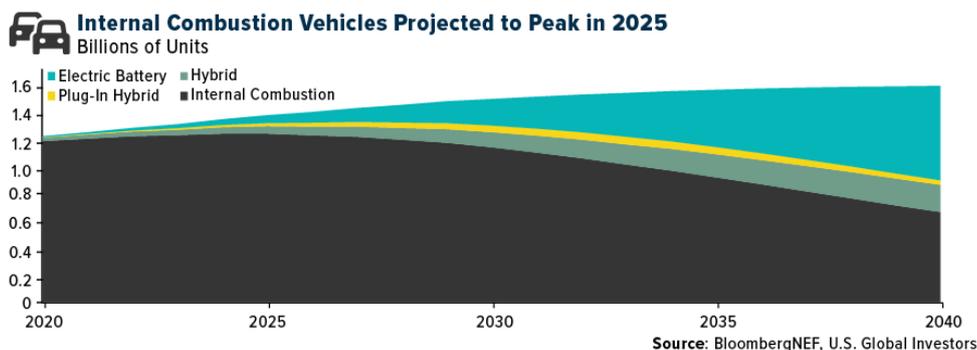
Source: Bloomberg, U.S. Global Investors

Citi также указал, что в краткосрочной перспективе медь может еще больше упасть, но может начать расти в ближайшие шесть-двенадцать месяцев, поскольку рынок полностью осознает огромный дисбаланс между спросом и предложением, разрыв, который, как ожидается, будет увеличиваться по мере того, как спрос на электромобили и возобновляемые источники энергии расширяются.

Продажи автомобилей с двигателем внутреннего сгорания достигнут пика в этом десятилетии: BloombergNEF

Как я уже упоминал ранее, для электромобилей (EV) требуется в три раза больше меди по сравнению с традиционными автомобилями с двигателями внутреннего сгорания (ДВС). Это представляет собой проблему, поскольку количество недавно открытых месторождений меди сокращается, а время, необходимое для перехода от открытия к производству, увеличивается из-за роста затрат. По данным S&P Global, из 224 месторождений меди, обнаруженных в период с 1990 по 2019 год, только 16 были обнаружены за последнее десятилетие.

Тем временем продажи электромобилей продолжают расти. В прошлом году эти продажи достигли в общей сложности 10,5 миллионов автомобилей, и, по прогнозам Bloomberg New Energy Finance (NEF), к 2026 году они могут увеличиться примерно до 27 миллионов. Bloomberg прогнозирует, что мировой парк автомобилей с ДВС достигнет пика всего через два лет, после чего на рынке будут доминировать преимущественно электромобили и, в меньшей степени, гибриды. К 2030 году на электромобили может приходиться 44% всех продаж легковых автомобилей, а к 2040 году на три автомобиля может приходиться три четверти всех продаж автомобилей.

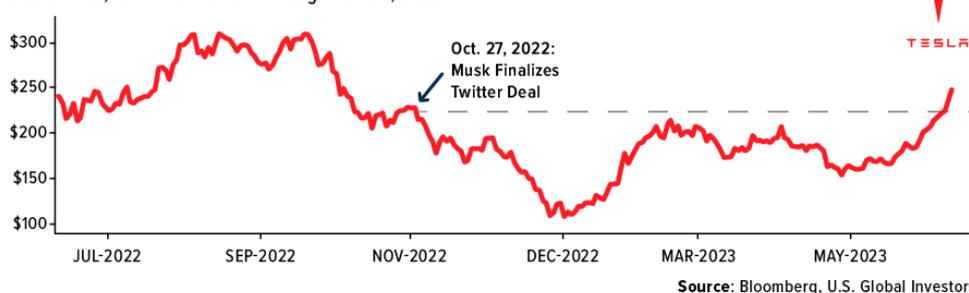


### *Акции Tesla поддержал ряд позитивных новостей*

Tesla, которая остается крупнейшим в мире производителем электромобилей, увеличила свои акции более чем на 100% с начала года в 2023 году, что сделало ее третьей по результативности в S&P 500 после NVIDIA (+166%) и Meta (120%). Фактически, акции Tesla теперь полностью восстановились (а затем и частично) с октября 2022 года, когда генеральный директор Илон Маск купил Twitter за 44 миллиарда долларов. Это вызвало обеспокоенность у инвесторов по поводу способности Маска управлять производителем электромобилей, одновременно занимаясь новым, трудоемким проектом, не говоря уже об управлении SpaceX.

### **Tesla Stock Has Recovered from Musk's Twitter Deal**

Share Price, 12-Month Period Through June 9, 2023



Пятница стала 12-м днем подряд, когда акции Tesla выросли, что представляет собой замечательную серию побед, которую мы не видели с января 2021 года.

На прошлой неделе автопроизводитель из Остина получил огромный импульс после того, как объявил, что его популярная модель 3 теперь имеет право на получение потребительского налогового кредита в размере 7500 долларов США. Это действие означает, что в Калифорнии, которая применяет собственную налоговую скидку в размере 7500 долларов на покупку электромобилей, новая Tesla Model S дешевле, чем Toyota Camry.

Чтобы претендовать на налоговую льготу США, Tesla должна была внести изменения в способы получения материалов для своих аккумуляторов в соответствии с Законом о снижении инфляции (IRA), подписанным в августе 2022 года. IRA предусматривает, что 40% материалов для аккумуляторов электромобилей и компоненты должны быть извлечены или обработаны в США или в стране, у которой есть соглашение о свободной торговле с США. Этот порог производства будет увеличиваться ежегодно, и к 2027 году 80% аккумуляторов должны быть произведены в США или стране-партнере для претендовать на полную скидку.

Акции Tesla также выиграли от объявления в прошлый четверг о том, что водители электромобилей, произведенных конкурирующей General Motors (GM), смогут использовать сеть нагнетателей Tesla в Северной Америке, начиная со следующего года. Сделка не только дает клиентам GM доступ к дополнительным 12 000 зарядных станций по всему континенту, но также значительно увеличивает долю Tesla на рынке необходимой инфраструктуры зарядки.

### *Медный квест Маска*

Забегая вперед, Маск, как сообщается, буквально в прошлом месяце встречался с премьер-министром Монголии Л. Оюн-Эрдэнэ. Детали их обсуждения не были полностью раскрыты, но стоит отметить, что Монголия — богатая медью страна, где находится четвертый по величине медный рудник в мире, которым совместно управляют Rio Tinto и правительство Монголии. В

мае Rio Tinto объявила, что наконец-то началась добыча на руднике, который находится на 1,3 км ниже пустыни Гоби.

Имея доступ к этой меди, возможно, Tesla планирует построить завод по переработке металлов в Монголии? Это имело бы смысл, поскольку у компании есть завод в Шанхае, Китай.

<https://www.mining.com/web/copper-market-poised-for-unprecedented>

## ИРАН ЗАКРЕПИЛСЯ НА ВТОРОМ МЕСТЕ В МИРЕ СРЕДИ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ DRI

16.06.2023

Всемирная ассоциация производителей стали (WSA) в своем последнем годовом отчете поставила Иран на второе место среди ведущих стран мира по производству прямовосстановленного губчатого железа (DRI - HBI) в 2022 году, сообщает IRNA.

По данным WSA, Исламской Республике удалось произвести 32,9 млн. тонн губчатого железа в 2022 году, что позволило ей занять второе место после Индии с объемом производства 42,3 млн. тонн.

По данным WSA, Иран также сохранил за собой 10-е место в мире по производству стали в прошлом году с объемом производства 30,6 млн. тонн.

Ранее WSA в своем отчете за апрель поставило Иран на восьмое место среди ведущих стран-производителей стали в мире за указанный месяц, указав на рост на одно место по сравнению с предыдущим месяцем.

*MetalTorg.Ru*

## РУСАЛ ПОСТРОИТ В УСТЬ-ЛУГЕ ОДИН ИЗ КРУПНЕЙШИХ ГЛИНОЗЕМНЫХ ЗАВОДОВ В МИРЕ

15.06.2023

РУСАЛ и Правительство Ленинградской области 15 июня подписали на XXVI Петербургском международном экономическом форуме соглашение о совместной реализации проекта по строительству и развитию инфраструктуры для современного глиноземного производства.

РУСАЛ планирует инвестировать около 400 млрд рублей в строительство четырех технологических ниток глиноземного производства, а также в портовую инфраструктуру в Усть-Луге. Правительство Ленинградской области окажет консультационную, организационную и регуляторную поддержку реализации проекта. Ожидается, что первая очередь производства мощностью до 2,4 млн тонн в год будет введена в эксплуатацию до конца 2028 года, строительство второй очереди с аналогичной мощностью должно завершиться в 2032 году. Благодаря реализации данного проекта планируется создать в регионе до 7,5 тысяч новых рабочих мест.

Таким образом, новое предприятие станет крупнейшим глиноземным заводом РУСАЛа, а после реализации второй очереди - вторым по проектной мощности в мире, уступая только Alunorte в Бразилии.

Напомним, что в марте 2022 года РУСАЛ вынужденно остановил производство глинозема на Николаевском глиноземном заводе (Украина). Предприятие выпускало около 1,7 млн т глинозема в год, в основном перерабатывая бокситы с гвинейских рудников РУСАЛа. Это был один из двух крупнейших глиноземных заводов российской компании. Второй находится в Ирландии и выпускает 1,8-1,9 млн т глинозема в год. Доля украинского предприятия в общем производстве глинозема РУСАЛом составляла около 20%.

В феврале текущего года Высший антикоррупционный суд Украины удовлетворил иск Минюста о передаче Николаевского глиноземного завода в государственную собственность.

Проект строительства терминала по перевалке глинозема и алюминия в Усть-Луге появился в 2008 году, но не дошел до стадии реализации и в 2013 году РУСАЛ от него отказался.

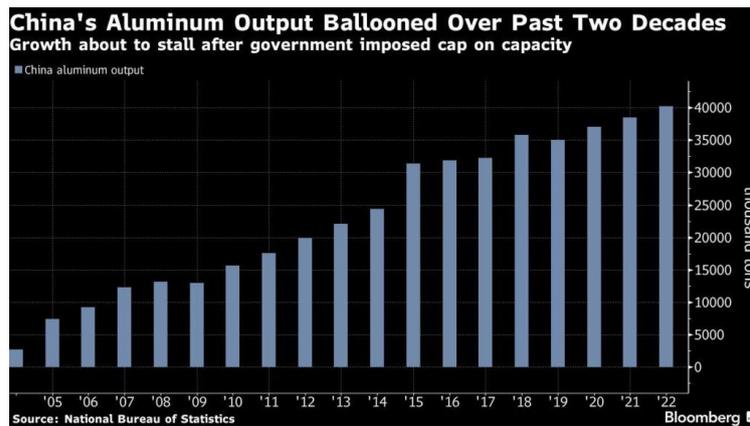
*MetalTorg.Ru*

## КИТАЙСКАЯ АЛЮМИНИЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ, РАБОТАЮЩАЯ НА ПРЕДЕЛЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ, СМОТРИТ В БУДУЩЕЕ В ИНДОНЕЗИИ

19 июня 2023 г.

После двух десятилетий быстрого роста алюминиевый сектор Китая столкнулся с ограничением внутренних мощностей, установленным правительством президента Си Цзиньпина. В то же время Индонезия хочет сделать с алюминием нечто подобное тому, что она сделала с никелем: прекратить экспорт сырой руды и привлечь иностранных инвесторов к строительству плавильных заводов.

За последнее десятилетие Китай успешно использовал огромные ресурсы никеля в Индонезии, превратив страну в центр производства металла, который имеет решающее значение для аккумуляторов электромобилей и нержавеющей стали. Они построили нефтеперерабатывающие заводы, плавильные заводы и даже музей никеля на индонезийских островах.



Один новый алюминиевый завод, поддерживаемый Китаем, уже запущен и работает в стране Юго-Восточной Азии, в число спонсоров которого входит Tsingshan Group Holding Co. — фирма, которая возглавила стремление Китая потратить миллиарды долларов на разработку никелевой истории Индонезии.

«Китайские алюминиевые компании должны уйти из Китая, если они хотят расширяться, учитывая потолок мощностей», — сказал Ван Лин, аналитик CRU Group, по телефону из Пекина.

### Лучший производитель

На Китай приходится более половины мирового производства алюминия после головокружительного роста в этом столетии, связанного с урбанизацией. Но расширение останавливается, поскольку промышленность должна достичь годовой максимальной мощности в 45 миллионов тонн, установленной Пекином, чтобы предотвратить избыточное предложение и избавиться от старых и более неэффективных заводов.

Тем временем Индонезия — крупнейшая экономика Юго-Восточной Азии — пытается отказаться от экспорта сырья, заставляя производителей заниматься переработкой и производством на суше. Запрет на экспорт богатых месторождений бокситов, основной руды для производства алюминия, вступил в силу только в этом месяце.

Китайские компании уже управляют глиноземными заводами в Индонезии, что является промежуточным этапом, на котором бокситы перерабатываются в промежуточный продукт.

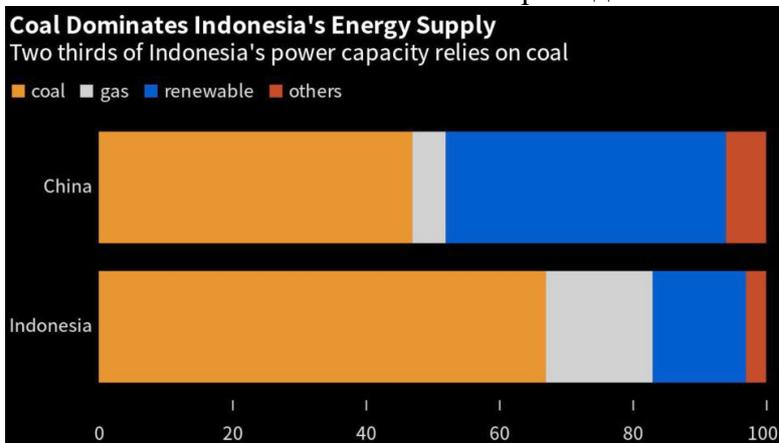
В мае на индонезийском острове Сулавеси открылся первый плавильный завод за пределами Китая, который является совместным предприятием Huafon Group, производителя химикатов, и Tsingshan. В конечном итоге он нацелен на мощность 2 миллиона тонн.

Shandong Nanshan Aluminium Co., один из ведущих производителей металла в Китае, планирует к 2026 году построить плавильный завод мощностью 250 000 тонн на острове Бинтан. Ведущая ассоциация металлургической промышленности Китая считает, что у китайских компаний есть предварительные планы на 10 миллионов тонн ежегодной мощности в Юго-Восточной Азии, в основном в Индонезии.

### Углеродный след

Тем не менее, аналитики в целом с осторожностью относятся к тому, что Индонезия может стать крупным центром алюминиевой промышленности так же, как она стала для никеля.

Во-первых, индонезийские металлургические заводы будут полагаться на электроэнергию, работающую на угле. Это контрастирует с глобальными шагами, в том числе в самом Китае, к большей зависимости от возобновляемых источников энергии для питания отрасли.



«Самой большой проблемой будет угольное электроснабжение, которое доминирует в Индонезии и имеет большие выбросы», — сказал Ван Янчен, аналитик Shanghai Metals Market. Проекты могут в конечном итоге столкнуться с трудностями при продаже алюминия, поскольку остальной мир переходит на экологически чистый металл.

Например, к 2026 году Европейский союз введет механизм взимания импортных пошлин на основе углеродного следа продукта. Другие юрисдикции, такие как США и Великобритания, скорее всего, последуют этому примеру.

#### «Другая история»

На производство алюминия приходится около 4% выбросов углерода в Китае, но большинство новых мощностей в последние годы было построено в таких провинциях, как Юньнань или Сычуань, где электроэнергия поступает от гидроэлектростанций. По данным исследовательской компании Beijing Antaika Development Co., уже около 19% алюминиевых мощностей Китая приходится на гидроэнергетику.

Во-вторых, никелевый бум в Индонезии был частично мотивирован перспективой бума спроса в ближайшие десятилетия, особенно со стороны аккумуляторов. Алюминий не имеет подобных драйверов спроса.

И, в-третьих, Китай структурно гораздо больше зависит от индонезийского импорта в никеле, чем в алюминии. Китайские компании инвестировали в Индонезию, чтобы убедиться, что у них есть запасы никеля, поскольку Индонезия запретила экспорт руды в прошлом десятилетии. В прошлом году Индонезия поставила только 15% бокситов, импортируемых Китаем, а это означает, что запрет не имеет серьезных последствий.

«Это совсем другая история, чем никель», — сказал Чжу И, аналитик Bloomberg Intelligence. «Будущее производство алюминия не будет взрывным».

<https://www.mining.com/web/chinas-maxed-out-aluminum-industry>

**МИРОВАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ МОЖЕТ ДОСТИЧЬ НУЛЕВОГО УРОВНЯ ВЫБРОСОВ К 2040.**

19 Июня 2023

Этого можно добиться при условии инвестиций в технологии и действий со стороны правительств

Мировая сталелитейная промышленность может достичь нулевых выбросов к началу 2040-х, раньше, чем задекларированная глобальная цель к 2050-му. Однако это потребует быстрых действий со стороны правительств и отрасли, включая внедрение нормативной базы и расширение использования новых технологий. Об этом говорится в исследовании немецкого

климатического аналитического центра Agora Industry и Вуппертальского института климата, окружающей среды и энергетики, сообщает SCMP.

Как говорится в совместном отчете учреждений, к 2043-2045 годам можно постепенно отказаться от использования угля в сталелитейном производстве без «преждевременной остановки» доменных печей меткомбинатов.

«Наше исследование показывает, что пора снять ярлык «трудно преодолеть» со сталелитейной промышленности. Технологии и стратегии, необходимые для достижения чистого нуля, уже есть – теперь правительства и компании должны объединить свои усилия, чтобы быстро развернуть их», – заметил Фрэнк Питер, директор Agora Industry.

Ключевыми для достижения климатических амбиций являются более высокая эффективность использования материала, значительный рост производства стали с использованием переработанного лома и коммерциализация производства стали на основе водорода, считают исследователи.

Согласно отчету International Energy, выпущенному в октябре 2022-го, в 2021 году выбросы углерода сталелитейной промышленностью составили около 2,75 млрд т (7,5% от общих мировых). К 2040-му они сократятся лишь до 1,8 млрд т, к 2050-му – до 1,12 млрд т. На данный момент компании, представляющие половину мощностей мировой сталелитейной промышленности, пообещали достичь нулевых выбросов к 2050 году.

Согласно отчету, использование водорода в производстве стали является ключевой технологией достижения почти нулевых выбросов в отрасли в долгосрочной перспективе. Однако по данным Agora Industry, при нынешних глобальных инженерных и строительных мощностях к 2030 году может быть построено около 70 млн т дополнительных мощностей по производству DRI, готовых к использованию водорода. Это составляет примерно половину от нужных до этого срока, чтобы промышленность отвечала целям сокращения глобального потепления на 1,5 градуса.

Как считают в аналитическом центре, одним из ключевых решений могла бы стать переподготовка инженеров и строителей для строительства заводов прямого восстановления железа. Другим путем может быть облегчение входа новых игроков на рынок производства DRI на основе водорода.

Стоимость «зеленого» водорода станет ключевым фактором будущей конкурентоспособности металлургических заводов, для которых все же будет привлекательней импортировать DRI. Эта продукция может быть получена от крупных мировых экспортеров железной руды, таких как Австралия, Бразилия, Южная Африка и Канада.

Напомним, что исполнительный глава сталелитейного альянса GFG Alliance Санджив Гупта призвал Австралию отказаться от экспорта водорода в пользу производства DRI и «зеленой» стали. По его мнению, будущее страны – это DRI в сочетании с электродуговыми печами для производства экологически чистой стали.

<https://gmk.center/news/mirovaya-metallurgiya>

## РОССИЙСКАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ ПОТЕРЯЛА ДОЛЮ НА МИРОВОМ РЫНКЕ

12.06.2023

Претензии вице-премьера Андрея Белоусова к российским металлургам, с точки зрения государства, от которого он выступает, оправданы. Получив задарма гигантские предприятия в виде советского наследия, имея прекрасную сырьевую базу: профицит руды, угля, газа на внутреннем рынке, а кроме того дешевое электричество и труд, отечественная металлургия потеряла долю мирового рынка стали за последнее десятилетие. Сталь, в основной своей массе, это продукт не высокого передела – обычное полусырье.

Вновь удивляет Китай. Везя руду и уголь через полмира, имея зарплату выше чем в России, китайцы, имея высокую базу десятилетие назад, смогли увеличить свою долю на мировом рынке стали. Хорошо смотрится Индия.

Вряд ли негласный запрет на выплату дивидендов отечественными метзаводами подвигнет их на расширение производства. Поэтому, не надо удивляться, если после окончания СВО в

России встанет вопрос о создании холдинга – «Россталь» с «добровольным» вхождением крупной черной металлургии под крыло государства.

<http://www.prisp.ru/opinion/13611>

## RIO TINTO И КИТАЙСКАЯ BAOWU ПЛАНИРУЮТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ РУДЫ С НИЗКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ЗОЛОТА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА БОЛЕЕ ЧИСТОЙ СТАЛИ

*12 июня 2023 г.*

Rio Tinto подписала меморандум о взаимопонимании (MoU) с China Baowu, крупнейшим в мире производителем стали по объему, для разработки проектов, направленных на использование руды с более низким содержанием в производстве низкоуглеродистой стали, сообщила горнодобывающая компания в понедельник.

Демонстрационные проекты включают строительство опытного завода на одном из сталелитейных заводов Baowu в Китае, который позволит производить сталь с прямым восстановлением железа (DRI) с использованием руд с низким и средним содержанием.

«Этот Меморандум о взаимопонимании направлен на решение одной из самых серьезных проблем, стоящих перед отраслью, — разработки низкоуглеродного пути для железных руд с низким и средним содержанием, на которые приходится подавляющая часть мировых поставок железной руды», — коммерческий директор Rio Tinto. Альф Барриос сказал в заявлении компании.

Китайская Chalco является крупнейшим акционером Rio, а Китай является крупнейшим покупателем ее железной руды.

Руды более низкого качества, которые уже могут привести к более высоким выбросам, поскольку для производства того же количества руды необходимо переработать больше породы, как правило, не могут использоваться в DRI.

В отличие от традиционных доменных печей, DRI может использовать в качестве источника энергии природный газ, а не более углеродоемкий уголь, и должен помочь снять обеспокоенность со стороны инвесторов и акционеров по поводу влияния сталелитейной и горнодобывающей промышленности на глобальное потепление.

По данным Всемирной ассоциации производителей стали, на производство стали приходится до 9% глобальных выбросов.

DRI требует сырья в виде окатышей, и в заявлении, сделанном в понедельник, говорится, что компании попытаются улучшить технологию окомкования австралийских руд и изучить производство низкоуглеродистого железа в Западной Австралии.

Rio и Baowu заявили в прошлом году, что они вместе инвестируют 2 миллиарда долларов в проект в регионе Пилбара в Западной Австралии.

Они также совместно работают над проектом Simandou по добыче железной руды в Гвинее, а также над расширением разработки технологии Baowu HyCROF для сокращения выбросов углекислого газа в доменном процессе.

Baowu заявила, что в прошлом году технология снизила выбросы в ходе испытаний на сталелитейном заводе в Байи на 21%, согласно сообщениям государственных СМИ.

<https://www.mining.com/web/rio-tinto-chinas-baowu-seek-to-use-low-grade-ores>

## АТОМНАЯ И РЕДКОМЕТАЛЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ И МИРА

### ТЕМЫ:

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

### ORFORD MINING ИДЕНТИФИЦИРУЕТ БОЛЕЕ 50 ВЫСОКОПРИОРИТЕТНЫХ ЛИТИЕВЫХ ПЕГМАТИТОВ В НУНАВИКЕ

16 июня 2023 г.

Корпорация Orford Mining (Orford) (TSXV: ORM) определила более 50 высокоприоритетных объектов с потенциалом литиевых пегматитов на своих 455 км<sup>2</sup> разведочных месторождений лития в Нунавике, Квебек. В преддверии своей летней программы разведки лития, которая начнется в начале июля, Orford использовала доступные государственные геохимические данные, картографирование горных пород и недавний многоспектральный анализ данных дистанционного зондирования, чтобы определить более 50 высокоприоритетных целевых областей, которые демонстрируют убедительные признаки наличия литийсодержащих пегматитов (рис. 1).

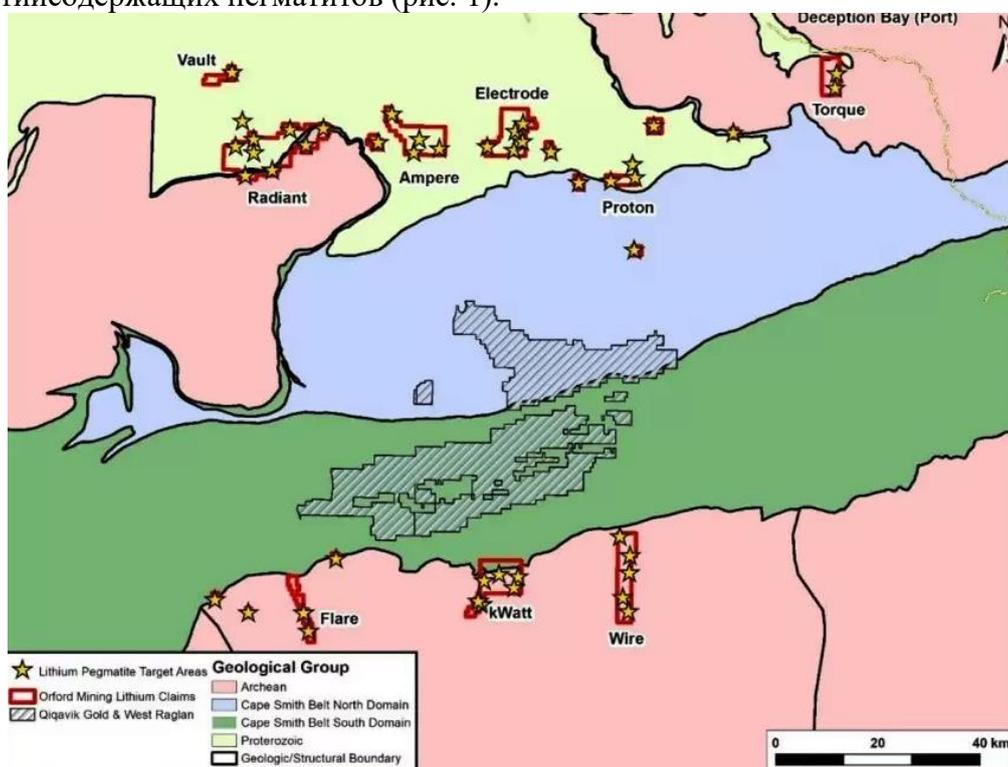


Рис. 1

### Проведенные работы:

- Опробование донных отложений озера 95 -й перцентиль или выше по литию и элементам-спутникам, проксимальнее дренажных элементов первого порядка (указывает на близость к источнику)
- Нанесение на карту пегматитов из картографических программ правительства Квебека
- Выявление аномалий горных пород на литий (до 218 частей на миллион) и элементы-спутники 27 частей на миллион Ta, 67 частей на миллион Cs и Rb до 560 частей на миллион [1].
- Дистанционного зондирования, посвященное свойствам лития Орфорда Нунавик с использованием спутниковых данных ASTER, Airbus SPOT, Sentinel-2 и Polar DEM

The Radiant Property — одна из владений Орфорда. крупнейшие месторождения лития в Нунавике (рис. 2). В продукте дистанционного зондирования свойства Radiant "The

Mica\_Peg\_SAM" использовалась передискретизированная спектральная характеристика известного комплекса литиевых пегматитов твердых пород, а затем было нанесено на карту свойство Radiant с использованием алгоритма Spectral Angle Mapper (SAM). Области со спектральной характеристикой, аналогичной известным комплексам литий-пегматитов твердых пород, представлены яркими цветами и потенциально могут представлять собой дополнительные мишени для пегматитов. Результаты обнадеживают тем, что эти спектральные аномалии находятся вблизи известных месторождений пегматита. Что касается одного только свойства излучения, это дистанционное зондирование выявило еще 15 целевых областей, которых теперь насчитывается 23 (рис. 2).

Цели литий-пегматита, полученные в результате исследования дистанционного зондирования, будут проверены в полевых условиях вместе с наземной проверкой известных месторождений лития и путеводителей (рис. 1). Полевые группы будут мобилизованы в начале июля и будут оснащены портативными анализаторами для получения мгновенных определений лития и элементов-спутников.

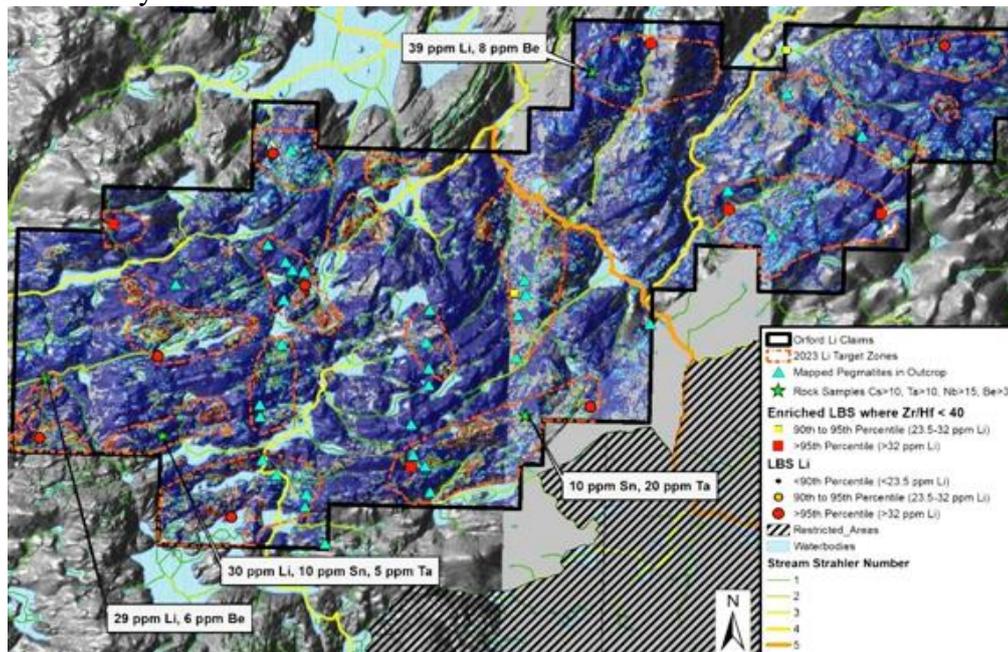


Рис. 2

*Orford Mining* занимается разведкой золота и важных полезных ископаемых, специализирующейся на перспективных и малоизученных районах Северного Квебека. Основными активами Orford являются проекты по разведке Qiqavik, West Raglan и лития, включающие земельный участок общей площадью более 111 000 га в поясе мыса Смит в северном Квебеке. В рамках проекта «Западный Раглан» имеется ряд месторождений высококачественных металлов группы никеля/меди/платины в стиле Раглан вдоль 55-километрового направления минерализации. В начале 2023 года Orford приобрела крупные участки заявок на литий в регионе Нунавик.

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

## ВНУТРИ ГОНКИ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ЛИТИЯ ДЛЯ АККУМУЛЯТОРОВ ЭЛЕКТРОМОБИЛЕЙ

16 июня 2023 г.

Глобальная битва за преобразование литиевой промышленности затягивает производителей нефти, технологические стартапы и укоренившихся горнодобывающих гигантов, каждый из которых пытается первым изобрести способ производства металлического ключа к переходу на зеленую энергию.

Парк технологий прямой добычи лития (DLE) находится на грани освоения месторождений соленых солей в Европе, Азии, Северной Америке и других местах, которые, по оценкам Геологической службы США, содержат примерно 70% мировых запасов металла.

На карту поставлено влияние на отрасль, которая, как ожидается, вырастет до более чем 10 миллиардов долларов годового дохода в течение следующего десятилетия, поскольку успешные компании DLE будут поставлять литий для аккумуляторов электромобилей в течение

нескольких часов или дней, а не месяцев или дольше, как в случае с существующими крупными водными предприятиями. пруды интенсивного испарения и карьеры.

«Миру нужен обильный и недорогой литий для перехода к энергетическому переходу, и у DLE есть потенциал для достижения этой цели», — сказал Кен Хоффман, соруководитель группы исследований материалов для аккумуляторов электромобилей в McKinsey & Co.

В апреле президент Чили Габриэль Борич привлек внимание всего мира к некогда нишевому сектору, изложив радикальный план по поэтапному отказу от прудов-испарителей и развертыванию DLE на обширных запасах лития в его стране, хотя он не выбрал конкретную технологию. Шокирующее заявление Борика было тем более удивительным, что ни одна технология DLE не достигла коммерческого производства без использования этих прудов, что вызвало конкуренцию за первенство.

Интервью с более чем двумя десятками потенциальных клиентов, протестировавших технологии DLE, отраслевыми аналитиками, консультантами и инвесторами показывают, что ожидается, что технологические стартапы EnergySource Minerals и International Battery Metals (IBAT), а также поставщик нефтесервисных услуг SLB и горнодобывающий гигант Rio Tinto среди первых, кто запустит коммерческие проекты DLE в течение следующих 12-18 месяцев. Французская горнодобывающая компания Eramet и китайский производитель смол Sunresin также считаются вероятными первыми победителями.

«Отрасль так близка к серьезному скачку вперед», — сказал Джон Бурба, который помог изобрести выдающуюся технологию DLE и является исполнительным председателем IBAT.

Хотя технологии DLE различаются, они сравнимы с обычными бытовыми смягчителями воды и направлены на извлечение около 90% или более лития из рассола по сравнению с примерно 50% при использовании прудов. Это соблазнило не только клиентов литиевой промышленности, но и ее инвесторов, многие из которых ожидают, что DLE снизит производственные затраты.

«Технологии DLE могут повысить жизнеспособность ресурсов, которые не всегда жизнеспособны с испарительными технологиями», — сказал Алек Лукас из Global X Lithium & Battery Tech ETF.

Портативные технологии DLE, способные перерабатывать большую часть пресной воды и ограничивать использование соляной кислоты, считаются наиболее привлекательными. К 2030 году 13% лития в мире будет производиться с использованием DLE, показали прогнозы поставщика цен на сырьевые товары Fastmarkets.

Напротив, индустрия гидроразрыва пласта в США, также возникшая благодаря радикальному технологическому прогрессу, добывает всего от 5% до 9% мировой нефти, но рассматривается как ключевое влияние на энергетические рынки.

Используя сланцевую схему, DLE рассматривается как потенциальный производитель лития, поскольку поставки могут быть быстро обеспечены и столь же быстро остановлены. Прогнозируется, что к концу этого десятилетия глобальный спрос на этот металл достигнет 2,7 млн метрических тонн, что почти в четыре раза больше, чем в 2022 году.

«Учитывая эти прогнозы спроса, DLE определенно нуждается в увеличении предложения», — сказал Джордан Робертс, аналитик литиевой отрасли Fastmarkets.

#### *Резервуары и трубы*

На сельской мастерской в Луизиане компания IBAT построила автоматизированную установку DLE, изготовленную из тысяч футов труб и резервуаров зеленого цвета, способных ежегодно фильтровать 5000 метрических тонн лития.

«Мы уверены, что сможем первыми выйти на рынок», — сказал генеральный директор IBAT Гарри Флауэрс. Компания спроектировала свой завод длиной 450 футов таким образом, чтобы он состоял из 32 частей и складывался друг на друга, как кирпичи LEGO. Компания надеется, что к декабрю эта конструкция позволит начать промышленное производство лития.

Например, клиент, стремящийся производить 15 000 метрических тонн лития в год, может купить три штабелируемых литиевых завода IBAT. Весь комплекс IBAT занимает менее трех акров по сравнению с сотнями акров, занимаемыми прудами-испарителями или карьерами.

В рамках сделки по покупке более 100 000 акров богатых литием в Арканзасе у Galvanic Energy в начале этого года Exxon Mobil получила результаты испытаний, показывающие, что технология DLE IBAT может извлекать более 91% лития из рассола на этой площади. IBAT провела переговоры с Exxon Mobil и Chevron о лицензировании своей технологии DLE, по словам трех человек, знакомых с этим вопросом и документами, с которыми ознакомилось Reuters.

По словам двух источников, Exxon также ведет переговоры с EnergySource Minerals о лицензировании технологии DLE.

EnergySource строит литиевый завод в Солтон-Си в Калифорнии и передала лицензию на свою технологию Compass Minerals International, поддерживаемой Koch Industries, для добычи металла из Большого Соленого озера в Юте, начиная с 2025 года. Ford согласился покупать литий в обоих проектах.

Exxon, Chevron и EnergySource отказались от комментариев. IBAT заявила, что не делает прогнозных заявлений и не может подтвердить какие-либо обсуждения, которые имели место на сегодняшний день.

Для производителей нефти DLE предлагает заманчивую перспективу фильтрации лития из воды, которая уже извлечена вместе с углеводородами. Как правило, эта вода должна быть закачана обратно под землю за определенную плату, но DLE может позволить нефтяным компаниям получать доход. Большая часть этой так называемой подтоварной воды содержит в 10–15 раз меньше лития, чем, например, в Чили, а это более низкая концентрация, которую нерентабельно фильтровать только с помощью прудов-испарителей.

«Им стоит обратить на это внимание, — сказал Эли Хортон из акционера Exxon Engine No. 1, который помог избрать трех кандидатов в правление нефтяного гиганта в 2021 году. — Всегда приятно, если вы можете превратить центр затрат в прибыль.»

SLB, крупнейший в мире поставщик нефтесервисных услуг, расширяет свое производство на литий и планирует начать работу к началу следующего года, используя процесс DLE, который включает в себя технологию EnergySource и оборудование для очистки воды других производителей.

Компания, ранее известная как Schlumberger, строит портативную установку DLE в Неваде и ведет переговоры с 10 потенциальными клиентами, сказал Гэвин Ренник, президент подразделения SLB New Energy.

«Тот факт, что вы можете иметь полностью отечественный ресурс рассола, который в настоящее время экономически выгоден, является огромным стимулом для DLE», — сказал Ренник.

Однако горнодобывающие гиганты не позволяют новым участникам доминировать на рынке. В прошлом году Rio Tinto заплатила 825 миллионов долларов за проект DLE в Аргентине и рассчитывает, что к следующему году он будет производить 3000 метрических тонн лития в год.

«Мы много работаем над этим процессом, и технология нам нравится, — сказала Шинейд Кауфман, исполнительный директор отдела полезных ископаемых Rio.

*«Индивидуально для каждого рассола»*

DLE не получила всеобщей похвалы. В прошлом году игроки, занимающиеся короткими продажами, раскритиковали процессы, разработанные Standard Lithium и Lilac Solutions, как вероятные неработоспособные. Обе компании отвергли претензии.

В прошлом месяце Standard подписала соглашение с Koch Industries — своим крупнейшим акционером — о развертывании технологии Koch DLE в Арканзасе, а также наняла французский банк BNP Paribas для обеспечения долгового финансирования.

Lilac, которую поддерживают BMW и Breakthrough Energy Ventures, заявила в апреле, что экспериментальный литиевый завод, построенный в Аргентине совместно с Lake Resources, произвел 2,5 метрических тонны лития. По словам генерального директора Дейва Снайдакера, большая часть этого лития была произведена с января.

Многие месторождения соляных растворов имеют различный химический состав, а это означает, что маловероятно, что какая-то одна технология DLE станет мировым лидером. Например, многие месторождения Китая имеют высокие концентрации магния, а месторождения Боливии имеют высокие уровни содержания калия.

«Один из основных недостатков этих технологий DLE заключается в том, что их действительно нужно адаптировать к каждому рассолу», — сказал Стивен Шоффсталл из ETF Sprott Lithium Miners.

Stellantis, General Motors и другие вложили сотни миллионов долларов в фирмы DLE, установив жесткие сроки для запуска парка электромобилей.

«Наше окно возможностей длится недолго», — сказал Крис Дорнбос, генеральный директор E3 Lithium, которая разрабатывает проект DLE в Канаде при поддержке Imperial Oil, дочерней компании Exxon. «Нам нужно заняться коммерциализацией сейчас».

<https://www.mining.com/web/inside-the-race-to-remake-lithium-extraction>

## ВИЗУАЛИЗАЦИЯ КРУПНЕЙШИХ МИРОВЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЛИТИЯ В 2022 ГОДУ

15.06.2023

Литий стал незаменимым в последние годы, в первую очередь из-за бума электромобилей и других экологически чистых технологий, основанных на литиевых батареях.

Мировой рынок литий-ионных аккумуляторов оценивался в 52 миллиарда долларов в 2022 году и, как ожидается, достигнет 194 миллиардов долларов в 2030 году.

*Австралия и Чили: лидеры по поставкам лития в мире*

Австралия и Чили выделяются как ведущие производители лития, на них приходится почти 77% мирового производства в 2022 году.

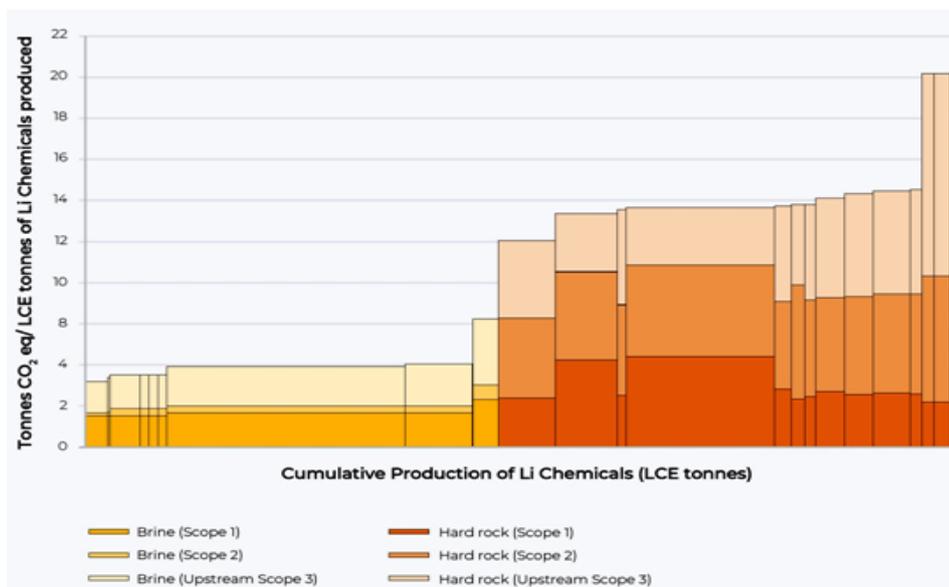
Rank	Country	Mine production 2022E (tonnes)	Share (%)
1	 Australia	61,000	46.9%
2	 Chile	39,000	30.0%
3	 China	19,000	14.6%
4	 Argentina	6,200	4.8%
5	 Brazil	2,200	1.7%
6	 Zimbabwe	800	0.6%
7	 Portugal	600	0.5%
8	 Canada	500	0.4%
	 Other countries*	700	0.5%
	 World Total	130,000	100.0%

Австралия, ведущий мировой производитель, извлекает литий непосредственно из шахт твердых пород, в частности минерала сподумена .

Чили, наряду с Аргентиной, Китаем и другими ведущими производителями, извлекает литий из рассола.

Твердая порода обеспечивает большую гибкость, поскольку литий, содержащийся в сподумене, может быть переработан либо в гидроксид лития, либо в карбонат лития. Он также обеспечивает более быструю обработку и более высокое качество, поскольку сподумен обычно содержит более высокое содержание лития.

С другой стороны, извлечение лития из рассола дает преимущество более низких производственных затрат и меньшего воздействия на окружающую среду. Следующее изображение от Benchmark Minerals помогает разобраться в углеродном воздействии различных типов извлечения лития.



При этом добыча рассола также может столкнуться с проблемами, связанными с доступностью воды и экологическим воздействием на местные экосистемы.

#### *Исторические сдвиги в цепочке поставок лития*

В 1990-х годах Соединенные Штаты были крупнейшим производителем лития, производя более одной трети мирового производства в 1995 году.

Однако в конце концов Чили обогнала США, пережив бум добычи на Салар-де-Атакама, одном из самых богатых в мире месторождений соляных растворов лития. С тех пор производство лития в Австралии также резко возросло, и в настоящее время на его долю приходится 47% мирового производства лития.

Китай, третий по величине производитель в мире, не только сосредоточен на разработке отечественных месторождений, но и за последнее десятилетие стратегически приобрел литиевые активы на сумму около 5,6 млрд долларов в таких странах, как Чили, Канада и Австралия.

Кроме того, в настоящее время в Китае находится почти 60% мировых мощностей по переработке лития для аккумуляторов, что подчеркивает его доминирующее положение в цепочке поставок лития.

#### *Удовлетворение спроса на литий: потребность в новом производстве*

По мере того, как мир увеличивает производство аккумуляторов и электромобилей, спрос на литий, по прогнозам, будет расти.

В 2021 году мировое производство эквивалента карбоната лития (LCE) составило 540 000 тонн.

Ожидается, что к 2025 году спрос достигнет 1,5 млн тонн LCE. К 2030 году это число, по оценкам, превысит 3 миллиона тонн.

<https://www.mining.com/web/visualizing-the-worlds-largest-lithium-producers>

## РАСТУЩАЯ ЛИТИЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ АРГЕНТИНЫ БЬЕТ РЕКОРДЫ ПО ЭКСПОРТУ

*17 июня 2023 г.*

По данным горнодобывающего управления страны, растущая литиевая промышленность Аргентины достигла рекордного уровня: экспорт в мае вырос до 60 миллионов долларов, что на 17% больше, чем в том же месяце год назад.

Литий составлял 19% экспорта горнодобывающей промышленности в мае, сообщил в субботу секретариат горнодобывающей промышленности Аргентины в пресс-релизе.

Аргентина стала самым быстрорастущим производителем лития в мире. У него есть три действующих литиевых рудника и 38 в стадии разработки. Стремление Аргентины к развитию отрасли происходит на фоне глобального перетягивания каната за ключевые минералы для электромобилей между США и Китаем.

По данным горнодобывающего секретариата, в период с января по май экспорт лития вырос до 369 млн долларов, что на 84% больше, чем за тот же период прошлого года, а также является рекордом за эти пять месяцев.

По данным секретариата Аргентины, к февралю в литиевой промышленности Аргентины работало 3788 человек, что на 59% больше, чем годом ранее, за счет добавления 1406 должностей.

<https://www.mining.com/web/argentinas-growing-lithium-industry>

## LAKE RESOURCES ВЫПУСКАЕТ ОБНОВЛЕННУЮ ОЦЕНКУ РЕСУРСОВ ЛИТИЕВОГО ПРОЕКТА КАЧИ В АРГЕНТИНЕ

15 июня 2023 г

Компания-разработчик лития Lake Resources (ASX: LKE; OTC: LLKKF) опубликовала в четверг обновленную оценку ресурсов для своего флагманского проекта по производству литиевого рассола Качи в провинции Катамарка, Аргентина.

Обновленная оценка ресурсов основана на продолжающихся буровых работах, которые велись в течение года, с несколькими буровыми установками на месте, испытывающими эксплуатационные скважины для откачки и повторной закачки водоносного горизонта, которые проводятся в рамках окончательного технико-экономического обоснования, говорится в сообщении компании.

Измеренные и выявленные (M&I) ресурсы увеличились с 2,19 до 2,93 млн тонн (Мт) эквивалента карбоната лития (LCE) на глубине 400 м (метров) на площади 106 квадратных километров (км<sup>2</sup>).

Ресурсы M&I окружены предполагаемыми ресурсами в размере 5,18 млн тонн LCE, определенными на площади 161 км<sup>2</sup>. Ресурс остается открытым на глубине примерно от 600 до 700 м под поверхностью земли и открытым в боковом направлении, где ведется бурение для лучшего определения протяженности ресурса.

По данным Lake Resources, зона предполагаемых ресурсов существенно расширилась к северу и югу от недавних работ по определению характеристик, а нестационарная электромагнитная геофизика предполагает, что рассол лития может значительно расшириться, что указывает на значительный дополнительный потенциал разведки.

Содержание лития в измеренных ресурсах (0–400 м) поперек сalara составляет 210 мг/л лития, в установленных ресурсах непосредственно на юго-востоке — 174 мг/л лития, а окружающие предполагаемые ресурсы (0–400 м) имеют концентрацию 200 мг/л лития.

«Постоянные работы по определению гидрогеологических характеристик, начатые в марте прошлого года, привели к значительному улучшению понимания как пространственной, так и вертикальной протяженности литиевого рассола, а также проницаемости пластовых материалов», — сказал в своем заявлении директор по геологии и гидрогеологии Майкл Габора . .

«Эти исследования показывают, что ресурсный потенциал в бассейне намного больше ресурсов, определенных на сегодняшний день. Эти результаты будут включены в наше текущее окончательное технико-экономическое обоснование и поддержат наше видение потенциального масштаба проекта в будущем».

<https://www.mining.com/lake-resources-releases-updated-resource-estimate-for-kachi>

## КАЗАТОМПРОМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ДОБЫЧУ УРАНА НА 26 МЕСТОРОЖДЕНИЯХ (УЧАСТКАХ) МЕТОДОМ ПОДЗЕМНОГО СКВАЖИННОГО ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ (ПСВ).

19.06.2023

Данный метод оказывает минимальное воздействие на окружающую среду, не оставляет хвостохранилищ, обеспечивает более низкую стоимость добычи и более высокие показатели в сфере безопасности производства и охраны труда.

По окончании добычи урана проводятся работы по ликвидации последствий недропользования.

Одним из обязательств является восстановление и приведение земельных участков после отработки месторождений в исходное состояние. Например, на ранее приостановленном в связи с полной отработкой методом ПСВ запасов месторождении Уванас ТОО «Казатомпром-SaUran» в Туркестанской области, после завершения добычи природного урана ведутся работы по ликвидации последствий недропользования, включая реабилитационные и восстановительные мероприятия.

В соответствии с полученным в 2023 году уведомлением от уполномоченного государственного органа о прекращении действия контракта на недропользование в связи с полной отработкой запасов месторождения, разработан проект ликвидации и рекультивации отработанных блоков на Восточном, Центральном и Западном участках месторождения Уванас, который прошел необходимые экспертизы, в том числе государственную экологическую. В рамках реализации данного проекта, с 29 мая текущего года проводятся работы по ликвидации отработанных блоков месторождения.

В период с 2023 по 2024 годы предприятием будут проведены работы по ликвидации скважин с изоляцией рабочего горизонта, демонтажу строений рудника, посадке зеленых насаждений.

Полная рекультивация месторождения, являющаяся заключительным этапом работ по ликвидации последствий недропользования, завершится к концу 2024 года. После восстановления земельного участка будет осуществлен возврат земель государству. По итогам завершения ликвидационных работ в течение 20 лет будет проводиться мониторинг состояния территории.

Защита окружающей среды является неотъемлемой частью деятельности Казатомпрома и его подхода к управлению устойчивым развитием. Компания признает свою ответственность за воздействие на окружающую среду, здоровье, безопасность и качество жизни населения и принимает все необходимые меры по обеспечению экологической безопасности, сохранению естественной природной среды в местах производственной деятельности, рациональному использованию природных ресурсов и минимизации экологического воздействия.

<http://www.energyland.info/analytic-show-244304>

## УЗБЕКИСТАН В ПРОШЛОМ ГОДУ УВЕЛИЧИЛ ПОСТАВКИ УРАНА ДЛЯ АМЕРИКАНСКИХ АЭС ПОЧТИ НА 78 ПРОЦЕНТОВ

18 июня 2023

Уран используется для производства ядерного топлива для АЭС. В США работают 93 атомных энергоблока мощностью около 96 ГВт. В 2022 году они произвели 18,2% электроэнергии в стране.

США закупают за рубежом более 95% уранового сырья. Основным поставщиком в 2022 году стала Канада с долей в 27%, поставки выросли почти на 61%, до 11,1 миллиона фунтов U3O8-эквивалента. Казахстан продал в США 10 миллионов фунтов. Узбекистан - 4,44 миллиона фунтов (рост почти на 78% год к году), доведя свою долю на американском рынке до 11%.

В прошлом году стоимость уранового сырья росла рекордными темпами: для американских потребителей средневзвешенная цена выросла на 15% до 39,08 доллара за фунт U3O8, что стало максимальным показателем с 2016 года.

Узбекистан сегодня активно привлекает иностранных партнеров к геологоразведке и добыче урана, предоставляя им ряд льгот и преференций. При этом сейчас в стране добычей урана занимается только Навоийский горно-металлургический комбинат. Производимое сырье в Узбекистане не используется и в полном объеме экспортируется за границу.

До 2007 года природный уран, производимый НГМК, реализовывался компании Nukem, Inc. (США), которая имела эксклюзивные права на приобретение урана. После проведения соответствующих работ по диверсификации рынка и покупателей продукции с 2007 года уран стал реализовываться японской корпорации Itochu и с 2008 года – китайской компании CGNPC. На сегодняшний день основными торговыми партнерами НГМК по экспорту урана являются корпорации Itochu и Marubeni (Япония), компания Nukem, Inc. (США). Кроме того, с целью

расширения географии экспорта природного урана заключены контракты с компанией KHNР (Республика Корея), который начал действовать с 2020 года, и Департаментом атомной энергии Индии, – с 2023 года.

В 1967 году коллектив НГМК стал первооткрывателем новой технологии добычи урана способом подземного выщелачивания, а начиная с 1994 года, вся добыча металла осуществляется только этим более экономичным и экологически чистым способом. Он значительно дешевле традиционных, поэтому с его применением разработка бедных руд становится рентабельной. Переход на добычу урана способом подземного выщелачивания принципиально изменил и значительно расширил урановую сырьевую базу Центральных Кызылкумов, тем самым позволил вовлечь в рентабельную эксплуатацию месторождения, непригодные для отработки традиционными горными способами.

В настоящее время добыча урана осуществляется в рудниках Северного и Южного рудоуправлений, а также Рудоуправления № 5 и только в "песчаниковых" месторождениях, так как разработка "черносланцевых" типов является нерентабельной, из-за высокой себестоимости получаемой продукции. Переработка добываемого уранового концентрата осуществляется на Гидрометаллургическом заводе №1 с получением готовой продукции в виде закиси-окиси урана.

На сегодняшний день основные подтвержденные, оцененные и прогнозные запасы урана в нашей республике сосредоточены в Центрально-Кызылкумском регионе. Существующая минерально-сырьевая база по урану включает запасы, которые могут обеспечить его стабильную добычу скважинным подземным выщелачиванием в течение нескольких десятилетий.

Узбекистан намерен довести к 2030 году ежегодную добычу урана до 7,1 тысячи тонн. Также в стране изучат возможность производства ядерного топлива, за основу может быть взята французская технология.

<https://podrobno.uz/cat/economic/uzbekistan-v-proshlom-godu-velichil-postavki-urana>

## «РОСАТОМ» ФОРМИРУЕТ СОБСТВЕННУЮ СЫРЬЕВУЮ БАЗУ ЛИТИЯ, ТИТАНА И ЦИРКОНИЯ

19 Июня 23

Госкорпорация «Росатом» приняла участие в дискуссии «Богатства земли: роль недропользования в обеспечении сырьевого и технологического суверенитета» на ПМЭФ-2023.

В обсуждении вопросов развития отечественной горнодобывающей промышленности поучаствовали: заместитель председателя правительства Российской Федерации Виктория Абрамченко, руководитель Федерального агентства по недропользованию Евгений Петров, губернатор Ханты Мансийского автономного округа – Югры Наталья Комарова, первый заместитель генерального директора – директор Блока по развитию и международному бизнесу госкорпорации «Росатом» Кирилл Комаров, генеральный директор ПАО «Полус» Алексей Востоков и другие.

Особое внимание было уделено необходимости опережающего наращивания минерально-сырьевой базы России для обеспечения растущего в стране спроса на полезные ископаемые, развитию импортозамещающих производств, внедрению новой модели управления геологической отраслью, организации добычи и переработки редких и редкоземельных металлов.

Заместитель председателя правительства Российской Федерации Виктория Абрамченко сказала, что все технологические цепочки начинаются с сырья, в первую очередь минерального. Неотъемлемой частью технологического суверенитета является суверенитет сырьевой, то есть способность страны обеспечить себя критическими видами минерально-сырьевой продукции, гарантирующими бесперебойную работу перерабатывающих отраслей промышленности. Опережающее развитие этих отраслей требует по-новому взглянуть на приоритеты развития минерально-сырьевой базы. Виктория Абрамченко отметила, что добыча металлов, особенно редких и редкоземельных, которые можно назвать металлами высоких технологий – процесс,

требующий создания очень серьезной промышленной кооперации производителей и потребителей минерального сырья.

Кирилл Комаров в своем выступлении отметил: «Успехи Росатома на глобальном рынке атомных технологий основаны на комплексных решениях и единой интегрированной цепочке в процессе создания нашего продукта: от добычи урана до строительства АЭС и производства электроэнергии. По аналогичному пути мы идем, развивая проекты добычи и производства редких и редкоземельных металлов, которые необходимы для удовлетворения стратегических потребностей государства, в том числе, в космической и авиационной отраслях».

В качестве примера Кирилл Комаров привел комплексный литиевый проект, в котором выстраивается вертикально-интегрированная цепочка от добычи этого металла до производства ключевых компонентов электромобилей. Литий, добытый на Колмозерском месторождении в Мурманской области, будет поставляться в том числе для нужд гигафабрики Росатома по производству накопителей энергии, строительство которой ведется в Калининградской области. Последний литиевый передел – это производство электромобиля. Очень важно, что параллельно с добычей и производством создается и инфраструктура переработки литиевых накопителей энергии.

Еще один проект, реализующийся Горнорудным дивизионом «Росатома» – создание собственной сырьевой базы титана и циркония. В прошлом году завершено строительство горно-обогачительного комбината на базе россыпного титан-циркониевого месторождения Туганское в Томской области. Добыча ведется с использованием самых современных экологически чистых технологий. Предприятие вышло на проектную мощность по переработке — 575 тыс. тонн рудных песков в год. Продукция ТГОК «Ильменит» направляется на удовлетворение потребностей важнейших предприятий высокотехнологичной промышленности России, в том числе и производителя циркониевых оболочек для ядерного топлива АО «ЧМЗ» (входит в контур управления Топливной компании Росатома «ТВЭЛ»).

Участники дискуссии обсудили реализацию и других проектов. В частности, это создание нового производства по извлечению редкоземельных металлов из коллективного концентрата на ОАО «Соликамский магниевый завод», освоение Баимского медно-золотого месторождения в Чукотском автономном округе и другие.

Задачи, которые сегодня стоят перед российскими недропользователями, связаны с необходимостью инвестиций в обновление промышленного оборудования, потребностью в замещении импортного оборудования и запчастей, а также с разработкой антидемпингового регулирования для защиты отечественных производителей. Участники дискуссии особо отметили роль государства в помощи с использованием существующих механизмов субсидирования инфраструктурных объектов в арктической зоне и налоговых льгот при развитии месторождений стратегических металлов.

<http://energyland.info/news-show--atom-244302>

## ЛИТИЙ CRITICAL ELEMENTS ПЕРЕХВАТЫВАЕТ 1,04% LI(2)O НА ПРОТЯЖЕНИИ 33,85 МЕТРОВ ПРИ БУРЕНИИ В ЛЕМАРЕ

20 июня 2023 г.

Critical Elements Lithium завершила программу по проекту Лемаре в районе залива Джеймс, Ию-Истчи, Квебек. зимой 2023 года, включающую 31 скважину для проверки известной зоны содержания лития на участке восток-запад, а также на глубине

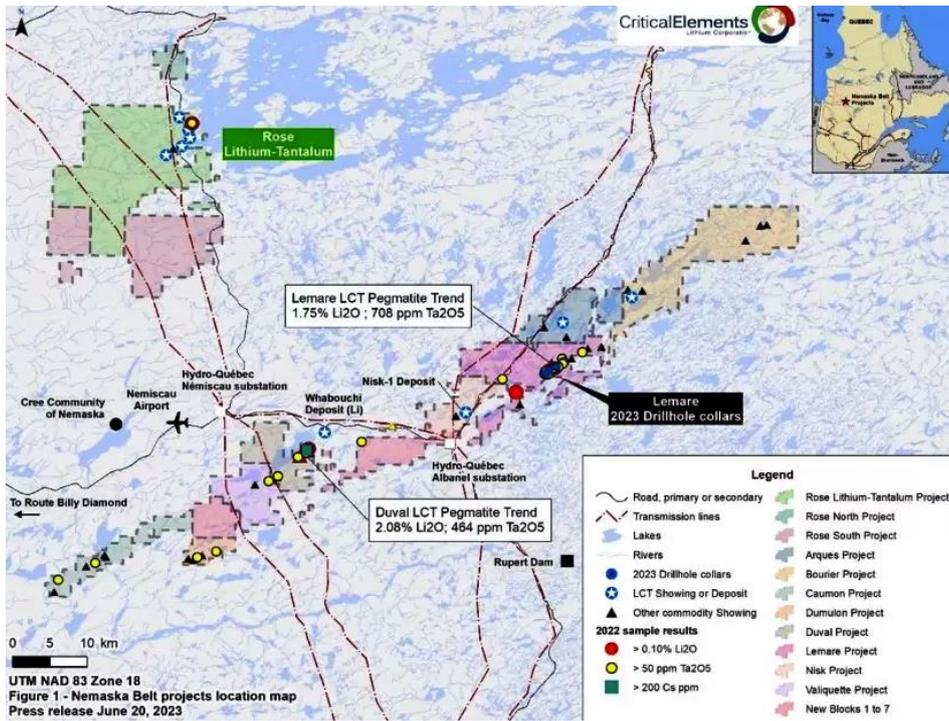


Рис. 1: Расположение проекта по добыче spodумена Лемаре

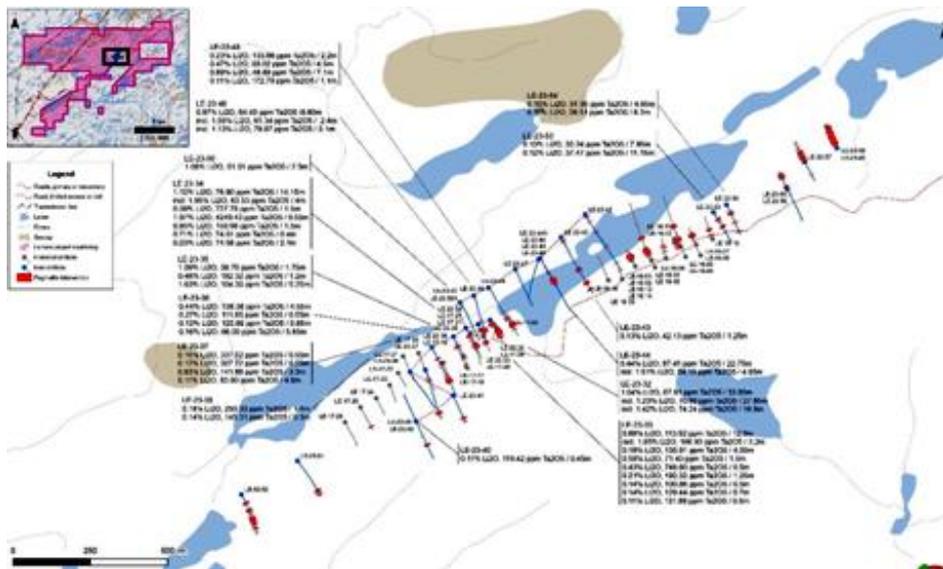


Рис. 2. Результаты бурения объекта Lemare Property

Зимняя программа бурения 2023 года по spodуменовому проекту Лемаре подтвердила расширение на 400 метров к юго-западу и расширение на 500 метров к северо-востоку от основного известного пегматита, содержащего spodумен, с переменной шириной и содержанием spodумена. Бурением были пересечены как минимум два различных типа субпараллельных пегматитов. Основной пегматит, содержащий spodумен, представляет собой крупнозернистый кварц-полевошпат-мусковит, в то время как второй пегматит является афанитовым кварц-полевошпатовым, как правило, более низкого качества и лишь спорадически минерализован. Основной пегматит, содержащий spodумен, контролируется северо-восточно-юго-западной структурой, перерезанной, по крайней мере, двумя разломами, ориентированными с севера на юг. Информация, собранная во время программы зимнего бурения, будет полезна для лучшего определения 3D-модели и лучшего понимания характера защемления и вздутия пегматитов в Лемаре. Подтвержденная предполагаемая длина spodуменового пегматита на Лемаре в настоящее время превышает 2,2 км. Однако, основываясь на методологии машинного

обучения Goldspot Discoveries и результатах отбора проб с поверхности, было установлено, что пегматитовый тренд LCT на участке Лемаре простирается более чем на 5 километров.

*Critical Elements* намеревается продолжить работу на Лемаре в течение лета с картированием поверхности и программой отбора проб с последующим дополнительным бурением.

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

## СТРОЙКА ВЕКА: В ЗАБАЙКАЛЬЕ ПОСТРОЯТ ГИДРОМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ ЗА СТО МИЛЛИАРДОВ РУБЛЕЙ

*21 июня 2023 г*

Это часть большого проекта создания редкоземельного кластера в Дальневосточном округе. В Забайкальском крае будет построен Краснокаменский гидрометаллургический комбинат. Это позволит организовать на Дальнем Востоке новый сектор производства редкоземельных металлов. Подробности — в материале ИА Vostok.Today.

Компания «ТриАрк Майнинг» построит в Забайкальском крае гидрометаллургический комбинат.

*Новая точка промышленного роста*

Это часть комплексного проекта по разработке Томторского месторождения в Якутии. Комбинат в Забайкалье будет перерабатывать добываемые в Республике Саха редкоземельные металлы для получения ниобиевой и редкоземельной продукции. Инвестиции в реализацию проекта оцениваются в 100 млрд рублей. На новом промышленном объекте планируется создание порядка двух тысяч рабочих мест.

Томторское месторождение редкоземельных металлов расположено в Оленекском эвенкийском районе Республики Саха. Его относят к уникальным месторождениям мирового класса.

Минеральные ресурсы для первичной отработки составляют 13,2 млн тонн руды. Перерабатывающая мощность Краснокаменского ГМК рассчитана на 160 тысяч тонн продукции в год. Запуск Краснокаменского гидрометаллургического комбината намечен на 2028 год.

По сути, реализация этого проекта позволит создать в ДФО новый редкоземельный кластер.

Россия обладает вторыми после Китая запасами редкоземельных металлов, но при этом добывает всего около 1% потребляемой продукции, остальное — импортирует. Редкоземельные металлы обладают особым свойством. Их введение в состав продукции в разы улучшает ее качество. К примеру, в сельском хозяйстве применение очень небольших доз неодима повышает урожайность на 60%.

Редкоземельные металлы применяются в атомной энергетике, оптике, медицине, микроэлектронике, химической промышленности, производстве мобильных телефонов, дисплеев, телекоммуникационного оборудования, реактивных двигателей и спутниковых систем.

По оценкам экспертов, спрос на эти металлы в мире растет по 10% в год, а через несколько лет по некоторым металлам потребность вырастет аж в 40 раз.

*Капризные металлы*

Но проблема в том, что для их извлечения нужно решить целый комплекс проблем — провести геологоразведку, найти соответствующие технологии добычи и соблюдать экологические требования. При этом некоторые ценные элементы, например, ниобий, не содержится в месторождениях, их приходится извлекать из отвалов. Все это требует очень больших усилий и затрат, которые должны окупаться.

Полностью замкнуть цепочку в области редкоземельных металлов удалось только одной стране — Китаю. Теперь Поднебесная и доминирует на этом рынке.

Поэтому проект разработки Томторского месторождения в Якутии идет непросто и разрабатывается уже несколько лет. Раньше определённым тормозом для освоения уникальной российской минерально-сырьевой базы был узкий внутренний рынок. Эти остродефицитные металлы применяются в производстве компьютеров, телевизоров, сложной медицинской

техники. До сих пор в России такого рода производства были слабо развиты. Сейчас с реализацией нового экономического курса они могут получить развитие, а инициаторы проекта — новый большой рынок. В этом случае в ДФО сформируется новая точка роста.

#### *Оживление моногорода*

Особенно это важно для экономики города Краснокаменска. Он был построен в 60-е годы для разработки месторождений урана. Но в последнее время базовое предприятие — Приаргунское производственное горно-химическое объединение — переживает кризис, что выливается в сокращение персонала.

«Поэтому появление двух тысяч новых рабочих даст импульс развитию города, позволит пополнить бюджет и реализовать социальные проекты», — оценил эффект проекта в ходе подписания соглашения о его реализации на ПМЭФ помощник президента РФ Максим Орешкин.

<https://vostok.today/46457-strojka-veka-v-zabajkale>

### АТОМНЫЙ КОЗЫРЬ РОССИИ. НЕСМОТРЯ НА САНКЦИОННОЕ ДАВЛЕНИЕ, «РОСАТОМ» ОСТАЁТСЯ ЛИДЕРОМ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

21.06.2023

Договорённости, заключённые по развитию сотрудничества с государственной корпорацией «Росатом» на Петербургском экономическом форуме, говорят об усиливающейся роли России на глобальном рынке атомных технологий и мировом энергетическом пространстве.

Пожалуй, ни одна корпорация не может предложить миру столько проектов и услуг от добычи урана до строительства АЭС и производства электроэнергии. Среди новых соглашений выделяется создание совместного предприятия по строительству энергофлота на базе плавучих атомных блоков для зарубежного партнёрства, проекты в области атомной, ветро- и гидроэнергетики, нацеленные на обеспечение энергонезависимости стран и даже континентов, международные проекты в области ядерной медицины, производство редкоземельных магнитов. И это только часть того, что мы можем смело предложить миру.

Госкорпорация «Росатом» давно не даёт покоя нашим недоброжелателям. Bloomberg с завистью пишет, что наша успешная госкорпорация растёт как на дрожжах, пока американские и европейские компании едва сводят концы с концами. И действительно, за год «безумных санкций» российские атомщики увеличили экспорт сразу на 20%.

Британский аналитический институт Royal United Services Institute отмечает, что увеличению прибыли «Росатома» способствовал рост объёмов продаж как реакторов, так и топлива. Особенно неприятным сюрпризом для Соединённых Штатов и европейских стран является то, что от поставок ядерного топлива из России зависят страны НАТО (Чехия, Венгрия, Болгария, Словакия), их мощные электростанции работают на нашем оборудовании.

Правда, в Европе есть один-единственный конкурент «Росатома» – британская компания Urenco, но она с трудом справляется с выполнением заключённых договоров и дополнительные заказы ей не потянуть. Однако это не останавливает оголтелых русофобов. Они продолжают требовать особых санкций против всех подразделений «Росатома», забывая о том, что обеспечивают их же безопасность. Кстати, девять из оставшихся у Киева реакторов не могут работать без нашего атомного топлива, запасы которого стремительно истощаются. Чтобы подобрать ему замену потребуются годы, а то и десятилетия.

Сторонников ужесточения антироссийских санкций очень злит, что атомный экспорт России процветает не только в Азии и Африке, но и на других континентах. Поставки ядерного топлива в страны бывшего социалистического лагеря после 2019 года составляют почти 40% всего экспорта «Росатома». В прошлом году европейские страны, например, закупили у нас рекордные объёмы ядерного топлива, хотя Брюссель грозился со дня на день объявить запрет на любые сделки с госкорпорацией.

На Западе хорошо осознают, что атомный экспорт приносит не только хорошую прибыль, но и усиливает влияние России на мировой арене на десятилетия вперед. В договорах на

строительство АЭС прописаны не только поставки ядерного топлива, но и подготовка специалистов, обслуживании реакторов и обеспечение безопасности.

Опережающими темпами развивается атомная энергетика в Китае, Индии. К атомному клубу присоединяются новые страны: Мьянма, Киргизия, Шри-Ланка, которые также хотят выйти в этом году на юридические договоренности с Россией по созданию энергетических мощностей. «Будем работать, будем укреплять отношения с теми, для кого национальные интересы важнее политических директив, – заявил на Петербургском экономическом форуме генеральный директор государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» Алексей Лихачёв. – Мировая атомная семья продолжает жить и работать вместе, предлагать новые продукты, которые делают планету чище».

США и Европа давно хотели нанести удар по непотопляемой отрасли, но мощные позиции «Росатома» на международной арене всякий раз заставляли откладывать это решение. Разрыв сотрудничества с нашей страной в стратегической сфере может привести к непредсказуемым последствиям как в Соединённых Штатах, так и на европейском континенте. На долю «Росатома» приходится пятая часть обогащенного урана, на котором работают 92 американских реактора. В Европе, как признаёт Bloomberg, с «Росатомом» связано энергоснабжение ста миллионов человек. Заметим кстати, что Королевский объединённый институт оборонных исследований Великобритании (RUSI), на данные которого ссылается Bloomberg, не учитывает, что в зависимости от российских атомщиков находятся ещё и десятки других стран, находящихся под санкциями.

На полный отказ от российского ядерного топлива уйдет не менее трёх, а то и четырёх лет. Но это не значит, что недоброжелатели не будут нам вредить.

Во время визита Риши Сунака в Вашингтон, между США и Великобританией была подписана «Атлантическая декларация», одной из целей которой является «выдавливание России с рынка атомной энергии». Вот только, как это сделать, остаётся загадкой.

Почему же западный мир допустил атомное превосходство России? Ответ на этот вопрос аналитики напрямую связывают с покупкой в 2013 году «Росатомом» канадской компании Uranium One, которая занималась добычей урана в Казахстане и владела 20% прав на добычу урана в США. По одной из версий, разрешение на сделку было дано в обмен на неофициальные договоренности по обеспечению США ураном (американцы и поныне зависят от поставок «Росатома»). Но ещё больше вопросов вызывают соглашения с Казахстаном о передаче в феврале 2023 года под контроль Росатома крупных долей урановых предприятий, которые, по сути, превращают нашу страну в абсолютного мирового лидера по добыче урана.

Кто бы мог подумать, что в самый разгар санкционной войны против России под контроль «Росатома» перейдет крупнейшее урановое месторождение Казахстана – «Будёновское». Мы получаем мощную сырьевую базу для дальнейшего снабжения построенных и будущих блоков АЭС по всему миру, что лишь усиливает доминирующую позицию «Росатома».

Специалисты бьют тревогу, об упадке ядерной энергетики в европейских странах не говорит только ленивый. Атомные блоки советского образца в Венгрии вырабатывают половину электроэнергии, а в Словакии – более половины. Цены на электроэнергию в этих странах пока самые низкие. Но даже если Болгария, Словакия и Финляндия поменяют российских поставщиков топлива для АЭС на американских, это едва ли существенно отразится на позициях «Росатома». Другие, более осмотрительные страны, вряд ли решатся на такой шаг.

«Росатом» не подчиняется введённым Министерством энергетики США «правилам нераспространения ядерного оружия». Атомный диктат США стараются обойти многие страны.

Наша госкорпорация спокойно поставляет ядерное топливо и строит два новых атомных реактора в Индии (а с этой страны до сих пор не сняты западные санкции за проведённые в 1974 году испытания ядерного оружия). Для китайского реактора, который, как заявляет Пентагон, работает в военных целях, в прошлом году «Росатом» поставил ядерного топлива на 375 млн долларов.

Правительство ЮАР в январе 2023 года не стало продлевать соглашение с американскими партнерами по поставкам ядерного топлива для южноафриканских атомных реакторов. Южная Африка предпочла американцам «Росатом», потому что с ним надёжнее.

Построить атомную станцию в Африке, конечно, могут и французы (широко известен их проект АЭС «Олкилуото-3» в Финляндии). Правда, для того, чтобы возвести энергоблок, консорциуму AREVA-Siemens пришлось привлечь 1400 (!) субподрядчиков из 27 государств, потому что своих наработок у него нет. Любая незначительная модификация, как утверждают специалисты, требует согласования на нескольких языках с подрядчиками из разных уголков планеты. Обнаружить ошибку в такой системе всё равно, что найти иголку в стоге сена. Из-за такого разброса подрядчиков французам пришлось останавливать строительные работы на десять лет. О каком качестве выполнения работ можно говорить при столь масштабном распылении средств?

Так что лучше иметь дело с «Росатомом», который объединяет в себе сотни предприятий, охватывающих весь жизненный цикл строительства АЭС любой мощности и сложности, питающих наши города электричеством. От добычи урана и производства ядерного топлива до ледокольного флота и многочисленных НИИ, маркетинговых служб, продвигающих интересы компании за пределами Родины.

В отличие от западных держав, махнувших рукой на свою атомную энергетику, Россия продолжала инвестировать в производство ядерного топлива и технологий и в советское время, и после распада СССР. Надо ли удивляться тому, что сегодня ни один конкурент не имеет таких широких компетенций, как наш «Росатом»?

Сотрудничество в атомной сфере (особенно малых АЭС) является одним из приоритетных для России. Атомные проекты малой мощности заинтересовали Судан, Нигерию, Эфиопию, Руанду, Замбию. Русский атом уверенно шагает по планете. Как заявил глава «Росатома» Алексей Лихачев, сегодня компания ведёт переговоры примерно с десятью странами о новых проектах, некоторые из них уже близки к подписанию межправительственных соглашений. А там, где уже начато строительство атомных станций, «всё идет своим чередом».

Европа и США впали в зависимость от российского монополиста из-за стратегических и технологических ошибок прошлого. Западные компании просчитались, отказавшись от быстрых реакторов из-за очень длительного срока их окупаемости. Верх взяли лоббисты возобновляемых источников энергии в надежде, что когда-нибудь они станут рентабельными. Изучение и создание реакторов на быстрых нейтронах с замыканием ядерного цикла за рубежом сочли неперспективным направлением. А у нас, наоборот, на них сделали ставку.

В итоге Запад отстал от России по атомным технологиям лет на шестьдесят, если не больше. Так что теперь нашим конкурентам остаётся признать крупное поражение: современными и чистыми ядерными технологиями обладает только Россия, которую цивилизованный Запад обзывает «отсталой» и «региональной державой».

В надежде избавиться от российской атомной зависимости, американцы чуть было не сели в лужу. Хорошо, что вовремя поняли, что ограничение поставок российских энергоносителей могло обернуться для них энергетическим крахом, поскольку страна не обладает достаточным количеством природного урана, который необходим для работы АЭС. Без российского урана уже в ближайший год американские атомные реакторы начнут массово закрываться, не говоря о том, что эта страна остро нуждается в увеличении их количества. Атомная энергетика Соединенных Штатов по своему объёму является крупнейшей в мире. В стране насчитывается 93 АЭС суммарной установленной электрической мощностью 95,5 ГВт (это пятая часть всей электроэнергии страны). Главную проблему создаёт отсутствие у американцев технологий обогащения урана. А российские атомщики более полувека занимают первое место в мире по его производству. В таком успехе нет ничего удивительного, потому что мы сами производим газовые центрифуги, разработанные ещё в СССР, и владеем 40% мировых мощностей для обогащения ядерного топлива.

В настоящий момент из России поступает каждая седьмая тонна топлива для американских реакторов. Прибавьте к этому 28% услуг по обогащению урана для нужд энергетической

отрасли США. Настоящая трагедия для Соединённых Штатов случится, когда доступные месторождения урана к середине столетия будут исчерпаны. Тогда у американской атомной энергетики останется единственный путь развития – замыкание ядерного цикла. В ближайшее время такие технологии доступны только России.

Приостановка работы АЭС США рикошетом ударит по тарифам на электроэнергию. Этого и опасаются демократы, теряющие рейтинг в предвыборной гонке. Потому, наверное, урановое эмбарго до сих пор не прописали в пакетах антироссийских санкций.

Надежность, безопасность, эффективность и перспективность – главные преимущества, которые вызывают к нашему «Росатому» особое уважение и доверие во всём мире. Очередную проверку на прочность технологии нашей госкорпорации прошли в Турции.

Четыре энергоблока с инновационными российскими реакторами ВВЭР – основа первой турецкой АЭС «Аккую» – выдержали мощное землетрясение благодаря особой системе, содержащей защитные оболочки, рассчитанные на экстремальные нагрузки.

Атомная энергетика завоевывает мир. На сегодня без мирного атома не может обойтись 31 государство мира и ещё порядка 30 стран собираются строить АЭС у себя. Особенно заинтересованы в сотрудничестве с «Росатомом» африканские и азиатские партнёры, стремящиеся к энергонезависимости. В некоторых государствах «Росатом» открывает первые в их истории АЭС, например, в Бангладеш. Эта небольшая южноазиатская страна ориентирована на долгосрочное сотрудничество с Россией в области атомной энергетики.

Достойных альтернатив «Росатому» в мире нет. С этим не поспоришь. Выдавить Россию с международного атомного рынка попросту невозможно. От закрытия нашего атомного экспорта пострадает не только энергетика США, но и большинство стран мира.

У российского монополиста мирового масштаба – большое будущее, связанное с «вечным» реактором на быстрых нейтронах. Если задействовать быстрые нейтроны, то сырьевая база российской атомной энергетики увеличится сразу в 100 раз. При переходе на новые технологии производства атомной энергии урана хватит на десять тысяч лет! Новое топливо позволит многократно увеличить количество атомных электростанций. Но уже сегодня можно сказать, что тихая ядерная революция: в России свершилась. Принципиально новая технология, опробованная на Белоярской АЭС, позволит не захоранивать отработанное топливо из других атомных электростанций, а многократно использовать после соответствующей переработки, закольцевав весь производственный цикл. В этом и заключается эффект «перпетум мобиле», вечного двигателя, о котором много веков мечтало человечество.

Ещё одно из последних ноу-хау «Росатома» – водо-водяной энергетический реактор (ВВЭР) для использования на маломощных атомных станциях. Он отличается, как утверждают специалисты, небольшими габаритами, интегральностью, модульностью, повышенным уровнем безопасности. Этот реактор прост в эксплуатации и обслуживании. Внедрение ВВЭР позволит быстро и дешево строить надёжные компактные АЭС. В мае 2020 года в порту Певек Чукотского АО представлена первая, не имеющая аналогов плавучая атомная теплоэлектростанция (ПАТЭС) «Академик Ломоносов» мощностью 70 МВт – самая северная в мире. Совсем скоро в Арктике появятся ещё 15 плавучих АЭС.

Глобальный рынок ядерной энергетики стремительно перестраивается. Только наша госкорпорация «Росатом» готова предложить принципиально новые технологии получения электроэнергии, модели новых установок, компактные блоки-модули. Спрос на них растёт. А значит, заказов у российского флагмана атомной энергетики хватит на много лет вперед.

*[https://www.stoletie.ru/ekonomika/atomnyj\\_kozyr\\_rossii\\_576.htm](https://www.stoletie.ru/ekonomika/atomnyj_kozyr_rossii_576.htm)*

## «ТЕХНОИНВЕСТ АЛЬЯНС» ОРГАНИЗУЕТ ПОЛНЫЙ ЦИКЛ ПЕРЕРАБОТКИ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ

22.06.2023

Добывать металлы будут в Иркутской области, а перерабатывать — в Забайкальском крае.

Компания «Техноинвест Альянс» в 2027 году запустит два предприятия в рамках инвестиционного проекта освоения Зашихинского месторождения редких металлов. Речь идет о

Зашихинском ГОКе в Иркутской области и Краснокаменском химико-металлургическом заводе по переработке концентратов редких металлов в Забайкальском крае. Соглашение о сотрудничестве подписал глава Забайкалья Александр Осипов с руководством компании в рамках ПМЭФ-2023.

Горнообогатительное предприятие на базе Зашихинского месторождения редких металлов планируется построить в Нижнеудинском районе. По предварительным данным, запасы объекта составляют 34,5 млн тонн руды, в которой содержится порядка 105 тыс. тонн пентаоксида ниобия и 8,5 тыс. тонн пентаоксида тантала.

Переработку полученных концентратов и получение оксидов тантала и ниобия будет производиться на Краснокаменском химико-металлургическом заводе по переработке концентратов редких металлов в городе Краснокаменске. По сообщению пресс-службы Забайкальского края, инвестиции в Краснокаменский ХМЗ составят 10 млрд рублей.

Также в Краснокаменске будет запущен гидрометаллургический комбинат для переработки руды Томторского месторождения для получения ниобиевой и редкоземельной продукции. Инвестор — ООО «ТриАркМайнинг».

#### СПРАВКА

*«Техноинвест Альянс» с 2005 года владеет лицензией на освоение Зашихинского месторождения редких металлов сроком на 20 лет. Месторождение расположено в Нижнеудинском районе Иркутской области.*

*<https://biznes-gazeta.ru/?id=news>*

## TRENCH METALS ОБЪЯВЛЯЕТ О ПОИСКОВОЙ ПРОГРАММЕ НА 2023 ГОД НА ОЗЕРЕ ХИГГИНСОН В АТАБАСКЕ, САСКАЧЕВАН

23 июня 2023 г.

Петерсон-Рapidс-Шоунг, расположенный к юго-востоку от порогов между Петерсоном и озером Хиггинсон, примерно в 11,3 км к юго-востоку от озера Шарлебуа, продемонстрировал многообещающие показатели во время прошлогодней кампании. В результате Trench Metals намерена предпринять обширные последующие действия для более глубокого изучения этой перспективной зоны.

Кроме того, Компания расширит область своих исследований, включив в нее месторождения Charlebois Lake Showings и Dianne Uranium Showings, расположенные примерно в 7 км к юго-востоку от уранового проекта Higginson Lake. Эти регионы обладают значительным потенциалом месторождений урана и требуют тщательного изучения для выявления их истинного ресурсного потенциала.

Программа геологоразведки Компании до 2023 г. будет использовать передовые технологии, в том числе самые современные сцинтилметры. Эти передовые инструменты будут играть жизненно важную роль в определении приоритетных целей для рытья траншей и бурения. Компания стремится максимально повысить эффективность и ускорить процесс разведки за счет использования переносных буровых установок.

*«Мы рады объявить о нашей комплексной программе работ по урановому проекту Higginson Lake в Северном Саскачеване, — сказал Саймон Ченг, генеральный директор Trench Metals. «Опираясь на положительные результаты нашей программы 2022 года, мы уверены, что предстоящие геологоразведочные работы с помощью современных сцинтилметров позволят нам определить перспективные цели и раскрыть потенциал этого весьма перспективного региона».*

**Trench Metals Corp.** — компания по разведке полезных ископаемых, специализирующаяся на уране. Trench Metals имеет право приобрести 100-процентную долю в двух перспективных урановых проектах в урановом районе Атабаска в Саскачеване. Урановый проект на озере Хиггинсон включает два исторических разведанных запаса общим объемом 4 800 000 фунтов U308. А урановый проект Gorilla Lake охватывает почти 7000 гектаров в Северном горнодобывающем округе Саскачевана, недалеко от уранового месторождения Ши-Крик. Район Атабаска является домом для месторождений урана с самым высоким содержанием урана в мире, и на его долю приходится 18% мирового производства урана.

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