

УДК 553.041

О РЕСУРСНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ ДЖЕТЫГАРИНСКОГО РУДНОГО РАЙОНА



Н. Н. ДЖАФАРОВ,
доктор геол.-мин. наук, академик
МИА и НИИ РК
ТОО «Асбестовое ГРП»,
г. Житикара, Республика Казахстан



Ф. Н. ДЖАФАРОВ,
канд. геол.-мин. наук,
член-корреспондент МАМР
и АМР РК,
ТОО «КазКопер»,
г. Алматы, Республика Казахстан

Зерттеуі елеулі кейбір аз зерттелген пайдалы қазбалардың ерекиеленген, жер асты ресурстар туралы қысқа ақпарат келтірілген.

Приведена короткая информация о подземных ресурсах, выделены некоторые малоизученные полезные ископаемые, поиски которых заслуживают внимания.

Brief information is given about groundwater resources, some poorly studied minerals are highlighted, which study deserves attention.

На территории Джетыгаринского рудного района еще в советское время были выполнены большие объемы геологоразведочных работ и геологическая изученность района сравнительно высокая. В результате были обнаружены более ста месторождений и рудопроявлений по более чем 20 видам полезных ископаемых [1]. Однако до полной картины распространения полезных ископаемых еще далеко.

В постсоветское время геологическое изучение территории выполняется инвесторами-недропользователями. Практически на всех лицензионных участках района, где проводились геологоразведочные работы, были получены положительные результаты и увеличены запасы многих видов полезных ископаемых, впервые было обнаружено и изучено единственное пока в Казахстане месторождения нефрита [2]. В целом

результаты выполненных геологоразведочных работ свидетельствуют о высоком потенциале рудного района и требуют выполнения более масштабных работ по поискам месторождений.

Многолетние исследования особенностей геологического строения региона поставили акценты по распространению полезных ископаемых. Однако, по нашему мнению, потенциал Джетыгаринского рудного района по многим видам полезных ископаемых еще остается не выясненным.

В районе уже почти полвека эксплуатируется крупное месторождение хризотил-асбеста. Обеспеченность запасами составляет больше 100 лет [3].

Золотодобыча с перерывами продолжается больше века. Ресурсы рудного района позволяют увеличить добычу драгоценного металла в разы. Изучение потенциала рудного района на золото продолжается практически вся территория Житикаринского района

разделена на контрактные территории и на них выполняются работы для оценки их золотоносности.

В целом район является одним из богатых в Казахстане по никелю и кобальту. Подготовлено к промышленному освоению Шевченковское месторождения силикатного никеля и кобальта. Кроме него в рудном районе в корях выветривания ультрамафитов обнаружены еще несколько месторождений. Среди них самым перспективным является Милютинское, где работами последних лет установлены новые залежи с большими запасами никеля и кобальта.

Распространение в рудном районе редкоземельного и титанового оруденения усановлено почти полвека назад. По данным Ниязова А.Р., Кундыбайское месторождение иттрия и редких земель с развитием попутного титана занимает всего около 4 % от территории распространения древних сланцев, в коре выветривания которых оно обнаружено. Перспективы обнаружения новых залежей редкоземельного оруденения по ареалам распространения древних сланцев в районе достаточно высоки.

Имеющиеся сведения о распространении хромитов свидетельствуют о целесообразности проведения специальных работ по их поискам. По мнению геологов, наличие крупных залежей в ультрамафитах района маловероятно, однако обнаружение средних и небольших рудных тел вполне возможно. Простая технология обогащения и высокий спрос на хромиты позволяет предположить экономическую эффективность мелких и средних месторождений.

Перспективы района на полезные ископаемые освещены во многих работах и геологических отчетах. Хотелось остановиться на малоизученных, но перспективных полезных ископаемых, таких как тантал, ниобий, молибден, медь и др.

В пределах Джетыгаринского рудного района рудопроявление **тантала и ниобия** обнаружено в 1958 г. в корях выветривания гранитных пегматитов – аплитов и кварц-полевошпатовых пород в южной части Шевченковского массива ультрамафитов А. Н. Кругловым. Здесь, на *Участке Южный – III*, были установлены кондиционные содержания ниобия в количестве до 0,3 %.

В 1959-61 гг. территория участка была разбурена по сети 400x800м, составлена карта масштаба 1:25 000. Для изучения на глубину в центре территории была пробурена скважина глубиной 175м. В 1962 г. по коре выветривания пройдены несколько скважин. Анализируя результаты проведенных работ, А.Р. Ниязов сделал вывод о перспективности рудопроявления Участок Южный–III на тантал-ниобий.

В районе участка вмещающие докембрийские метаморфические амфиболито-гнейсовые породы прорваны ультрамафитами Шевченковского массива и более поздними гранитоидами южного продолжения Милютинского массива, представленными широким комплексом пород – от аплитов до пегматоидных гранитов и пегматитов.

Гнейсы представлены плотными породами зеленовато-серого цвета и состоят из хлоритизированного биотита, кварца и полевого шпата и др.

Пегматиты имеют гранитную структуру с неравномерной зернистостью. Основные порообразующие минералы представлены калиевым полевым шпатом, кислым плагиоклазом, кварцем и мусковитом. Из второстепенных минералов встречается гранат – альмандин.

Аплиты – светлые породы с равномерной зернистой структурой и сложены полевым шпатом и кварцем. Присутствуют мусковит, биотит и гранат.

В пределах участка естественных выходов на поверхность гранитоидов и их коры выветривания нет. Они покрыты бурыми и пестроцветными глинами мощностью от 1 до 18 м. Кора выветривания характеризуются довольно большой мощностью – 45 – 50 м, но иногда может достигать 70 – 80 м.

Кора пегматитов представлена бесструктурными, жирными на ощупь глинами белого цвета и ксеноморфными зернами бесцветного и дымчатого кварца. Иногда наблюдаются маломощные пегматитовые участки с реликтами графической структуры. В отличие от пегматитов в коре выветривания аплитов кварц мелкозернистый и кора окрашена гидроокислами железа и марганца в пестрые тона.

В шлихах из коры выветривания пегматитов установлены рудные минералы – фосфаты редких земель – ксенотим и монацит в количестве 0,2 – 1,0 кг/т. Спектральные анализы определили содержание ниобия в количестве 0,001 – 0,1 %, пятиокиси тантала от следов до 0,075 %. Они присутствуют совместно с иттрием, иттербием, лантаном и другими элементами цериевой группы.

Минералогический анализ в коре пегматитов, пегматоидных гранитов и аплитов показал присутствие значительной концентрации тантала - ниобиеносного ильменита в количестве до 30 кг/т и рутила до 12 кг/т.

Химические анализы ильменита и рутила на пятиокись ниобия и тантала в количестве 12 проб показали, что ильменит содержит пятиокись ниобия в количестве от 0,021 % до 0,124 % (среднее 0,051 %) и пятиокись тантала в количестве от 0,001 % до 0,008 % (среднее 0,004 %), а рутил содержит пятиокись ниобия в количестве от 0,012 % до 0,067 % (среднее 0,043 %) и пятиокись тантала от 0,01 % до 0,041 % (среднее 0,022 %).

Приведенные данные свидетельствуют, что Участок Южный-III перспективен не только на тантал и ниобий, а так же на титан и редкие земли, связанные с корами выветривания пегматитов, пегматоидных гранитов и аплитов, и требует дальнейшего изучения.

Впервые поиском *молибдена* в Джетыгаринском рудном районе занимался П. И. Кутюхин. В 1945 г. им были выявлены два участка с повышенным содержанием молибдена. Оба участка расположены рядом с Джетыгаринским золоторудным месторождением. Молибденовая минерализация представлена молибденитом, который встречается в кварцевых жилах и во вмещающих их породах в виде примазок.

На участке «*Белая глина*», 3–4 км севернее от золоторудного месторождения молибден связан с кварцевыми жилами мощностью 0,1 – 0,5 м в кварцевых диоритах и порфиroidных плагиогранитах и по единичным пробам содержание составляет от следов до 0,5 %.

Повышенная минерализация установлена в районе Джетыгаринского

месторождения талька. При бурении на линиях 15, 19 и 23 по отдельным скважинам содержание молибдена составило 0,11 – 0,3 %. Промышленных месторождений *меди* в районе не обнаружено, выявлено несколько рудопроявлений: Мариновское в скарнах, Аккаргинское проявление медистых магнетитов в ультрамафитах, Шевченковское медно-кобальтовое рудопроявление и др. [4].

Мариновское рудопроявление А. И. Ивлевым и А. Б. Жвикасом названо непромышленным месторождением. Оно приурочено к зоне контакта Мариновского массива гранитоидов с гнейсами и кварцитами верхнего протерозоя. Медносодержащие скарновые жиллообразные тела прослежены на участке размерами 3 км по длине и 1,5 км по ширине. Четыре рудных тела мощностью 3 – 8 м имеют длину от 80 до 100 м, по падению прослеживаются до 30 – 100 м. Строение их зональное, подвержены позднему окварцеванию с вкрапленностью медных минералов: халькопиритом, борнитом, реже ковеллином. Кроме них отмечены магнетит, молибденит, пирротин, ортит, шеелит и др. минералы.

Аккаргинское рудопроявление меди установлено в магнетитовых жилах, развитых в серпентинитах одноименного интрузива. По единичным анализам содержание меди в жилах доходит до 2,5 – 3 %.

Медистые магнетитовые жилы обнаружены вблизи западного контакта интрузива на участке размерами 800 x 150 – 200 м. Небольшие рудные тела имеют формы линзы или жиллообразные, длина 3 – 10 м, мощностью до 2 м. Руды массивные. Содержание железа – 61,77 %, меди – 1,55 %, никеля – 0,19 %, кобальта 0,022 %. Сплошные магнетитовые руды с поверхности мартитизированные и покрыты пленкой медной зелени. На глубине 50 м в магнетитах появляются сульфиды – кубанит и пирротин, содержание меди составляют 2,26 %, никеля – 0,04 %, кобальта – 0,013 %, что свидетельствует о наличии сульфидного никель - медного оруденения.

Сульфидное медно-никелевое оруденение, связанное с гидротермально измененными ультрамафитами подобно Аккаргинскому, установлено в южной части Джетыгаринского массива и названо *участок “Южный”*. Здесь по скважине встречены вкрапленность и

прожилки сульфидов: пирротина, пентландита, халькопирита, кубанита и др., приуроченных к зоне кварц-хлоритовых пород, расположенных между дайками кварцевых диорит-порфириров. Прожилки сплошных сульфидов имеют мощность 0,2 - 0,3 м, общая мощность оруденения достигает 14 - 15 м. В многокомпонентных прожилках содержание меди колеблется в пределах 0,47 - 11,6 %, никеля - 0,11 - 0,36 %, кобальта - 0,009 - 0,020 %. Здесь также установлены висмут в количестве 0,04 %, свинец - 0,3 %, молибден - 0,01 %. Для прослеживания оруденения на глубину пробурено несколько скважин. По скважине 2241 в интервале 129 - 132 м содержание меди составило 2 %, серебра - 21,8 г/т. По другим скважинам, расположенным вблизи, вкрапленное и прожилковое оруденение, представлено пирротинном (45).

Шевченковское рудопроявление установлено на контакте одноименного ультраосновного массива в кристаллических сланцах с сульфидной минерализацией (пирит, халькопирит, галенит) в виде примазок и мелкой вкрапленности. Мощность зон минерализации от 1,5 до 21,0 м. Минерализация отмечается как в коре выветривания, так и в коренных измененных породах. По скважинам 6025, 6026, 6023, 6014

отмечено наибольшее оруденение: содержания меди - 0,2 %, серебра - 20 г/т. Халькопирит и пирит в сланцах развиваются вдоль сланцеватости [4].

В целом специализированные исследования на медь в районе не проводились. Однако нельзя исключить выявления медно-никелевых и колчеданных месторождений мелко-среднего масштаба.

Не дана оценка развитию каолиновых глин в районе, хотя прежними работами в пределах района были установлены крупные проявления этого ценного сырья.

Остаются невыясненными также перспективы платиноносности рудного района и т. д.

Таким образом, особое геологическое строение района – широкое развитие фрагментов древней платформы (кристаллические сланцы), океанической коры (пластины ультрамафитов) и поздних интрузивов сиалического профиля, в конечном счете, определили широкий спектр полезных ископаемых рудного района. Часть из них получили более углубленные оценки в ходе геологоразведочных работ, однако потенциал таких ископаемых как тантал, ниобий, хром, медь, молибден, платина и др. не раскрыт и требует дальнейшего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Джафаров Н. Н., Джафаров Ф. Н. Полезные ископаемые Джетыгаринского рудного района (Костанайское Зауралье). Алматы: «Алем», 2002. 244 с.
2. Джафаров Н. Н., Каскевич Т. М., Лещенко Л. Н. Об открытии Джетыгаринского месторождения нефрита и цветного камня. – Горно-геологический журнал, 2003, № 1. С. 3-6.
3. Джафаров Н. Н. Хризотил-асбест Казахстана. Алматы, РИО ВАК РК, 2000. 180 с.
4. Геология СССР, Т. XXXIV. Тургайский прогиб. Полезные ископаемые. Под редакцией Г. М. Тетерева. Москва. Недра. 1971. 304 с.