

553.689.2

ПЕРСПЕКТИВЫ СТРАТИФИЦИРОВАННЫХ ОБРАЗОВАНИЙ КЫРГЫЗСКОЙ ЧАСТИ ТЯНЬ-ШАНЯ НА
БАРИТОВОЕ ОРУДЕНИЕ

Касымов М.А.

*Институт горного дела и горных технологий им. У Асаналиева КГТУ им. И.Раззакова, г. Бишкек,
Кыргызстан*

В статье рассматриваются стратиграфическое распределение баритового оруденения в пределах стратифицированных толщ во всех структурно-формационных зонах кыргызской части Тянь-Шаня.

The article deals with the stratigraphic distribution of barite mineralization within stratified sequences in all structural-formational zones of the Kyrgyz Tien Shan.

Распределение стратиформных месторождений в разрезе палеозойд Тянь-Шаня нерав-

номерное, периоды с более интенсивным образованием проявлений чередуются с периодами

практически безрудными. Исследования показали, что основная часть известных проявлений барита размещается в палеозойских образованиях. Эти проявления отличаются от остальных более сложным составом руд, условиями их образования и закономерностями размещения. Выяснение этих особенностей позволяет проследить эволюцию стратиформного баритообразования в палеозое.

Из раннепалеозойских уровней наиболее интересным в отношении стратиформных месторождений, является кембро-ордовикские толщи Срединного Тянь-Шаня, объединенные в шорторскую свиту ($\text{Є-O}_1\text{šr}$). Отложения шорторской свиты распространены в Чаткало-Кураминской структурно-формационной зоне к северо-востоку от Таласо-Ферганского разлома. Баритовое оруденение обнаружено в углеродистых карбонатно-сланцево-лидитовых отложениях (Кичине-Олджобай) и в известняках на контакте со сланцами в составе углеродистых лидито-сланцево-карбонатных толщ (Атджайлоо и др.). Данный уровень в Чаткальском хребте представлен отложениями сандалашской свиты ($\text{Є-O}_2\text{sn}$), которые также могут рассматриваться по аналогии с вышеназванной шорторской свитой как потенциально рудоносные. В Северном Тянь-Шане в кембрий-нижнеордовикское время образовались существенно вулканогенные карааттинская ($\text{Є}_1\text{kr}$) и караджоргинская ($\text{Є-O}_1\text{kd}$) свиты, в которых в настоящее время выявлен ряд барит-колчеданных проявлений мелкого масштаба (Балыкты, Джонарык, Кайнар, Ичкекоо и др.). Кварц-баритовые прожилки и небольшие жилы локализуются в кремнистых сланцах, известняках среди эффузивов.

В Южном Тянь-Шане кембро-ордовикские отложения распространены в виде отдельных блоков в пределах Туркестано-Алая. От сходного по возрасту, составу и условиям формирования комплекса Срединного Тянь-Шаня рассматриваемые отложения отличаются сравнительно ограниченным развитием углеродисто-кремнистых (лидитов) и углисто-кремнисто-глинистых (фтанитов) пород. К кремнистым составляющим этих толщ приурочены небольшие баритовые проявления мономинерального баритового состава (Бель-Урюк, Кызыл-Кунгей, Караташ и др.).

В настоящее время на долю данного стратиграфического уровня приходится небольшая часть известных стратиформных баритовых проявлений, что по-видимому связано со слабой изученностью рудоносности данных толщ. Между тем, в других регионах СССР и за рубежом в подобных отложениях размещаются уникальные баритовые месторождения стратиформного типа, запасы которых исчисляются миллионами тонн. Например, в Южном Казахстане в породах углеродистой терригенно-карбонатно-кремнистой формации среднекембрий-нижнеордовикского стратиграфического уровня в южной части Чу-Илийского рудного пояса, а также в Каратау известны такие крупные месторождения барита, как

Чиганак, Баритовое, Карагуз, Улькенсай и др. Исходя из вышеизложенного, углеродистые терригенно-карбонатно-кремнистые отложения кембро-ордовикского стратиграфического уровня Кыргызского Тянь-Шаня, также могут рассматриваться как потенциально баритоносные.

Ордовикский период наиболее полно проявился в Северном Тянь-Шане и несколько слабее в приграничных с ним переходных зонах Срединного Тянь-Шаня. Разрез ордовика Северного Тянь-Шаня характеризуется преобладанием вулканогенных пород над осадочными. В настоящее время в составе вулканогенно-осадочных толщ среднего и верхнего ордовика известен ряд проявлений барит-колчеданно-полиметаллического состава (Шыргыйская группа проявлений). Эти проявления, приуроченные к отложениям шыргыйской, карабалтинской, музторской, кепташской свит ордовика (Бултеке, Джарташ, Ченташ, Иритор и др.) слабо изучены. Однако пластовый характер оруденений, приуроченность к определенному стратиграфическому уровню, отсутствие секущих рудных тел, пятнистые, гнездовые и вкрапленные текстуры указывают на вулканогенно-осадочный генезис проявлений, относящихся удаленным субмаринным фациям вулканогенного типа. Возможные места локализации оруденения это участки удаленные от центров извержения, где вулканогенные образования переслаиваются туфопесчаниками, туфоконгломератами, кремнистыми, карбонатными породами. В пределах Чаткальского хребта в составе аналогичных отложений также обнаружен ряд проявлений барита.

Силурийские толщи широкое распространение получили в Южном Тянь-Шане. В данных толщах в Атбашинском хребте размещаются многочисленные стратиформные барит-полиметаллические и барит-колчеданно-полиметаллические проявления, приуроченные к двум стратиграфическим уровням: верхнесилурий-нижнедевонскому и нижне-среднедевонскому. Основная масса рудных объектов имеет тенденцию приурочиваться к двум контрастным вулканогенным образованиям: в западной части Атбашинского хребта оруденение связано с кератофир-спилит-диабазовой, а в восточной части хребта с базальт-липаритовой ассоциациями вулканогенных пород.

В пределах Туркестано-Алая, в подобных с вышеотмеченными рудоносными отложениями Атбашинского хребта геотектонических условиях, в верхнесилурий-среднедевонское время происходило формирование спилит-диабазовой (осадочно-вулканогенной) формации. Данная формация по условиям образования относится к типичным офиолитовым ассоциациям, характерных для эвгеосинклиналей или внутриокеанических подвижных поясов, с позиций мобилизма трактуемых как срединно-океанические хребты. Для отложений формации свойственны железорудные гематит-магнетитовые залежи (Надир), колчеданные и колчеданно-полиметаллические с баритом,

собственно баритовые (Акташ) с редкой колчеданной минерализацией проявления. В центральной части территории перспективы формации на барит-колчеданно- полиметаллическое стратиформное оруденение не высоки, так как вулканогенная составляющая ее представлена неконтрастной ассоциацией вулканогенных пород, мало благоприятной для мощного рудообразования, а также в связи с тем, что осадочные составляющие, являющиеся локализаторами вулканогенно-осадочного оруденения, здесь имеют подчиненное значение. Более благоприятными, на наш взгляд являются западные части данной территории, где размещен ряд полиметаллических проявлений Кан, Кани-Гут и др.), аналогичных по условиям образования с Уч-Кулачским месторождением.

Важнейшей и характерной особенностью девонских отложений является то, что с отдельными их стратиграфическими горизонтами связаны стратиформные барит-полиметаллические месторождения. Наиболее крупные из них размещаются в Чаткальском хребте. Здесь проявления приурочены к отдельным стратиграфическим горизонтам карбонатных пород в разрезе девонских углеродистых нижних карбонатно-терригенных моласс. Наибольший интерес представляют доломитовые, известняковые горизонты среднего и верхнего девона. На южном склоне Чаткальского хребта отчетливо прослеживается два горизонта живецких доломитов и известняков, с которыми связаны почти все известные стратиформные проявления. Необходимо отметить, что второй горизонт, являющийся вмещающим стратиформного оруденения Сумсарского месторождения, с перерывами прослеживается на расстояние около 100км, на всем протяжении которого отмечается убогая свинцово-цинковая минерализация с баритом, местами доходящая до промышленных кондиций. Кроме того, баритовые проявления с полиметаллическим оруденением отмечается в составе ниже-среднедевонских осадочно-вулканогенных толщ и отложений тюлькубашской свиты.

Северном Тянь-Шане девонско-каменноугольные толщи распространены в Кыргызском хребте, где они входят в состав нижней континентальной молассы, сформированной в период постконсолидационной активизации. В составе данных толщ, где преобладают тонкообломочные породы, встречаются отдельные слои песчаников, алевролитов, сланцев и мергелей с баритовыми телами нередко с медной минерализацией.

Наибольший интерес представляет данный уровень в Нарынской подзоне Срединного Тянь-Шаня, где он представлен углеродистой известняково-доломитовой формацией (D_3-C_1). Большинство проявлений залегающих в данной формации связаны с известняково-доломитовыми, кремнисто-карбонатными и в меньшей степени терригенно-карбонатными разрезами. Барит чаще всего здесь присутствует в

составе свинцово-цинковых проявлений, редко образуя самостоятельные залежи.

В Южном Тянь-Шане девонско-каменноугольный уровень также представлен геосинклинальной углеродистой известняково-доломитовой формацией (D_2-C_1), которая вмещает в себе преобладающую часть мелко-среднемасштабных ртутных проявлений, в рудах которых постоянно присутствует барит. В отложениях данного уровня размещены почти четверть всех известных баритовых проявлений Южного Тянь-Шаня.

Из вышесказанного следует, что в отношении обнаружения стратиформных баритовых проявлений наибольший интерес представляет известняково-доломитовая формация в Нарынской подзоне, и данный уровень может быть выделен как благоприятный для обнаружения стратиформного баритового оруденения.

Ряд значительных проявлений в каменноугольных отложениях размещается в Северном и Срединном Тянь-Шане. В Северном Тянь-Шане данные отложения представлены пестроцветными терригенными толщами, выполняющими наложенные прогибы. Баритовые проявления отмечены, в основном в восточной и центральной частях Кыргызского хребта, в восточной части Терской Ала-Тоо, Джумгалском хребте и на северных склонах Молдо-Тоо. Особый интерес вызывают баритовые проявления хребта Молдо-Тоо, приуроченные к отложениям образовавшихся в условиях пограничных зон Северного и Срединного Тянь-Шаня. Большинство стратиформных баритовых проявлений размещается в отложениях среднего карбона и представлены согласными рудными телами нередко с галенитом, сфалеритом, реже халькопиритом. Проявления имеют широкий вертикальный размах.

В восточной части хребта Терской Ала-Тоо, в отношении стратиформной баритовой рудоносности большой интерес представляют отложения башкирского яруса среднего карбона заполняющие тюпскую структурно-фациальную подзону Текесской депрессии.

Тюпская свита (C_2tp) является носителем барит-полиметаллического стратиформного оруденения аналогичного сумсарскому типу. Отложения свиты представлены обломочными, органогенными и хемогенными карбонатными породами с прослоями пестроцветных терригенных пород. С неравномерно перекристаллизованными оолито-полидетритовыми известняками связаны большое количество конкреций и стяжений халцедона, барито-халцедона, гнезды и прерывистые прожилки барита и кальцита. С баритами ассоциируют блеклые руды, халькопирит, борнит, халькозин и гипергенные минералы меди. Барит отмечается и в свинцово-цинковых рудах месторождений Джыргаланского района (Уч-Кашка, Эки-Чат и др.). Свинцово-цинковое оруденение с баритовыми гнездами связано с доломитизированными и кальцитизированными известняками,

тектоническими и карстовыми брекчиями катагенетическими сутуро-стилолитами.

В Срединном Тянь-Шане рудоносным является горизонт нижнекаменноугольных углеродистых искристых микрослоистых темно-серых и темных доломитов, распространенных в Нарынской, Чаткальской, Кураминской подзонах в Кыргызстана и Каратауской подзоне за ее пределами. Большое количество проявлений отмечается в Нарынской подзоне. Рудолокализирующими здесь служат карбонатные породы сонкульской, акчеша-ташской и терригенные породы карактинской свит карбона. Аналогичные отложения распространены и в Чаткальской подзоне, где также встречаются барит-полиметаллические проявления. Несмотря на такое региональное распространение оруденения, специальные исследования по изучению условий их образования и закономерностей размещения не проводились.

В Южном Тянь-Шане небольшие рудопроявления барита отмечены в терригенно-карбонатных толщах нижнего карбона, распространены в Туркестано-Алае. В баритах этих проявлений присутствуют редкие вкрапленники полиметаллических, сурьмяно-ртутных минерализаций, из нерудных характерно наличие флюорита.

Отмеченная выше, высокая степень насыщенности каменноугольных отложений баритовыми и баритсодержащими проявлениями, не означает их исчерпывающей изученности. Все еще остается не выясненной действительная пер-

спектива нижнекарбонных карбонатных отложений Чаткало-Нарынской зоны Срединного Тянь-Шаня. Не изучена баритоносность пестроцветных и вулканогенно-осадочных формаций карбона, выполняющих ряд эпикаледонские прогибы в Северном Тянь-Шане, между тем в некоторых районах в аналогичных толщах и условиях, известно барит-колчеданно-полиметаллическое оруденение. Во многих районах мира в наложенных на консолидированный геосинклинальный субстрат прогибах и мульдах отмечается стратиформное оруденение многих полезных ископаемых, в том числе и барита. В формациях данных прогибов размещаются известные и достаточно крупные стратиформные месторождения атасуйского и других типов. Поэтому выделение каменноугольного стратиграфического уровня в ранг баритоносных является вполне обоснованным и правомочным.

Завершая анализ стратиграфических уровней стратиформного баритового оруденения в разрезе палеозоя Кыргызстана, следует отметить, что по имеющимся на сегодняшний день данным, которые конечно не претендуют на полноту, устанавливаются около 20 стратиграфических уровней. Все уровни имеют значительное площадное распространение, занимая определенную пространственно-временную позицию в пределах геоструктур. Формирование их является результатом взаимодействия сложного комплекса геологических процессов в течение длительного времени.