

Элиод ҚУТЛИЭВ,

Ўзбекистон Миллий Университети

Геология ва муҳандислик геологияси факультети докторанти

E-mail: elshodqutliyev03.01@gmail.com

Тел: 93 542 52 12

Фарҳод ЧЎЛЛИЕВ,

Геология ва муҳандислик геологияси факультети ўқитувчиси

E-mail: chulliev_f@nuu.uz

Тел: 93 294 05 87

Эркин ҲАҚҚУЛОВ,

"Регионалгеология" ДУК геолог

E-mail: xakkuloverkin@gmail.com

Тел: 97 765 92 91

Геология ва муҳандислик геологияси факультети доценти И.С.Тогаев тақризи асосида

SHIMOLIY NUROTA TOG'LARINING TOG'OLDI VA HANBANDI, YEGERBELI, BOZAYGIR VA PISTALI TOG'LARINING BASHORATLI VA QIDIRUV MEZONLARI VA BELGILARI

Аннотация

O'rta va Janubiy Tyon-Shon mineralogen viloyatlar va ularning bo'linmalaridagi ma'lum konlar va ruda paydo bo'lishining tizimli tahlili ma'dan maydonlarning kontsentratsiya darajasi, ularning shakllanishi va hosil bo'lish sharoitlari, ularning genetik, geologik-sanoati va geologik-strukturalarining turlari va soni, xilma-xilligi va boshqalar bo'yicha maydonlar o'rtasida sezilarli farq borligini ko'rsatdi. Tahlil jarayonida Janubiy Tyon-Shon mineralogen viloyatining yalpi (umumiy) rudasi O'rta Tyon-Shon salohiyatidan ancha yuqori ekanligi aniqlandi.

Kalit so'zlar: Turkiston-Oloy, traxibazaltlar, bazalt andezitlari, subduksiya, kembriy-erta devon, struktur-tektonik.

FORECAST AND SEARCH CRITERIA AND SIGNS FOR THE AREA THE NURATA'S THE NORTHERN FOOTHILLS OF AND KHANBANDYTAU, EGERBELITAU, BOZAYGIR AND PISTALITAU MOUNTAINS

Annotation

Systematic analysis of certain deposits and ore occurrences in the Middle and South Tien Shan, in the result determine plenty of difference mineralogical regions and reporting units, concentration level of ore fields, reporting and formation conditions, production genetic, geological-industrial and so on. The types of number geological structures show that there are a mutual difference between the areas. In the process of analysis, it was found that the gross (total) ore content of the South Tien Shan much more than miner genic province significantly exceeds the potential of the Middle Tien Shan.

Key words: Turkestan-Alai, trachybasalts, basaltic andesite, subduction, Cambrian-Early Devonian, structural-tectonic.

ПРОГНОЗНО-ПОИСКОВЫЕ КРИТЕРИИ И ПРИЗНАКИ ПО ПЛОЩАДИ СЕВЕРНЫХ ПРЕДГОРИЙ НУРАТИНСКОГО ХРЕБТА И ГОР ХАНБАНДЫТАУ, ЕГЕРБЕЛИТАУ, БОЗАЙГИР И ПИСТАЛИТАУ

Аннотация

Системный анализ известных месторождений и рудопроявлений Срединно-Тяньшанской и Южно-Тяньшаньской минерагенических провинций и их подразделений показал существенное отличие территорий по степени концентрации рудных объектов, характеру размещения и условиям их формирования, количеству и разнообразию их генетических, геолого-промышленных и геолого-структурных типов и тд. В процессе анализа установлено, что валовая (суммарная) рудоносность Южно-Тяньшаньской минерагенической провинции в значительной мере превышает потенциал Срединного Тянь-Шаня.

Ключевые слова: Туркестано-Алайской, трахибазальтов, андезибазальтов, субдукция, кембрий-раннедевон, структурно-тектонические.

Введение. Среди прогнозно-поисковых критериев золотого, полиметаллического и др. видов оруденения района, выделяются региональные и локальные критерии.

В числе прогнозно-поисковых критериев рассмотрим структурно-тектонические и структурные.

Структурно-тектонические критерии являются главенствующими в выявлении позиций рудных полей и месторождений.

В результате проведенных исследований, и по данным ранее проведенных работ (Р.Р. Усманов и др.,1999), установлено, что подавляющее количество рудных комплексов региона связано с позднепалеозойской магматической деятельностью и последующими гидротермальными и метасоматическими процессами во всех минерагенических зонах и подзонах Нуратинских гор. В связи с этим, в качестве ведущей рассматривается концепция формирования рудных формаций интрателлурического (ортопневмато- гидротермального) металлогенического ряда. Геотектонические условия локализации оруденения интрателлурического ряда определяются наличием зон транзитной проницаемости сиалической коры для глубинных флюидов. Такие условия типичны для глубинных разломов, региональных зон межблокового смятия, с функциями магмо- и рудоконтролирующих структур, особенно перспективные в узлах пересечений с зонами скрытых разломов фундамента меридионального простирания и северо-восточными сквозными структурами, складчатости и длительных тектонических дислокаций, которые сопровождаются процессами расщепления, катаклаза, милонитизации.

Практически все месторождения и рудопроявления района сконцентрированы на границе двух таксономических единиц, высокого ранга - Срединного и Южного Тянь-Шаня, основными структурными подразделениями которых являются Учкулачская, Зарафшано-Туркестанская и Туркестано-Алайской покровно-складчатые системы. Как отмечалось ранее, данная область, с историко-геологической точки зрения представляет зону коллизии, возникшую на

месте пологой наклоненной зоны субдукции, коры океанического типа Туркестанского палеобассейна, погружающейся под Срединный Тянь-Шань. Граница между Срединным и Южным Тянь-Шанем выражена сутурой, а в представлении других геологов – высокопроницаемой зоной Северо-Нуратинского разлома, являющегося основным поисковым критерием площади работ. Высокая проницаемость зоны обеспечивается глубоким заложением основных швов структуры, широким развитием многочисленных продольных разрывов ЗСЗ простирания (второстепенные поверхности смещения), и связанных с ними опережающими трещинами, зонами повышенной трещиноватости, дробления и смятия.

Основная масса проявлений черных, цветных и благородных металлов Маджерум-Арватенской и Койташ-Зааминской серий структурно-вещественных комплексов, приурочена к висящему боку зоны Северо-Нуратинского разлома. Рудные объекты в данном случае, контролируются Южной ствовой ветвью структуры.

В результате проведенных исследований установлено, что структурные позиции большинства месторождений и рудопроявлений района, определяются узлами сопряжения крупных зон разломов запад-северо-западного направления (Северо-Нуратинская система), с разрывными нарушениями более высокого порядка (Рис 1).

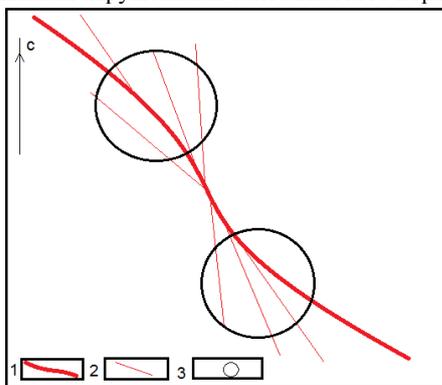


Рис 1. Схема благоприятных геолого-структурных позиций для размещения оруденения в пределах влияния основных систем разрывных нарушений района.

1- региональные разломы глубокого заложения (Северо-Нуратинская система), 2-системы разрывных нарушений более высокого порядка, 3-благоприятные позиции для локализации оруденения.

В другом случае, в связи с активным развитием на территории Южного Тянь-Шаня складчато-надвиговых дислокаций, позиция большинства рудных объектов определяется фронтальной частью покровно-складчатых структур. Так, месторождения и проявления золота, цветных и редких металлов Койташ-Зааминской серии СВК концентрируются в передовой части структуры, на ее контакте с Маджерум – Арватенской серией СВК.

В Учкулачской покровно-складчатой системе, позицию рудных объектов определяют отдельные крупные складки (Ханбадытауская антиклиналь и др.), контролируемые продольными (соскладчатыми) разрывными нарушениями, которые совместно образуют дизъюнктивно-пликативные структуры.

Структурные критерии - элементы складчатых и разрывных структур и их сочетания, влияющие на размещение месторождений и рудных тел; благоприятные для оруденения свойства горных пород в сочетании с определенными тектоническими элементами (литолого-структурные факторы).

Структурные факторы являются главными рудоконтролирующими в размещении месторождений и проявлений благородных и цветных металлов района исследований. Среди них выделяются региональные и локальные, определяющие рудоконтролирующее значение разрывных и складчатых структур. По рудоконтролирующему значению разрывные структуры территории могут быть разделены на рудовыводящие, рудоподводящие и рудолокализирующие.

Рудоподводящие структуры получили такое название потому, что они «подводят» рудоносные растворы и эманации (а в отдельных случаях – и магматические расплавы в виде даек, мелких штоков) к конкретным местам рудолокализации – освобождения их от основной массы рудных компонентов.

Основной рудоподводящей структурой является разлом (наволок) между Зарафшано-Туркестанской и Туркестано-Алайской покровно-складчатыми системами, осложненный в свою очередь серией крутопадающих структур, характеризующих Южную ствовую ветвь зоны Северо-Нуратинского разлома. Непосредственно, сама зона наволока, представлена меланжем (терригенным, серпентинитовым и смешанного составов). Породы в полосе разлома метаморфизованы на уровне от метагенеза до высокотемпературных частей зелено-сланцевой фации. Последнее, скорее всего, связано с термальным воздействием "слепых" интрузивных тел. Отмеченный разлом имеет региональное распространение. К шву разлома (который в большинстве случаев имеет пологое – до горизонтального залегание), приурочены рудопроявления и пункты минерализации золота, меди, никеля, свинца, цинка, железа и др. Оруденение локализуется в лиственитах, лиственито-подобных породах, в зонах окварцевания, лимонитизации, сульфидной минерализации и анкеритизации

Рудолокализирующие структуры определяют физико-химические условия рудоотложения и морфологию горизонтов (зон, блоков) рудовмещающих метасоматитов и заключенных в них рудных тел (Федорчук, 1991). В Нуратинских горах они маркируются проявлениями кварцево-жильной и прожилковой минерализации, осветлением, графитизацией и лимонитизацией пород. Рудолокализирующие тектонические структуры часто не отражаются на крупномасштабных картах ввиду их незначительных размеров.

В результате исследований установлено, что основными геолого-структурными типами известных месторождений, рудопроявлений и пунктов минерализации района являются секущий, согласный и контактовый.

Секущий геолого-структурный тип, является самым распространенным. Анализ размещения рудопроявлений золота, цветных и редких металлов показывает, что к числу рудолокализирующих структур данного типа относятся: 1) секущие непротяженные зоны трещиноватости, дробления и брекчирования пород различного направления; 2) короткие разломы простого строения, вдоль которых отмечаются кварцевые жилы и прожилковое окварцевание; 3) приоткрытые звенья тектонических нарушений, имеющих протяженность до 5-6 км, и мелкие структуры типа опережающих.

Локализация золотого (Устахан-Газганская минерализованная зона) и др. оруденения в зонах разломов субширотного и северо-западного направлений, происходит в непосредственной близости от узлов пересечений (сопряжений) последних со структурами запад-северо-западного (азимут 285°-295°) простираения (Северо-Нуратинская система), реже в самих узлах. Указанные системы разломов располагаются относительно друг друга под небольшим углом, не превышающем 45°. Этот факт имеет принципиальное значение в определении обобщенной схемы структурных ловушек. Участки сопряжения (пересечения) основных рудолокализирующих разломов (широтных и северо-западных) с запад-северо-западными нарушениями представляют довольно мощные (до 40 м и более) зоны интенсивного катаклаза. Слагающие их тектониты представляют собой рыхлые микробрекчии перетирания, захватывающие все более ранние продукты разрывных дислокаций.

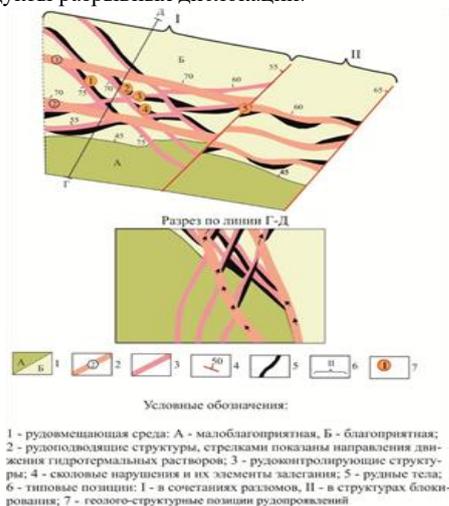


Рис 2. Принципиальная схема размещения золота оруденения в рудных полях секущего типа (для двух сред) по данным В.Д. Цоя, Шнырева (2005)

При сформировавшейся к моменту главного этапа рудообразования структуре (каркасе) данного участка земной коры, внедрение гидротерм в зоны основных рудолокализирующих нарушений осуществляется через участки их сопряжения с рудоподводящими каналами. Практически несодержащие рудной минерализации разрывные нарушения З-С-З направления (Северо-Нуратинская система), в общей схеме рудоотложения выполняют функции рудоподводящих каналов. Как правило, приоткрытые участки разломов, вмещающие оруденение ограничиваются плоскостями диагональных сколов северо-восточного и север - северо-западного направлений. К числу рудолокализирующих структур согласного геолого-структурного типа относятся:

- 1) субогласные с напластованием пород зоны трещиноватости и дробления, приуроченные к пластам хрупких пород (песчаников, метавулканитов, кремнистых пород);
- 2) отслоения отдельных пластов, образованных в результате пластических деформаций пород, которые сопровождаются жильно-прожилковым окварцеванием, в замковых частях складок, флексурных изгибах толщ, в участках изоклиальной складчатости.

В контактовом геолого-структурном типе важную роль играют тектонические и интрузивные контакты даек и мелких интрузий основного и ультраосновного составов с осадочно-метаморфическими породами. Примером данного типа могут служить отдельные проявления меди и никеля в Маджерум-Арватеньской подзоне, приуроченные к контакту пород Нуратинского комплекса и маджерумской свиты.

Заключения в структурном плане территория Южного Тянь-Шаня представляет собой пакет тектонических пластин, последовательно шарьированных с юга на север. Все пластины разделены зонами пологих надвигов и отличаются друг от друга составом, возрастом, физико-механическими свойствами слагающих их образований. В этом случае каждая из верхних пластин, которая является аллохтонной по отношению к нижней, может служить экраном (геохимическим барьером) препятствующем для движения рудоносных растворов (или флюидов). В данном случае рудолокализирующей структурой может служить непосредственно как сама зона наволока, так и нижележащие породы. Примером служат некоторые рудопроявления меди, никеля и железа, расположенных в зоне наволока на границе между Туркестано-Алайской и Зарафшано-Туркестанской ПСС. К этому типу рудолокализирующих структур можно отнести отдельные рудопроявления и пункты минерализации золота Устахан-Газганской группы, где роль экрана играют карбонатные отложения ятакской свиты.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Усманов Р.Р., Насырлаев К.Х., Спирин Ю.Г. и др. Геологическое доизучение ранее заснятых площадей трапещей К-42-XXXI и XXXII в масштабе 1:200000. Самарканд. 1999.
2. Ващенко В.П., Кишинский А.П. и др. Результаты среднемасштабного ГГК, ГДП-50, ГС-50 в пределах листов К-42-123-В,Г. Самарканд. 1992. 334 с.
3. Королев В.А., Акбаров Х.А., Умарходжаев М.У., Фатхуллаев Ш.Д., Шехтман П.А. Характеристика эндогенной рудоносности главнейших рудомещающих формаций Средней Азии / Геология рудных районов и месторождений Средней Азии, методы их изучения и разведки. -М.: Недра, 1972. - с.4-16.
4. Борисов О.М., Глух А.К. Кольцевые структуры и линеаменты Средней Азии.- Ташкент: ФАН, 1982.- 122 с
5. Ахмеджанов М.А., Борисов О.М. Тектоника домезозойских образований срединного и Южного Тянь-Шаня. - Ташкент: ФАН, 1977.- 184 с.
6. Шихин Ю.С. Геологическое картирование и оценка рудоносности разрывных нарушений.- М.: Недра, 1991. - 227 с.

7. Харин В.Г., Шнырев Д.В. Рудоносность и геохимические особенности зоны Северо-Нуратинского разлома. В кн.: Петрогенезис и рудообразование. Материалы научной конференции. Екатеринбург, Институт геологии и геохимии УрО РАН, 2009, с.85-88.
8. Ващенко В.П., Кишинский А.П. и др. Результаты среднемасштабного ГГК, ГДП-50, ГС-50 в пределах листов К-42-123-В,Г. Самарканд. 1992. 334 с.