



UDK: 553.411 (575.1)

Шахзода РАХМАТУЛЛАЕВА,

Инспекция государственного пробирного контроля при Министерстве экономики и финансов Республики Узбекистан,
главный специалист

E-mail: shaxzodarax1997@gmail.com,

Наргиза ТУЛЯГАНОВА,

Ташкентский государственный технический университет, д.ф.г.-м.н. (PhD), доцент

Дилфуза ИЛЯСОВА,

Ташкентский государственный технический университет, стар.преподаватель

На основе отзыва ДсС О.Закирова

СХОДСТВО И РАЗЛИЧИЕ СТРУКТУРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ЗОЛОТА КОЛЛИЗИОННОГО ТИПА ЗАПАДНОГО ТЯНЬ-ШАНЯ

Аннотация

Работа посвящена результатам изучения структурных особенностей золоторудных месторождений Западного Узбекистана, сформированных в коллизионном этапе развития Южного Тянь-Шаня. Несмотря на то, что ряд месторождений золота региона относятся к коллизионному типу, наблюдается различие в их структурном строении, морфологии рудных тел и структурном факторе контроля оруденения.

Ключевые слова: структура, коллизионный тип, блоковое строение, рудные тела, месторождение.

SIMILARITIES AND DIFFERENCES IN THE STRUCTURAL FEATURES OF COLLISION-TYPE GOLD DEPOSITS IN THE WESTERN TIAN SHAN

Annotation

This paper presents the results of a study of the structural features of gold deposits in Western Uzbekistan, formed during the collisional stage of the Southern Tien Shan. Although a number of gold deposits in the region are classified as collisional, differences are observed in their structural composition, orebody morphology, and structural factors controlling mineralization.

Keywords: structure, collisional type, block structure, ore bodies, deposit.

G'ARBIY TYAN-SHAN KOLLIZION TURDAGI OLTIN KONLARINING TARKIBIY XUSUSIYATLARIDAGI O'XSHASHLIK VA FARQLAR

Annotasiya

Mazkur maqolada Janubiy Tyan-Shanning to'qnashuv bosqichida hosil bo'lgan G'arbiy O'zbekistondagi oltin konlarining strukturaviy xususiyatlarini o'rganish natijalari keltirilgan. Mintaqadagi bir qator oltin konlari to'qnashuvli bo'lsa-da, ularning strukturaviy tarkibi, ma'dan tanasi morfologiyasi va minerallashuvni boshqaruvchi strukturaviy omillarda farqlar kuzatiladi.

Kalit so'zlar: struktura, to'qnashuv tipi, blok tuzilishi, ma'dan, kon.

Введение. Как известно Узбекистан занимает лидирующую позицию по золоту, а также по урану. Перспективы расширения сырьевой базы золота республики, по мнению многих исследователей (И.Х.Хамрабаев, Х.Рахматуллаев, М.М.Мансуров, Ф.А.Усманов, Ю.С.Савчук, Р.Х.Миркамалов, М.М.Пирназаров, М.К.Турапов и др.) связаны с домезозойскими образованиями Кызылкумской золоторудной провинции, где на сегодняшний день известны ряд крупных месторождений золота среди которых выделяется уникальное месторождение Мурунтау.

Материалы и методы. Решение проблемы расширения минерально-сырьевой базы золота золоторудной провинции ставит задачу применения новых и усовершенствование традиционных методов исследований при проведении поисковых работ, где главным аспектом является применение геолого-структурных работ по изучению геологических и структурных условий размещения эндогенного оруденения.

О важности геолого-структурных исследований в познании генезиса, закономерности формирования и размещения эндогенных месторождений Средней Азии отмечали Х.М.Абдуллаев (1954), А.В.Королев (1965), В.П.Федорчук (1989, 1997), А.Е.Некрасов (1999, 2019), Х.А.Акбаров (2006, 2011), В.А.Королев, М.К.Турапов, Р.Х.Миркамалов (2010), Ю.С.Савчук, А.Д.Щецов, М.У.Умарходжаев, Ю.С.Шихин и др.[1,2]

По их мнению среди основных факторов контроля эндогенного оруденения, т.е. в формировании и размещении рудной минерализации главенствующую роль играет структурный фактор. На основе структурного фактора и геологической особенности рудных объектов существует систематика геолого-структурных типов месторождений Средней Азии В.А.Королева, Х.А.Акбарова (по свинцу и цинку), В.П.Федорчука (по ртути и сурьме), Н.Ушакова (по вольфраму), И.М.Голованова (по меди) и др.[3,4,5].

В последнее время появилась систематика Р.Х. Миркамалова и др.(2010), на основе региональной геодинамической обстановки, А.А.Кустарниковой и др.(2012) изучивших геодинамическую эволюцию Западного Тянь-Шаня и металлогению золота и меди в этом регионе.

Методика исследований. Р.Х.Миркамалов и др. отмечают, что золоторудные месторождения Южного и Западного Тянь-Шаня формировались в субдукционном этапе развития региона под контролем надвиговых структур. К

этой группе относятся месторождения Кокпатас, Мурунтау, Мютенбай, Балпантау и др. Структуры коллизионного этапа тектоно-магматического развития Южного Тянь Шаня контролировали формирование и размещение золоторудных месторождений Чармитан, Марджанбулак, Даугызтау, Аджибугут, Амантайтау, Колчиктау и Аристантау (табл.1).

№	Месторождение	Контролирующая структура месторождения	Вмещающая среда	Схема структурного строения месторождения
1	Даугызтау	коллизионные северо-восточные, север-северо-восточные структуры	углеродистые метапесчаники, алевролиты, сланцы O ₂ -S ₁	
2	Колчиктау	юго – восточные разломы	космачинская свита: песчаники, алевролиты, сланцы	
3	Аджибугут	структуры северо-юго-восточного простирания	метапесчаники, метаалевролиты курганской свиты	
4	Аристантау	зона сближенных субширотных разломов	космачинская свита: алевролиты, сланцы	
5	Амантайтау	близширотная зона тектонического нарушения	углеродосодержащие алевролиты, песчаники, вулканомиктовые породы мурунской свиты	
6	Чармитан	субширотные и северо-восточные разломы	порфировидные граносиениты и вулканогенно – терригенные породы силура	
7	Марджан-булак	продольные разломы северо-западного простирания	терригенные породы марджанбулакской свиты O ₂₋₃	

Как видно золоторудные месторождения Западного Узбекистана формировались в различных геодинамических условиях. Различие в запасах металла в этих месторождениях указывает на временное изменение интенсивности физико-химических процессов происходящих в глубоких геосферах Земли, которые обуславливают образование горячих флюидных растворов несущих в себе золото.

При этом не менее важными являются геологические образования, которые в зависимости от литологического и минерального состава, метасоматических изменений и структуронасыщенности определяют благоприятные геологические и структурные условия для осаждения металла из флюидных растворов, а также морфотипов его концентрации.

Золоторудные месторождения рассматриваемой территории формировались в различных геологических образованиях и геотектонических позициях, что отразилось в избирательной локализации оруденения под контролем определенных структур, которые явились как регионального, так локального характера проявления.

Е.М.Некрасов (1999,2019) изучая сходство и различия крупных и средних месторождений золота в формировании которых главную роль играл структурно-тектонический фактор отмечает, что геологическая и структурная позиции, структурное строение участков проявлений оруденения, минеральный состав руд и другие особенности крупных золоторудных месторождений мира аналогичны таковым рядовым объектам. Как он отмечает главное их отличие заключается в большой разнице запасов золота [7,8].

Результаты исследований. Эта тенденция характерна и для золоторудных месторождений рассматриваемой территории. Их различие заключается в структурном плане, где преобладающими структурами являются разломы северо-западного направления. Различие в структурном строении месторождений указывает на несоответствие их формирования единой геотектонической позиции и геодинамической обстановки. Но несмотря на это размещение золотого оруденения контролируется: северо – западными и северо-восточными структурами, участками их пересечений и расщипления сопровождающихся дроблением пород, мелкой трещиноватостью и метасоматическими изменениями.

Наличие этих факторов в коллизионном этапе развития Западного Тянь-Шаня по мнению Р.Х.Миркамалова, Ю.С.Савчука, П.Мухина и др. явились главной структурной причиной формирования ряда месторождений золота, в составе которой отмечается как крупные (Чармитан), так и рядовые объекты.

Несмотря на то, что ряд месторождений золота региона, в число которой входит Даугызтау, Аджибугут, Чармитан и др. (табл.1) формировались в коллизионном этапе, контролирующих их становление структуры различны.

Среди них выделяются северо-западные, субширотные контролирующие месторождения (Марджанбулак, Чармитан, Аристантау и Амантайтау). Остальные месторождения контролируются с северо-восточными структурами.

Различие их наблюдается и в структурном строении. Нет двух месторождений схожих по структурному строению. Структуры месторождения, их системность и взаимоотношение являются основной расшифровкой геодинамической обстановки формирования рудного объекта. Наиболее важным является определение геодинамической обстановки периода рудообразования, которая обусловлена воздействием внешних тектонических сил, а также процессов происходящих в геосферах Земли.

Размещение эндогенного оруденения в определенных структурах, в участках их сочетаний указывает на то, что эти структуры в процессе рудообразования явились тектонически активными.

Активность явилась причиной формированию зон приоткрытий в изгибах и участках пересечений и сопряжений разломов, дроблению вмещающей среды, что является основной причиной увеличения проницаемости и формирования благоприятной геолого-структурной позиции. Так например, на месторождении Даугызтау размещение золотого оруденения контролировалось северо-восточными разломами, в зоне их сопряжения с Даугызтауским разрывом север-северо-восточного направления. Геодинамическая обстановка периода рудообразования характеризовалась тектонической активностью этих структур обусловленных региональной геодинамикой коллизионного этапа развития Южного Тянь-Шаня (Р.Х.Миркамалов и др. 2010) [9].

В этом же этапе развития региона в районе рудного поля Марджанбулак тектоническую активность проявили продольные северо-западные разломы. Смещение горизонтальных и вертикальных движений по разломам, внутреннее строение их зон в сочетании с вмещающей средой обусловили формирование столбообразных и штокерковых (участок Украинский) рудных тел, жильных рудных зон, плитообразных и лентовидных рудных тел (участок Западный) с малой мощностью (30-100) и большой протяженностью (до 2000 м). На месторождении Даугызтау рудные тела представляют собой крутопадающие линзо- и лентообразные тела с утолщениями и раздувами [10].

Рассматривая сходство и различие месторождений золота коллизионного типа следует отметить, что в них четко вырисовывается блоковое строение.

Различие в блоковом строении и масштаба проявлений в первую очередь определяется геологическими образованиями золоторудных месторождений. Наиболее сложное блоковое строение наблюдается на месторождениях Аджибугут и Колчиктау [11,12].

Сложность блокового строения обусловлена характером, интенсивностью проявления разрывной тектоники. Для каждого блока характерен свой структурный план, который определяется взаимоотношением геологических образований динамики каждого блока, а динамика блока - активностью его граничных структур.

Размещение эндогенного оруденения в геологическом пространстве под контролем определенных структур и их элементов указывает на активность этих структур при рудообразовании [13].

На месторождении Даугызтау геодинамика рудообразования характеризуется активностью северо-восточных и север-северо-восточных разломов в процессе которого в зонах этих структур формировались структурно-литологические условия для размещения золотого оруденения [14].

На месторождении Марджанбулак размещение оруденения контролировалось продольными разломами северо-западного простирания, - в структурах оперения этих стержневых разломов. Морфологическая особенность этих разломов и внутреннее структурное строение их зон преопределила морфологию рудных тел: столбообразные, штокообразные, ленто- и линзообразные, жильные [15,16].

Закключение. Рассматривая некоторые структурные особенности контроля формирования и размещения оруденения в золоторудных месторождениях Западного Тянь-Шаня показал, что рассматриваемые месторождения несмотря на то, что они формировались в коллизионном этапе развития отличаются как по структурному строению, так по геодинамике в процессе рудообразования, отличие наблюдается и в рудоконтролирующих структурах и морфологии рудных тел. Эти различия обусловлены многими факторами, но среди них главными являются: рудовмещающие геологические образования; структурное строение объекта; позиция объекта в региональных структурах; геодинамика рудообразования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдуллаев Х.М. Генетическая связь оруденения с гранитоидными интрузиями. –М., Гесгеолтехиздат. 1954. 204 с.
2. Акбаров Х.А. Геолого-структурные условия размещения и прогнозирования оруденения на полиметаллических рудных полях и месторождениях Тянь-Шаня –Ташкент: ТашГТУ – 2006. 364 с.
3. Акбаров Х.А., Умарходжаев М.У., Турапов М.К., Дулабова Н.Ю. Теоритико-методологические аспекты локального прогнозирования эндогенного оруденения. –Ташкент, ТашГТУ-2011. 455 с.
4. Королев А.В. Шехтман П.А. Структурные условия размещения послемагматических руд. –М.: Недра-1965. 506 с.
5. Федорчук В.П. Геолого-структурные основы прогнозирования полезных ископаемых // Основные проблемы геологии и развития минерально-сырьевой базы Республики Узбекистан. –Ташкент. ИМР-1997. С.8-9.
6. Вольфсон Ф.И. Проблемы изучения гидротермальных месторождений. –М.; Госгеотехиздат-1962. 302 с.
7. Некрасов Е.М. Сходство и коренные различия крупных и рядовых трещинных месторождений золота / Систематика, структура и запасы золоторудных месторождений. –М.: Астрей-центр, 2019. С.74-89.
8. Некрасов Е.М., Дорожкина Л.А. и др. Систематика, структура и запасы золоторудных месторождений. –М.: Астрей-центр, 2019. 240 с.
9. Миркамалов Р.Х. и др. Атлас моделей рудных месторождений Узбекистана. – Ташкент. ИМР, 2010. 101 с.
10. Role of faults and tectonic blocks in the Daugiztau gold deposit, Uzbekistan Janibekov, B., Turapov, M., Tulyaganova, N., Yunusova, O., Ilyasova, D. E3s Web of Conferences Open source preview, 2024, 497, 02040
11. Role of regional faults in the formation and placement of gold ore objects in western Uzbekistan. Turapov, M.K., Akbarov, H.A., Tulyaganova, N.S., Ummatov, N., Raxmatullayeva. S.D. E3s Web of Conferences Open source preview, 2023, 371, 01022

12. Janibekov, B., Turapov, M., Tulyaganova, N., Zokirov, O., Abdurasulov, D. Study on Interplay of tension, deformation, and ore formation. E3s Web of Conferences Open source preview, 2023, 434, 02028
13. Ш. Рахматуллаева, МК Турапов, НШ Туляганова Напряженность и деформация рудообразования Марджанбулакского рудного поля Геология и минеральные ресурсы, 27-30
14. Ш. Рахматуллаева, НШ Туляганова, МК Турапов К вопросу изучения геолого-структурных позиций золоторудных проявлений Марджанбулакского рудного поля (Нуратинский регион) Вестник НУУз, 279-282
15. Ш. Рахматуллаева, НШ Туляганова, МК Турапов Геодинамика и напряженно-деформированное состояние Гобдунтау-Марджанбулакского рудного района периода рудообразования Вестник НУУз, 258-260