«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор Таджикского национального
университета, доктор филологических
наук, профессор Имомзода М.С.
_____
«19» 03 20 19 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ТАДЖИКСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТ

Диссертация на тему: **«Геолого-структурная позиция, минералогия и генезис золоторудного месторождения Пакрут (Центральный Таджикистан)»** выполнена на кафедре геологии и горнотехнического менеджмента факультета геологии Таджикского национального университета.

В период подготовки диссертации Набиев Нематулло Фатхуллоевич обучался в заочной аспирантуре Института геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии Академии наук Республики Таджикистан и работал старшим преподавателем на кафедре геологии и горнотехнического менеджмента Таджикского Национального Университета.

Набиев Н. Ф. в 2004 году окончил Таджикский Национальный Университет по специальности «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых».

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана отделом аспирантуры Академии наук Республики Таджикистан в 2019 году.

Научный руководитель Файзиев Абдулхак Раджабович, академик Европейской Академии естественных наук, член-корреспондент Академии наук Республики Таджикистан, доктор геолого-минералогических наук, профессор.

Основное место работы научного руководителя: Институт геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии, лаборатория полезных ископаемых, заведующий лабораторией.

По итогам обсуждения принято следующее **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**:

Актуальность темы исследования. Всё возрастающее развитие экономики Таджикистана требует наращивания минерально-сырьевой базы республики и значительного увеличения добычи полезных ископаемых, в том числе и золота. Производство этого металла с каждым годом увеличивается, а разведенные его запасы сокращаются. В связи с этим, ввод в промышленные освоения еще одного золоторудного месторождения имеет первостепенное значение. Исходя из вышеприведенных положений представляется актуальным предпринятое структурно-минералого-термобарогеохимическое изучение Пакрутского золоторудного месторождения в связи с возможностью применения полученных данных для разработки научных основ прогноза и оценки этого перспективного кварц-малосульфидного типа минерализации в Центральном Таджикистане.

Личный вклад автора. Автором с применением современных методов исследований детально изучены минералого-геохимические особенности рудных и нерудных минералов месторождения, минеральный состав руд и их элементов-примесей, последовательность минералообразования для расшифровки условий формирования руд Пакрутского золоторудного месторождения, на котором им впервые описаны новые минералы: буланжерит, бурнонит, фрейслебенит (?), доломит. Самостоятельно проведено изучение двухсторонне-полированных пластинок минералов и минеральных выколок, определение температур гомогенизации включений минералообразующих флюидов в минералах. Разработаны минералого-термобарогеохимическое критерии поисков и прогнозирования золотого оруденения.

Достоверность результатов исследований. Степень достоверности геологических результатов как правило обосновывается представительностью исходных данных, использованием современных методик исследования и точностью проведенных расчетов, совпадающих с результатами известных аналитических решений, полученных другими исследователями по другим

регионам. Это в случае рассматриваемой работы подтверждается, прежде всего:

- использованием комплексного подхода при научных исследованиях, т.е. применением геологических позиций месторождения, минералогических и термобарогеохимических методов исследований при максимально возможном учете всех опубликованных данных по геологии, минералогии и генезису Пакрутского золоторудного месторождения;

- детальными полевыми исследованиями с учетом имеющихся опубликованных данных, установлением геолого-структурных особенностей, минералого-геохимических и физико-химических условий образования руд Пакрутского месторождения;

- детальным геолого-минералогическим картированием, установлением последовательности образования парагенетических ассоциацией минералов в рудах, структурно-текстурных особенностей минеральных образований для выявления стадийности и последовательности образования минералов во времени и в пространстве;

- оценкой ТРХ-параметрами исходных рудогенных флюидов для различных генераций минералов руд по данным минералого-геохимических исследований для расшифровки условий их формирования и построением геолого-генетической модели месторождения.

Научная новизна работы. Существенно уточнены структурные особенности месторождения, впервые детально исследован минеральный состав месторождения, что дало возможность обнаружить новые (доломит, буланжерит, бурнонит, фрейслебенит (?), ранее не описанные на месторождении минералы, выделить разновозрастные генерации как рудных, так и нерудных минералов, уточнена последовательность минералообразования, определены оптимальные интервалы температур кристаллизации золотого оруденения с установлением вертикального палеотемпературного градиента.

Практическая значимость исследований. Выявленное на

месторождение зональное распределение минералов по восстанию рудных тел, а также оптимальный диапазон температур образования золота в сочетании с вертикальным палеотемпературным градиентом, дают возможность судить о глубине распространения продуктивного оруденения не только на Пакруте, но и на других проявлениях пакрутского типа. Эту задачу можно решить и для рудных тел, не выходящих на дневную поверхность, при подсечении их скважинами или подземными горными выработками. Установлено, что температуры выше 250^0С мало благоприятны для образования сколько-нибудь крупных скоплений золота.

Результаты исследований диссертанта вошли в опубликованные им работы и производственные отчеты и реализуются в практике геолого-производственных работ.

Перечень опубликованных работ:

По теме диссертации опубликовано 16 работ, в том числе 7 работы в журналах, включенных в перечень ВАК Республики Таджикистан.

Список опубликованных работ по теме диссертации:

Статьи, опубликованные в ведущих рецензируемых научных журналах;

1. Кварц Пакрутского золоторудного месторождения (Центральный Таджикистан) / Вестник Таджикского национального университета 1/1 (156). Серия естественных наук. Душанбе: Сино, 2015, с. 299-301.
2. Сульфосоли Пакрутского золоторудного месторождения (Центральный Таджикистан) / Доклады АН РТ, Т. 56, №10, 2013, с. 815-820.
3. Карбонаты Пакрутского месторождения (Центральный Таджикистан) / Доклады АН РТ. – Т. 58, №1. – 2015. – С. 72-77.
4. Сульфиды Пакрутского золоторудного месторождения (Центральный Таджикистан) / Известия АН РТ, отд. физ. мат., хим., геол. и техн. наук, №4 (153), 2013, с. 122-130.
5. Фанерозойский этап развития тектонических структур и роль дизюнктивных нарушений в формировании Пакрутского месторождения (Зеравшано-Гиссарская зона) / Вестник Таджикского национального университета 1/4

(168). Серия естественных наук. Душанбе: Сино, 2015. с. 266-274.

6. Пакрутское золоторудное месторождение (Центральный Таджикистан) и особенности его генезиса / Известия Уральского государственного горного университета. – Вып. 3(43) – 2016. – С. 29-33.

7. Температура и состав минералообразующих растворов стратиформных месторождений Бальджуанского рудного района / Доклады АН РТ, Т. 59, №1-2, 2016, с. 73-78.

Статьи, опубликованные в научных сборниках, журналах и материалах конференций;

8. Тектоническое строение площади месторождения Пакрут (Южный склон Гиссарского хребта) / Н.Ф. Набиев// Материалы научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и студентов, посвященной 17-годовщине Государственной независимости РТ, 1150-летию основоположника таджикско-персидской литературы Абуабдулло Рудаки и году Таджикского языка. Часть I. Душанбе: ТНУ, 2008, с. 166-167.

9. Стадийность и особенности минералогии Пакрутского золоторудного месторождения (Центральный Таджикистан) / **Проблемы и перспективы современной минералогии (Юшкинские чтения-2014):** материалы минералогического семинара с международным участием. Сыктывкар: Геопринт, 2014, с. 46-47.

10. Барит золоторудного месторождения Пакрут (Центральный Таджикистан) / Международная научно-практическая конференция, посвященная десятилетию действия **«Вода для жизни»:** Материалы международной научно-практической конференции 24 апреля 2015 года. Чкалов: ТГМИ, 2015.с. 53-54.

11. Сейсмотектонические условия верховья бассейна реки Сардаимиена и сопредельной территории (Центральный Таджикистан) / Материалы международной научно-практической конференции «Совершенствование прогнозирования и управления стихийными бедствиями», посвященной десятилетию кафедры «Защита в чрезвычайных ситуациях» и Учебного,

научно-технического центра «Развитие гражданской защиты» КРСУ и МЧС КР. Бишкек: 2016, с. 136-140.

12. Стратиграфия Пакрутского рудного поля (Южный склон Гиссарского хребта) / Материалы научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и студентов, посвященной 17-годовщине Государственной независимости РТ, 1150-летию основоположника таджикско-персидской литературы Абуабдулло Рудаки и году Таджикского языка. Часть I. Душанбе: ТНУ, 2008, с. 163-164.
13. Роль углеродистого вещества как осадителя золотого оруденения Пакрутского месторождения / Материалы научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященной «20-ой годовщине Дня национального единства» и «Году молодёжи». Душанбе: ТНУ, 2017, с. 567-568.
14. Генетические особенности Пакрутского золоторудного месторождения (Центральный Таджикистан) / Материалы научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященной 25-летию Государственной независимости РТ. Душанбе: ТНУ, 2016, с. 613-614.
15. Стадии образования минералов на месторождении золота Пакрут / Материалы научно-теоретической конференции профессорско-преподавательского состава и сотрудников ТНУ, посвященной 25-летию Государственной независимости РТ. Душанбе: ТНУ, 2016, с. 183-184.
16. Генезис Пакрутского Золоторудного Месторождения (Центральный Таджикистан) / Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Институт геологии Коми НЦ УрО РАН. 2017. С. 225-227.

Представленная Набиева Нематулло Фатхуллоевича по содержанию соответствует специальности 25.00.11 – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Диссертация Набиева Нематулло Фатхуллоевича по теме: «Геолого-

структурная позиция, минералогия и генезис золоторудного месторождения Пакрут (Центральный Таджикистан)» в полной мере соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и рекомендуется к защите по специальности «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения» -25.00.11.

Выводы:

1. Утверждается, что основным фактором рудолокализации на Пакрутском месторождении является сочетание пликативных и дизъюнктивных нарушений в пределах единой Барзангинской (Пакрутской) грабен-антиклинальной структуры. Промышленное оруденение локализовано в серии линейных субпараллельных тектонических нарушений, вдоль которых развиты метасоматиты с сульфидной минерализацией.

2. Установлено, что формирование месторождения происходило в условиях циклично-развивающимся дизъюнктивными подвижками, синхронными с проявлением стадийного развития минерализации. На месторождении выделено четыре стадии, с двумя из которых (ранняя продуктивная кварц-золото-карбонатно-сульфидная и поздняя кварц-карбонат-барит-блеклорудная) связано золотое оруденение. В размещение продуктов различных стадий наблюдается вертикальная зональность: минерализация первых двух стадий локализуется преимущественно в нижних горизонтах, третьей стадии - нижних и средних, а четвертой стадии в верхних приповерхностных частях месторождения.

3. На Пакрутском месторождении найдены около 60 минералов, четыре из которых (доломит, буланжерит, бурнонит, фрейслебенит) описаны автором впервые. Основными концентраторами золота на месторождения являются сульфиды, в первую очередь пирит и арсенопирит. Железистый доломит является типоморфным минералом продуктивных золотосодержащих стадий минералообразования, наличие которого может являться указателем присутствия в минеральных ассоциациях с ним золота.

4. По результатам термометрических анализов на месторождении установлена вертикальная зональность в распределении золотоносных минеральных ассоциаций: в нижней части месторождения преобладает пирит-арсенопиритовая ассоциация, в средней-полиметаллическая, а в верхней-антимонит-сулфосольная. В верхней части месторождения развита также баритовая минерализация, наличие залежей которого на Пакруте является индикатором и показателем малой эродированности объекта.

5. Считается, что образование минеральных ассоциаций Пакрутского месторождения происходило в широком диапазоне температур 405-80^{0}С, с палеотемпературным градиентом от 15-18 до 20-22^{0}С, а золотого оруденения – при температурах от 250 до 150^{0}С. Утверждено, что минералообразующие флюиды были преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-кальциево-натриевыми.

6. Высказывается, что золото связано с ранним и поздним продуктивными стадиями минерализации. Золото I связано с кварц-карбонат-сульфидной ассоциацией третьей стадии. Золото II выделяется в заключительной, четвёртой стадии. Здесь оно ассоциирует главным образом с пиритом, халькопиритом, галенитом и сфалеритом поздних генераций. Золото месторождения Пакрут отличается химической чистотой.

7. Для золотого оруденения Пакрутского месторождения предполагается связь с подкоровым источником вещества. Об этом свидетельствуют приуроченность месторождения к региональному разлому глубокого заложения, присутствие в зоне Пакрутского разлома углеродосодержащих метасоматитов восстановленного характера и нахождение на площади месторождения пород субщелочных габброидов и базальтоидов.

Учитывая актуальность исследований, полноту и обоснованность защищаемых положений, и практическую значимость выполненных исследований, диссертационная работа Набиева Нематулло Фатхуллоевича на тему «Геолого-структурная позиция, минералогия и генезис золоторудного месторождения Пакрут (Центральный Таджикистан)» заслуживает

представления в качестве кандидатской диссертации на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25. 00. 11. – Геология, поиски и разведки твердых полезных ископаемых, минерагения.

Заключение принято на расширенном заседании кафедры геологии и горнотехничского менеджмента Таджикский национальный университет.

Присутствовали на заседании 19 чел., в том числе 2 доктора наук и 5 кандидатов наук.

Результаты голосования: «за» -19 чел.,
«против» -нет.,
«воздержалось» - нет.

протокол № 8 от «09» апреля 2016г.

Председатель расширенного заседания
зав. кафедрой геологии и горно-техничского
менеджмента ТНУ, к.г.-м.н., доцент _____ Файзиев Ф.А.
подпись

Секретарь лаборант _____ Рахимова Г.
подпись

имзои подпись Файзиев Ф.А., Рахимова Г.
ТАСДИҚ МЕКУНАМ / ЗАВЕРЯЮ
Сардори РК ва КМ ДМТ / Начальник УК и СЧ ТНУ
Тавқиев Э. Ш. _____ (имзо-подпись)

РАЕСАТИ КАДРХОВА КОРҲОИ МАҲСУС ДОНИШГОҲИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
TAJIK NATIONAL UNIVERSITY
УПРАВЛЕНИЕ КАДРОВ И СПЕЦЧАСТИ