

Заключение

эксперта диссертационного совета Д.25.20.612 при Институте геологии им. М.М. Адышева НАН КР, Институте сейсмологии НАН КР, доктора геолого-минералогических наук Лося Владимира Львовича, по диссертации Толобаевой Нургуль Темирбековны на тему «Роль вулканизма в образовании глиежей на бурогольных месторождениях Южно-Ферганского угольного бассейна (на примере месторождения Кызыл-Кыя)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 - геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Эксперт диссертационного совета, д.г.-м.н. Лось В.Л., рассмотрев представленную соискателем Толобаевой Н.Т. кандидатскую диссертацию на тему «Роль вулканизма в образовании глиежей на бурогольных месторождениях Южно-Ферганского угольного бассейна (на примере месторождения Кызыл-Кыя)» по специальности 25.00.11 - геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения, пришел к следующему заключению:

1. Соответствие работы специальности, по которой дано право диссертационному совету принимать диссертации к защите

Представленная Толобаевой Н.Т. кандидатская диссертация на тему «Роль вулканизма в образовании глиежей на бурогольных месторождениях Южно-Ферганского угольного бассейна (на примере месторождения Кызыл-Кыя)» соответствует профилю диссертационного совета Д.25.20.612.

Работа разносторонне рассматривает (стратиграфо-литологические, минерально-геохимические, структурно-формационные) исследования по изучению эволюции мезо-кайнозойских структурно-вещественных комплексов, механизмов образования глиежей, закономерности размещения рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых, что в полной мере отвечает паспорту специальности 25.00.11 - геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения.

2. Целью диссертационной работы является изучение эволюции угленосных мезозойских структурно-вещественных комплексов, освещение закономерности размещения глиежей в стратифицированных (осадочных и вулканогенно-осадочных) формациях, разработка поисково-прогнозных критериев и оценка перспектив глиеженосности Южно-Ферганского сектора Туркестано-Алая, определение на основе совокупности благоприятных факторов территории обнаружения в исследуемом регионе.

В диссертации для достижения цели решены следующие задачи:

1. Типизация угленосных структурно-формационных комплексов мезозоя в геологическом развитии Южно-Ферганского сектора Туркестано-Алая

2. Выяснение закономерностей размещения и условий формирования месторождений глиежа в вулканогенно-осадочных формациях мезозоя



3. Определение критериев выявления нетрадиционных типов глиежей и рудных проявлений (золота, серебра, свинца, цинка, меди) и нерудных (глиеж) месторождений.

4. Разработка новых и совершенствование известных региональных, локальных поисково-прогнозных критериев, а также выдача рекомендаций для практического освоения месторождений.

Объектом исследования являются стратифицированные структурно-вещественные комплексы (осадочные, вулканогенно-осадочные формации) мезозоя (буроугольные месторождения Сулюкта, Кызылкия, Арал, Абшир, Ходжокелен и др.) Южно-Ферганского угленосного района. Наряду с ними объектами исследований явились месторождения глиежей Чалташ, Валакиш, глинистые материалы из металлургических печей угледобывающих объектов.

Соответствие методов исследования задачам диссертации.

Первая задача решалась проведением стратиграфических исследований формаций стратифицированных структурно-вещественных комплексов, путем расчленения и корреляции их толщ и слоев с использованием биостратиграфического метода, событийно-стратиграфической методики.

Для решения второй задачи проведены геологические наблюдения, большой объем полевых работ - выполнение поверхностных выработок, врезов и расчисток, полевой диагностики; формационный анализ, составлены геолого - геохимические и литолого - структурные профили, а также комплекс минералого-петрографических и минералого-геохимических исследований. Камеральная обработка полевых материалов, спектральный и химический анализы сделаны в аккредитованных лабораториях: Центральной комплексной Агентства геологии и минеральных ресурсов Кыргызской Республики; Центральной комплексной лаборатории Кара-Балтинского горнорудного комбината, Кыргызско-Российского Славянского университета.

При решении третьей и четвертой задач проведены: формационный анализ, стратиграфические методы и корреляция, методы аналогий и актуализма, идентификация пород и минералов проведением микроскопического анализа прозрачных шлифов в поляризованном свете, при этом использованы фондовые материалы Южно-Кыргызской геологической экспедиции.

Актуальность темы диссертационной работы.

Настоящая диссертационная работа посвящена решению актуальной задачи - изучению и комплексной оценке перспектив глиеженосности стратифицированных комплексов мезозоя Южно-Ферганского сектора Туркестано-Алая, вмещающих многочисленные комплексно-рудные, золото-медно-колчеданные, редкометально-комплексные, железо-марганцевые, бокситоносные месторождения, а также месторождения глиежа. Работа также направлена на решение задачи обеспечения ежегодно растущих потребностей крупных цементных заводов юга Кыргызстана в сырье. Здесь предполагается

возможность выявления вулканогенно-осадочных (нетрадиционных) типов месторождений глиежей.

3. Научные результаты

В работе представлены следующие новые научно-обоснованные теоретические результаты, совокупность которых имеет немаловажное значение для развития геологии Кыргызстана:

Результат 1. Установлено, что в формировании стратифицированных формаций исследуемого региона, глиеже-, углеобразовании, рудно-минеральных веществ, к которым относятся седиментационные оруденения в угленосных, углисто-глинистых, терригенно-сланцевых отложениях-железомарганцевых, благородно-металльных, цветных и редких, редкоземельных металлов, вулканизм играл большую роль.

Результат 2. Установлено, что глиежи новых типов являются продуктами вулканизма, а не преобразованными глинистыми породами в результате подземных пожаров углей, распространены в зонах отсутствия угольных пластов и месторождений, соответствуют вулканическим породам кислого и щелочного состава, содержат из рудных минералов: кордиерит, муллит, магнетит, халькопирит, гранат; из нерудных: волластонит, ортоклаз, турмалин, оливин и высокотермические минералы магматического генезиса. Это выявлено литолого-петрографическим исследованием шлифов, а также геохимическими расчетами.

Результат 3. Установлена: геохимическая специализация на железо, марганец, алюминий бокситоносной формации (T_3-J), в мезозойских стратифицированных формациях Южно-Ферганского сектора Туркестано-Алая; на свинец, цинк, серебро, золото в терригенно-вулканогенно-угленосной формации (J_1, J_{1-2}); на нефть, газ, серу, метан в красноцветно-терригенной, аридной формации нижнего мела (K_1); на фосфориты, стронций в пестро-цветно-карбонатной формации мел-палеогена (K_2-P); на редкоземельные элементы (литий, рубидий, цезий) в терригенной, красноцветной формации неогена (N).

Результат 4. Уточнены, что выявленные типы рудных, нерудных проявлений (глиежа) в пределах Южно-Ферганского сектора Туркестано-Алая могут быть обнаружены во всех аналогичных геоситуациях мезо-кайнозоя Кыргызстана и прилегающих территориях, где расположены угленосные бассейны.

Результат 5. Установлены региональные (геодинамические, формационные) и локальные (стратиграфо-литологические, минерально-геохимические и др.) факторы, контролирующие закономерности размещения стратиформного оруденения и нерудных полезных ископаемых (глиежей), к которым относятся продуктивные стратифицированные комплексы мезо-кайнозоя, расположенные в субширотной полосе смятия зоны глубинных разломов Южно-Ферганского сектора, на основе которых предложены прогнозные модели, прогнозная оценка исследуемой территории и выделены перспективные площади на обнаружение глиежа.

3.1. Научная новизна научных результатов, в рамках современной науки.

Результат 1. Установлено, что вулканизм играл большую роль в формировании мезозойских стратифицированных комплексов исследуемого региона и образовании в них глиежей.

Результат 2. Установлена металлоносность углей и угленосных комплексов, а также распространение глиежей в зонах отсутствия угольных пластов, которые связаны с продуктами вулканизма, являющимися нетрадиционными для рассматриваемого района.

Результат 3. Разработаны и научно обоснованы региональные и локальные поисково-прогнозные критерии месторождения глиежей в стратифицированных образованиях мезозоя.

Результат 4. Выделены перспективные территории обнаружения глиежа в пределах угольных месторождений на основе разработанных факторов, которые могут обеспечить бесперебойную работу крупных цементных производств Кыргызстана.

3.2. Достоверность научных результатов.

Выделены и классифицированы формации исследуемых стратифицированных структурно-вещественных комплексов и по результатам исследований составлена автором схема геологической эволюции и рудообразования мезо-кайнозоя Туркестано-Алая. Макроскопически детально диагностированы, микроскопически качественно исследованы, минералы и породы. Приведены результаты петрологических и петрографических, минералогических исследований - это данные (в%) по месторождениям Кызылкия (Габбро), Арал (Туфо-глины (белые), Сарыбулак Марказ (Туфопесчаник (трахит-андезит), Арал (дайки и дайковые жилы). Используя петрографические исследования выявлено данные о структурно-вещественных комплексах угленосных формаций липариты туфового и биотитового состава, обсидиан, риолиты, порфириты, трахиты и их измененные разновидности. Петрохимический состав всех магматических разновидностей пород хорошо представлен на диаграммах в системе координат $\text{SiO}_2 - \sum(\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O})$ для вулканогенных пород и кварц-ортоклаз-плагиоклаз для глубинных магматических пород по Le Maitre, где изображены пересыщенность гранитоидов кварцем и широкий диапазон вариации состава пород риолитов, трахитов и дацитов, трахиандезитов и андезитов. С помощью дендрограммы, показаны исследованные геохимические данные корреляционных связей групп малых элементов в вулканогенных и вулканогенно-осадочных формациях исследуемого региона, образующих четыре группы.

3.3. Теоретическое значение работы.

В диссертационной работе автор предложил решение остро дискуссионного теоретического вопроса о генезисе глиежей - аксиоматически считающихся горными породами (глины, алевролиты, песчаники), обожженными или переплавленными (до земляных шлаков и фарфоровидных пород) при подземном горении углей. Существуют две противоположные

(термодинамическая гипотеза и вулканогенно-осадочная гипотеза) гипотезы, причем они всегда рассматривались осадочными породами. Автор, исследуя генезис глиежей, разработала убедительную доказательную базу об установлении их вулканогенной природы, которая позволяет ей оспаривать это аксиоматическое понятие. Как основание этого представляется распространение глиежей в зонах отсутствия пластов угля (ключевой фактор), несоответствие объектов превращения преобразованных пород (термодинамический фактор), отсутствие объектов сгоревших углей, недостаточность объема калорий бурых углей объёму глиежей, вещественный состав (андезиты, базальты, риолиты и их туфы), петрохимический состав (кислые, щелочные) глиежей, структурно-петрографические, структурно-металлогенические (угловатость), минералогические (ассоциации вулканогенных, рудных, нерудных минералов), геохимические (ассоциации рудных и нерудных элементов) и другие факторы, свидетельствующие об их вулканогенно-осадочном генезисе.

В диссертационной работе проведено исследование металло - и рудоносности мезо-кайнозойских комплексов, которым до настоящего времени слабо занимались в связи с их незначительной распространенностью, а также узкоспециализированной продуктивностью (горючие полезные ископаемые – уголь, нефть, газ).

Установлено, что вулканизм участвовал в пороодообразовании и дальнейшем их преобразовании в угли, а также рудно-геохимической специализации углей и углевмещающих формаций в указанном регионе.

Указывается, что вулканогенные и вулканогенно-осадочные отложения исследуемого региона имеют выборочную геохимическую специализацию, а в этой связи, соответствующие рудные месторождения.

Автором разработаны новые поисково-прогнозные критерии обнаружения месторождений глиежей взамен существующих, где основными поисковыми критериями глиежей являются буроугольные месторождения. Автором по совокупности благоприятных факторов, в исследуемом регионе выделены перспективные территории их обнаружения: Южная и западная части горы Карачатыр, Хочанская впадина (западная и восточная фланги угольного месторождения Арал), горы Чалташ. Выделенные площади являются первоочередными для постановки геолого-поисковых работ для обнаружения глиежа выделенного типа.

3.4. Полученные научные результаты соответствуют квалификационному признаку – решение задач, имеющих существенное значение для геологии твердых полезных ископаемых и минерагении, а диссертационная работа по научной новизне и методическим решениям отвечает действующим квалификационным требованиям.

4. Практическая значимость полученных результатов.

Практическая значимость полученных автором результатов состоит в том, что прогнозируемые в пределах мезозойских структурно-вещественных комплексов новые типы оруденения цветных, благородно-металльных руд и

глиежа нерудных месторождений в исследуемом регионе позволяют расширить территории их обнаружения в данном регионе и других регионах Южного Тянь-Шаня. Предложенная автором схематическая карта с выделением потенциально-рудноносных формаций с наличием золоторудных проявлений в пределах угольных объектов, а также глиеженоносных территорий, может служить основой для проведения поисковых работ на обнаружение стратиформных месторождений глиежа.

Разработанные поисково-прогнозные критерии позволяют совершенствовать методику количественной оценки месторождения стратиформного типа полезных ископаемых, не только в исследуемом регионе. Схематическая карта и поисково-прогнозные критерии могут быть использованы геологоразведочными и горнодобывающими предприятиями республики.

5. Соответствие автореферата содержанию диссертации.

Автореферат полностью соответствует основному содержанию диссертации, поставленной в ней цели и задачам исследования. Автореферат имеет идентичные резюме на кыргызском, русском и английском языках.

Основное содержание диссертационной работы соискателя изложено в 20 научных публикациях, в том числе в 10 зарубежных изданиях, в том числе имеются статьи, входящие в РИНЦ и Scopus. Сформулированные выводы и положения, выносимые на защиту, согласуются с полученными результатами в публикациях.

Замечания.

1. На некоторых картах, а именно на рис 1.1 не видны числа в условных обозначениях, желательно их увеличить.

2. На странице 100 новый раздел отделен от текста, которую следовало бы начать с новой страницы.

1. Предложения:

1) Увеличить размер чисел в условных обозначениях рис. 1.1.

2) Указанный раздел начать с новой страницы.

2. **Рекомендации.** Эксперт предлагает по кандидатской диссертации назначить:

в качестве ведущей организации – ООО Концерн «НЕДРА» города Екатеринбург Российской Федерации, где работают доктора и кандидаты наук по данному научному направлению и соответствуют тематике диссертации.

первым официальным оппонентом – Нурходжаева Анварбека Кораходжаевича, доктора геолого-минералогических наук (25.00.11 по автореферату), профессор кафедры, директор Института геологии и геофизики им. Х.М. Абдуллаева, который имеет труды, близкие к проблеме исследования:

вторым официальным оппонентом – Малюкову Наталью Николаевну (кандидат геолого-минералогических наук 25.00.11 по автореферату), начальника Управления инноваций в образовании и науке Кыргызско-Российского Славянского университета, которая имеет труды, близкие к проблеме исследования:

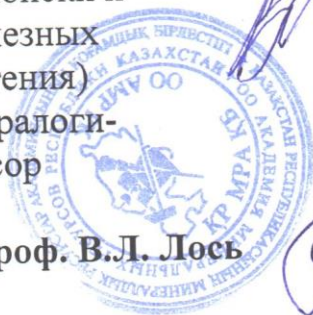
Малюкова Н.Н. Закономерности локализации и минералого-геохимические критерии оценки золотого оруденения Талдыбулакского рудного поля (Северный Тянь-Шань). Автореферат диссертации. Бишкек. 2001.

Малюкова Н.Н. Монография «Минеральные типы руд и редкоземельные элементы месторождения Кутессай- II». Бишкек. 2019 г.

3. *Заключение.* Изучив представленные документы, диссертацию и автореферат Толобаевой Нургуль Темирбековны на тему «Роль вулканизма в образовании глиежей на буроугольных месторождениях Южно-Ферганского угольного бассейна (на примере месторождения Кызыл-Кыя)», считаю, что диссертация является индивидуальной научно-квалификационной работой, содержание которой отвечает требованиям НАК КР, и ее можно рекомендовать к публичной защите в диссертационном совете Д.25.20.612.

Эксперт диссертационного совета, рассмотрев представленные документы, рекомендует диссертационному совету Д.25.20.612 при Институте геологии им. М.М, Адышева НАН КР и Институте сейсмологии НАН КР принять диссертацию на тему «Роль вулканизма в образовании глиежей на буроугольных месторождениях Южно-Ферганского угольного бассейна (на примере месторождения Кызыл-Кыя)», на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.11 - геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения

Член экспертной комиссии
(25.00.11- геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения)
доктор геолого-минералогических наук, профессор



[Handwritten signature]

В.Л. Лось

9.11.2019

Подпись д.г.-м.н., проф. **В.Л. Лось**
заверяю

[Handwritten signature]

9.11.2021г.

Подпись члена Эк Лось В.Л.

У.секр @



[Handwritten signature]