

Заключение

эксперта диссертационного совета Д.25.20.612 наук при Институте геологии им. М.М. Адышева НАН КР, Институте сейсмологии НАН КР кандидата геолого-минералогических наук Пака Николая Тимофеевича по диссертации Толобаевой Нургуль Темирбековны на тему «Роль вулканизма в образовании глиежей на буроугольных 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, к.г.-м.н. Пак Н.Т., рассмотрев представленную соискателем Толобаевой Н.Т. кандидатскую диссертацию 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 буроугольных месторождениях Южно-Ферганского угольного бассейна (на примере месторождения Кызыл-Кыя)» соответствует профилю диссертационного совета Д.25.20.612.

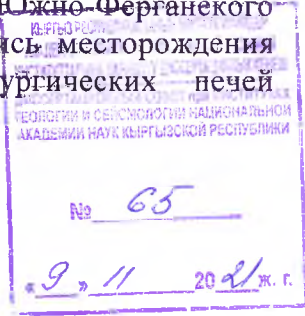
В работе приводятся разносторонние (стратиграфо-литологические, минерально-геохимические, структурно-формационные) исследования по изучению эволюции мезо-кайнозойских структурно-вещественных комплексов, механизмов образования глиежей, закономерности размещения рудных и нерудных месторождений полезных ископаемых, что 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, выявление влияния вулканизма на образование угленосных формаций и месторождений глиежа, 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.

В целом, примененные методы исследований являются традиционными и подходящими для решения поставленной той или иной задачи.

Для решения первой задачи было проведено стратиграфическое исследование формаций путем расчленения и корреляции их толщ и слоев с использованием стратиграфического метода, событийно-стратиграфической методики.

Для решения второй задачи использованы геологические наблюдения, полевые наблюдения и документация поверхностных выработок, врезов и расчисток, формационный анализ, составление геолого-геохимических и литолого-структурных профилей стратифицированных формаций, комплекса минералого-петрографических и минералого-геохимических исследований, а также проведены спектральный и химический анализы отобранных проб.

Формационный анализ, стратиграфические методы и корреляция, методы аналогий и актуализма, идентификация пород и минералов проведением микроскопического анализа прозрачных шлифов в поляризованном свете применены при решении третьей и четвертой задач.

Актуальность темы диссертационной работы.

Изучение и комплексная оценка перспектив глиежености стратифицированных комплексов мезозоя Южно-Ферганского сектора Туркестано-Алая, вмещающих многочисленные комплексно-рудные, золото-медно-колчеданные, редкометалльно-комплексные, железо-марганцевые, бокситоносные месторождения, а также месторождения глиежа является актуальной задачей, направленной в конечном итоге на расширение минерально-сырьевой базы Ошской и Баткенской областей.

3. Научные результаты

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

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

1. Выявлена роль вулканизма в формировании мезозойских стратифицированных комплексов исследуемого региона, в образовании глиежей и рудно-минеральных проявлений.

2. Выявлены глиежи нового типа, которые являются продуктами вулканизма. Они выделены в дополнительную группу в противовес традиционным глиежам, образованных глинистыми породами в результате подземных пожаров углей. Выявлено, что в составе глиежей присутствуют вулканические породы кислого и щелочного состава.

3. В мезозойских стратифицированных формациях Южно-Ферганского сектора Туркестано-Алая установлена геохимическая специализация на железо, марганец, алюминий бокситоносной формации (Т₃-J), на свинец, цинк, серебро, золото терригенно-вулканогенно-угленосной формации (J₁, J_{1,2}), на нефть, газ, серу, метан красноцветно-терригенной, аридной формации нижнего мела (K₁), на фосфориты, стронций, пестро-цветно-карбонатной мел-палеогена (K₂-P), на редкоземельные (литий, рубидий, цезий) терригенной, красноцветной формации неогена (N).

4. Детализированы основные региональные и локальные геологические факторы, контролирующие размещение стратиформного оруденения и нерудных полезных ископаемых, к которым относятся продуктивные стратифицированные комплексы мезо-кайнозоя.

5. Выявлены региональные (геодинамические, формационные) и локальные (стратиграфо-литологические, минерально-геохимические и др.) факторы, контролирующие закономерности размещения глиежей. Установлено, что выявленные типы рудных, нерудных проявлений (глиежа) в пределах исследуемого региона могут быть обнаружены во всех

аналогичных геоситуациях мезо-кайнозой Кыргызстана и прилегающих территориях, где расположены угленосные бассейны.

3.2. Достоверность научных результатов.

Полученные результаты основаны на минералого-петрографических исследованиях бразцов и шлифов, проведенных спектральных и химических анализах вулканитов мезозойских и мезокайнозойских образований. Детальные петрографические исследования под микроскопом в данных структурно-вещественных комплексах угленосных формаций выявили липарит, липариты туфового и биотитового состава, так же обсидиан, риолиты, порфириды, трахиты и их измененные разновидности.

3.3. Теоретическое значение работы.

В диссертационной работе автор провел исследование металло - и рудоносности мезокайнозойских 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 породообразовании и дальнейшем их преобразовании в угли, а также рудно-геохимической специализации углей и углевмещающих формаций в указанном регионе.

В настоящее время является остро дискуссионным вопрос о генезисе глиежей (термодинамическая гипотеза и вулканогенно-осадочная гипотеза), причем они считаются горными породами (глины, алевролиты, песчаники), обожженными или переплавленными (до земляных шлаков и фарфоровидных пород) при подземном горении углей и всегда рассматривались в качестве осадочных. Автор продолжила исследование генезиса глиежей, позволившее оспаривать это аксиоматическое понятие, разработала доказательную базу об установлении их вулканогенной природы. Основанием последнего послужило распространение глиежей в зонах отсутствие пластов угля (ключевой фактор), несоответствие объектов превращения преобразованных пород (термодинамический фактор), отсутствие объектов сгоревших углей, недостаточность объема калорий бурых углей объёму глиежей. Вещественный состав глиежей (андезиты, базальты, риолиты и их туфы), петрохимический состав (кислые, щелочные), структурно-петрографические, структурно-металлогенические (угловатость), минералогические (ассоциации вулканогенных, рудных, нерудных минералов), геохимические (ассоциации рудных и нерудных элементов) и другие факторы свидетельствуют об их вулканогенно-осадочном генезисе.

Основными поисковыми критериями глиежей до сих пор являлись буроугольные месторождения. Автором разработаны новые поисково-прогнозные критерии обнаружения месторождений глиежей. А по совокупности благоприятных факторов, автором 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 значение для геологии твердых полезных ископаемых и минерагении. Диссертационная работа по примененным научным и методическим решениям отвечает действующим квалификационным требованиям.

4. Практическая значимость полученных результатов.

Практическая значимость полученных автором результатов состоит в том, выделенные типы оруденения цветных, благородно-металльных руд и глиежа позволяют расширить территории их обнаружения в данном регионе и других регионах Южного Тянь-Шаня. Прогнозируемые в пределах мезозойских структурно-вещественных комплексов новые типы

рудных и нерудных месторождений в исследуемом регионе могут расширить минерально-сырьевую базу Кыргызской Республики.

Разработанные поисково-прогнозные критерии позволяют совершенствовать методику количественной оценки месторождения стратиформного типа полезных ископаемых в исследуемом регионе. Схематическая карта и поисково-прогнозные критерии могут быть использованы геологоразведочными и горнодобывающими предприятиями республики. Результаты работ внедрены в одну из компаний Кыргызстана.

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

Основное положения диссертационной работы соискателя изложено в 20 научных статьях, в том числе в 10 зарубежных изданиях, что соответствует требованиям НАК КР; в том числе имеются статьи, входящие в РИНЦ и Scopus. Сформулированные выводы и положения, выносимые на защиту, согласованы с полученными результатами в публикациях.

Замечания и вопросы по тексту диссертации

Цитата из оглавления:

**ГЛАВА II. МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ
СТРАТИФИЦИРОВАННЫХ ФОРМАЦИЙ МЕЗО-КАЙНОЗОЯ**

Литолого-геохимическая характеристика осадочных и вулканогенно-осадочных формаций

2.1 Литологическая характеристика формаций мезо-кайнозоя и их минеральный состав

2.1.1 Группа карбонатных пород

2.1.2 Группа обломочно-терригенных пород

2.1.3 Группа вулканогенных и вулканогенно-осадочных пород

2.2 Геохимические особенности вулканогенно-осадочных толщ

2.2.1 Роль вулканизма в рудо и породообразовании мезо-кайнозоя Южного Тянь-Шаня

Название главы 2 не соответствует названиям разделов и внутреннему содержанию по тексту.

Стр. 8.

Цитата: 2. Установлен в образовании данных типов глиежей и угленосных комплексов являются вулканогенно-осадочные процессы

Это что за формулировка защищаемого положения?

Стр. 99

Цитата: Глиежи представлены песчаниками, песчано-гравелитами вулканитов кислого и щелочного составов.

Цитата: Глиежи представлены в виде порфировидных пород, которые выражены в виде ортоклаза, микроклина, альбита, кварца и других.

Стр. 107-108

При исследовании глиежей под микроскопом на месторождении Кызылкия установлен их вулканитовый состав, представленный дацит-липаритом, обсидианом и пемзой. Здесь представители кислых вулканитов (липариты, дацит-липариты, трахиты, риолиты и их туфы) и продукты их разрушения образовали глиежи. Глиежи являются вулканитами и обусловлены вулканогенным фактором их образования,

Если выделяется новый тип глиежей, тогда нужно обосновать критерии выделения глиежей. Какие у них структуры, текстуры, размерность частиц и т.п. Как они выделяются и отличаются от песчаников, порфировидных пород и других вулканических пород, на основании каких признаков вулканогенные породы *липариты, дацит-липариты, трахиты, риолиты и их туфы*) или песчаники называются глиежами.

Стр. 100

Цитата: Начало формирования наложенных прогибов охватывает верхне-триас – нижне-юрское время

Не бывает время нижним или верхним.

Стр. 42

Цитата: На диаграммах (рис.2.2., 2.3.) отчетливо видны пересыщенность гранитоидов кварцем и широкий диапазон вариации состава пород риолитов, трахитов и дацитов, трахиандезитов и андезитов.

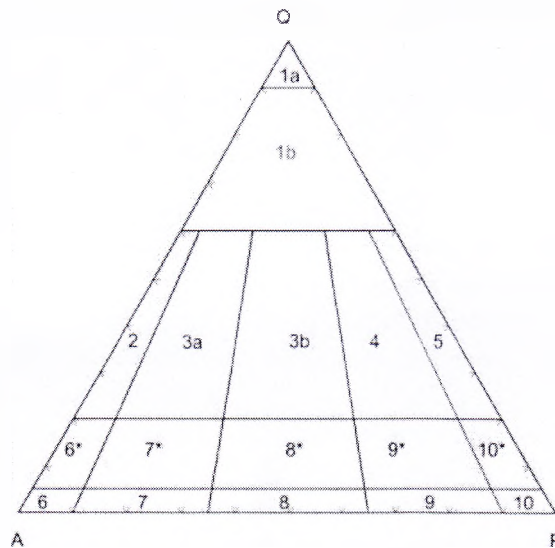


Рис. 2.3 - Систематика глубинных магматических пород в координатах Q-F-H

На рисунках 2.2 и 2.3 ничего не показано, результаты не вынесены. Пустой рисунок.

Подпись на рис. 2.3 - "... в координатах Q-F-H", а на самом рисунке Q-A-P. Когда диссертант пописывала рисунок, то не переключила шрифт с английского на русский. Диаграмма пустая, не заполненная.

Про рисунки

Стр. 16. Рис. 1.1. Вообще ничего не видно

Стр. 38. рис. 2.1.

В условных обозначениях нарисована красная пунктирная линия. На карте ее не видно. Нужно было и на карте показать такую же четкую красную линию.

Стр. 46. рис. 2.4. Структурно-формационная карта не читается.

Стр. 71. рис. 3.2. - не читается

Стр 114

Цитата: Глиежи состоят из крупных обломков калиевого полевого шпата (K, Al, Si3O8) кварца и обсидиана.

Откуда в формуле взялась сера с индексом 13? Совершенно неправильно и неграмотно написана формула. Правильное написание формулы - $K[AlSi_3O_8]$.

Стр. 90. Формационный фактор рассматривается с позиции формирования геосинклиналей. Зачем здесь упоминать геосинклинали, когда в других местах говорится про геодинамику. Вот и нужно рассматривать формационный фактор с позиции геодинамики.

Цитаты:

Стр. 25. Терригенно-молассовая формация (N-Qi).

Стр. 109 аридной (K2-P) формации, терригенномолассовой формации (N-Qi)

Стр. 116 формации (Ji, J1-2), на нефть, газ, сера, метан красноцветно-терригенной, аридной формации нижнего мела (Ki), на фосфориты, стронций пестроцветно-карбонатной формации мел-палеогена (K2-P),

Написание индексов неправильное. Буквой P - обозначается пермь, а не палеоген. Индексы отделов должны быть подстрочными. Нижний отдел обозначается подстрочной цифрой 1, а не буквой "i".

Стр. 104

Цитата: В угленосных отложениях (П, Т, J) исследуемого региона ...

Что это за П, похоже, что хотели сказать пермь (P)

Стр. 42.

Цитата: Петрохимический состав всех магматических разностей пород хорошо представлен на диаграммах в системе координат $SiO_2 - \sum(Na_2O+K_2O)$ для вулканогенных пород и кварц-ортоклаз-плагноклаз для глубинных магматических пород по Le Maitre, 1989. На диаграммах (рис. 2.2., 2.3.) отчетливо видны пересыщенность гранитоидов кварцем и широкий диапазон вариации состава пород риолитов, трахитов и дацитов, трахиандезитов и андезитов.

К примеру: трахиты калишпатовые (в т.ч. порфиоровые) - (для обр. 101/2 и 101/5) - кварц - 51,40 и <18,99; корунд - 9,99-10,18; ортоклаз - 21,96 и 11,84; альбит - 6,10 и 44,96; гиперстен - 0,00 и 16,51; кальцит - 2,24 и 4,96; магнезит - 3,04 и 4,77; апатит - 0,56 и 0,25, гематит - 6,33 и 0,00; лимонит - 0,68 и 0,8. Другие минералы не диагностируются.

Зачем использовать диаграмму для глубинных пород, если у нас вулканогенные породы?. Почему в составе пород везде есть корунд до 10 %, которого там не должно быть. Т.е. пересчеты анализов сделаны неправильно, не согласованы с минеральным составом пород по шлифам. Лишний глинозем автор выделил в виде корунда, которого в шлифах не обнаружено, да еще в таком количестве. Этот глинозем "лишний" должен быть связан с наличием вторичных глинистых минералов (есть в описаниях), которые развиваются по эффузивам.

Отсюда неправильный минеральный состав в расчетах, а значит и классификация изученных пород.

Рис. 2.2 и 2.3 – пустые

Стр. 43.

Цитата: В составе кварцевого порфира (обр. 101/4) содержится гематит - 60,75 %.

При таких содержаниях железа – это железная руда

Стр. 99.

Цитата: Кроме того, данные образования характеризуются повышенной концентрацией серебра, золота, свинца, цинка, меди, молибдена, ванадия, тория и других

элементов (табл. 2.2)

В таблице 2.2 нет таких данных

Про фотографии

Все фото шлифов нечитаемые или плохо читаемые. Подписи недостаточно информативны.

Например на стр. 39, Фото 2.6 и 2.7. Это фото чего? шлиф, аншлиф, бинокляр? Какой масштаб или размеры?

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 не вполне отвечает требованиям НАК КР.

Эксперт диссертационного совета Д.25.20.612 при Институте геологии им. М.М. Адышева НАН КР и Институте сейсмологии НАН КР рассмотрев представленные документы, заключает следующее: в связи с вышеописанными многочисленными замечаниями диссертацию Толубаевой Н.Т. «Роль вулканизма в образовании глиежей на буроугольных месторождениях Южно-Ферганского угольного бассейна (на примере месторождения Кызыл-Кыя)» в представленном виде **нельзя рекомендовать** к публичной защите в диссертационном совете Д.25.20.612.

Член экспертной комиссии

по специальности 25.00.11- геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения,
кандидат геолого-минералогических наук,
старший научный сотрудник,
зав. лабораторией металлогении и рудообразования
Института геологии НАН КР

Подпись к.г.-м.н. Пак Н.Т.
заверяю

9.12.2021

Н.Т. Пак
Н.Т. Пак

9.12.2021

Подпись члена

ЭК Д.25.20.612
заверяю.

Пак Н.Т.

9.12.2021