

ОТЗЫВ

**официального рецензента Гавриленко Олега Дмитриевича
на диссертационную работу Копобаевой Айман Ныгметовны
«Исследование закономерностей распределения редких элементов (Be, W,
Mo) в горных породах Центрального Казахстана»,
представленную на соискание степени PhD по специальности 6D070600 –
«Геология и разведка месторождений полезных ископаемых»**

Актуальность темы исследований

Постоянный рост потребления полезных ископаемых в мире обусловил активизацию прогнозно-поисковых работ. На современном этапе развития геологоразведочных работ актуальной задачей является решение проблемы расширения минерально-сырьевой базы страны. Научное прогнозирование и поиски месторождений требуют постоянной доработки методологических вопросов и новых технологий для мобилизации возможностей современных прогнозно-поисковых методов. Дальнейшее успешное экономическое развитие страны зависит от повышения эффективности прогнозно-поисковых работ с применением новых методов для оценки перспективности обнаружения месторождений.

В этой связи разработка методики прогнозирования редкометалльных месторождений на основе использования наиболее массовых поисковых признаков – литохимических аномалий, с помощью разделения их на рудные и безрудные является актуальной задачей.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Диссертация представляет целостное, законченное исследование, которое имеет практическую ценность и содержит новые научные результаты. Проведенные исследования и полученные результаты логически связаны и обоснованы, обладают внутренним единством теоретических положений и практических результатов. Все разделы имеют логическое завершение, каждая глава направлена на раскрытие тематики диссертации и достижение цели исследования.

В соответствии с поставленной целью были решены задачи, которые отражены в трех защищаемых положениях, которые достаточно обоснованы большим фактическим материалом, объективными графическими иллюстрациями, геологическими, тектоническими, геохимическими и прогнозными картами, а также результатами научного анализа литературных источников и использованы результаты собственных исследований.

Научные положения, сформулированные в диссертации, подтверждаются установленными закономерностями распределения редких элементов (Be, W, Mo) в горных породах Центрального Казахстана и их статистическими

оценками; научным обоснованием использования системы породных региональных кларков при проведение прогнозно-поисковых работ в Центральном Казахстане; разработанной методикой построения геохимической карты в изолиниях кларк-концентраций; разработанной методикой разделения литохимических ореолов на рудные и безрудные, что апробировано на листе М-43-А.

Степень новизны научных результатов, выводов соискателя, сформулированных в диссертации

Диссертационная работа Копобаевой А. направлена на изучение геохимии редких металлов, а также разработки методики прогнозирования месторождений. В ходе решения задач, поставленных в данной диссертационной работе, получены положительные научные результаты.

Проведенные исследования позволили автору установить закономерности распределения Ве, W, Мо в горных породах Центрального Казахстана, которые позволили выявить геохимически специализированные и потенциально рудоносные породы, установить зависимости Ве, W, Мо от петрогенных элементов, подтвержденные их статистическими оценками, а также установить, что Центральный Казахстан является молибденовой геохимической провинцией.

Автором разработана и апробирована методика построения геохимической карты в изолиниях кларк-концентраций, а также методика разбраковки литохимических аномалий на рудные и безрудные, что позволило выделить перспективные площади для проведения геолого-разведочных работ по поиску редкометалльных месторождений. Геохимическая карта нового типа – карта изокларк-концентраций открывает новые возможности в геохимическом анализе процессов пороодо- и рудообразования, геохимическом районировании территории и определении геохимической специализации подавляющего большинства геологических тел региона.

Полученные и представленные автором к защите научные результаты обладают научной новизной, что свидетельствует, о том, что диссертация выполнена на высоком научно-техническом уровне.

Практическая и теоретическая значимость научных результатов

Все полученные результаты имеют практическую и теоретическую значимость для решения актуальных проблем и заключается в следующем:

- в установлении закономерностей распределения редких элементов (Ве, W, Мо) в горных породах Центрального Казахстана;
- обоснование целесообразности использования региональных кларков для от-дельных элементов, что дает возможность более детально разделить и выделить литохимические аномалии на эти элементы;
- разработке методики построения геохимических карт нового поколения в изолиниях кларк-концентраций;

- разработке методики разбраковки литохимических аномалий на рудные и безрудные.

Результаты диссертационной работы внедрены в практику геологоразведочных организаций МД «Центрказнедра» и ТОО «GeoТес», а также внедрены в учебный процесс для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Комплексирование современных методов прогнозирования и поисков месторождений» на кафедре «Геология и горное дело», ВКГУ им. Серикбаева.

Заключение, подтверждение достаточного изложения основных положений в печати

На основе полученных результатов автором разработана методика прогнозирования месторождений редких металлов для расширения минерально-сырьевой базы страны. Основные положения диссертационной работы апробированы в публикациях и на различных международных конференциях в 16 научных трудах, 4 из которых, в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК, 9 – в трудах казахстанских и зарубежных международных конференций и 3 статьи, входящие в базу Scopus и Clarivate Analytics.

Выводы и заключения, сформулированные в диссертации научно обоснованы и апробированы в практике геологоразведки, о чем свидетельствуют приложенные акты внедрения результатов исследований.

Выполненные исследования, полученные результаты и сделанные выводы показывают достаточную научную зрелость автора данной диссертации.

Замечания и предложения по диссертации

К диссертации имеется следующее замечание и предложение:

Следовало бы привести уточненное значение, по последним данным химического состава, регионального кларка для определенных типов пород на основе геостатистических расчетов с использованием метода скользящего окна. Данное замечание не влияет на общий результат исследований, а лишь бы позволило уточнить значения кларка концентраций для конкретных пород изучаемой территории.

Соответствие содержания диссертации в рамках требований Правил присуждения ученых степеней Комитета по контролю в сфере образования и науки МОН РК

Диссертационная работа Копобаевой А.Н. имеет новое решение в актуальной проблеме прогноза и поиска месторождений полезных ископаемых, является законченной научной квалификационной работой, в которой дано

решение прикладной задачи по расширению минерально-сырьевой базы страны, имеет внутреннее единство и соответствует нормативным требованиям.

Учитывая вышеизложенное считаю, что рецензируемая работа соответствует требованиям, предъявляемым Комитетом по контролю в сфере образования и науки МОН РК к докторским диссертациям PhD и рекомендуется к защите. Автор представленной диссертации, **Копобаева Айман Ныгметовна** заслуживает присуждения степени доктора философии PhD по специальности 6D070600 – Геология и разведка месторождений полезных ископаемых.

Рецензент:

кандидат геолого-минералогических наук, проректор по научной работе и инновациям
Восточно-Казахстанского государственного технического университета им. Д. Серикбаева.



О.Д. Гавриленко