

ОТЗЫВ

зарубежного научного руководителя на диссертационную работу
Құрманғажина Мәдина Мұхтарбекқызы
по теме: «Исследование трехмерных модельных построений
месторождений Сырымбетского рудного поля как основа для
прогнозирования редкометалльного оруденения» на соискание ученой
степени доктора PhD по образовательной программе
**8D07205 – «Геология и разведка месторождений твердых полезных
ископаемых»**

Диссертация состоит из 6 глав, введения и заключения. Введение посвящено общей характеристике работы, актуальности, цели и решаемым задачам, научной новизне, защищаемым положениям и апробации результатов.

Диссертация написана на актуальную тему. В настоящее время, создания собственной сырьевой базы редких и редкоземельных металлов в Казахстане, которые имеют высокую цену на мировом рынке и являются основой для развития инновационных технологий. В условиях поставленных целей Президентом Республики по инновационному развитию Казахстана, научные исследования автора являются своевременными. Автор отмечает, что в настоящее время накоплен большой фактический материал по месторождениям редких металлов в Северном Казахстане, но в то же время этот материал необходимо анализировать и обобщать с использованием современных компьютерных технологий. Как раз этому и посвящена данная работа, преследующая цель решения этих проблем, с использованием современных компьютерных технологий, что находит отражение в поставленных задачах, которые необходимо выполнить для достижения цели исследований. Фактический материал, положенный в основу диссертации собран автором в ходе работ по редкометальным месторождениям Казахстана. Защищаемые положения сформулированы четко и конкретно, согласно теме диссертации. Апробация диссертации была проведена на Международных конференциях и совещаниях, в журналах с импакт-фактором. Результаты исследований были использованы в работах, проводимых в рамках целевой программы по восполнения запасов в Казахстане (2021-2023гг.).

Первая глава посвящена изучению мирового рынка олова, где приводится информация по запасам олова, освоению месторождений мира и основным потребителям данного сырья. Замечаний к разделу не имеются.

Вторая глава посвящена геолого-геофизической изученности Сырымбетского рудного района. В главе кратко освещены результаты предшествующих работ.

Третья глава диссертации посвящена геологическому строению Сырымбетского рудного поля и непосредственно месторождению Сырымбет. Сырымбетское рудное поле расположено в северо-западной части Кокчетавского срединного массива, в пределах Володарского рудного района.

Геологическое строение этого региона подробно освещено в многочисленных изданных трудах различных ученых, а также в отчетах по тематическим и геолого-съёмочным работам.

Диссертант дает достаточно подробную характеристику геологии района и месторождения. Глава сопровождается красочными иллюстрациями, выполненными на современном уровне.

Четвертая глава посвящена минеральному составу коренных пород и коры выветривания. Такой подход полностью оправдан. Не зная минерального состава материнских пород, трудно понимать закономерности распределения редкометалльной минерализации. Автор на собственном каменном материале провел различные виды анализов и установил минералы-носители, элементы примеси в минералах и формы нахождения рудной минерализации. Глава сопровождается фотографиями и многочисленными таблицами с результатами анализов.

В пятой главе описаны трехмерные модели месторождения Сырымбет. Диссертант на основе всех материалов, собранных им в камеральных и полевых работах, построил трехмерные модели месторождения с помощью ПО Micromine. Замечаний к главе отсутствуют.

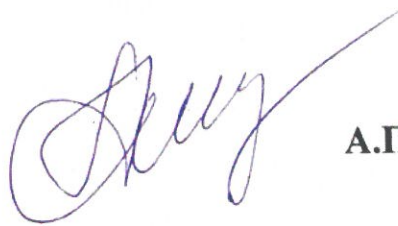
Шестая глава диссертации посвящена выделению рудоконтролирующих факторов и поисковых критериев редкометалльной минерализации. Данная глава является естественным окончанием всех исследований, проведенных автором. Автор, применяя ГИС-технологии, составил геоинформационную базу данных по месторождению, включающую геологические, геохимические данные и космоснимков. Что помогло ему выделить рудоконтролирующие факторы, выявить поисковые критерии, рекомендовать перспективные площади.

Такой подход дал возможность не просто провести научные исследования, но и показать, как их можно применить на практике.

В целом оценивая диссертационную работу **Курмангажина Мэдина Мухтарбеккызы**, можно с уверенностью сказать, что работа выполнена на высоком профессиональном уровне с использованием современных компьютерных технологий, имеет научные и практические выводы, защищаемые положения полностью освещены в шести главах и обоснованы.

Курмангажина М.М. заслуживает присуждения степени доктора PhD.

**К.г.-м.н., доцент
Российского государственного
геологоразведочного
университета им. Серго Орджоникидзе**



А.П. Алешин

Подпись руки <i>Алешина А.А.</i>
УДОСТОВЕРЮ
Начальник отдела по работе с персоналом
<i>Управления правового</i>
<i>«02» 05 2024 г.</i>

*обеспечение
и карьер*
Крецу Л.В.

**8D07205 – «Геология және қатты пайдалы қазба кенорындарын барлау»
мамандығы бойынша PhD философия ғылымдарының дәрежесін алу үшін
Құрманғажина Мәдина Мұхтарбекқызының
«Сырымбет кенді алаңындағы кенорындардың үш өлшемді модельдік
құрылымдарын зерттеу негізінде сирек металды кенденуді болжау»
тақырыбындағы диссертациялық жұмысына**

ШКІР

Диссертация 6 тараудан, кіріспеден және қорытындыдан тұрады. Кіріспе жұмыстың жалпы сипаттамасына, өзектілігіне, мақсаты мен шешілетін міндеттеріне, ғылыми жаңалығына, қорғалған ережелеріне және нәтижелерді тексеруге арналған.

Диссертация өзекті тақырыпта жазылған. Қазіргі уақытта, әлемдік нарықта жоғары бағаға ие және инновациялық технологияларды дамыту үшін негіз болып табылатын Қазақстанда сирек кездесетін сирек металдардың өзіндік шикізат базасын құру. Диссертацияның негізі болып табылатын материалдарды Қорғалатын мәселелер диссертация тақырыбына сәйкес нақты тұжырымдалған. Диссертацияны апробациялау халықаралық конференциялар мен кеңестерде, импакт-факторы бар журналдарда жүргізілді. Зерттеу нәтижелері Қазақстандағы қорларды толықтыру жөніндегі мақсатты бағдарлама шеңберінде жүргізілген жұмыстарда пайдаланылды (2021-2023жж.). Бұл бөлімге ескертулер жоқ.

Бірінші тарауда қалайы қорлары, әлемдік қалайы кенорындарын игеру және осы шикізаттың негізгі тұтынушылары туралы ақпарат берілген. Бөлімге ескертулер жоқ.

Екінші тарау Сырымбет кен ауданының геологиялық-геофизикалық зерттелуіне арналған. Тарауда алдыңғы жұмыстардың нәтижелері қысқаша сипатталған. Бөлімге ескертулер жоқ.

Диссертацияның үшінші тарауы Сырымбет кенорнының геологиялық құрылысына және тікелей Сырымбет кенорнына арналған. Сырымбет кен алқабы Көкшетау орта массивінің солтүстік-батыс бөлігінде, Володар кен ауданының шегінде орналасқан. Бұл аймақтың геологиялық құрылысы әртүрлі ғалымдардың көптеген жарияланған еңбектерінде, сондай-ақ тақырыптық және геологиялық-түсірілім жұмыстары туралы есептерде көрсетілген.

Диссертация аудан мен кенорнының геологиясына толық сипаттама береді. Тарау түрлі-түсті иллюстрациялармен заманауи деңгейде жасалған.

Төртінші тарау негізгі тау жыныстары мен мору қыртысының минералдық құрамына арналған. Бұл тәсіл толығымен негізделген. Бастапқы тау жыныстарының минералдық құрамын білмей, сирек металдардың минералдануының таралу заңдылықтарын түсіну қиын. Автор өзінің жеке тас тілімдерін пайдалана отырып, талдаулардың әртүрлі түрлерін жүргізіп,

минералдардың тасымалдаушысын, минералдардағы қоспа элементтерін және кеннің минералдануының пайда болу формаларын анықтаған. Тарау фотосуреттермен және талдау нәтижелері бар көптеген кестелермен берілген.

Бесінші тарауда Сырымбет кенорнының үш өлшемді модельдері сипатталған. Диссертация камералдық және далалық жұмыстарда жиналған барлық материалдар негізінде Micromine көмегімен кенорнының 3D модельдерін салды.

Диссертацияның алтыншы тарауы кен бақылаушы факторларды және сирек металды минералданудың іздеу критерийлерін бөліп көрсетуге арналған. Бұл тарау автор жүргізген барлық зерттеулердің аяқталуы болып табылады. Автор ГАЖ технологияларын қолдана отырып, геологиялық, геохимиялық мәліметтер мен ғарыштық суреттерді қамтитын кенорны бойынша геоақпараттық мәліметтер базасын жасаған. Нәтижесінде кен бақылаушы факторларды бөліп көрсетуге, іздеу критерийлерін анықтауға, перспективті аймақтарды ұсынуға көмектесті. Бұл тәсіл ғылыми зерттеулер жүргізуге ғана емес, оларды іс жүзінде қалай қолдануға болатындығын көрсетуге мүмкіндік берді.

Жалпы, **Құрманғажина Мәдина Мұхтарбекқызының** диссертациялық жұмысын бағалай отырып, жұмыс компьютерлік технологияларды пайдалана отырып, жоғары кәсіби деңгейде орындалған, ғылыми және практикалық қорытындылары бар, қорғалатын мәселелер алты тарауда толық қамтылған және негізделген деп сеніммен айтуға болады.

Құрманғажина М.М. ғылым докторы дәрежесін алуға лайықты.

**Геол.-мин.ғыл.кандидаты,
Серго Орджоникидзе атындағы
РМГУ-нің доценті**

Алешин А.П.

