

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию

Туркбаева Пазылбека Борубаевича

**«Закономерности формирования георисков на месторождениях полезных
ископаемых горных стран (на примере репрезентативных участков
Кыргызского Тянь-Шаня)»,**

представленной на соискание ученой степени

доктора геолого-минералогических наук по специальности

25.00.08 - инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение

Актуальность диссертационной работы

Диссертация Туркбаева П.Б. направлена на решение актуальных проблем выявления закономерностей формирования и типизации георисков при освоении востребованных минеральных ресурсов Кыргызстана, позволивших создать от идеи до научной основы ноосферной инженерной геологии.

Автор к ключевым минеральным ресурсам относит наиболее важные для жизнедеятельности человека и экономики страны месторождения полезных ископаемых как подземные воды, углеводородное сырье, угольные и золоторудные объекты, которые в процессе добычи сопряжены с необходимостью принятия комплекса мер защиты от георисков, негативно воздействующих на население и территории их расположения. Высокие темпы извлечения из недр полезных компонентов приводят к изменениям окружающей среды и проявлениям опасных процессов.

Добыча минеральных ресурсов, как правило, сопровождаются взрывами, разрушениями и перемещениями горных пород с помощью экскавации, дроблением и измельчением значительных объемов грунтовых масс, преобразованием природные ландшафты в техногенные.

Инженерно-технические воздействия человека при извлечении из недр полезных компонентов сопровождаются на разных этапах разработки с использованием безлюдных технологий и с основами искусственного интеллекта. Диссертантом предложена научная методология нового

направления – «ноосферная инженерная геонимия» для минимизирования георисков и создания основы управления опасными процессами.

Мониторинг и прогноз георисков при освоении ключевых минеральных ресурсов на основании ноосферных инженерно-геономических подходов относится к актуально проблеме «Инженерной геологии».

Фактический материал

Работа базируется на использовании значительного фактического материала. Соискатель активно участвовал и лично проводил полевые исследования на ключевых объектах. Разрабатывал классификации, проводил типизацию георисков и создавал преобразованные тематические карты геоним-модели. Внедрял результаты исследований в практическую деятельность МЧС КР и учебный процесс профилирующих кафедр вузов Кыргызстана. Диссертационные исследования проводились на достоверном фактическом аналитическом, тематическом и картографическом материале.

Научно-методические основы

Предметом исследований докторанта являются геориски. Целью, научных исследований является создание основ научного направления **ноосферная инженерная геонимия месторождений полезных ископаемых**, а также дальнейшее развитие нового научного направления **инженерно-рудничной геологии**.

В работе использованы теоретические исследования, данные полевых съемок, натурные мониторинговые наблюдения георисков.

Автором при составлении схем и карт использовались ГИС технологии, т.е. исследования выполнены на современном научно-методическом уровне.

Достоверность выводов диссертации

Достоверность защищаемых положений обеспечивается необходимыми и достаточными фактическими материалами и использованием классических и новых методов исследований. Достоверность выводов и основных положений диссертации не вызывает сомнений.

Научная новизна и практическая значимость работы

Научная новизна работы дана в защищаемых положениях диссертации, которые отражают выводы и результаты исследований:

1. Разработана концепция образования минеральных ресурсов вследствие ударного падения Иссык-Кульского и Ферганского астероидов, которые привели к металлогеническим импульсам рудогенеза;

2. Представлены основы нового научного направления «ноосферная инженерная геонимия» на примере типизации георисков при освоении минеральных ресурсов ноолитосферы Кыргызстана;

3. Осуществлено развитие методологии нового научного направления «инженерно-рудничная геология», реализованной ранее на примере литосферы Казахстана, разработанными геоним-моделями для условий Кыргызстана.

4. Составлены новые карты ноосферной инженерной геонимии и геоним-модели поширотной, подолготной и повысотной закономерностей распространения, типизации и прогноза георисков при освоении рудных, нерудных, углеводородных месторождений, включая месторождения подземных вод.

5. Разработана универсальная инженерно-геонимическая классификация оценки, типизации и прогноза георисков на базе нормирования характеристик прочности, буримости и твердости полигрунтов и минералов;

6. Представлены впервые составленные геоним-модели на базе тематической и геодинамической карты полезных ископаемых;

7. Составлены карты ноосферной инженерной геонимии типизации георисков на территории Кыргызстана и трансграничных районов со странами Центральной Азии;

8. Внедрены результаты исследований в МЧС КР имеются 2 акта и получены Авторские Свидетельства Кыргызпатента, а также изданы учебные пособия для обучения на профилирующих вузах страны.

Структура и объём работы

Диссертация состоит из 6 глав, введения и заключения, содержит 276 страниц текста, 51 рисунка, 14 таблиц, списка литературы из 228 названий.

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.

Результаты исследований опубликованы в монографии и учебном пособии, в 49 научных трудах, рекомендованных ВАК КР в индексируемых в РИНЦ и СКОПУС изданиях с показателем 510 баллов.

Анализ содержания диссертации

Во введении обоснована актуальность диссертационных исследований. Районы концентрации полезных ископаемых при их освоении приводят к трансформации окружающей геологической среды, что сопряжено с развитием георисков природно-техногенного характера. Сформулирована цель и задачи исследований, приведены научная новизна, практическая и экономическая значимость проводимых исследований.

В первой главе приведены сведения об изученности природных условий локализации месторождений полезных ископаемых с позиции ноосферологического обоснования при освоении минеральных ресурсов. Здесь сделан сбор и анализ существующих материалов по месторождениям подземных вод, углей, золота и углеводородного сырья, наиболее актуальных с позиции ноосферного их обоснования и в связи с увеличением потребности населения Кыргызстана в этих полезных ископаемых.

Указано, что их запасы уменьшаются, разработка ресурсов активизирует проявления георисков, что требует принятия мер по снижению воздействия георисков на население и территорию.

Во второй главе приведена методология исследования георисков, где заложены основы инженерной геонии и катастрофологии в качестве новых методов типизации и прогнозирования георисков.

Автором разработаны научные основы «ноосферной инженерной геонии» и приводится развитие «инженерной рудничной геологии», позволившие выявить ноосферные функции геоболочек Земли на примере освоения месторождений полезных ископаемых Тянь-Шаня и Памиро-Алая.

Впервые составлена классификационная блок-схема взаимоотношения и взаимодействия методологии катастрофологии и ноосферной инженерной

геономии с индикаторами оценки георисков 3 категориями уязвимости, 6 степенями риска и 12 уровнями опасности в классификационной модели.

Автор сформулировал как первое защищаемое положение и впервые предлагает объединить идеи о планетарном разуме человека «Вернадского-Сергеева-Трофимова-Королева-Осипова», которые позволяют типизировать ноосферные функции геооболочек Земли на примере освоения минеральных ресурсов Тянь-Шаня и Памиро-Алая

В третьей главе диссертации дано обоснование второго защищаемого положения. Впервые предлагается инновационная концепция импактных Иссык-Кульского и Ферганского астероидов, создавших мгновенные взрывные вскрытия вещества мантии и металлогенические импульсы, сформировавшие Мегаструктуры центрального типа (МЦТ) и проявления аномальных свойств воды в дренажных оболочках циркулирующих флюиды между созданными границами Конрада и Мохо с круговоротами полигрунтов.

В четвёртой главе приведено третье защищаемое положение и осуществлена типизация георисков с позиции инженерно-геономии.

Освоение минеральных ресурсов активизирует геориски от склоновых экзогенных и современных эндогенных процессов. Месторождения, расположенные в зонах влияния разломов, линеаментов и МЦТ подвергаются горизонтальным актуотектоническим сжатиям территории. Указываются роль геодинамических движений, современных тектонических сил, которые играют определяющую роль в проявлении георисков.

Составлены серии новых разномасшбных карт ноосферной инженерной геономии и катастрофоведения, позволяющие при типизации и прогнозе георисков интегрированно учитывать многофакторные сопряженные геоволновые поливергентные новейшие структуры, влияния инверсионных блоков, воздействия актуо- и сейсмо-тектонических движений, трансформирующих минеральные ресурсы ноолитосферы Кыргызстана.

В пятой главе приводится четвертое защищаемое положение, где обосновывается разработанная интегро-дифференциальная ноосферная инженерно-геономическая универсальная шкала закономерности изменчивости

и прогноза палеопрочности полигрунтов, а также составлены карты типизации георисков, которые деформируют геосферы Кыргызского Тянь-Шаня и Памиро-Алая.

Интегральная классификация базируется на объединение прочностных характеристик, на разрыв, на сжатие, буримости, экскавации, твердости не только минералов и горных пород, а также живых и косных биоматериалов и искусственных металлических и не металлических полигрунтов.

В шестой главе приводится **пятое защищаемое положение**, где впервые разработаны и составлены графо-аналитическими геном-методами картирования и формализованные поисково-прогнозные карты-схемы, их преобразования в геоним-модели поширотной и повысотной закономерностей распространения, типизации георисков для снижения их негативного воздействия на ноолитосферу Кыргызстана.

Сфера влияния ударных космоэкзогенных Ферганской и Иссык-Кульской астероблем контролирует как размещение основных репрезентативных месторождений полезных ископаемых, а также распространения георисков при их освоении в Кыргызстане и сопредельных странах Центральной Азии.

В Заключение обоснованы главные результаты и даны выводы по диссертационной работе.

Общее заключение по тексту диссертации

Диссертационная работа основана на анализе и обобщении данных междисциплинарных наук о Земле, в том числе инженерно-геологических, гидрогеологических, инженерно-геономических, катастрофоведческих и данных по репрезентативным месторождениям подземных вод, углей, золота и углеводородного сырья в Кыргызстане. Автором разработаны теоретические, методологические основы инновационного направления «ноосферная инженерная геономия», что позволило установить закономерности распространения и типизацию георисков, деформирующих ноолитосферу Кыргызского Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Модернизирована «инженерно-рудничная геология» для условий Кыргызстана.

ЗАМЕЧАНИЯ к диссертационной работе

1. В диссертации следовало представить вводимые новые термины в виде отдельного Глоссария в Приложении.

2. В работе имеется повторение ноосферной инженерной геонии в одном предложении, что следовало сократить.

В целом, автору диссертации удалось объединить гармонично в 6 главах работы новые позиции, а именно: выявлены региональные особенности распространения георисков в ареалах максимальной концентрации совокупности месторождений; установлен геологический возраст Иссык-Кульского и Ферганского астероидоблем; использован и обоснован механизм самостоятельного феномена объемных волн геодеформаций, создающих геориски и в создании условий накопления полезных ископаемых; составлена универсальная ноосферная инженерная геоническая шкала оценки изменения палеопрочности полигрунтов природного и искусственного происхождения, построены ноосферные инженерные геонические карты типизации месторождений площадного и точечного прогнозирования.

Соответствие автореферата содержанию диссертации

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации, поставленной в ней цели и задачам исследования.

Основные выводы по диссертационной работе

Диссертационная работа Туркбаева П.Б. соответствует специальности «25.00.08 - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение». Обоснование, защищаемые положения и результаты диссертационных исследований полностью отражены в научных трудах ее автора.

Диссертационная работа имеет необходимые и достаточные инновационные теоретические, методические разработки, по апробации результатов имеет практическую значимость и представляется завершенным научным исследованием, выполненным на высоком теоретическом и методическом уровне. Диссертация, является самостоятельной научно-квалификационной работой, где решены наряду с серией важных задач

проблемы объединения наук о Земле на основе ноосферной инженерной геологии, имеющей важное значение для развития инженерной геологии на примере типизации георисков при освоении месторождений полезных ископаемых ноолитосферы Кыргызстана.

На основании актуальности проблемы и решенных задач, теоретическому и практическому вкладу и внедрению полученных результатов диссертационная работа **Туркбаева Пазылбека Борубаевича «Закономерности формирования георисков на месторождениях полезных ископаемых горных стран (на примере репрезентативных участков Кыргызского Тянь-Шаня)»**, представленная на соискание учёной степени доктора геолого-минералогических наук соответствует требованиям Положения о присуждении учёных степеней по шифру специальности «25.00.08 - Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение», а ее автор заслуживает присуждения учёной степени доктора геолого-минералогических наук.

Байбатша Адильхан Бекдильдаевич

доктор геолого-минералогических наук, профессор.
академик КазНАЕН, заведующий «Инновационной геолого-минералогической лабораторией» Казахского национального исследовательского технического университета им. К.И. Сатпаева Республики Казахстан, г. Алматы (25.00.08)

Я, Байбатша А.Б., даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

30 апреля 2025 г.

Подпись Байбатша А.Б. заверяю:

Директор HR Службы



А. Беисова