

официального оппонента Байбатша Адильхана Бекдильдаевича
доктора геолого-минералогических наук, профессора НАО «Казахский
национальный исследовательский технический университет имени К.И.
Сатпаева» **на диссертацию Едигенова Михаила Беккужиевича по теме**
«Типизация георисков на месторождениях Казахстана» на соискание
ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности
25.00.08 – Инженерная геология, грунтоведение, мерзлотоведение

Рецензируемая докторская диссертация Едигенова М.Б. посвящена изучению актуальной проблемы развития дисциплины инженерной геологии месторождений полезных ископаемых с основами нового направления инженерно-рудничной геологии, которая занимается вопросами прогноза и предупреждения угрозы от георисков, вызванных добычей руд в Казахстана.

1. Актуальность темы исследования и ее связь с общенаучными, общегосударственными программами (запросами практики и развития науки и техники)

Актуальность темы связана с осуществляемыми междисциплинарными исследованиями геологической природы георисков на рудниках в рамках госпрограммы № 014 «Мониторинг недр и недропользования» и подпрограммы РК № 101 «Мониторинг подземных вод и опасных геологических процессов». Исследования Едигенова М.Б. связаны с выполнением государственной научно-технической программы «Мониторинг минерально-сырьевой базы, недропользование подземных вод и опасных геологических процессов», которые направлены на получение новых и эффективных научных решений вопросов минимизации воздействий георисков от подземных и открытых рудников, приводящих к деградации угодных земель, нарушениям устойчивости бортов карьеров, обвалам, оползням, горным ударам и затоплениям выработок.

1.1. Соответствие работы специальности, по которой дано право диссертационному совету проводить защиту. Представленная докторская диссертация Едигенова М.Б. на тему: «Типизация георисков на месторождениях Казахстана» соответствует профилю диссертационного совета и в полной мере отвечает паспортам специальности: 25.00.08. – инженерная геология, грунтоведение, мерзлотоведение. Диссертанту за многолетний труд разработать и развивать самостоятельные разделы грунтоведения рудничного, инженерно-рудничной геодинамики, региональной инженерно-рудничной геологии с новой типизацией георисков и разработкой эффективных мер снижения их воздействия на геологическую среду, что имеет важное научно-прикладное и экономическое значение.

1.2. Тема диссертации имеет непосредственное отношение к крупным научным программам.

Работа выполнена во исполнение и реализации крупной научной темы исследований: «Топливо-энергетический комплекс и недропользование» и выше приведенных программ в пункте 1 данного отзыва.

1.3. Поставленная цель, т. е. исследование проблемы снижения негативных воздействий и управления георисками на месторождениях Северного Казахстана, достигнута в диссертации решением следующих задач: установить особенности формирования георисков на различных стадиях освоения месторождений; усовершенствовать систему мониторинга; создать основы инженерно-рудничной геологии; составить новые для исследуемой территории инженерно-геономические карты и модели типизации и прогноза георисков; выработать рекомендации по уменьшению и управлению георисками в исследуемом регионе.

1.4. Объект исследования – месторождения с карьерами, шахтами, накопителями рудничных вод, хвостохранилищами и горными отвалами.

1.5. Предмет исследований – геориски, представляющие угрозу населению и территории в районе опасного влияния рудных объектов.

Сказанное соответствует требованиям к исследованиям специальности 25.00.08. – **Инженерная геология, грунтоведение, мерзловедение.**

2. Научные результаты в рамках требований к диссертациям (правил присуждения ученых степеней и паспортов, соответствующих специальностей научных работников)

В работе приведены результаты теоретических и натурных комплексных исследований рудников, полученные на основе использования синергетической методологии, которая позволила установить эффекты интегрированной их трансформации георисками от приповерхностных зон литосферы до ее глубинных слоев. Диссертантом разработана усовершенствованная инженерно-рудничная, геолого-геономическая и геогидрологическая модель круговорота компонент полигрунтов, флюидов и воды, природы рудогенеза и георисков по механизму «дренажной оболочки».

Составлены впервые интегрированные инженерно-руднично-геолого-геономические карты и геонм-модели типизации и прогноза георисков для регионов территории Казахстана. Созданы методологические основы «инженерно-рудничной геологии» и ее самостоятельных разделов в развитие инженерной геологии месторождений полезных ископаемых и меры по минимизации воздействия георисков на население и территорию Казахстана.

В основу диссертации положены результаты многолетних научных исследований Едигенова М.Б. на рудниках Казахстана. Ее автором опубликованы 69 трудов, в т. ч. 3 монографии и серии карт.

Диссертационная работа состоит из введения, заключения, 6 глав, объем работы 370 стр. текста компьютерного набора, 84 рисунков, 27 таблиц, списка литературы из 216 названий.

В первом защищаемом положении автор на основе обобщения существующих геологических знаний по георискам разработал основы

научного направления **инженерно-рудничная геология** и предложил выделить самостоятельно ее структурные «ветви»: грунтоведения рудничного, инженерно-рудничной геодинамики, региональной инженерно-рудничной геологии, геогидрологии рудничной, как дифференциального развития **«инженерной геологии месторождений полезных ископаемых»** на примере месторождений Казахстана.

Второе защищаемое положение посвящено доказательству и инженерно-рудничным и геолого-геономическим обоснованиям природы георисков, интегрированно трансформирующих земную кору круговоротами компонент полигрунтов, флюидов и воды по механизму «дренажной оболочки» на исследуемой территории.

Третье защищаемое положение научно обосновывает инженерно-рудничные и геогидрологические условия формирования и оценки запасов рудничных вод, утвержденных ГКЗ РК, рекомендации по мониторингу и управлению георисками на территории Казахстана.

В четвертом защищаемом положении представлены внедренные в производство инженерно-рудничные, геолого-геономические и геогидрологические карты типизации и прогноза георисков для предупреждения и защиты от опасностей населения Казахстана.

3. Степень обоснованности и достоверности каждого научного результата (научного положения), вывода и заключения соискателя, сформулированных в диссертации

Научные результаты, представленные в работе, заключение и выводы, в целом выполнены на высоком научном уровне с использованием материалов полевых работ и картирования георисков, поэтому являются **достаточно обоснованными и достоверными**.

Результат 3.1 достоверен и обоснован оцененными комплексными факторами формирования и распространения георисков.

Результат 3.2. Обоснованность и достоверность подтверждаются положениями разработанной автором моделью «дренажной оболочки» для региона исследований Казахстана.

Результат 3.3 достоверный и обоснован впервые составленными инженерно-руднично-геологическими и геономическими картами типизации георисков.

Результат 3.4 достоверен и обоснован созданными теоретическими основами «инженерно-рудничной геологии» как нового самостоятельного раздела науки «инженерной геологии месторождений полезных ископаемых».

Результат 3.5 подтвержден 5 Актами о внедрении результатов исследований и защитами запасов дренажных вод в ГКЗ, что подтверждает его **достоверность**.

В целом результаты теоретических и прикладных исследований, заключение и выводы являются достоверными и научно обоснованными.

Результаты диссертации апробированы в многочисленных значимых публикациях, на множестве научных форумов, обсуждались на заседаниях Государственных комиссий по подсчету и защите Запасов ресурсов недр, на 13 международных конференциях.

4. Степень новизны каждого научного результата (положения) и выводов соискателя, сформулированных в диссертации

Результат 4.1. Впервые установлена в качестве новизны трансформация рудниками верхней части земной коры Казахстана.

Результат 4.2. Разработанная новая инженерно-геономическая модель круговорота компонент полигрантов по механизму «дренажной оболочки», обосновывает природу образования полезных ископаемых и георисков.

Результат 4.3. Серии взаимосвязанных инженерно-руднично-геологических и геономических карт и моделей типизации и прогноза георисков разработаны впервые для исследуемой территории.

Результат 4.4. Созданы научные основы нового направления «инженерно-рудничная геология», которая изучает и позволяет прогнозировать негативные воздействия и управлять георисками.

Результат 4.5. Разработанные меры и рекомендации являются новыми для горнорудных производств Казахстана и они внедрены в производство.

5. Оценка внутреннего единства полученных результатов

Полученные в работе научные результаты характеризуются внутренним единством, и соответственно, они логически взаимосвязаны между собой.

6. Направленность полученных результатов на решение соответствующей актуальной проблемы, теоретической или прикладной задачи

Научные результаты, полученные Едигеновым М.Б., направлены на решение актуальной теоретической и прикладной проблемы:

- усовершенствована и дополнена автором система мониторинга георисков на примере рудных объектов Казахстана;
- дополнена и модернизирована инженерно-руднично-геологическая и геономическая модель «дренажной оболочки - ДО» как механизма формирования полезных ископаемых и индуцированных георисков, трансформирующих земную кору исследуемой территории;
- новые инженерно-руднично-геологические и инженерно-геономические карты и модели типизации и прогноза георисков составлены автором на примере месторождений Казахстана.
- новое направление «инженерно-рудничная геология» позволяют минимизировать воздействия опасностей и управлять георисками;
- рекомендации и результаты исследований внедрены в ряд горнорудных предприятий исследуемого региона.

7. Подтверждение достаточной полноты публикаций основных положений, результатов, выводов и заключения диссертации

Результаты комплексных исследований представлены в 69 печатных научных трудах местных и зарубежных изданий, в т. ч. 3 монографии.

Полученные и изложенные в диссертации научные результаты соответствуют требованиям НАК Кыргызской Республики.

8. Соответствие автореферата содержанию диссертации

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации и полностью раскрывает все разделы работы.

9. Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.

9.1. Следовало бы дать более полные сведения о взаимосвязи инженерно-рудничной геологии с рудничной гидрогеологией и геологией района изученных месторождений.

9.2. Встречаются небрежности и необоснованной вольности в применении и толковании отдельных геологических терминов.

9.3. В работе отмечаются легко исправимые технические поправки.

Несмотря на приведенные замечания, в целом исследования проведены на достаточно высоком научном уровне, достоверность и значимость полученных научных результатов не вызывают сомнений.

10. Рекомендации по использованию результатов диссертационного исследования.

По основным результатам диссертации получены 5 внедрений для системного мониторинга подземной гидросферы в следующие проектные институты: «УралГИПРОРУДА» Российской Федерации, КарагандаГИИЗ, «КазГИПРОЦВЕТМЕТ» Республики Казахстан.

Автору диссертации в будущем следует обратить внимание на апробацию полученных научных результатов в других горнорудных районах, для обоснования правомочности предложенных им научных направлений необходимо использовать данные соответствующих геофизических методов.

Экономическая значимость проведенных автором положений заключается в предложенной схеме вторичного использования дренажных вод для технических целей, где на примере Ломоносовского месторождения магнетитовых руд был обоснован отказ от дорогостоящего строительства водовода длиной 20 км и стоимостью погонного 1 км трубопровода 750 млн тенге до рудника и, тем самым удалось сэкономить 1,5 млрд тенге.

Результаты научных исследований внедрены в рудничное производство и используются в учебном процессе профилирующих кафедр и факультетов вузов гг. Костанай, Караганда и Бишкек.

11. Соответствие диссертации с требованиями “Положения о порядке присуждения ученых степеней”

Диссертационная работа по актуальности темы, полученным теоретическим и практическим результатам, их новизне отвечает требованиям Правил присуждения ученых степеней НАК КР, а по формуле и направлению исследований соответствует паспорту научной специальности 25.00.08. – Инженерная геология, грунтоведение, мерзлотоведение.

Заключение

Диссертация Едигенова М.Б. на тему «**Типизация георисков на месторождениях Казахстана**» посвящена на решение важной научной и экономической проблемы. Созданы основы предложенного ее автором нового научного направления инженерно-рудничной геологии и сделана попытка выделения ее самостоятельных разделов: грунтоведение рудничное; инженерно-рудничная геодинамика; региональная инженерно-рудничная геология. Новое научное направление позволяет решить проблему, связанную с предупреждением негативных георисков для горнорудного региона на примере Казахстана.

Считаем, что диссертация представляет собой заверченный научный труд, полученные результаты научно обоснованы. Диссертация имеет теоретическую и практическую ценность, ее автор **Едигенов Михаил Беккужиевич** за разработку теоретической основы нового научного направления инженерно-рудничной геологии, полученные научные результаты, обоснованное заключение и выводы заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 25.00.08 – **Инженерная геология, грунтоведение, мерзлотоведение.**

Доктор геолого-минералогических наук, академик КазНАЕН, профессор, заведующий «Инновационной геолого-минералогической лабораторией» НАО «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева»



Байбатша А.Б.

