

## **ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

на диссертационную работу Дуванакулова Мусабека Абдушариповича на тему «Освоение нерудных месторождений и его влияние на геоэкологическое состояние региона (на примере южного региона Кыргызстана)» на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология.

Экспертом диссертационного совета Д.25.24.698 по присуждению ученой степени доктора (кандидата) географических наук, созданного при Кыргызском государственном университете им. И. Арабаева, Ошском государственном университете, является доктор географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология.

Эксперт ознакомился с диссертационной работой Дуванакулова Мусабека Абдушариповича на тему: «Освоение нерудных месторождений и его влияние на геоэкологическое состояние региона (на примере южного региона Кыргызстана)», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук и пришел к следующему заключению:

### **1. Соответствие научной работы профилю диссертационного совета и паспорту специальности**

Диссертационная работа Дуванакулова Мусабека Абдушариповича на тему: «Освоение нерудных месторождений и его влияние на геоэкологическое состояние региона (на примере южного региона Кыргызстана)» соответствует профилю диссертационного совета Д.25.24.698, созданного при Кыргызском государственном университете им. И. Арабаева, Ошском государственном университете, а также полностью отвечает паспорту специальности 25.00.36 – геоэкология.

Тема диссертации соответствует приоритетному направлению развития науки и соответствует стратегическим и программным документам Кыргызской Республики.

### **2. Цель диссертационного исследования**

Целью данной работы явилось геоэкологическая оценка степени влияния на окружающую среду деятельности по освоению нерудных месторождений южного региона Кыргызстана.

Для достижения поставленной цели применительно к условиям южного региона Кыргызстана **задачами** исследования являлись:

- литературный анализ изученности проблемы освоения нерудных месторождений южного региона Кыргызстана;
- сопоставление существующих методов и методологии освоения нерудных месторождений рассматриваемого региона;
- определение степени влияния деятельности по освоению нерудных материалов на окружающую среду исследуемого региона;
- предложение эффективных способов по снижению загрязнения окружающей среды от деятельности по разработке и освоению нерудных материалов.

### **3. Актуальность диссертационного исследования**

Южный регион Кыргызстана состоит из долинных и горных территорий, занимает значительную площадь, отличается различным геолого-тектоническим строением и различной степенью хозяйственного освоения.

Освоение нерудных месторождений является важным компонентом экономического развития региона, однако оно сопряжено с множеством экологических рисков. Эти изменения могут оказывать длительное воздействие на экосистемы региона и, следовательно, на здоровье и благосостояние местного населения.

В связи с этим существует необходимость изучения как положительных, так и отрицательных последствий разработки нерудных ресурсов, акцентируя внимание на изменениях в природной среде, уровне загрязнения, а также на социально-экономических аспектах.

### **4. Научные результаты исследования**

В работе представлены новые научно обоснованные теоретические результаты исследований, совокупность которых имеет свое место в развитии географической науки:

1. Изучены проблемы освоения нерудных полезных ископаемых южного региона Кыргызстана и это свидетельствует о значительном недостатке в научных исследованиях, касающихся экологических мер, направленных на защиту территории разработки и её окрестностей.

2. Проведены инструментальные исследования выбросов по фракционному составу пыли, осуществленные с помощью гравиметрических методов, выявлен количественное распределение частиц по их размеру. В результате проведенных исследований установлено, что частицы размером более 10 мкм составляют 62,5% от общего объема выбрасываемой пыли. Результаты гравиметрических исследований подчеркивают важность



мониторинга как крупнофракционных, так и мелкофракционных частиц пыли для оценки их воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

3. Сделан анализ технологий обеспыливания воздушной среды, в результате которого было выявлено эффективность применения винил-акрилового способа, который может быть рекомендован в качестве самостоятельного метода для обеспечения чистоты воздуха в южном регионе Кыргызстана, особенно в контексте освоения нерудных полезных ископаемых.

4. Исследованы климатические условия, такие как температура, влажность и скорость ветра, которые оказывают значительное влияние на эффективность работы систем очистки воздуха.

Результаты исследования подтверждают, что предложенное автором новое научное направление закладывает основу для новых исследований в этой области, отличающихся от существующих. Доказано, что при освоении нерудных полезных ископаемых региона подавляющая часть загрязнений выбрасывается в атмосферу из-за географических, климатических и др. условий региона.

В целом новизна научной работы неоспорима и требует широкого применения в исследованиях в области географии.

Полученные в ходе исследования результаты полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям, а также полностью отвечают паспорту специальности 25.00.36 – геоэкология.

### **5. Уровень и точность обоснования каждого научного результата (научной гипотезы) и выводов, представленных соискателем в диссертации**

Методы, использованные соискателем для обоснования научных результатов и гипотез научного исследования, полностью соответствуют содержанию диссертационной работы.

1. Новый результат. Проведен комплексный анализ деятельности по разработке и освоению нерудных месторождений южного региона Кыргызстана и предложены пути по охране окружающей среды от этой деятельности.

2. Новый результат. Изучены и комплексно оценены деятельность, связанная с освоением нерудных материалов с учетом физико-географических и климатических особенностей в рамках изучаемой территории.

3. Новый результат. Проанализирована степень разработанности проблемы и выявлены прогрессивные способы освоения нерудных материалов.

4. Новый результат. Установлен уровень воздействия изучаемой деятельности на окружающую среду и предложены пути по снижению этого влияния.

#### **6. Уровень новизны каждого научного результата (научного положения) и выводы представленных в диссертации.**

Научные результаты и положения, основанные на фактическом материале представленные в работе, являются новыми:

1. Подобраны оптимальные методы с помощью ГИС-технологий и выявлены специфика техногенно-нагруженных территорий в зоне воздействия разработки нерудных материалов.

2. Проведены инструментальные исследования по определению фракционного состава пыли выбрасываемые при добычи нерудных месторождений с использованием фильтра АФА.

3. Сделан сравнительный анализ эффективности и экономически целесообразности параметров винил-акрилового метода обеспыливания воздуха.

4. В целях защиты окружающей среды был предложен метод рекультивации земель, по восстановлению разрушенных территорий с использованием гидромульчированной технологии для исследуемого региона.

Представленные научные результаты показывают, что диссертационное исследование проведено с новой точки зрения, в исследуемой области и отличается от предыдущих научных представлений.

Таким образом, новизна исследований не вызывает сомнений и требует дальнейшего изучения в области географических исследований.

#### **7. Оценка внутренней согласованности и направленности результатов исследования, посвященных актуальным проблемам, теоретическим и прикладным задачам**

Все разделы и положения работы логически взаимосвязаны и чередованы, практические рекомендации основаны на соответствующих теоретических положениях. Полученные результаты показывают внутреннюю согласованность и логическую связь в постановке цели, задачи, научных прогнозов диссертации.

В работе исследованы технологические схемы разработки нерудных материалов; решение экологических проблем на территориях нерудных материалов; перспективы развития отраслей нерудных материалов южного региона Кыргызстана.



Диссертационное исследование включает ряд выводов и научно-обоснованных рекомендаций, что подтверждает значительный вклад автора в географическую науку для решения существующих проблем на основе разработки теоретических представлений исходя из целевых задач исследования. Представленные выводы диссертации можно считать достаточно аргументированными.

#### **8. Практическая значимость полученных результатов**

В теоретическом плане обоснованность диссертационной работы может служить научно-методической основой для научных исследований в области:

- оценки уровня влияния предприятий нерудных материалов на окружающую среду;

- предложенные автором, методы снижения вредных выбросов в атмосферу были использованы на практике в производственных предприятиях исследуемого региона и дали положительные результаты;

- результаты исследований внедрены в учебный процесс в Ошском технологическом университете для студентов геологического направления, об этом автор представил документы в сайте диссертационного совета;

- Полученные показатели важны для оценки воздействия деятельности предприятий по разработке нерудных материалов.

#### **9. Недостатки диссертационного исследования**

Несмотря на то, что работа написана на должном научном уровне, в ней наблюдаются следующие недостатки:

1. При выделении ареалов распространения загрязнения природной среды в результате освоения нерудных месторождений южного региона Кыргызстана по высотным зонам, следовательно, если в диссертации было конкретизировано это деление, ценность диссертации возросла бы.

2. Территорию южного региона Кыргызстана при исследовании следовало разделять на долинные и предгорные участки, так как результаты загрязнения окружающей среды при освоении нерудных месторождений можно рассматривать по отдельности.

Указанные недостатки не снижают ценности диссертационной работы и могут быть учтены в будущем.

#### **10. Подтверждение публикации основных положений, результатов и выводов диссертации.**

Содержание диссертации отражено в следующих публикациях автора:

1. Дуванакулов, М.А. Обоснование и выбор рациональной технологической схемы разработки малых месторождений фосфоритов [Текст] / С.Аматов, Н.А.Калдыбаев, М.А.Дуванакулов // Малышевские чтения: Мат. Всероссийской научной конф. - Старый Оскол: Кириллица, 2013. - С. 272-276.

2. Дуванакулов, М.А. Оценка эффективных минерально-сырьевых агроресурсов фосфорных удобрений в Южном регионе Республики [Текст] / С.Аматов, Н.С.Аматова, М.А.Дуванакулов // Известия КГТУ им. Раззакова, №28. - Б.: Текник, 2013. - С.100-103.

3. Дуванакулов, М.А. Промышленная оценка месторождений фосфоритных руд мезо-кайнозойского периода в Жалал-Абадской области [Текст] / С.Аматов, Н.С.Аматова, М.А.Дуванакулов // Известия КГТУ им. Раззакова, №33. - Б.: Текник, 2014. - С.164-165.

4. Дуванакулов, М.А. Геохимические особенности фосфоритового месторождения Сары-Булак [Текст] / М.А.Дуванакулов // Наука, образование, техника. -Ош: ОшКУУ, 2016. -№2. -С. 152-159.

5. Дуванакулов, М.А. Ачык тоо-кен иштеринин айлана-чөйрөгө тийгизген таасирлерин изилдөөнүн усулдук негиздери [Текст] / Т.М.Чодураев, М.А.Дуванакулов // ОшМУнун жарчысы. - Ош: ОшМУ, 2018. -7-14 б.

6. Дуванакулов, М.А. Условия формирования палеозойского бокситонакопления юга Кыргызстана [Текст] / М.А.Дуванакулов, Г.Субанова // Наука, образование, техника. -Ош: ОшКУУ, 2019. -№1. -С. 16-21.

7. Duvanakov, M. Phosphorus (v) Oxide Accelerated Determination in Phosphates With Monovalent  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{H}^+$  Cations / M.Abdullaeva, M.Duvanakov // International Journal of Mechanical Engineering / Vol.7 No. 1 (January, 2022) Part 2. -P .5361-5364.

8. Дуванакулов, М.А. Жаратылышты пайдалануунун теориялык маселелери жөнүндө [Текст] / М.А.Дуванакулов, А.К.Култаева // Наука, образование, техника. -Ош: ОшКУУ, 2022. -№1. -С. 194-198.

9. Дуванакулов, М.А. Современные возможности освоения нерудных материалов на территории южного региона Кыргызстана [Текст] / М.А.Дуванакулов, А.К.Култаева // Наука, образование, техника. -Ош: ОшКУУ, 2023. -№1. -С. 182-186.

10. Duvanakov, M. Stability of geosystems under the influence of the activity of nonmetallic materials on the territory of southern kyrgyzstan [Текст] / M.A.Duvanakov, E.T.Toktoraliyev, A.G.Nizamiev // Central Asian Journal Of The geographical Researchers. -Chirchik, 2023. - P. 48-56.



11. Дуванакулов, М.А. Геоэкологические проблемы добычи фосфоритов (на примере южного региона Кыргызской республики) [Текст] / М.А. Дуванакулов // Кыргызпатент. – Бишкек, 2023. – №5414.

12. Дуванакулов, М.А. Современные методы анализа экологических проблем по разработке нерудных материалов [Текст] / М.А. Дуванакулов // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – Б., 2023. – №9. – С. 35-38.

13. Дуванакулов, М.А. Кыргызстанда руда эмес кендерди өндүрүүнүн келечеги [Текст] / М.А. Дуванакулов, Убайдилла уулу Б. // Известия ОшТУ. – Ош: ОшТУ, 2023. – №4. – 99-108 с.

14. Дуванакулов, М.А. Освоенность нерудных полезных ископаемых на территории южного региона Кыргызстана [Текст] / М.А. Дуванакулов, А.К. Култаева, Т.Г. Панфиленко // Актуальные проблемы проведения геолого-геофизических исследований: Мат. II межд. научно-практ. конф. – Краснодар, 2024. – С. 271-278.

15. Дуванакулов, М.А. Рекультивация земель – основа сохранения и восстановления почвенного плодородия [Текст] / Т.М. Чодураев, М.А. Дуванакулов // Мат. семинара “V Матикеевские чтения”. – Ош, 2024. – С. 3-8.

## **11. Содержание автореферата диссертации**

Автореферат диссертации Дуванакулова Мусабeka Абдушариповича на тему: «Освоение нерудных месторождений и его влияние на геоэкологическое состояние региона (на примере южного региона Кыргызстана)» полностью соответствует содержанию диссертации, поставленной в ней цели и задачам исследования. Автореферат имеет идентичное содержание на кыргызском и русском языках.

## **12. Обоснованность предложения о назначении ведущей организации и официальных оппонентов**

Предлагаю по кандидатской диссертации Дуванакулова Мусабeka Абдушариповича на тему: «Освоение нерудных месторождений и его влияние на геоэкологическое состояние региона (на примере южного региона Кыргызстана)» назначить нижеследующих официальных оппонентов и ведущую организацию:

1. В качестве **ведущей организации** предлагаю утвердить кафедру географии, Ферганского государственного университета Республики Узбекистан, где работают доктора и кандидаты наук по защищаемой специальности 25.00.36 – геоэкология;

2. В качестве **первого официального оппонента** предлагаю утвердить доктора географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология, доцента, заведующей лабораторией оценки эколого-экономических ущербов Уральского отделения Российской академии наук Почечун Викторией Александровну. Научные труды В.А. Почечуна соответствует тематике представленной диссертационной работы:

- Pochechun V.A., Konovalov V.E., Semyachkov A.I. Reassessing the past environmental damages within abandoned natural resource deposits//IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2022. V.1061. 012011:1-8. DOI: 10.1088/1755-1315/1061/1/012011;

- Почечун В.А.Натурное обследование хвостохранилища Качканарского промузла Среднего Урала и оценка его воздействия на почву // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2022. №11-1. С.68-79. DOI: 10.25018 / 0236\_1493\_2022\_111\_0\_68;

- Семячков А.И., Почечун В.А., Семячков К.А. Гидрогеоэкологические условия техногенных подземных вод в объектах размещения отходов // Записки Горного института (Journal of Mining Institute). 2023. Т.260. С.168-179. DOI: 10.31897 / PMI.2023.24;

- Почечун В.А. Оценка натуральных экологических ущербов по результатам экспедиционных исследований В сборнике Эколого-экономическая безопасность регионов: сборник научных статей. – Институт экономики УрО РАН, 2023. – ISBN9785946466790 и др.

3. В качестве **второго официального оппонента** предлагаю утвердить кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология, доцента кафедры физической и экономической географии Кыргызского национального университета им. Ж.Баласагына – Донбаевой Гулайым Чыныбековну, у которой имеются публикации, соответствующие теме представленной диссертации:

- Оценка воздействия горнорудной промышленности на окружающую среду Таласской долины в связи с ее развитием (на примере Джеруйского ЗРК) // Сб. научных трудов ОшГУ. Ч. 1. Вып. 2. -1999. - С. 97-102;

- Опыт разработки ГИС охраны окружающей среды предгорно-горных природных комплексов //Мат. межд. конф. «Интеркарто-6: ГИС для устойчивого развития территорий». Т.2. Апатиты, 2000. - С.49-52;

- Экологический мониторинг как система комплексной оценки состояния окружающей среды // Вестник ОшГУ. «Новые векторы развития современного Кыргызстана: социальная мобилизация и добросовестное управление». № 1. - С. 239-241;



- Экономическая значимость месторождений полезных ископаемых // Мат. межд. конф., посв. 80-летию КГТК им. Т.Кулатова "Горное, нефтяное, геологическое образование в XXI веке". 2013. – С.137-139;

- Вопросы природопользования в Кыргызстане в контексте глобальных и региональных изменений // Сб. мат. межд. науч-практ. конф. «Глобальные вызовы XXI века и окружающая среда», посв.10-летию каф. ЮНЕСКО по уст. развитию, в рамках 30-летия Независимости РК. 2021. –С.148-150.

### Заключение

Эксперт диссертационного совета, рассмотрев представленные документы, пришел к выводу, что диссертационную работу Дуванакулова Мусабeka Абдушариповича на тему: «Освоение нерудных месторождений и его влияние на геоэкологическое состояние региона (на примере южного региона Кыргызстана)», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности: 25.00.36 – геоэкология, рекомендуется принять к защите на открытом заседании диссертационного совета Д.25.24.698, созданного при Кыргызском государственном университете им. И. Арабаева, Ошском государственном университете.

Диссертация полностью соответствует требованиям Национальной аттестационной комиссии при Президенте Кыргызской Республики.

Эксперт диссертационного совета Д.25.24.698,  
доктор географических наук, доцент

Б.Ш. Абдиманапов  
24.02.2025

подпись Б.Ш. Абдиманапова заверяю

ученый секретарь диссертационного совета Д.25.24.698,  
кандидат географических наук, доцент

Д.Т. Солпуева

дата "26" февраля 2025 года



АРАБАЕВ атындагы Кыргыз мамлекеттик университети  
КЫРГЫЗ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И. АРАБАЕВА  
КОЛ ТАМГАСЫН ТАСТЫКТАЙМЫН  
ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ