

**«Қ.И. СӘТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ
ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРПТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

**НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ
ОБЩЕСТВО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ К.И.САТПАЕВА»**

«УТВЕРЖДАЮ»

«КазННТУ им. К. И.

Сатпаева»

**Проректор по науке и
корпоративному развитию**

Кульдеев Е. И.

2025 г.



ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА

«21» октября 2025 г.

г. Алматы

№ 4

**Горно-металлургический институт им. О.А. Байконурова
Расширенное заседание кафедры «Маркшейдерского дела и геодезии»**

Всего присутствовало 26 из 32 человек (есть кворум)

Председатель: Мейрамбек Г.

Секретарь: Абдыкалыкова Р. С.

Присутствовали (в соответствии с Положением о диссертационном совете, не менее 2/3 членов кафедры): к.т.н., профессор К.Б. Рысбеков; к.т.н., заведующий кафедрой Мейрамбек Г.; д.т.н., профессор Нурпеисова М.Б.; д.т.н., профессор Касымканова Х.М.; к.т.н., профессор Нурпеисова Т.Б.; к.т.н., профессор Турсбеков С.В.; PhD, профессор Жакыпбек Ы.; PhD, ассоц.профессор Кенесбаева А.; к.т.н., ассоц.профессор Айтенов К.Ж.; к.т.н., профессор Солтабаева С.Т.; к.т.н., ассоц.профессор Мадимарова Г.С.; PhD, ассоц.профессор Киргизбаева Д.М.; PhD, ассоц.профессор Кожаев Ж.Т.; PhD, ассоц.профессор Токтар М.; PhD, ассоц.профессор Токтаров А.А.; PhD, ассоц.профессор Ормамбекова А.Е.; PhD, Куандыков Т.А.; м.т.н., ст. преподаватель Абдыгалиева С.С.; ст. преподаватель Жантуева Ш.А.; м.т.н., ст. преподаватель Әбен А.С.; м.т.н., старший преподаватель Тиржанова С.Е.; м.т.н., ассистент Абдыбек А.М.; м.т.н., ассистент Тойшы А.Б.; м.т.н., ассистент Мусахан Н.Н.; м.т.н., ассистент Бактыгерей Н.К.; м.т.н., ассистент Адильбекова Л. К.

ПОВЕСТКА ДНЯ

Обсуждение результатов диссертационной исследовательской работы на тему «Интеграция геопространственных данных при оценке экологических рисков (на примере промышленных регионов Карагандинской области)», рекомендованной докторантом Бегимжановой Е.Е. для получения степени доктора философии (PhD) по специальности 8D07306 - «Геопространственная цифровая инженерия».

Докладчик: докторант Бегимжанова Е.Е.

1. СЛУШАЛИ:

Как сообщила председатель Мейрамбек Г., докторант по образовательной программе 8D07306 - «Геопространственная цифровая инженерия» Бегимжанова Е.Е. представила на предварительное рассмотрение на кафедре диссертационную работу на тему «Интеграция геопространственных данных при оценке экологических рисков (на примере промышленных регионов Карагандинской области) ». Научные консультанты: к.т.н., профессор К.Б. Рысбеков; PhD, профессор Жакыпбек Ы.; зарубежный научный консультант-д.т.н., профессор Дай Хуаян (КНР). На рассмотрение диссертации докторанта были представлены все документы: рецензии, подготовленные д.т.н., профессором Нурпеисовой М.Б. и PhD, ассоциированным профессором Кенесбаевой А., а также утвержденный список научных трудов.

2. СЛУШАЛИ:

В своем докладе Докторант Бегимжанова Е.Е. изложила актуальность, цель и основные задачи работы, практическую значимость, научные выводы и их новизну, краткое содержание диссертационной работы и ее результаты. Доклад был представлен в виде презентации.

3. ВЫСТУПИЛ С РЕЧЬЮ:

По докладу докторанта были заданы следующие вопросы:

д.т.н., профессор Нурпеисова М.Б.: Говорят, что работа была сосредоточена вокруг научно-исследовательского проекта, почему она не указана во вводной части работы? Сколько раз вы ездили в Темиртау на полевые исследования? Внедрена ли методика работы в производство или учебную программу? Из 126 источников литературы показано, что 124 являются зарубежными учеными, почему не цитируются работы отечественных ученых, нет ли в стране исследований отечественных ученых?

Диссертант: работа выполнена по проекту программно-целевого финансирования BR21881939 «Разработка ресурсосберегающих энергопроизводящих технологий и создание инновационно-инжинирингового центра для горно-металлургического комплекса» и в дальнейшем будет учитываться отражение в диссертационной работе. В целях проведения полевых исследований в июне 2024 года посетила город Темиртау. Методика научной работы рассматривается для включения в учебную программу.

Примечание к источнику литературы будет учтено и рассмотрен обзор работ отечественных ученых.

Ассоциированный профессор Кенесбаева А.: Почему формулы регрессионных моделей не показаны на графике, показанном корреляционно-геопространственной моделью взаимодействия тяжелых металлов?

Диссертант: Формулы изложены в диссертационной работе, графики в презентации дополнены формулами.

Ассоциированный профессор Кожаяев Ж.Т.: Мы видим, что работа выполнена на стыке науки экологии и картографии. Почему в методике работы представлены геодезические методы?

Диссертант: С учетом замечаний будет рассматриваться проблема применения в методике диссертационной работы.

Ассоциированный профессор Токтар М.: почему образцы почвы были взяты на глубине 0-15 см? Какой вид тяжелого металла предусмотрен, общий или подвижный? В зависимости от направления ветра необходимо показать на карте распределение тяжелых металлов, как они распределяются относительно расстояния от источника загрязнения.

Диссертант: Это не случайно, что образцы почвы берутся с глубины 0-15 см, это связано с тем, что они являются основным слоем загрязнения, биологической активности и стандартизированной оценки. Предусмотрен общий вид тяжелых металлов. Составляется карта распределения тяжелых металлов по расстоянию в зависимости от источника загрязнения и проводится корреляционный анализ.

т.г.к., профессор Касымканова Х. М.: как определялись концентрации тяжелых металлов? Где проводились лабораторные исследования? Как называется оборудование на котором проводилось исследование? Как отбирались пробы? Какую методику отбора проб использовали?

Диссертант: Лабораторные исследования проводились в научно-исследовательской лабораторий экологического мониторинга. Концентраций тяжелых металлов определялись с использованием рентгеновского флуоресцентного спектрометра Rigaku NEX CG II. Для отбора проб применялась методика EPA 540-R-95141 (1995) soil sampling quality Assurance User's guide- это руководство по обеспечению качества при отборе проб почвы, включающее описание различных схем выборки и процедур QA/QC, а не отдельный физический метод. На основании этой методологии планирование выборки проводилась по методу случайный (random). Методы отбора проб: Grab samples— отдельные пробы в конкретных точках.

Председатель Мейрамбек Г.: Вопросы по научному положению. Научное положение №1: Интеграция геопространственных и статистических данных позволяет разработать методику оценки экологических рисков в промышленных зонах. Что значит разработать методику оценки?

Научное положение №2: Корреляционно-геостатистическая модель взаимосвязи концентраций тяжелых металлов позволяет выявлять опасные территорий. Что значит опасные территорий? Как можем узнать что оно опасное?

Вопросы по научной новизне:

Научная новизна №1: Предложенная методика оценки экологических рисков промышленных территорий на основе геопространственных и статистических данных. Для чего это делается и что она позволяет?

Научная новизна №2: Разработана корреляционно-геостатистическая модель взаимосвязи содержаний тяжелых металлов для определения зон повышенной опасности. Для чего это делается и что она позволяет?

В №19 слайде вы показали корреляционную модель и статистические расчеты. Где взаимосвязь между этими данными?

Корреляционную связь между двумя элементами как геодезист-картограф как можешь показать?

Диссертант: Между этими данными нет никакой связи. В дальнейшем при составлении презентаций эти моменты учтутся. Корреляционная связь между двумя элементами представлено в виде 3D-модель поверхности.

Данное замечание возьмем на заметку и в дальнейшем данный вопрос будет рассматриваться с научными консультантами.

Председатель Мейрамбек Г.: Коллеги, есть еще вопросы? Если нет, то хотелось бы дать слово научным консультантам.

Научный консультант к.т.н., профессор К.Б. Рысбеков:

Очевидно, что комплексная оценка экологических рисков является одним из наиболее актуальных направлений современной геоинформационной технологии и цифровой инженерии. Усиление антропогенного воздействия в промышленных зонах приводит к загрязнению почвы, воды и растительности тяжелыми металлами, что представляет серьезную угрозу для баланса экосистем и здоровья населения. В этой связи проблема интеграции геопространственных данных в оценку экологических рисков является одной из наиболее важных и актуальных с научной и практической точки зрения.

Диссертационное исследование Бегимжановой Е.Е. охватывает именно это актуальное направление и представляет научно-практическую работу, основанную на комплексном анализе геопространственных, спутниковых и статистических данных в процессе оценки экологических рисков. Исследовательская работа полностью освещена по содержанию и структуре, сформулирована с сохранением целостности мысли.

В ходе исследования автором были проанализированы закономерности распределения тяжелых металлов на примере промышленных зон Карагандинской области с применением геоинформационных технологий, выявлена их связь с уровнем экологического риска. Основные научные результаты описываются следующим образом:

- Разработана методика количественной оценки экологических рисков на промышленных территориях путем интеграции геопространственных и статистических данных;
- Разработана корреляционная и геостатистическая модель, учитывающая взаимосвязь тяжелых металлов, что позволило выявить опасные зоны.

Практическая значимость работы определена возможностью эффективного использования полученных результатов в сферах управления

окружающей средой, экологического мониторинга и геоинформационного анализа. В результате исследования докторантом созданы и представлены карты и базы данных пространственного распределения экологических рисков в промышленных зонах Карагандинской области. Эти материалы могут быть эффективно использованы в системах экологического мониторинга, регионального планирования и управления природными ресурсами.

Докторант Бегимжанова Е. Е. выполнила все требования образовательной программы, полностью освоила базовые и профильные дисциплины, научно-исследовательские и педагогические практики. Он проходил научную стажировку и проводил исследования совместно с зарубежным научным руководителем. Результаты диссертации опубликованы в авторитетных научных журналах, индексируемых в базах Scopus и КОКСНВО МП РК, а также на международных конференциях.

С целью совершенствования научных изысканий автор повысил квалификацию под руководством профессора Р.В. Шульца в исследовательском центре Института фотограмметрических образовательных структур, PHEDCS в Праге, Чешская Республика. По результатам исследования опубликовано 11 научных трудов, из них 2 статьи – в журналах с высоким процентилем, включенных в квартиль Q1, на базе Scopus (96% – General Engineering, 86% - Environmental Science), 4 статьи-в журналах, рекомендованных КОКСНВО МНиВО РК, 4 статьи - на международных конференциях и 1 зарубежное издание.

В целом, докторская диссертационная работа Бегимжановой Е.Е. «Интеграция геопространственных данных при оценке экологических рисков (на примере промышленных регионов Карагандинской области)» по содержанию, структуре и результатам полностью соответствует всем требованиям комитета по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан к степени доктора философии (PhD).

Поэтому я считаю, что Бегимжанова Е. Е. вполне достойна получения ученой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе «Геопространственная цифровая инженерия».

Научный консультант PhD, профессор Жакыпбек Ы.:

Оценка экологических рисков в настоящее время является одним из важнейших направлений геоинформационных технологий. Возросшее антропогенное воздействие в промышленных зонах, загрязнение почвы, воды и растительного покрова тяжелыми металлами представляют серьезную угрозу для здоровья населения и устойчивости экосистем. В этой связи возрастает актуальность совершенствования методов выявления и прогнозирования экологических рисков путем комплексного использования геопространственных данных.

Докторская диссертационная работа Бегимжановой Еркежан «Интеграция геопространственных данных при оценке экологических рисков (на примере промышленных регионов Карагандинской области)» является комплексным научным исследованием, направленным на решение этих

актуальных проблем и объединившим современные геоинформационные технологии и методы математического картографирования.

В ходе исследования докторант провел комплексный анализ путем объединения геопространственных (спутниковые снимки, рельеф, климатические факторы) и статистических (концентрации тяжелых металлов по полевым пробам) данных с целью оценки экологических рисков. Научная новизна диссертационной работы:

- Предложена методика оценки экологических рисков в промышленных регионах путем интеграции геопространственных и статистических данных;
- Предложена корреляционно-геостатистическая модель взаимодействия тяжелых металлов при определении опасных зон.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в следующем:

- Подготовлены геоинформационные базы данных и карты, количественно определяющие уровни экологического риска по промышленным зонам Карагандинской области;
- Результаты исследования подходят для использования в системах экологического мониторинга, планирования землепользования и управления окружающей средой.

В соответствии с программой докторантуры Бегимжанова Е.Е. полностью освоила базовые и профильные дисциплины, научно-исследовательские и педагогические практики. Прошла международную стажировку по теме исследования и провела совместную работу с зарубежным научным консультантом. Результаты были опубликованы в журналах, индексируемых в базах Scopus, докладывались на КОКСНВО МНиВО РК, международных научных конференциях.

В целях повышения результативности диссертационной работы профессор Р.В. Шульц повысил квалификацию в исследовательском центре PHEDCS в Праге.

Основные результаты докторской диссертации опубликованы в 11 научных работах, из них 4 статьи в журналах, рекомендованных комитетом по контролю в сфере науки и образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, 4 статьи в сборниках международных научно-практических конференций, 2 статьи опубликованы на базе Scopus, процентиль 96% в журналах General Engineering и 86% в журналах Environmental Science, 1 статья в зарубежном журнале.

Таким образом, докторская диссертация Бегимжанова Е. Е. «Интеграция геопространственных данных при оценке экологических рисков (на примере промышленных регионов Карагандинской области)» полностью соответствует требованиям комитета по контролю в сфере образования и науки Министерства науки и высшего образования и науки Республики Казахстан к степени доктора философии PhD, а обладатель данной диссертации Бегимжанова Е.Е. «Геопространственная цифровая инженерия» по образовательной программе доктор философии считается достойной гражданкой для получения степени PhD.

Председатель Мейрамбек Г.: Коллеги, есть еще вопросы? Если нет, то хотелось бы дать слово рецензентам. Первый рецензент - Нурпеисова М.Б.

Рецензент 1: д.т.н., профессор Нурпеисова М. Б.:

Актуальность темы исследования и его соотнесенность с общенаучными и государственными программами.

Разрушая окружающую среду, современное общество разрушает свое будущее. В первую очередь для обеспечения экологически устойчивого будущего:

- Контроль состояния природной среды;
- Нормирование и предотвращение промышленных выбросов;
- Разработка и внедрение безотходных и ресурсосберегающих технологий.

Согласно проекту «Жасыл Қазақстан» является основным направлением развития экономики республики. С самого названия «Жасыл Қазақстан» стало ясно, что он ориентирован на экологию. На сегодняшний день в рамках данного проекта в стране рассматривается решение ряда важнейших задач, которые должны способствовать созданию благоприятной для населения среды обитания, формированию социальной среды в обществе. Одно из направлений этого проекта - «Жасыл Қазақстан». Он включает в себя решение таких проблем, как сокращение выбросов загрязняющих веществ в природную среду (атмосферу, воду, почву, мир жизни). К примеру, известно, что в городах Алматы, Шымкент, Усть – Каменогорск, Караганда, в том числе в городе Темиртау – регионе АО «Кармет» (Карагандинский металлургический комбинат) по качеству атмосферного воздуха остается неблагоприятным, и решение этого важного вопроса до сих пор не поступило с повестки дня. Поэтому мы считаем важным разработать и внедрить в производство методику управления экологическим риском с применением современных геодезических технологий, ГИС, ДЗЗ. Диссертационная работа докторанта Бегимжановой Е. Е. посвящена решению этой важной проблемы.

Диссертация выполнена в рамках научно – исследовательской работы кафедры «Маркшейдерское дело и геодезия» КазННТУ им К.И. Сатпаева и АО «Кармет», где получены успешные результаты.

Научные результаты, степень достоверности и достоверности, полученные докторантом

- 1) Анализ экологического состояния промышленных зон города Темиртау Карагандинской области (не найден);
- 2) Обобщены геопространственные данные для оценки экологических рисков;
- 3) Разработана методика оценки экологического риска (не нашла);
- 4) Смоделировано распределение загрязняющих веществ в окружающей среде;
- 5) Созданы и визуализированы экологические карты на основе ГИС.

Степень новизны защищаемых принципов в диссертации

На основе первого защищаемого научного принципа - *интеграции геопространственных и статистических данных предложена методика оценки экологических выгод в промышленных зонах.*

По второму научному принципу - *предложена корреляционная геостатистическая модель взаимодействия тяжелых металлов и, как следствие, определение опасной зоны.*

4. Степень публикации выводов, результатов и основных положений диссертации в печати

По рассмотренным в диссертации работам опубликовано 11 трудов. Статьи, опубликованные в отечественных изданиях, посвящены определению степени загрязнения окружающей среды промышленностью города Темиртау.

5. Структура и объем диссертационной работы

Представленная диссертация содержит 102-страничный компьютерный текст, состоящий из введения, 3 глав, заключения и использованной литературы.

6. Недостатки содержания диссертации:

1. В диссертации не даны сокращения с нормальными ссылками.
2. Первая глава - 25 страниц; вторая - 30, третья - 26 и литература 10 страниц посвящены современному состоянию экологического загрязнения в 1 главе не проведен анализ трудов отечественных и российских ученых, а, напротив, 126 использованной литературы на 124 зарубежных (большинство китайских ученых) языках. Здесь докторант прекрасно владеет английским языком, и я не мог судить о том, о чем он писал в трудах. Кроме того, на страницах 16-33 представлена нежелательная экологическая обстановка в других регионах Казахстана, а на главной-только на странице 1 (25) о городе Темиртау. В принципе, объект является карагандинским, в том числе темиртауским.

3. Во второй главе, защищающей от специальности «Геодезия» или «Геопространственная цифровая инженерия», необходимо было дать один параграф, назвав по-своему, какие современные геодезические технологии будут использоваться. Это указывает на отсутствие последовательности.

4. По первому нововведению «Методика оценки экологического риска» не содержится ни в содержании, ни в главе 3 и должна содержать Акт о том, что методика внедрена в производство или учебный процесс.

5. В диссертации также были обнаружены некоторые грамматические пробелы. Так как работа написана на государственном языке, то все русские слова, такие как «свинец – қорғасын, цинк – мырыш, медь – мыс» должны быть написаны на государственном языке.

6. После каждой главы диссертации должны быть выводы, которых нет. В самом конце должен быть вывод. Вывод неверен.

Однако вышеуказанные замечания не умаляют общего содержания диссертации.

7. Соответствие диссертации требованиям «Правил присуждения ученой степени»

Отмечая, что предлагаемая рукопись диссертации Бегимжановой Е.Е. соответствует требованиям «Правил отпуска ученых степеней» Министерства науки и высшего образования, я пришла к выводу, что вышеуказанные недостатки после исправления их руководителями и указания в рабочем порядке можно рассматривать в дальнейшем диссертационном совете.

Председатель Мейрамбек Г.: Слово дается диссертанту. Ответьте, согласны ли вы с замечаниями рецензента.

Диссертант: Я не возражаю замечаниям рецензента. Исправлю и покажу работу до защиты.

Председатель Мейрамбек Г.: Второй рецензент - Кенесбаева А.

Рецензент 2: PhD, ассоц. профессор Кенесбаева А.:

Актуальность выбранной темы исследования. Диссертационная работа посвящена наиболее актуальной проблеме в современных экологических условиях — оценке пространственного распределения почв, загрязненных тяжелыми металлами, и определению уровня экологического риска. Повышение антропогенного давления в промышленных зонах Карагандинской области представляет серьезную угрозу стабильности региональных экосистем. В этой связи особую значимость в современной науке и практике приобретает количественная оценка экологических рисков, объединяющая геоинформационные и статистические данные.

Достоверность научных принципов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Точность и достоверность полученных научных результатов основывается на комплексном характере используемых методов и данных. В ходе исследования были проведены пространственная координация и статистическая обработка данных из различных источников — полевых образцов, результатов лабораторных анализов и данных дистанционного зондирования. Такой подход обеспечил относительность и репрезентативность полученной информации.

В качестве методической основы исследовательской работы использованы методы геоинформационного моделирования, вариограммного анализа и кригинга. Точность результатов оценивалась с помощью геостатистических проверок и корреляционного анализа, а соответствие между прогнозами модели и фактическими результатами измерений было определено на высоком уровне. Дана оценка уровней воздействия экологических рисков.

Новизна научных результатов. Научная новизна выводов и выводов диссертационной работы:

Предложена методика оценки экологических рисков в промышленных регионах путем интеграции геопро пространственных и статистических данных.

Предложена корреляционно-геостатистическая модель взаимодействия тяжелых металлов при определении опасных зон.

Реализация научных результатов. Результаты диссертационной работы Бегимжановой Е.Е. включены в учебный процесс Казахского национального

технического университета им. К.И. Сатпаева. Используется в геопространственной и статистической оценке экологических рисков.

Оценка внутренней сплоченности полученных результатов. Диссертационная работа представляет собой исчерпывающий и логически сформулированный научный труд по содержанию и структуре. Общее содержание работы имеет внутреннюю согласованность и регулярность, все разделы направлены на достижение основной научной цели — совершенствование методики комплексной оценки экологических рисков путем интеграции геоинформационных данных.

Подтверждение публикации в изданиях основных научных принципов и выводов, сформулированных в диссертации. По основным результатам докторской диссертации опубликовано 11 научных трудов, из них 2 статьи – в журналах с высоким процентилем, входящих в квартиль Q1, на базе Scopus (96% – General Engineering, 86% - Environmental Science), 4 статьи-в журналах, рекомендованных КОКСНВО МНВО РК, 4 статьи - на международных конференциях и 1 зарубежное издание.

Замечания по диссертационной работе

Недостатки содержания и оформления диссертации:

1. формулы должны быть набраны в Word через специальный редактор, не должны вводиться в виде изображений;
2. методика оценки экологических рисков в промышленных зонах должна быть подробно изложена и разъяснена.

Однако эти недостатки не умаляют ценности диссертационной работы.

Соответствие диссертации требованиям «правил присуждения ученых степеней»

На основании вышеизложенного диссертационная работа на тему «Интеграция геопространственных данных при оценке экологических рисков (на примере промышленных регионов Карагандинской области)» по актуальности, научной и практической значимости полностью соответствует требованиям, предъявляемым к докторским (PhD) диссертациям, установленным комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан.

Научный уровень содержания исследовательской работы, структурная целостность и точность полученных результатов свидетельствуют о высокой научной и прикладной ценности диссертации.

В этой связи данную диссертационную работу Бегимжановой Е.Е. МОЖНО представить на защиту в диссертационном совете по специальности 8D07306 - «Геопространственная цифровая инженерия».

Председатель Мейрамбек Г.: Слово дается диссертанту. Ответьте, согласны ли вы с замечаниями рецензента.

Диссертант: Я не возражаю против замечаний рецензента. Исправлю и покажу работу до защиты.

Председатель Мейрамбек Г.: Мнение зарубежного консультанта - это диссертационная работа Бегимжанова Е.Е. «Интеграция геопространственных данных при оценке экологических рисков (на примере промышленных

регионов Карагандинской области)» является важным научным вкладом в области оценки экологического риска и интеграции геоинформационных технологий. Результаты исследования имеют практическое значение, направленные на совершенствование систем мониторинга и прогнозирования качества окружающей среды в промышленных зонах Казахстана.

Интеграция геопространственных данных играет важную роль в своевременном выявлении и прогнозировании экологических рисков в сложных природно-географических условиях и на промышленных территориях с высоким техногенным воздействием. Такой подход позволяет повысить эффективность комплексной оценки состояния окружающей среды и анализа уровня загрязнения тяжелыми металлами. Иностраный консультант считает, что эта работа заслуживает того, чтобы ее рекомендовали для защиты докторской степени (PhD).

Обсуждение

д.т.н., профессор Нурпеисова Т.Б.: Корректировка правил в соответствии с содержанием диссертационной работы. Проставлять размеры на чертежах.

т.ф.к., профессор Касымканова Х. М.: Доклад построен очень хорошо, выделены основные моменты, выполнена коллосальная в рамках проекта. Она идет на стыке нескольких наук. Полностью согласна с замечаниями, думаю докторант исправит в дальнейшем эти моменты. Прошу коллег поддержать такую хорошую работу и рекомендовать к защите.

Список опубликованных работ по результатам исследования:

№	Название	Выходные данные	Соавторы
Публикации в международных рецензируемых научных журналах, входящий в БД Scopus/Web of Science			
1	Public Health Risk Assessment of Quantitative Emission from a Molybdenum Production Plant: Case Study of Kazakhstan «статья»	Engineered Science, 2025, 34, 1454 DOI: 10.30919/es1454 Scopus (2024) General Engineering-96% процентиль	G. Kezembayeva, K. Rysbekov, Zh. Dyussenova, A. Zhumagulov, S. Umbetaly, M. Barmenshinova, Y. Zhakypbek.
2	Geospatial and Correlation Analysis of Heavy Metal Distribution on the Territory of Integrated Steel and Mining Company Qarmet JSC «статья»	Sustainability (Switzerland). 2025 DOI: 10.3390/su17157148 Scopus (2024) Environmental Science (miscellaneous)-86% процентиль	Y. Zhakypbek, K. Rysbekov, V. Lozynskyi, R. Salmurzauly, G. Kezembayeva, B. Yelikbayev, A. Sankabayeva
Статьи в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в области науки и высшего образования МНВО РК			

3	Оценка промышленного загрязнения города Темиртау дистанционным зондированием «статья»	Горный журнал Казахстана. – 2024. – №9. – Б. 66–70. – ISSN 1684-2822.	Ы. Жакыпбек А. Айдаркызы Г.Б. Кезембаева
4	Оценка изменения отвалов отходов и загрязнения окружающей среды в городе Темиртау на основе данных дистанционного зондирования «статья»	Горный журнал Казахстана. – 2025. - №8. Б. 42-47.	Ы. Жакыпбек, А. Айдаркызы, Г.Б. Кезембаева
5	Картографический анализ пространственно-временных изменений загрязнителей воздуха города Алматы «статья»	Гидрометеорология и экология, №1 (116), 2025, 116-131.	Жакыпбек Ы., Кезембаева Г., Турсбеков С., Кожаев Ж.
Публикации в зарубежных журналах			
	The study of rational technology of reclamation of the mine-out quarry space «статья»	Journal of Advanced Research in Natural Science. – Seattle, USA: SRC MS, AmazonKDP. – 2020. – Issue 9. 63– 70p. ISSN 2572-4347.	Kalybekov T., Rysbekov K.B., Sandibekov M.N., Zhakypbek Y.
	Дистанционное наблюдение за полигоном твердых бытовых отходов беспилотными летательными аппаратами «статья»	Горный журнал Казахстана, №5, 2021; 48-51.	Ы. Жакыпбек, С.В. Турсбеков.
Международные научно-практические конференции			
8	Зарубежный опыт обращения с твердыми отходами и возможность его применения в условиях Казахстана «статья»	Электронный Materiály XVIII Mezinárodní vědecko - praktická konference «Zprávy vědecké ideje - 2021», Volume 4: Publishing House «Education and Science». 2021. С.: 3-12.	Ы. Жакыпбек С.С. Абдыгалиева
9	Причины самовозгорания твердых бытовых отходов «статья»	Электронный Materials of the XVII International scientific and practical Conference Conduct of modern science - 2021, No: Sheffield. Science and education LTD. С. 52-57.	Ы. Жакыпбек
10	Изучение воздействия твердых бытовых отходов на окружающую среду «статья»	Электронный Materiały XXII Międzynarodowej naukowo-praktycznej konferencji, «Strategiczne pytania światowej nauki - 2025». С. 13-23.	Ы. Жакыпбек Г.Б. Кезембаева С.В. Турсбеков
11	Классификация твердых отходов «статья»	Сатпаевские чтения. –Алматы, 2021; 353-356.	

Результат голосования: «За» – единогласно, «Против» – нет, «Воздержался» – нет.

8. РЕШЕНИЕ ЗАСЕДАНИЯ КАФЕДРЫ:

На расширенном заседании кафедры были заслушаны и обсуждены основные положения и результаты диссертационной работы докторанта Бегимжановой Е.Е. на тему «Интеграция геопространственных данных при оценке экологических рисков (на примере промышленных регионов Карагандинской области)». Работа признана актуальной и перспективной в научной и педагогической практике.

ПОСТАНОВИЛ:

Рекомендовать докторанта Бегимжановой Е.Е. к защите диссертационной работы по теме «Интеграция геопространственных данных при оценке экологических рисков (на примере промышленных регионов Карагандинской области)», представленной для получения ученой степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07306 - «Геопространственная цифровая инженерия».

Председатель _____



Мейрамбек Г.

Секретарь _____



Абдыкалыкова Р.С.