

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ
им.М.М. АДЫШЕВА

ИНСТИТУТ СЕЙСМОЛОГИИ

«УТВЕРЖДАЮ»
Председатель Диссертационного совета Д 25.23.677
доктор физико-математических наук, профессор
А.М. Муралиев
«12» мая 2025 г.

Протокол № 8.1

заседания диссертационного совета Д 25.23.677

по предварительному рассмотрению диссертационной работы Данабаевой А.Т.

г.Бишкек

Председатель диссертационного совета Д.25.23.677

д.ф.-м.н., профессор

Ученый секретарь, к.г.н., доцент

от 25.04.2025 г.

- Муралиев А.М.

- Токторалиев Э.Т.

Присутствовали на заседании диссертационного совета Д.25.23.677:

Д 25.23.677 диссертациялык кеңешинин отурумуна катышкандар:

№	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, шифр специальности в совете
1.	Муралиев Абдирашит Муркамилович	д.ф.-м., проф. 25.00.36
2.	Орозбаев Рустам Талапкерович	к.г.-м.н., с.н.с. 25.00.01
3.	Пак Николай Тимофеевич	к.г.-м.н., с.н.с. 25.00.11
4.	Погребной Валентин Николаевич	д.ф.-м.н., с.н.с. 25.00.10
5.	Подрезов Олег Андреевич	д.г.н., проф. 25.00.36 (по совокупности трудов)
6.	Токтосопиев Алымбай Молдакматович	д.ф.-м.н., с.н.с. 25.00.10, 25.00.36 (по совокупности трудов)
7.	Токторалиев Эркинбек Торобекович	к.г.н., доц. 25.00.36
Онлайн-участники		
8.	Жаймина Валентина Яковлевна	д.г.-м.н., г.н.с. 25.00.01, 25.00.11 (по совокупности трудов)
9.	Карабаев Маматхан Садирович	д.г.-м.н., проф. 25.00.11, 25.00.10 (по совокупности трудов)
10.	Корганбаев Бауыржан Ногайбаевич	д.т.н., профессор 25.00.36
11.	Мирзаев Абдуразак Умирзакович	д.г.-м.н., проф. 25.00.01, 25.00.10 (по совокупности трудов)
12.	Садыкова Лола Ренатовна	д.г.-м.н., с.н.с. 25.00.01
Отсутствовали:		
13.	Абзалов Марат Зайнутдинович	д.г.-м.н. 25.00.11, 25.00.01 (по совокупности трудов)
14.	Бакиров Апас Бакирович	д.г.-м.н., акад. НАН КР 25.00.11 (по совокупности трудов), 25.00.01 (по совокупности трудов)
15.	Кендирбаева Жумагул Джумаевна	д.г.-м.н., проф. 25.00.36

Председатель ДС Муралиев А.М.: Здравствуйте, уважаемые члены диссертационного совета. Здравствуйте онлайн участники.

Члены диссертационного совета, пожалуйста, располагайтесь. У нас сегодня присутствуют 12 человек, кворум есть.

На этом заседании участвуют 3 доктора наук (25.00.01), 1 кандидат наук (25.00.01) по шифру рассматриваемой диссертации и другие члены диссертационного совета.

В зале также присутствуют специалисты из других организаций в общем их – 17 человек.

Список дополнительных участников;

Абдуллаев А.У., ГНС, д.г.-м.н. (04.00.06 - гидрогеология); Хачикян Г. Я., ГНС, д.ф.-м.н. (01.03.03 - гелиофизика и физика солнечной системы); Кусайнов А. С., доктор PhD., к.т.н. (05.13.18 - математическое моделирование, численные методы, и комплексы программ); Мыркасымова А. С. доктор PhD., к.т.н. (03.02.08 - экология); Алмаханова С.Б., НС; Жанабаева С.Б., НС; Кадырханова Н., НС; Балтабаева Б.А., МНС; Джанзаков Р.Н., МНС; Гребеникова В. В., СНС; Сайлаубаева З. А., НС, докторант; Рахмединов Э. Э., СНС, аспирант; Байкулов С. К., СНС, аспирант; Катубаева А. М., НС; Даурбаева Г. Х., инж. в/ кат., докторант; Жанабаева С. Б., НС; Артыкбай Е., студент.

Повестка дня:

1. Предварительное рассмотрение экспертного заключения (предзащита) диссертации **Данабаевой Айгуль Тулебаевны** на тему «**Оценка сейсмической опасности Жонгар-Балхашского региона**», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая геология и региональная геология. **Научный руководитель** - д.г.-м.н., проф. член-корреспондент Национальной академии наук Кыргызской Республики **Абдрахматов Канатбек Ермекович**.
2. Предварительное рассмотрение экспертного заключения (предзащита) диссертации **Ельдеевой Макпал Сериковны** на тему «Активные разломы Северной Джунгарии и сейсмическая опасность», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая геология и региональная геология. **Научный руководитель** - д.г.-м.н., проф. член-корреспондент Национальной академии наук Кыргызской Республики **Абдрахматов Канатбек Ермекович**.
3. Разное.

Председатель ДС Муралиев А.М.: Прошу проголосовать по утверждению данной повестки дня.

Прошу, кто «за», кто «против», кто воздержался.

Голосование: за – 12, против – нет, возд. – нет.

Принято единогласно.

Теперь, по первому вопросу:

Рассмотрение диссертационной работы Данабаевой Айгуль Тулебаевны. Прежде чем приступить к рассмотрению прошу дать сведения по представленным документам ученому секретарю диссертационного совета, кандидату географических наук, доценту Токторалиеву Эркину Торобековичу.

Ученый секретарь Токторалиев Э.Т.:

Разрешите ознакомить вас с документами соискателя Данабаевой Айгуль Тулебаевны.

В диссертационный совет Д.25.23.677 представлено личное дело, включающее следующие документы:

- Уведомление от «17» марта 2025 года, направленное соискателем Данабаевой Айгуль Тулебаевной в Диссертационный Совет, с указанием темы диссертации, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология.
- Диссертация представляется к защите впервые.
- Разрешите кратко ознакомить с личным делом соискателя.
- Соискатель в 1999 году окончила Казахский национальный технический университет имени К.И. Сатпаева по специальности «Геофизические методы поисков и разведки», получив диплом с присвоением квалификации «Горный инженер-геофизик»

- В 2001 году завершила магистратуру, получив квалификацию «Прикладная геология».
- С 2001 года работает инженером в Институте сейсмологии МОН РК, в настоящее время является заведующей Лаборатории региональной сейсмичности.
- В числе документов имеются:
 - Личный листок, заверенный по установленному образцу.
 - Диплом о высшем образовании Казахского национального технического университета имени К.И. Сатпаева (1999 год).
 - Диплом магистра Казахского национального технического университета имени К.И. Сатпаева (2001 год).
 - Выписка из протокола заседания Ученого совета Института сейсмологии НАН КР об утверждении темы и научного руководителя (протокол №2 от 18 апреля 2019 года).
 - Отзыв научного руководителя – д.г.-м.н., профессора, член-корреспондента Национальной академии наук Кыргызской Республики Абдрахматова Канатбека Ермаковича.
 - Список научных трудов, состоящий из 9 наименований, включая: 1 монографию в соавторстве, 5 статей с импакт-фактором более 0,14 (РИНЦ), а также 3 статьи в журналах, цитируемых в базах Web of Science и SCOPUS, общий балл 221.
 - Акт реализации научных результатов, выданный Национальным научным центром сейсмологических наблюдений и исследований Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 ноября 2023 года.
 - Выписка из протокола расширенного заседания Лаборатории «Оценка сейсмической опасности» Института сейсмологии НАН КР от 11 апреля 2024 года (протокол №3).
 - Выписка из протокола расширенного заседания Ученого совета Национального научного центра сейсмологических наблюдений и исследований Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 1 апреля 2024 года (протокол №2).

Разрешите кратко зачитать заключение.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Ученый совет постановил:

1. Диссертация Данабаевой Айгуль Тулебаевны представляет собой завершенную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, имеющую научную новизну, теоретическую и практическую значимость. Все результаты диссертации получены лично автором, работа соответствует всем требованиям НАК при Президенте Кыргызской Республики, предъявляемым к кандидатским диссертациям.
2. Рекомендовать диссертационную работу Данабаевой Айгуль Тулебаевны на тему «Оценка сейсмической опасности Жонгар-Балхашского региона» к публичной защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология.
3. Утвердить дополнительную программу кандидатского экзамена по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология.

Результаты голосования:

За – 10 человек, **против** – нет, **воздержавшихся** – нет.

Постановление принято единогласно.

Это основные документы, представленные в диссертационный совет. Кроме того, соискатель представила следующие документы:

- Справку о проверке «Антиплагиат» своей работы,
- Справку о проверке списка литературы на соответствие ГОСТ,
- Справку о сдаче кандидатского минимума по специальности 25.00.01 – общая геология и региональная геология.

Это все документы, представленные в Диссертационный совет Д.25.23.677.

У меня все. Спасибо!

Председатель Муралиев А.М., д.ф.-м.н.: Уважаемые члены диссертационного совета, есть ли у вас вопросы по представленным документам?

Присутствующие: Нет, вопросов нет.

Председатель Муралиев А.М., д.ф.-м.н.: Если вопросов нет, продолжим. Дадим слово соискателю.

Соискатель Данабаева А. Т.: Уважаемые члены диссертационного совета, представляю на ваше рассмотрение диссертационную работу на тему «Оценка сейсмической опасности Жонгар-Балхашского региона».

Объект исследования: Земная кора территории Жонгар-Балхашского региона, с учетом оценки сейсмической опасности и сейсмического режима.

Цель исследования: Вероятностная оценка сейсмической опасности для территории Жонгар-Балхашского региона на основе комплексного анализа геолого-тектонических и сейсмологических данных.

Задачи диссертации:

- Показать роль геолого-тектонических данных в оценке сейсмического потенциала региона;
- Исследовать пространственно-временные закономерности проявления землетрясений и уточнить параметры долговременного сейсмического режима региона;
- Внедрить в практику программный комплекс для сейсмической параметризации площадных и линейных источников землетрясений и провести расчет карты вероятностной оценки сейсмической опасности.

Актуальность темы диссертации: Жонгар-Балхашский регион является сейсмоактивной территорией, где наблюдается быстрый рост урбанизированных районов. В связи с этим, оценка сейсмической опасности и сейсмический прогноз становятся приоритетными направлениями для научных исследований.

Работы по оценке сейсмической опасности на территории Центральной Азии и Казахстана были начаты еще в 1932 году. Первыми были сейсмостатические карты, в 1978 году была разработана Карта сейсмического районирования Средней Азии и Казахстана. В ней, на основе геолого-геофизических данных, были выделены зоны возможного возникновения очагов сильных землетрясений с магнитудой 6,1, а также рассчитаны интенсивности сотрясений, достигающие 7,8 и 9 баллов.

В 2003 году была разработана Карта ОСЗ Казахстана, в которой сеймотектонической основой стали сеймогенерирующие зоны. В 2017 году впервые были составлены карты ОСЗ для Казахстана для двух периодов повторяемости (475 и 2475 лет) с использованием макросейсмической шкалы интенсивности, а также пиковых ускорений грунта. На основе этих карт были разработаны строительные нормы и правила (СНиПы), которые активно используются на практике.

Для исследования использовался сейсмологический каталог Юго-Юго-Востока Казахстана по данным республиканской сети, а также привлекался унифицированный каталог Тянь-Шаня, составленный сейсмологами Кыргызстана, Казахстана и СУАР КНР. Последующие уточнения каталога были проведены в рамках международного проекта сейсмологических каталогов CASRI и EMCA.

Для оценки представительности каталога были построены графики накопления числа землетрясений.

На рисунке 8 показан график накопления для Джунгарской зоны. Здесь видно, что представительность землетрясений с классом 7 начинается с 2003 года, с классом 8 — с 1961 года, а с классом 9 — с 1951 года. В таблице представлены оценки представительности землетрясений для основных сейсмоактивных зон. С расширением сети уровень представительности изменяется. Такой уровень представительности показан

на рисунке 9 по данным за 1986, 1993 и 2001 годы. На рисунке 10 представлена карта эпицентров землетрясений.

По данным каталога CASHA-BU в формуле 1 произведен переход от разных шкал к шкале Ms. На карте эпицентров землетрясений синим контуром показан Жонгар-Балхашский регион, а черным контуром — буферная зона радиусом 300 километров.

Для оценки представительности каталога CASHA-BU был построен график повторяемости для четырех временных периодов. Для каждого периода и для полного каталога был построен график Гутенберга-Рихтера. На рисунке 13 показаны два метода: синие и зеленые линии — метод наименьших квадратов, красные линии — метод максимального правдоподобия. Оба метода показывают хорошие результаты, и угол наклона графика повторяемости близок к единице. Это подтверждает представительность каталога CASHA-BU для шкалы Ms. На этом слайде также показаны сейсмогенерирующие зоны, разработанные в нашем институте.

Первое положение диссертации, выносимое на защиту: Геолого-тектонические критерии высокой сейсмической опасности, заключаются в приуроченности очагов сильных землетрясений к крупным протяжённым тектоническим разломам, выделяемым на территории исследуемого региона. Эти разломы рассекают земную кору на отдельные блоки с различной мощностью земной коры.

Это положение подтверждается картой геологического строения Жонгар-Балхашского региона, которая показывает, что на востоке регион представлен горной цепью Жонгарского Алатау, к которой с севера примыкает Алакольская впадина, а с юга — Илийская впадина. Девонские отложения развиты на северных склонах Жонгарского Алатау, нижнечетвертичные отложения широко распространены в Прибалхашской впадине и Лепсинском прогибе. Также это положение подтверждается схемой главных тектонических разломов региона: Северо-Жонгарский, Западно-Жонгарский, Южно-Жонгарский, Лепсинские разломы и другие.

Подтверждение положения также даёт карта новейшей тектоники, на которой видно несколько типов структурных областей. Малиновым цветом показаны Чу-Илийские поднятия и Северно-Жонгарские области, зелёным цветом — Прибалхашская впадина, Алакольская и Лепсинская впадины. Карта эпицентров землетрясений также подтверждает, что очаги землетрясений явно приурочены к тектоническим разломам. Таким образом, новейшая структура региона имеет блоковый характер, и границы блоков проходят по разломам различной глубины.

Второе положение диссертации, выносимое на защиту: Распределение землетрясений в пространственно-временных координатах, позволяет, во-первых, выделить потенциально опасные сейсмоактивные зоны для исследуемого региона, во-вторых, определить временные вариации уровня сейсмичности, которые характеризуются периодами активизации и затишья.

Созданные картографические модели комплекса параметров сейсмического режима характеризуют особенности долговременной средней сейсмичности территории. Для подтверждения второго положения мы рассмотрели обширные территории с разными тектоническими режимами: Северный Тянь-Шань, Жонгария и платформенные области Прибалхашья.

На рисунке 19 представлена карта изосейст землетрясений Жонгар-Балхашского региона, по которой получена максимальная величина сейсмических воздействий для исследуемого региона — до 8 баллов. Карты слабых и сильных землетрясений показывают, что для Жонгар-Балхашского региона потенциальную сейсмическую опасность представляют сейсмоактивные зоны Южной Жонгарии, Боро-Хоро и Северного Тянь-Шаня.

На рисунке 20 показано распределение землетрясений по глубинам залегания очагов. На рисунке 21 представлен график по глубинам залегания и энергетическим классам. Здесь видно, что подавляющее число очагов располагается на глубинах 10-20

километров. На рисунке 22 приведены карты плотности эпицентров землетрясений на различных глубинах. Синие круги на карте отображают сильные землетрясения с магнитудой больше 6. По этим картам выделяются полосы высокой плотности очагов землетрясений, приуроченные к хребту Южной Жонгарии.

На рисунке 23 приведены профили вдоль и поперёк простираения хребта Южной Жонгарии, а также по восточному окончанию Северной Жонгарии. Эти профили показывают глубинные разрезы для сейсмической активности и мощности сейсмоактивного слоя. Очаги сильных землетрясений, как правило, тяготеют к тем местам, где мощность сейсмоактивного слоя наибольшая. Самым значительным является сейсмоактивный слой широтного простираения, длиной около 600 км, территориально приуроченный к Южной Жонгарии и хребту Боро-Хоро.

На рисунке 25 представлена карта эпицентров землетрясений с магнитудой 4,8. На рисунке 26 эта карта совмещена с активными разломами, а на рисунке 27 — с картой сейсмогенерирующих зон. Сильные землетрясения, как правило, приурочены к границам орогенных блоков, образуя линейные вытянутые зоны. В центральных частях орогенных блоков, которые представляют собой жесткое ядро, сильных землетрясений либо очень мало, либо они отсутствуют. Таким образом, процесс деформирования земной коры в большой степени сводится к перемещению блоков земной коры вдоль ослабленных зон.

На рисунке 28 показан график Бенъоффа за период наблюдений с 1786 по 2022 годы. На основании этих данных можно сделать вывод, что период долговременных вариаций сейсмичности в данной территории составляет примерно 68 лет.

Здесь также приведены параметры сейсмического режима для основных сейсмоактивных зон. По графикам видно, что наибольший уровень сейсмической активности наблюдается в Боро-Хоринской, Заилийско-Кунгейской, Жонгарской и Киргизской зонах. Наименьший уровень сейсмической активности фиксируется в Саркандской и Южно-Прибалхашской зонах. Также приведены количественные модели сейсмичности для исследуемого региона, включая карту плотности эпицентров землетрясений, мощности сейсмоактивного слоя и удельной мощности источников сейсмической энергии. На основе этих данных можно сделать вывод, что потенциальную сейсмическую опасность для региона представляют Боро-Хоринская и Южная Жонгарская сейсмоактивные зоны.

Третье положение диссертации, выносимое на защиту: Разработанный набор вероятностных карт оценки сейсмической опасности территории Жонгар-Балхашского региона, с учётом адаптированных к местным сеймотектоническим условиям входных параметров по методике OpenQuake Engine, приводит к реалистичным оценкам и предоставляет более детальную характеристику вероятностного поля интенсивности сотрясений по сравнению с нормативными картами ОСЗ.

При расчёте ВОСО использовались модели площадных сейсмических источников. На рисунке 33 выделены 56 зон для этих источников. Для этих 56 зон получены сейсмический режим и основные параметры площадных сейсмических источников, которые приведены в таблице 3. Также использовались модели линейных источников, представляющих активные разломы. В таблице 4 приведены основные параметры сегмента Южно-Жонгарского разлома.

Для оценки сейсмического режима в каждой из 56 зон были построены графики повторяемости землетрясений: криволинейные и прямолинейные. На левом блоке панели приведены криволинейные графики повторяемости, а на правом — прямолинейные. По графикам видно, что значения на прямолинейных графиках выше, чем на криволинейных, на 0,5 до 1 единицы.

Вероятностную оценку сейсмической опасности мы производили с использованием программы OpenQuake Engine. Библиотека OpenQuake содержит шесть моделей для затухания интенсивности сотрясений. Из этих шести моделей для нашего региона была выбрана модель Bindi, предназначенная для Центральной Азии. Однако, при расчёте

затухания интенсивности с использованием модели Bindi, мы получили значительные расхождения с экспериментальными данными. На рисунке 35 коричневым цветом показаны расчёты, полученные по модели Bindi, а жёлтой линией изображены экспериментальные данные. Видно, что модель Bindi даёт 8 баллов (коричневая линия), в то время как экспериментальные данные показывают 9 баллов.

Для устранения этого расхождения мы адаптировали модель Bindi к условиям нашего региона. Для этого мы использовали региональную модель, разработанную в Институте сейсмологии академиком А. Сыдыковым, которая описывается уравнением (2). Мы ввели это уравнение в модель Bindi, и, как показано на рисунке 36, получили адаптированную модель, которая согласуется с экспериментальными данными.

В результате адаптации была получена карта вероятностной оценки сейсмической опасности территории Жонгар-Балхашского региона по шкале MSK-64K с вероятностью превышения 10% за 50 лет, а также вторая карта — для 2475 лет. Далее приведены основные результаты исследования, научная новизна, практическая значимость и достоверность полученных результатов, а также апробация работы.

Спасибо за внимание!

Председатель диссертационного совета: д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.: Пожалуйста, вопросы к соискателю. Пожалуйста, активнее, пожалуйста.

Вопрос к.г.-м.н., Пак Н.Т.: Вы говорите, что первое защищаемое положение касается приуроченности очагов сильных землетрясений к крупным протяжённым тектоническим разломам, выделяемым на территории исследуемого региона. Они рассекают земную кору на отдельные блоки с разной мощностью земной коры. Вот это Ваш вывод или эти данные уже существовали до Вашей диссертации?

Ответ соискателя Данабаевой А. Т.: Этот вывод был подтверждён ранее в исследованиях, то есть он был известен. Подтверждение этого вывода содержится, например, в работах академика Садыкова А. для Северного Тянь-Шаня. Я использовала это утверждение для Жонгар-Балхашского региона, и оно также подтвердилось для исследуемого региона.

Председатель диссертационного совета: д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.: Следующий вопрос, пожалуйста? Пожалуйста, активнее!

Вопрос д.г.-м.н., Погребной В. Н.: Когда-то в начале своей деятельности (1958-59 год) я работал в Северном и Южном Прибалхашье. В 1959 году наша основная база находилась в Баканасе. Пока мы там были, там произошло землетрясение — довольно ощутимое, очень сильное. Я хорошо его запомнил. У меня сейчас такой вопрос: какая сейчас обстановка по сейсмической опасности в этом районе? Вы учли землетрясение в Баканасе?

Ответ соискателя Данабаевой А. Т.: В Баканасском регионе землетрясение действительно произошло в 1979 году, согласно инструментальным данным. После этого в этом регионе не наблюдалось землетрясений такой силы. При оценке сейсмической опасности мы учли это землетрясение.

Вопрос д.г.-м.н., Токтосопиев А.М.: Вы сказали, что впервые были разработаны карты общего сейсмического зонирования (ОСЗ). Ваши разработанные карты ОСЗ были сравнены с ранее существующими картами? Если да, то что Вы могли бы отметить? Какие недостатки были выявлены, и какие выводы можно сделать? Какая разница с нынешними картами?

Ответ соискателя Данабаевой А. Т.: При разработке карты общего сейсмического зонирования для территории Республики Казахстана мы учитывали предыдущие карты,

начиная с 2003 года. В 2003 году сейсмотектонической основой были сейсмогенерирующие зоны. В 2017 году также использовались сейсмогенерирующие зоны, но в отличие от 2003 года, в 2017 году был применён вероятностный подход для двух периодов повторяемости: 475 лет и 2475 лет. В 2003 году расчёты проводились только в баллах, а в 2017 году — как в баллах, так и в пиковых ускорениях грунта.

Разница с текущим детализированным сейсмическим зонированием была существенной. В последнем применялись две модели: для площадных сейсмических источников и активных разломов для линейных источников. Когда мы получили карту для Жонгар-Балхашского региона, разница стала очевидной. В южной части Алаколя появилась 9-бальная зона, которой не было на старых картах ОСЗ. В своём докладе Мукамбаев Айдан упомянул исследование по палеосейсмологии под руководством Абдрахматова К.Е. Когда мы разрабатывали карту ОСЗ, их статья ещё не была опубликована, но при разработке карты для Алматинской области мы учли их данные. Согласно этим данным, в районе Алаколя были зафиксированы два крупных землетрясения с магнитудой $M = 7,5$ и $M = 8,5$. Однако я в своём исследовании учла землетрясение с магнитудой $M = 6,8$ в южной части Алаколя, так как максимальная магнитуда для расчёта была определена от длины разлома.

Вопрос д.г.-м.н., Токтасалиев А.М.: Какие параметры использовались для площадных сейсмических источников и для линейных источников?

Ответ соискателя Данабаевой А. Т.: Для вероятностной оценки сейсмической опасности использовались как площадные сейсмические источники, так и линейные. Для площадных сейсмических источников использовались такие параметры, как максимальная и минимальная глубина каждой зоны, простирание, падение, угол наклона, а также максимальная и минимальная магнитуда. Потенциальную максимальную магнитуду мы брали от сейсмогенерирующих зон, так как по инструментальным данным максимальная магнитуда оказалась низкой, поэтому мы опирались на данные сейсмогенерирующих зон.

Для линейных источников, то есть для разломов, использовались такие параметры, как сегментация разлома (разделение разлома на сегменты), падение разлома, долготы, широта, верхняя и нижняя сейсмическая глубина, минимальная и максимальная магнитуда, а также для каждого разлома определялся коэффициент значения b , который рассчитывался по графикам Гутенберга-Рихтера.

Председатель диссертационного совета: д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.: Вопросы, пожалуйста!

Вопрос д.г.н., профессор Подрезов О. А.: Есть ли какие-то намёки на то, что в ближайшие 20-30 лет появятся методы и программы, которые позволят прогнозировать землетрясения на подобие погоды?

Ответ соискателя Данабаевой А. Т.: Ближайшие 20-30 лет — это, конечно, слишком короткий срок для сейсмологии, которая является относительно молодой наукой. Прогнозирование землетрясений активно исследуется, используются международные методы и практики, но, по моему мнению, в ближайшие 20-30 лет мы не сможем достичь уровня прогнозирования землетрясений, аналогичного прогнозам погоды. Это малый срок для такой сложной науки.

Вопрос д.г.-м.н., профессор Карабаев М.С.: Айгуль Тулебаевна, скажите, пожалуйста, наблюдаются ли какие-то закономерности или периодичности в интервальных землетрясениях? Вы рассматривали это в своём исследовании?

Ответ соискателя Данабаевой А. Т.: В работе рассматривается один из методов — это график Бенъоффа за период наблюдений с 1786 по 2022 год. На основе этого графика для Жонгар-Балхашского региона были зафиксированы 4 сильных землетрясения: в 1812

году с $K=17$, в 1906 году с $K=16,7$, в 1944 году с $K=16,2$ и в 2017 году с $K=16$. Повторяемость землетрясений в этом регионе составила примерно 68 лет, и я думаю, что в ближайшие 50 лет в этом регионе будет период затишья.

Вопрос д.г.-м.н., профессор Карабаев М.С.: Если позволите, на представленном слайде видно, что существует большая сходимость сейсмической активности с большой толщиной земной коры. В первом защищаемом положении отмечено, что сейсмоактивные разломы приурочены к зонам с различной мощностью земной коры. Как эти положения согласуются между собой? На мой взгляд, здесь есть некоторая несоответствие.

Ответ соискателя Данабаевой А. Т.: Сейсмическая активность в данном регионе, как по сейсмическим данным, так и по геолого-тектоническим исследованиям, приурочена к орогенным областям, и эти области имеют блоковый характер. По эпицентрам землетрясений видно, что сильные землетрясения, действительно, сосредоточены в основном вблизи разломов. Важно учитывать, что сейсмическая активность тесно связана с особенностями тектонического строения, и разломы действительно играют ключевую роль в её распределении.

Вопрос д.г.-м.н., профессор Карабаев М.С.: А вот эти разломы приурочены к участкам земной коры с большой мощностью? Или они разные?

Ответ соискателя Данабаевой А. Т.: Разломы действительно могут быть различными по мощности. По инструментальным данным мы не можем точно определять глубину землетрясений с большой точностью. В нашем регионе максимальная глубина землетрясений составляет примерно 30 км, но в основном это 15-20 км. Мы не можем точно измерить глубину до сантиметров или метров, как, например, 23 км или 17 км. Инструментальные данные пока не дают такой точности.

Вопрос д. г.-м. н., Садыкова Л.Р.: Меня интересует, в каком масштабе вы работали по своему региону. Это первое. Второе, когда вы выделяли 56 зон, по какому признаку или по каким характеристикам?

Ответ соискателя Данабаевой А. Т.: Для разработки окончательной карты вероятностной оценки сейсмической опасности мы использовали масштаб 1:1 000 000. Этот масштаб использовался как для исследования региона, так и для создания карты. В программе QGIS можно совмещать карты с разными масштабами, что позволяет работать с более детализированными картами. Что касается выделения 56 зон, они были разделены по сейсмичности, разломам, сейсмогенерирующим зонам и рельефу местности. Мы учитывали все эти параметры для более точного распределения зон с разной сейсмической активностью.

Председатель диссертационного совета, д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.: Уважаемые члены диссертационного совета, я бы хотел предоставить слово научному руководителю. Сегодня Канатбек Ермакович Абдрахматов не смог присутствовать, но его отзыв будет зачитан ученым секретарем диссертационного совета. Пожалуйста.

Ученый секретарь Токтаралиев Э. Т.: Спасибо. Разрешите вкратце ознакомить вас с отзывом научного руководителя соискателя. Руководителем работы является д.ф.-м.н., член-корреспондент Национальной академии наук Республики Кыргызстан, Абдрахматов Канат Ермакович. Он кратко остановился на характеристике работы соискателя.

Он отмечает, что по научной новизне, работа выполнена на основе исследования объемной структуры поля сейсмичности. Это включает составление карт плотности сейсмического фона в различных слоях глубины, что привело к выводу о близвертикальном падении сейсмоактивного объема. Также выполнен расчет

количественных моделей сейсмичности, таких как модели сейсмической активности, плотности эпицентров, дробности и мощности сейсмоактивного слоя.

Впервые проблема оценки сейсмической опасности для данного региона рассмотрена с вероятностной точки зрения. Разработана методика комплексирования различных вероятностных методов изучения сейсмического режима, и составлены вероятностные карты сейсмической опасности. Применена методика оценки сейсмического потенциала и характера развития сейсмического процесса.

Полученные данные могут быть использованы при разработке нормативных карт детального сейсмического зонирования для регионов Северного Тянь-Шаня. Новые методики могут также быть использованы при создании карт сейсмического зонирования различной детальности для других сейсмоактивных территорий. Также выявлены закономерности периодов активизации и затишья сейсмического процесса, которые будут полезны для долгосрочного и среднесрочного прогноза сильных землетрясений.

Внедренная компьютерная технология обработки и анализа геолого-геофизических и сейсмологических данных для расчета параметров сейсмической опасности может быть применена в других территориях Северного Тянь-Шаня.

Абдрахматов Канат Ермакович считает, что диссертация Данабаевой Айгуль Тулебаевны «Оценка сейсмической опасности Жонгар-Балхашского региона» представляет собой завершенную научную работу, грамотно структурированную, с логически последовательным изложением материала. Работа обладает научной и практической ценностью, отвечает требованиям к кандидатским диссертациям. Он рекомендует представить эту работу на защиту для соискания ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 - Общая и региональная геология.

Подписано доктором геолого-минералогических наук, профессором, членом-корреспондентом НАН КР Канатом Ермаковичем Абдрахматовым, и заверено отделом кадров Института сейсмологии Османбаевой Г. А.

Председатель диссертационного совета, д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.: Спасибо большое за отзыв. Теперь давайте перейдем к нашим экспертам. Первое слово предоставляем Жайминой Валентине Яковлевне, доктору геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – Общая и региональная геология. Пожалуйста, Валентина Яковлевна, вам слово.

Эксперт д.ф.-м.н., Жаймина В. Я.: Диссертационная работа Данабаевой Айгуль Тулебаевны на тему «Оценка сейсмической опасности Жонгар-Балхашского региона» в полной мере соответствует паспорту специальности 25.00.01 – общая и региональная геология и профилю диссертационного совета согласно пункту 4 паспорта специальности.

Цель работы – вероятностная оценка сейсмической опасности. В ходе исследования решались следующие задачи: показана роль геолого-тектонических данных в оценке потенциала региона, исследованы пространственно-временные закономерности проявления землетрясений, уточнены параметры долговременного сейсмического режима, проведен формализованный анализ комплекса сейсмологических и геофизических параметров, а также выполнена параметризация сейсмогенерирующих зон и расчет карты вероятностной оценки.

В работе представлены новые научно обоснованные результаты, которые имеют важное значение для развития сейсмологических исследований и разработки СНиПов в Республике Казахстан. Изучение сейсмичности территорий, как известно, преследует не только научные цели познания природы землетрясений, но и решение практических задач по оценке и прогнозу сейсмической опасности. Это именно тот подход, который был использован в диссертации.

Полученные результаты могут быть использованы при разработке нормативной карты детального сейсмического зонирования для Алматинской области Республики Казахстан. Методические вопросы и результаты, изложенные в диссертации, могут быть применены для разработки программ фундаментальных исследований, а также для разработки нормативных карт сейсмического районирования. Выявленные закономерности периодов активизации и затишья сейсмического процесса в регионе могут быть использованы при разработке долгосрочного и среднесрочного прогноза сильных землетрясений.

Внедренная компьютерная технология для обработки и анализа геолого-геофизических и сейсмологических данных также может быть использована в других регионах Казахстана. Методические подходы и результаты работы могут быть полезными для разработки программ фундаментальных исследований и нормативных карт сейсмического районирования.

Автореферат полностью соответствует основному содержанию диссертации, поставленным целям и задачам. Он представлен на русском, кыргызском и английском языках. Основное содержание диссертации соискателя изложено в девяти научных статьях. Сформулированные выводы и положения, выносимые на защиту, согласуются с полученными результатами и публикациями.

Есть несколько замечаний. В главе 3 можно было бы предоставить более детальный анализ геологического строения исследуемой территории. На рисунке 3.30, где представлена модель активных разломов для $M_s \geq 6.1$ для Жонгар-Балхашского региона, отсутствуют названия ряда разломов, а те, которые приведены, имеют мелкий шрифт, что делает их трудночитаемыми. Рекомендуются устранить этот недостаток для улучшения восприятия материала.

Также предлагаю назначить в качестве ведущей организации Институт геологических наук Национальной академии наук Республики Армения, находящийся в Ереване. Первым официальным оппонентом рекомендуется назначить Садыкову Лолу Ренатовну, доктора геолого-минералогических наук, заведующего лабораторией «Геодинамики, моделирования геологического строения и процессов» Института геологии и геофизики им. Х.М. Абдуллаева, которая имеет труды, близкие к теме исследования.

Вторым официальным оппонентом предлагаю назначить Саидова Мирзо Сибгатуллоевича, доктора геолого-минералогических наук, профессора кафедры гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета (г. Душанбе, Таджикистан), который также имеет работы, близкие к исследуемой проблеме.

В заключение считаю, что диссертация Данабаевой Айгуль Тулебаевны является самостоятельной научно-квалификационной работой, которая соответствует требованиям НАК ПКР. Рекомендуются представить ее на публичную защиту в диссертационном совете Д 25.23.677.

Председатель диссертационного совета, д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.: Спасибо большое за ваш подробный и содержательный отзыв. Следующее слово предоставляется нашему эксперту, доктору геолого-минералогических наук, профессору Мирзаеву Абдуразаку Умирзаковичу, по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология. Пожалуйста, Абдуразак Умирзакович.

Эксперт д.г.-м.н., Мирзаев А.У.: Добрый день, уважаемые коллеги. Я также ознакомился с диссертационной работой Данабаевой Айгуль Тулебаевны на тему «Оценка сейсмической опасности Жонгар-Балхашского региона». Работа соответствует паспорту специальности 25.00.01 – общая и региональная геология, а также соответствует профилю диссертационного совета по пункту 4 паспорта специальности. Я не буду повторять те

вопросы, которые уже были озвучены, касающиеся целей, задач и полученных результатов, поскольку они уже подробно представлены.

Отмечаю также важную практическую значимость работы, которая имеет существенное значение для разработки нормативных карт сейсмического зонирования. Структура и содержание автореферата полностью соответствуют диссертации, включая все разделы и главы. Автор работы опубликовал 9 научных статей, что также подтверждает высокий уровень исследования.

У меня есть несколько замечаний, которые касаются улучшения качества работы:

1. На рисунке 3.1 и в его описании используются термины «геолого-географические районы». Однако в описании этих районов не упоминаются геологические особенности, а только геоморфологические признаки. Рекомендуются дополнить рисунок с указанием основных геологических структур, таких как PZ, MZ, KZ и т.д.
2. В главе 3 при описании Жонгарского Алатау было бы полезно указать высотные отметки восточной и западной части хребта. Это важно, поскольку высота хребта напрямую влияет на высотно-климатические эрозионные процессы, которые формируют рельеф. Учитывая это, я предлагаю устранить этот недостаток для улучшения качества представления диссертации.

Рекомендую назначить в качестве ведущей организации Институт геологических наук Национальной академии наук Республики Армения (Ереван). Первым официальным оппонентом предлагаю назначить Садыкову Лолу Ренатовну, доктора геолого-минералогических наук, заведующего лабораторией «Геодинамики, моделирования геологического строения и процессов» Института геологии и геофизики им. Х.М. Абдуллаева, которая имеет работы, близкие к теме исследования. Вторым официальным оппонентом предлагаю назначить Саидова Мирзо Сибгатуллоевича, доктора геолого-минералогических наук, профессора кафедры математики и естественных наук, естественно-научного факультета филиала МГУ им. М. В. Ломоносова в Душанбе, который также имеет труды, касающиеся исследования проблемы.

В заключение, рассмотрев все представленные документы и материалы, считаю, что диссертационная работа полностью соответствует требованиям НАК ПКР, и ее можно рекомендовать для публичной защиты в диссертационном совете Д 25.23.677. Работу рекомендую. Спасибо.

Председатель диссертационного совета, д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.: Большое спасибо, Абдуразак Умирзакович, за Ваши замечания и рекомендации. Теперь слово предоставляется следующему эксперту – Лоле Ренатовне Садыковой, доктору геолого-минералогических наук, по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология. Пожалуйста, Лола Ренатовна.

Эксперт д.г.-м.н., Садыкова Л. Р.: Ознакомившись с диссертационным исследованием Данабаевой Айгуль Тулебаевны на тему «Оценка сейсмической опасности Жонгар-Балхашского региона», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – Общая и региональная геология, я пришла к выводу, что тема диссертационного исследования очень актуальна.

Работа сделана на большом фактическом картографическом материале. Применены новые информационные компьютерные технологии, при которых удалось совместить различного масштаба карты, площади.

Я считаю, что она полностью соответствует профилю диссертационного совета по пункту 4 Паспорта специальности общей и региональной геологии.

Я не буду останавливаться на цели, так как до этого наши уважаемые эксперты уже это все озвучили.

Что я могу отметить, как и любая другая научная работа, являющаяся научным трудом, бывает с какими-то неточностями, техническими ошибками. Вот здесь я в своей рецензии сделал два таких замечания.

В главе 3, при описании материала полеозоиды подразделяются на Каледониды и Варисциды, а затем упоминается Каледонский и герцинский этапы тектогенеза, то есть, здесь такой терминологический получился перекрест. Этот надо чуть-чуть подправить или остановиться на терминологии Варисцид или на терминологии Герцинин.

Также в главе 3 желательно указать примерную амплитуду неоген-четвертичных блоковых подвижек, образовавших многочисленные платообразные поверхности на различных высотных отметках. Но автореферат соответствует диссертации полностью.

И вот мои рекомендации уже в качестве эксперта назначить:

Ведущую организацию Институт геологических наук Национальной академии наук Республики Армении в городе Ереван.

Первым официальным оппонентом назначить Жаймину Валентину Яковлевну, доктора геолого-минералогических наук, профессора, главного научного сотрудника лаборатории региональной геологии института геологических наук им. Сатпаева, по автореферату соответствующей специальности общей региональной геологии и имеющей труды близкие по диссертационному исследованию Айгуль Тулебаевны.

Вторым официальным оппонентом назначить Саидова Мирзо Сибгатуллоевича, доктора геолого-минералогических наук, профессора кафедры гидрогеологии, инженерной геологии, геологического факультета Таджикского Национального университета, который также имеет труды близкие к проблеме исследованию.

В заключение могу отметить, что диссертационная работа и автореферат «Оценка сейсмической опасности Жонгара-Балхашского региона», представляет собой индивидуальную научно-квалификационную работу, содержание работы отвечает требованиям НАК ПКР, и ее можно рекомендовать на диссертационный совет.

Рекомендую принять на защиту диссертацию Айгуль Тулебаевны на тему, которую я озвучила, представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 - общая и региональная геология.

Председатель диссертационного совета: д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.:
Спасибо большое Вам. Теперь слово дадим соискателю.

Соискатель Данабаева А. Т.: По поводу замечания Жайминой Валентины Яковлевны, что в главе 3 можно было бы провести более детальный анализ геологического строения исследуемой территории. Спасибо за замечание.

В разделе 3.1 к данным о тектоническом строении региона добавлена необходимая информация о его геологическом строении.

По второму замечанию, где отсутствует название ряда разломов, на рисунке 3.30 увеличен шрифт в имеющихся названиях разломов и добавлены названия для следующих разломов, где нет названия: Лепсинский, Восточно-Джунгарский, Западно-Джунгарский, Алтайский, Сарканский, Калканский, Северо-Китменский, Дегереский, Катутауский разломы.

По поводу замечаний Мирзаева Абдуразака Умирзаковича, по первому замечанию, что на рисунке 3.1 и в описании к нему подразделения называются «геолого-географические районы», однако, в описании «районов» нет никакого упоминания, в текст диссертации мы добавили информацию о геологическом строении Восточного Прибалхашья, Алакольской впадины, Саркандской впадины, Южно-Прибалхашской впадины, Северной Жонгарии.

По поводу второго замечания, что в главе 3 при описании Жонгарского Алатау необходимо упомянуть высотные отметки восточной и западной ее части, в текст диссертации добавлено, что Джунгарский Алатау - это традиционное название Семиреченского (Жетысуского) Алатау. Горные хребты Семиречья имеют длину с запада на восток 450 км, ширину - от 50 до 90 км. В центральной части вершины хребта достигают высоты более 4500 м. Западные отроги Джунгарского Алатау образуют северную и западную границы национального парка "Алтын-Эмель".

По поводу замечания Садыковой Лолы Ренатовны: «В главе 3, при описании материала полеозоиды подразделяются на Каледониды и Варисциды а затем упоминается Каледонский и герцинский этапы тектогенеза», добавлено: Жонгаро-Балхашский регион Казахстана представляет собой сложную геологическую структуру, известную как Джунгаро-Балхашская складчатая система.

В текст внесены исправления с пояснением, что Варисциды есть детализация Герцинского этапа тектогенеза периферийных флексур восточной Жонгарии.

По второму замечанию Лолы Ренатовны, в текст работы добавлено: амплитуда неоген-четвертичных блоковых подвижек в Джунгаро-Балхашском регионе варьирует в зависимости от геологических условий и тектонической активности и содержит десятки и сотни метров, в зависимости от масштаба тектонических движений.

Спасибо, завершает ответы на замечания.

Председатель диссертационного совета, д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.: Теперь, пожалуйста, переходим к дискуссии. Прошу членов диссертационного совета и присутствующих высказать свое мнение и предложения. Пожалуйста.

Пак Н.Т., д.г.-м.н.: Поскольку я первым задавал вопрос, позволю себе выступить первым. Сразу хочу сказать, что я предлагаю принять диссертацию и рекомендовать ее к защите. Хотел бы вернуться к вопросу, который я поднимал, относительно первого защищаемого положения. Его формулировку можно применить к любому диссертанту, защищающему подобную работу, будь то по Тянь-Шаню или Кавказу. Это универсальное положение. Чтобы конкретизировать его применительно к вашей территории, я предлагаю немного уточнить формулировку, добавив в нее названия ваших глубинных разломов. Тогда оно будет напрямую связано с вашим исследованием и территорией, что придаст ему больший контекст. Иначе оно выглядит как общий теоретический принцип. Спасибо.

Председатель диссертационного совета, д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.: В общем, мы все знакомы с Жонгаро-Балхашским регионом. Диссертант очень детально рассмотрел геологический и сейсмологический материалы, а также использовал данные известных сейсмологов Казахстана, таких как Нурмагамбетов и Сыдыков. В своей работе она опирается на свежие данные и дает точную оценку сейсмической опасности региона. Это действительно более глубокая и интересная работа, которая объединяет как геолого-тектонические, так и сейсмологические данные. Я полностью поддерживаю высказывания моих коллег и научных руководителей. Диссертация очень интересная и заслуживает рекомендации к защите.

Токтосопиев А.М., д.г.-м.н.: Спасибо. Я присоединяюсь к высказанным мнениям членов диссертационного совета относительно диссертации. Как уже было замечено, работа полностью соответствует всем требованиям ВАК. Публикации тоже соответствуют необходимым стандартам. Я хочу добавить, что мы посетили симпозиум в Казахстане, организованный Институтом сейсмологии МЧС РК. Айгуль Тулебаевна проявила себя очень активно, показав работу своей лаборатории. В тот период она исполняла обязанности заведующей лабораторией региональной сейсмичности. Интересно было, что

она, несмотря на отсутствие ученой степени, эффективно управляла солидным коллективом. Постановка задач перед командой была на высоком уровне, и это подтверждает её компетентность. Результаты её работы, представленные перед нами, также соответствуют высоким стандартам. В своём заключении хочу отметить, что после землетрясения в Турции в 2023 году учёные, занимающиеся сейсмической активностью, пришли к важному выводу: нужно учитывать все данные, независимо от их источников, потому что специалисты могут проанализировать, какие из них правдоподобны, а какие нет. Недавно академик Московского Института физики Земли Йосиф Львович Гуфельд обсуждал в своей книге физику сейсмичности, и указал на нашу слабость: сильные землетрясения могут происходить в регионах, где нет явных разломов, и мы пока не понимаем, почему это происходит. Без понимания этих процессов прогнозировать такие события очень сложно. Поэтому результаты и данные, представленные на двух предыдущих защитах и сегодняшней предзащите, считаю очень важными и полезными для дальнейших исследований. Без этих данных могут приостановиться некоторые направления, которые и так часто сталкиваются с материальными и финансовыми трудностями.

Председатель диссертационного совета, д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.: Если нет желающих выступить, то Айгуль Тулебаевна, заключительное слово вам.

Соискатель Данабаева А.Т.: Спасибо членам диссертационного совета за внимательное отношение и доброжелательные замечания. Особенно хочу выразить благодарность своему научному руководителю, Канатбеку Ермакосичу Абдрахматову, за постоянное внимание к моей работе, многочисленные консультации и обширные знания, которые он мне передал и которые стали основой выполнения этой работы. Я также благодарна судьбе за возможность работать с безвременно ушедшей Аллой Басымаковой Садыковой, которая поставила передо мной задачу диссертации и стала моим первым наставником в области оценки сейсмической ситуации на территории Казахстана. Также хочу поблагодарить Секретаря диссовета за огромную помощь в подготовке необходимых документов для защиты. И, конечно, благодарю всех присутствующих, кто нашел время прийти на обсуждение моей работы.

Председатель Муралиев А.М., д.ф.-м.н.: Уважаемые коллеги, Теперь, давайте перейдем к голосованию. Голосование открытое. Мы всех выслушали. Кто за то, чтобы принять данную диссертацию на защиту, прошу проголосовать.

Открытое голосование: кто за? Онлайн. Кто против? – нет. Кто воздержался? нет.

Результаты голосования: за – единогласно, против – нет, возд. – нет.

Спасибо вам большое.

Председатель Муралиев А.М., д.ф.-м.н.: Теперь, в соответствии с процедурой, поступило предложение от экспертов диссертационного совета. Так как работа принята, эксперты предлагают по кандидатской диссертации Данабаевой Айгуль Тулебаевны назначить:

- Ведущей организацией — Институт геологических наук Национальной академии наук Республики Армении, расположенный в городе Ереван.
- Первым официальным оппонентом — Садыкову Лолу Ренатовну, доктора геолого-минералогических наук, (25.00.01 - общая и региональная геология), СНС заведующего лабораторией «Геодинамики, моделирования геологического строения и процессов» Института геологии и геофизики им. Х.М. Абдуллаева (г. Ташкент, Республика Узбекистан);

- Вторым официальным оппонентом — Саидова Мирзо Сибгатуллоевича, профессора кафедры геологии и инженерной геологии Геологического факультета Таджикского национального университета, город Душанбе, Таджикистан.

Председатель Муралиев А.М., д.ф.-м.н.: У кого какие мнения? Утверждаем эти назначения?

Присутствующие: будем голосовать.

Председатель Муралиев А.М., д.ф.-м.н.: Так, прошу голосовать за утверждение вышеуказанной ведущей организации и оппонентов по диссертации Данабаевой Айгуль Тулебаевны.

Результаты голосования: за – единогласно, против – нет, возд. – нет.

Принято единогласно.

Председатель Муралиев А.М., д.ф.-м.н.: Обсудим постановление по диссертации соискателя. У всех в папках имеется проект, по которой просим высказать свое мнение.

Идет обсуждение и приняли следующее постановление.

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

Диссертационный совет Д.25.23.677 на своем расширенном заседании, состоявшемся 25 апреля 2025 года, рассмотрев диссертационную работу Данабаевой Айгуль Тулебаевны на тему: «Оценка сейсмической опасности Жонгар-Балхашского региона», представленную на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая геология и региональная геология, постановляет:

1. **Утвердить заключение экспертной комиссии** по диссертационной работе Данабаевой Айгуль Тулебаевны и признать ее диссертацию законченным научным исследованием, соответствующим требованиям Национальной аттестационной комиссии при Правительстве Кыргызской Республики (НАК ПКР).

2. **Утвердить официальных оппонентов и ведущую организацию** по диссертации Данабаевой А.Т. в следующем составе:

- **в качестве ведущей организации** - Институт геологических наук Национальной академии наук Республики Армении, находящийся по адресу г. Ереван 0019, проспект Маршала Баграмяна, 24а.;

- **первым официальным оппонентом** - Садыкову Лолу Ренатовну, доктора геолого-минералогических наук, (25.00.01 - общая и региональная геология), СНС заведующего лабораторией «Геодинамики, моделирования геологического строения и процессов» Института геологии и геофизики им. Х.М. Абдуллаева (г. Ташкент, Республика Узбекистан);

- **вторым официальным оппонентом** - Саидов Мирзо Сибгатуллоевич, профессор кафедры гидрогеологии и инженерной геологии геологического факультета Таджикского национального университета (г. Душанбе, Таджикистан).

3. **Ходатайствовать перед НАК ПКР** о публикации объявления о защите и автореферата Данабаевой Айгуль Тулебаевны на официальном сайте НАК ПКР.

4. **Назначить дату защиты диссертации на 9 июня 2025 года.**

Председатель диссертационного совета Д.25.23.677
доктор физико-математических наук, профессор



Муралиев А.М.

Ученый секретарь

кандидат географических наук, доцент

Токторалиев Э.Т.

12.05.25

КЫРГЫЗ РЕСПУБЛИКАСЫНЫН УЛУТТУК ИЛИМДЕР АКАДЕМИЯСЫ
М.М. АДЫШЕВ атындагы ЭМГЕК КЫЗЫЛ ТУУ ОРДЕНДҮҮ ГЕОЛОГИЯ
ИНСТИТУТУ

СЕЙСМОЛОГИЯ ИНСТИТУТУ

БЕКТЕМИН»
Д 25.23.677 Диссертациялык кеңешинин
Төрагасы
Физика-математика илимдеринин доктору, профессор
А.М.Муралиев
«12» май 2025-жыл

№ 8.1 ПРОТОКОЛУ

Диссертациялык кеңештин Д 25.23.677 жыйыны

А.Т Данабаеванын диссертациялык ишин алдын ала кароо жөнүндө

Бишкек ш.

25.04.2025-жыл

Д.25.23.677 Диссертациялык кеңештин төрагасы

ф.-м.и.д., профессор

- Муралиев А.М.

Окумуштуу катчы, г.и.к., доцент

- Токторалиев Э.Т.

Д 25.23.677 диссертациялык кеңешинин отурумуна катышкандар:

№	Фамилиясы, аты, атасынын аты	Илимий даражасы Шифр, адистиги
1	Муралиев Абдирашит Муркамилович (төрагасы)	ф.-м.и.д., профессор 25.00.10
2	Орозбаев Рустам Талапкерovich	г.-м.и.к., у.и.к. 25.00.01
3	Пак Николай Тимофеевич	г.-м.и.к., у.и.к. 25.00.11
4	Погребной Валентин Николаевич	ф.-м.и.д., у.и.к. 25.00.10 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча
5	Подрезов Олег Андреевич	г.и.д., профессор 25.00.36 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча
6	Токтосопиев Алымбай Молдакматович	ф.-м.и.д., у.и.к. 25.00.10 25.00.36 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча
7	Токторалиев Эркинбек Төрөбекович (окумуштуу катчысы)	г. и. к., доцент 25.00.36
Онлайн катышуучулар:		
8	Жаймина Валентина Яковлевна	г.-м.и.д., б.и.к. 25.00. 01 25.00.11 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча
9	Карабаев Маматхан Садирович	г.-м.и.д., профессор 25.00.11 25.00.10 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча
10	Корганбаев Бауыржан Ногайбаевич	т.и.д., профессор 25.00.36
11	Мирзаев Абдуразак Умирзакович	г.-м.и.д., профессор 25.00.01 25.00.10 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча
12	Садыкова Лола Ренатовна	г.-м.и.д., у.и.к. 25.00.01
Катышпагандар:		
13	Абзалов Марат Зайнутдинович	г.-м.и.д. 25.00.01 25.00.11 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча
14	Бакиров Апас Бакирович	г.-м.и.д., КР УИА академиги

	(төраганын орун басары)	25.00.11- илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча 25.00.01 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча
15	Кендирбаева Жумагул Джумаевна	г.-м.и.д., проф.

Диссертациялык кеңештин төрагасы Муралиев А.М.: Саламатсыздарбы, урматтуу Диссертациялык кеңештин мүчөлөрү. Саламатсыздарбы онлайн катышуучулар.

Диссертациялык кеңештин мүчөлөрү, урматтуу катышуучулар, орун алгыла. Бүгүнкү жыйында 12 киши катышууда, кворум бар.

Бул жыйында 25.00.01 шифри боюнча 3 илим доктору жана 1 илим кандидаты катышууда. Залда башка мекемелердин адистери да катышып жатат — жалпысы 17 киши.

Кошумча катышуучулар: г.-м.и. д., б.и.к. Абдуллаев А.У. (04.00.06 - гидрогеология); г.-м.и.д., б.и.к. Хачикян Г.Я. (01.03.03 - гелиофизика жана күн системасынын физикасы); доктор PhD, т.и.к. Кусайнов А.С. (05.13.18 - математикалык моделдөө, сандык ыкмалар жана программалар комплекси); т.и.к. Мыркасымова А.С. (03.02.08 - экология); и.к. Алмаханова С.Б.; и.к. Жанабаева С.Б.; и.к. Кадырханова Н.; к.и.к. Балтабаева Б.А.; к.и.к. Джанзаков Р.Н.; у.и.к. Гребеникова В.В., и.к.; докторант Сайлаубаева З.А.; у.и.к., аспирант Рахмединов Э.Э.; у.и.к., аспирант Байгулов С.К.; и.к. Катубаева А.М.; инж. в/ кат. Даурбаева Г.Х.; и.к., докторант Жанабаева С.Б.; студент Артыкбай Е.

Күн тартиби:

1. **Данабаева Айгүл Түлөбаевнанын 25.00.01 – жалпы жана регионалдык геология адистигине сунушталган «Жоңгар-Балхаш регионунун сейсмикалык кооптуулугун баалоо»** темасындагы геология-минералогия илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасына диссертациялык ишинин алдын ала кароосу. **Илимий жетекчи – г.-м.и.д., профессор, Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын мүчө-корреспонденти Абдрахматов Канатбек Ермакович.**

2. **Ельдеева Макпал Серикованын 25.00.01 – жалпы жана регионалдык геология адистигине сунушталган «Түндүк Жоңгариянын активдүү жаракалары жана сейсмикалык кооптуулугу»** темасындагы диссертациясынын алдын ала кароосу. **Илимий жетекчи – г.-м.и.д., профессор, Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын мүчө-корреспонденти Абдрахматов Канатбек Ермакович.**

3. Ар кандай маселелер.

ДКтин төрагасы Муралиев А.М.: Урматтуу жыйындын катышуучулары, күн тартибин бекитүү үчүн добуш берели. «Ким макул? Каршы? Калыс? - бир добуштан кабыл алынды»

Добуш берүүнүн жыйынтыгы: макул – 12, каршы – жок, калыс – жок.

Бир добуштан кабыл алынды.

Эми биринчи маселеге өтөбүз Данабаева Айгүл Түлөбаевнанын диссертациясын кароо. Алгач диссертациялык кеңештин окумуштуу катчысы, география илимдеринин кандидаты, доцент Токторалиев Эркин Торобековичти документтер менен тааныштыруу үчүн сөз берсек.

Окумуштуу катчы Токторалиев Э.Т.:

Урматтуу төрага, урматтуу кеңеш мүчөлөрү, уруксат болсо, Данабаева Айгүл Түлөбаевнанын документтери менен тааныштырып кетейин.

Диссертациялык кеңешке Д.25.23.677 төмөнкү документтер тапшырылган:

- 2025-жылдын 17-мартында изденүүчү тарабынан жазылган билдирме — 25.00.01 – жалпы жана регионалдык геология адистиги боюнча геология-минералогия илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасына диссертация коргоо ниети жөнүндө жибериген.
- Диссертация биринчи жолу коргоого сунушталып жатат.

- Изденүүчү жөнүндө кыскача маалымат:
Айгүл Түлөбаевна 1999-жылы К.И. Сатпаев атындагы Казак улуттук техникалык университетин “Тоо-кендерди издөө жана чалгындоонун геофизикалык ыкмалары” адистиги боюнча аяктап, “Тоо-кен инженери-геофизик” квалификациясын алган.
- 2001-жылы ошол эле университеттен “Колдонмо геология” магистрдик программасын аяктаган.
- 2001-жылдан бери Казакстандын Билим берүү жана илим министрлигинин Сейсмология институтунда инженер болуп иштеп, учурда Регионалдык сейсмичүүлүк лабораториясынын башчысы болуп иштейт.
- Диссертациялык кеңешке тапшырылган документтер:
 - Жеке баракчасы (талаптагы форма боюнча).
 - Жогорку билим жөнүндө диплом (Казак улуттук техникалык университети, 1999).
 - Магистртердик диплом (Казак улуттук техникалык университети, 2001).
 - Сейсмология институтунун илимий кеңешинин отурумунун протоколу (№2, 2019-жылдын 18-апрели) – тема жана илимий жетекчинин бекитилиши жөнүндө маалымдама.
 - Илимий жетекчи – г.-м.и.д., профессор, Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын мүчө-корреспонденти Абдрахматов Канатбек Эрмековичтин пикири.
 - Илимий эмгектеринин тизмеси – 9 иштен турат: алардын ичинде 1 монография (башка автор менен бирге), 5 макала РИНЦте (импакт-фактору 0.14тен жогору), 3 макала Web of Science жана Scopus журналдарында (жалпы балл – 221 жарыяланган).
 - Илимий натыйжаларды ишке ашыруу актысы – Казакстандын Өзгөчө кырдаалдар министрлигинин Сейсмологиялык байкоо жана изилдөө улуттук борбору тарабынан берилген (2023-жылдын 15-ноябры).
 - Сейсмикалык кооптуулук лабораториясынын кеңейтилген отурумунун протоколу (№3, 2024-жылдын 11-апрели).
 - Казакстандын Өзгөчө кырдаалдар министрлигинин улуттук илимий борборунун кеңешинин кеңейтилген отурумунун протоколу (№2, 2024-жылдын 1-апрели).

Корутундунун кыскачасы:

Талкуунун жыйынтыгы боюнча төмөнкү корутунду кабыл алынды:

Окумуштуулар кеңеши токтом кылды:

1. Жанабаева Айгүл Тулебаевнанын диссертациясы актуалдуу темада аткарылган, илимий жаңылыгы, теориялык жана практикалык мааниси бар аяктаган илимий-изилдөө иш. Диссертациянын бардык жыйынтыктары автордун өзү тарабынан алынган, эмгек Кыргыз Республикасынын Президентине караштуу УАКтын кандидаттык диссертацияларга коюлуучу бардык талаптарына жооп берет.
2. 25.00.01-жалпы жана регионалдык геология адистиги боюнча геология-минералогия илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн Данабаева Айгүл Тулебаевнанын "Жонгар – Балхаш регионунун сейсмикалык коркунучуна баа берүү" деген темадагы диссертациялык иши Д 25.23677 диссертациялык кеңеште коргоого сунушталсын.
3. 25.00.01 – жалпы жана аймактык геология адистиги боюнча кандидаттык экзамендин кошумча программасын бекитүү.

Добуш берүүнүн жыйынтыгы: **Макул-10 адам, каршы-жок, калыс – жок.**

Токтом бир добуштан кабыл алынды.

Бул диссертациялык кеңешке берилген негизги документтер.

Мындан тышкары, изденүүчү төмөнкү документтерди тапшырды:

- Өз ишин «Антиплагиат» текшерүү жөнүндө маалымкат,
- Адабияттардын тизмесинин ГОСТтун шайкештигин текшерүү жөнүндө маалымкат,
- 25.00.01 – жалпы геология жана регионалдык геология адистиги боюнча кандидаттык минимумду тапшыргандыгы жөнүндө маалымкат.

Бул Д.25.23.677 диссертациялык кеңешке берилген бардык документтер. Менде баары ушул. Чоң рахмат!

Төрага А. М. Муралиев, ф.-м. и. д.: Урматтуу диссертациялык кеңештин мүчөлөрү, берилген документтер боюнча суроолоруңуз барбы?

Катышуучулар: жок, суроолор жок.

Төрага А. М. Муралиев, ф.-м.и. д.: суроо жок болсо улантабыз.
Келгиле, Изденүүчүгө сөз берели.

Изденүүчү Данабаева А.Т.: Урматтуу диссертациялык кеңештин мүчөлөрү, сиздердин кароонуздарга «Жоңгар-Балхаш регионунун сейсмикалык кооптуулугун баалоо» деген темадагы диссертациялык ишимди сунуштайм.

Изилдөөнүн объектиси: Жоңгар-Балхаш регионунун жер кыртышы – сейсмикалык кооптуулукту жана сейсмикалык режимди баалоо.

Изилдөөнүн максаты: Геологиялык-тектоникалык жана сейсмологиялык маалыматтардын комплекстүү анализине негизделген, аймак үчүн сейсмикалык кооптуулуктун ыктымалдык баасын берүү.

Изилдөөнүн милдеттери:

- Геологиялык-тектоникалык маалыматтардын сейсмикалык потенциалды баалоодогу ордун көрсөтүү;
- Зилзаланын мейкиндик-убакыттагы мыйзам ченемдүүлүктөрүн изилдеп, узак мөөнөттүү сейсмикалык режимдин параметрлерин тактоо;
- Жер титирөө булактарынын аянттык жана сызыктык параметрлерин аныктоо үчүн программалык комплексти колдонууга киргизүү жана сейсмикалык кооптуулуктун ыктымалдык картасын түзүү.

Теманын актуалдуулугу: Жоңгар-Балхаш аймагы – сейсмикалык жактан активдүү аймак. Бул жерде шаарлар жана инфраструктуралар тездик менен өнүгүп жатат. Ошондуктан, сейсмикалык кооптуулук баалоо жана болжолдоо маселеси абдан актуалдуу.

Орто Азия жана Казакстан аймагындагы сейсмикалык кооптуулук баалоо иштери 1932-жылдан башталган. Алгачкы сейсмостатикалык карталар, кийин 1978-жылы Орто Азия жана Казакстан үчүн сейсмикалык райондук карта түзүлгөн. Бул картада магнитудасы 6,1ге жеткен жер титирөөлөрдүн очогу болушу мүмкүн болгон аймактар бөлүнгөн жана сотрясение күчү 7, 8, 9 баллга чейин жетери көрсөтүлгөн.

2003-жылы Казакстандын жалпы сейсмикалык зонирлөө (ОСЗ) картасы түзүлгөн. Бул картада негиз катары сейсмогендик зоналар алынган.

2017-жылы биринчи жолу 475 жана 2475 жылдык кайталануучу мезгилдер үчүн сейсмикалык карталар түзүлгөн. Бул карталарга негизделип, курулуш нормалары иштелип чыккан жана азыр иш жүзүндө колдонулуп келет.

Изилдөөнүн маалымат базасы: Казакстандын түштүк-чыгыш бөлүгүндөгү сейсмологиялык каталогдор пайдаланылган. Ошондой эле Кыргызстан, Казакстан жана Кытайдын ШУАР регионунун сейсмологдору биргелешип түзгөн Тянь-Шандын унификацияланган каталогу колдонулган. Каталог CASRI жана EMCA эл аралык долбоорлорунун алкагында такталган.

Жер титирөөлөрдүн репрезентативдүүлүгүн баалоо үчүн топтолгон сейсмологиялык маалыматтар график түрүндө көрсөтүлгөн. Мисалы, 8-сүрөттө Джунгар аймагы үчүн топтолуу графиги берилген: Класс 7 – 2003-жылдан баштап, Класс 8 – 1961-жылдан, Класс 9 – 1951-жылдан баштап толук жазылганы көрүнөт. Ошондой эле, эпицентрлердин картасы (10-сүрөт) сунушталган.

Биринчи корголуучу жобо: Сейсмикалык кооптуулуктун геологиялык-тектоникалык критерийлери бул күчтүү жер титирөөлөрдүн очоктору узун жана ири тектоникалык жаракаларга байланышы. Бул жаракалар жер кыртышын ар башка калыңдыктагы блокторго бөлүп турат.

Бул жыйынтык Жоңгар-Балхаш регионунун геологиялык түзүлүшүнүн картасы менен далилденет: аймактын чыгышы Жоңгар Ала-Тоо тоо кыркасы менен көрсөтүлгөн, ал эми түндүк жагынан Алакол чөкмө ойдуңу, түштүк тарабынан – Или ойдуңу менен чектешет. Девон мезгилиндеги чөкмөлөр Жоңгар Ала-Тонун түндүк капталдарында жайгашкан, ал эми төмөнкү төртүнчүлүк мезгилге тиешелүү катмарлар Прибалхаш ойдуңунда жана Лепсинск прогибинде кеңири тараган.

Ошондой эле, негизги тектоникалык жаракалардын схемасы менен далил берилет: Түндүк-Жоңгар, Батыш-Жоңгар, Түштүк-Жоңгар, Лепсин жаракалары жана башкалар.

Жаңы тектоникалык түзүлүш картасы дагы бул жобону тастыктайт – анда ар түрдүү структуралык аймактар көрсөтүлгөн: кызыл түс менен – Чүй-Или көтөрүлмөлөрү жана Түндүк-Жоңгар аймактары, жашыл менен – Прибалхаш, Алакол жана Лепсин ойдуңдары. Эпицентрлердин картасы жаракаларга байланыштыгы ачык көрүнөт. Демек, бул регион блоктук түзүлүшкө ээ болуп, блоктордун чек арасы жаракалар аркылуу өтөт.

Экинчи корголуучу жобо: Жер титирөөлөрдүн мейкиндик-убакыттык таралышы төмөнкүлөрдү аныктоого мүмкүндүк берет, потенциалдуу сейсмоактивдүү зоналарды белгилөө, сейсмикалык активдүүлүктүн убактылуу өзгөрүүлөрүн аныктоо активдешүү жана тынч мезгилдер.

Сейсмикалык режим параметрлеринин карталары аймактагы орточо сейсмичүүлүктүн узак мөөнөттүү өзгөчөлүктөрүн чагылдырат. Бул үчүн ар түрдүү тектоникалык режимдеги аймактар изилденген: Түндүк Тянь-Шань, Жоңгария жана Прибалхаш платформасы.

19-сүрөттө Жоңгар-Балхаш аймагы боюнча изосейсмалык карта берилген мында эң жогорку сейсмикалык таасир 8 баллга чейин жетет. Ал эми күчтүү жана алсыз zilзала карталары бул аймак үчүн негизги кооптуу зоналар – Түштүк Жоңгария, Боро-Хоро жана Түндүк Тянь-Шань экенин көрсөтөт.

20-сүрөттө жер титирөөлөрдүн очогунун тереңдиктери, 21-сүрөттө — тереңдик жана энергетикалык класстар боюнча графиктер берилген. Көпчүлүк очоктор 10–20 км тереңдикте жайгашкан.

22-сүрөттө эпицентрлердин тыгыздыгы ар түрдүү тереңдиктер боюнча көрсөтүлгөн. Магнитудасы бдан жогорку күчтүү жер титирөөлөр көк түстөгү тегеректер менен белгиленген. Бул картада сейсмоактивдүү зоналар Түштүк Жоңгария тоо кыркаларына байланган.

23-сүрөттө Түштүк Жоңгария кырка тоосунун узундугу боюнча жана Түндүк Жоңгариянын чыгыш аягы боюнча профилдер берилген. Бул профилдерде сейсмикалык активдүүлүк жана сейсмоактивдүү катмардын кубаттуулугу үчүн терең кесилиштер көрсөтүлгөн. Күчтүү жер титирөөлөрдүн очоктору, эреже катары, сейсмоактивдүү катмардын кубаттуулугу эң чоң болгон жерлерге тартылат. Эң маанилүүсү, узундугу 600 кмге жакын, түштүк Жоңгария жана Боро Хоро кырка тоолоруна бөлүнгөн сейсмоактивдүү кеңдик катмары.

25-сүрөттө 4,8 баллдык жер титирөөнүн эпицентрлеринин картасы көрсөтүлгөн.

26 — сүрөттө бул карта активдүү жаракалар менен, ал эми 27-сүрөттө сейсмогенерация зоналарынын картасы менен айкалышкан.

Күчтүү жер титирөөлөр, эреже катары, сызыктуу узун зоналарды түзүп, орогендик блоктордун чектеринде болот. Катуу ядро болгон орогендик блоктордун борбордук бөлүктөрүндө ири жер титирөөлөр өтө эле аз же таптакыр жок.

Ошентип, жер кыртышынын деформация процесси чоң даражада жер кыртышынын блокторунун алсыраган зоналар боюнча жылышына алып келет.

28-сүрөттө Бенофтун 1786-жылдан 2022-жылга чейинки байкоо мезгилиндеги графиги көрсөтүлгөн. Бул маалыматтардын негизинде, бул аймакта узак мөөнөттүү сейсмикалык өзгөрүүлөр мезгил болжол менен 68 жыл деп жыйынтык чыгарууга болот.

Ошондой эле негизги сейсмоактивдүү зоналар үчүн сейсмикалык режимдин параметрлери келтирилген. Графиктер боюнча сейсмикалык активдүүлүктүн эң жогорку деңгээли Бор-Хорин, Заил-Кунгей, Жонгар жана Кыргыз зоналарында байкалат. Сейсмикалык активдүүлүктүн эң төмөнкү деңгээли Сарканд жана Түштүк-Прибалхаш зоналарында белгиленет. Ошондой эле изилденүүчү регион үчүн сейсмикалуулуктун сандык моделдери, анын ичинде жер титирөөлөрдүн эпицентрлеринин тыгыздыгынын картасы, сейсмоактивдүү катмардын кубаттуулугу жана сейсмикалык энергия булактарынын салыштырма кубаттуулугу келтирилген. Бул маалыматтардан Боро-Хорин жана Түштүк Жонгар сейсмоактивдүү зоналары аймак үчүн потенциалдуу сейсмикалык коркунуч жаратат деген тыянак чыгарууга болот.

Үчүнчү корголуучу жобо: OpenQuake Engine программасынын методикасы боюнча жергиликтүү сейсмотектоникалык шарттарга ылайыкташтырылган киргизүү параметрлерин эске алуу менен Жунгар-Балкаш аймагынын сейсмикалык коркунучун баалоо үчүн иштелип чыккан ыктымалдык карталар жогорку деңгээлде ишенимдүү натыйжаларды берип, сейсмикалык термелүү интенсивдүүлүгүнүн талаасын нормативдик ОСЗ (жалпы сейсмикалык райондукка бөлүү) карталарына караганда көбүрөөк деталдуу мүнөздөйт.

Сейсмикалык коркунучту ыктымалдык түрдө баалоо үчүн аянттык сейсмикалык булактар моделдери колдонулган. 33-сүрөттө бул булактар үчүн 56 зона бөлүнүп көрсөтүлгөн. Бул 56 зонанын ар бирине сейсмикалык режим жана негизги параметрлер (таблица 3 караңыз) аныкталган. Ошондой эле активдүү жаракаларды чагылдырган сызыктуу булактар моделдери колдонулган. Түштүк Жунгар жаракасынын сегментинин негизги параметрлери таблица 4тө берилген.

Ар бир зона боюнча сейсмикалык режимди баалоо үчүн жер титирөөлөрдүн кайталоо графиктери түзүлгөн: ийри жана түз сызыктагы. Панелдин сол тарабында ийри графиктер, оң тарабында түз графиктер берилген. Түз графиктердин маанилери ийри графиктерге караганда 0,5тен 1ге чейин жогору.

OpenQuake Engine программасы аркылуу ыктымалдык баалоо жүргүзүлгөн. Бул программада термелүү интенсивдүүлүгүнүн басандашын эсептөө үчүн 6 модель бар. Биз Борбор Азия үчүн ылайыктуу деп саналган Bindī моделин тандадык. Бирок бул модель аркылуу эсептөөлөр реалдуу маалыматтардан айырмаланып кетти: 35-сүрөттө күрөң сызык Bindī модели менен эсептелген натыйжаларды көрсөтөт (8 балл), ал эми сары сызык — реалдуу эксперименталдык маалыматтарды (9 балл).

Бул айырмачылыкты жоюу үчүн Bindī модели аймактык шарттарга ылайыкташтырылган. Бул үчүн академик А. Сыдыков тарабынан иштелип чыккан регионалдык моделдин теңдемеси (2) колдонулуп, Bindī модели ушул теңдеме менен толукталган. Натыйжада, 36-сүрөттө көрсөтүлгөндөй, адаптацияланган модель реалдуу маалыматтар менен шайкеш келди.

Натыйжада, Жунгар-Балкаш аймагы үчүн MSK-64K шкаласы боюнча 50 жылда 10% ыктымалдуулук менен сейсмикалык коркунуч картасы, ошондой эле 2475 жылга эсептелген экинчи карта түзүлдү. Андан кийин изилдөөнүн негизги жыйынтыктары, илимий жаңылыгы, практикалык мааниси жана ишенимдүүлүгү, ошондой эле иштин колдонулушу баяндалды.

ДКтин төрагасы, ф.-м. и. д, профессор Муралиев А.М.: Суроолор болсо бериңиздер, сураныч активдүүрөөк бололу.

г.-м.и.к., Пак Н.Т. суроосу: Сиз биринчи корголуучу жободо сейсмикалык очоктор узак тектоникалык жаракалар менен байланыштуу экенин айттыңыз. Бул жаракалар жер кыртышын

ар башка блокторго бөлүп турат. Бул корутунду сиздин жеке жыйынтыгыңызбы же мурда белгилүү болгонбу?

Изденүүчү Данабаева А. Т. жообу: Бул жыйынтык мурдагы изилдөөлөрдө далилденген, мисалы, академик Садыков А. тарабынан Түндүк Теңир-Тоодо. Мен бул жыйынтыкты Жунгар-Балкаш аймагына колдонуп, дал ушундай эле жыйынтыкка келдим.

г.-м.и.д., Погребной В.Н. суроосу: Бир жолу ишмердүүлүгүмдүн башталышында (1958-59) Түндүк жана Түштүк Балхаш областында иштегем. 1959-жылы биздин негизги базабыз Баканаста болчу. Биз ошол жерде жүргөндө жер титирөө болду – абдан байкаларлык, абдан күчтүү. Мен аны жакшы эстейм. Менде азыр суроо бар: азыркы учурда бул аймактагы сейсмикалык кооптуу абал кандай? Баканастагы жер титирөөнү эске алдыңызбы?

Изденүүчү Данабаева А. Т. жообу: Ооба, Баканас аймагында 1979-жылы жер титирөө катталган. Андан кийин андай күчтүү сейсмикалык окуялар болгон жок. Биз аны сейсмикалык коркунучту баалоодо эске алдык.

г.-м.и.д., Токтосопиев А.М. суроосу: Жалпы сейсмикалык райондоштуруу карталары (ГЗМ) биринчи жолу иштелип чыкканын айттыңыз. Сиздин иштелип чыккан НЕО карталарыңыз мурда болгон карталар менен салыштырылдыбы? Ооба болсо, эмнени белгилейт элеңиз? Кандай кемчиликтер аныкталды жана кандай тыянак чыгарууга болот? Учурдагы карталар менен кандай айырма бар?

Изденүүчү Данабаева А. Т. жообу: Казакстан Республикасынын аймагы үчүн жалпы сейсмикалык зоналаштыруу картасын иштеп чыгууда биз 2003-жылдан тартып мурдагы карталарды эске алдык.

2003-жылы сейсмотектоникалык негиз сейсмогенерациялык зоналар болгон.

2017-жылы сейсмогенерация зоналары да колдонулган, бирок 2003-жылдан айырмаланып, 2017-жылы 475 жыл жана 2475 жыл кайталануучу эки мезгил үчүн ыктымалдык ыкмасы колдонулган.

2003 — жылы эсептөөлөр балл менен гана, ал эми 2017-жылы-балл менен да, кыртыштын эң жогорку ылдамдануусу менен да жүргүзүлгөн.

Учурдагы деталдаштырылган сейсмикалык райондоштуруудан айырмасы Олуттуу болгон. Экинчисинде эки модель колдонулган: жер-жерлердеги сейсмикалык булактар жана сызыктуу булактар үчүн Активдүү жаракалар. Биз Жонгар-Балхаш аймагы үчүн картаны алганда, айырма айкын болду. Алаколдун түштүк бөлүгүндө эски ОСС карталарында жок 9 баллдык аймак пайда болду. Мукамбаев Айдын өз баяндамасында К.Е. Абдрахматовдун жетекчилиги астында палеосейсмология боюнча изилдөөлөрдү эскерип өттү. Бул маалыматтарга ылайык, Алакол аймагында магнитудасы $M = 7,5$ жана $M = 8,5$ болгон эки ири жер титирөө катталган. Бирок, мен изилдөө учурунда Алаколдун түштүк бөлүгүндө $M = 6,8$ баллдык жер титирөөнү эске алдым, анткени эсептөө үчүн максималдуу күч жараканын узундугунан аныкталды.

г.-м.и.д., Токтосопиев А.М. суроосу: Аянттык жана сызыктуу булактар үчүн кандай параметрлер колдонулду?

Изденүүчү Данабаева А. Т. жообу: Сейсмикалык коркунучту ыктымалдык баалоо үчүн жер үстүндөгү сейсмикалык булактар да, сызыктуу булактар да колдонулган. Жер-жерлердеги сейсмикалык булактар үчүн ар бир зонанын максималдуу жана минималдуу тереңдиги, жайылышы, кулашы, жантайышы жана максималдуу жана минималдуу күчү сыяктуу параметрлер колдонулган.

Потенциалдуу максималдуу магнитуданы биз сейсмогенерация зоналарынан алдык, анткени инструменталдык маалыматтар боюнча максималдуу магнитуда төмөн болуп чыкты, ошондуктан биз сейсмогенерация зоналарынын маалыматтарына таяндык.

Сызыктуу булактар үчүн, башкача айтканда, жаракалар үчүн, жараканы сегментациялоо (жараканы сегменттерге бөлүү), жараканын түшүүсү, узундук, кеңдик, жогорку жана төмөнкү сейсмикалык тереңдик, минималдуу жана максималдуу магнитуда сыяктуу параметрлер колдонулган жана ар бир жарака үчүн валдын маанисинин коэффициенти аныкталган, ал Гутенберг-Рихтер графиктери боюнча эсептелген.

Диссертациялык кеңештин төрагасы: ф.-м. и. д., профессор А. М. Муралиев: суроолор болсо берсеңиздер, сураныч!

г.и.д., проф. Подрезов О.А. суроосу: Алдыдагы 20–30 жылда жер титирөөнү аба ырайындай алдын ала так айтуучу технологиялар иштелип чыгышы мүмкүнбү?

Изденүүчү Данабаева А. Т. жообу: Жакынкы 20-30 жыл, Албетте, салыштырмалуу жаш илим болгон Сейсмология үчүн өтө кыска убакыт. Жер титирөөнү болжолдоо жигердүү иликтенип жатат, эл аралык ыкмалар жана тажрыйбалар колдонулуп жатат, бирок менин оюмча, жакынкы 20-30 жылда биз жер титирөөнү болжолдоого окшош деңгээлге жете албайбыз. Мындай татаал илим үчүн бул аз убакыт.

г.-м.и.д., проф. Карабаев М.С. суроосу: Айгүл Түлөбаевна, айтыңызчы, интервалдык жер титирөөлөрдө кандайдыр бир мыйзам ченемдүүлүк же мезгилдүүлүк байкалып жатабы? Сиз муну изилдөөнүздө карап көрдүңүз беле?

Изденүүчү Данабаева А. Т. жообу: Документ 1786 — жылдан 2022-жылга чейинки байкоо жүргүзүү мезгилиндеги Бенофтун графигин камтыйт. Бул графиктин негизинде Жонгар-Балхаш аймагы үчүн 4 күчтүү жер титирөө катталган: 1812-жылы $K=17$, 1906-жылы $K=16,7$, 1944-жылы $K=16,2$ жана 2017-жылы $K=16$. Бул аймакта жер титирөөлөрдүн кайталанышы болжол менен 68 жылды түздү жана жакынкы 50 жылда бул аймакта тынч мезгил болот деп ойлойм.

г.-м.и.д., проф. Карабаев М.С. суроосу: Эгер уруксат берсеңиз, көрсөтүлгөн слайдда жер кыртышынын чоң калыңдыгы менен сейсмикалык активдүүлүктүн чоң конвергенциясы бар экенин көрүүгө болот. Биринчи корголгон абалда сейсмоактивдүү жаракалар жер кыртышынын кубаттуулугу ар түрдүү болгон зоналарга чектешкендиги белгиленген. Бул жоболор өз ара кандайча шайкеш келет? Менин оюмча, бул жерде бир аз диспропорция бар.

Изденүүчү Данабаева А. Т. жообу: Бул региондогу сейсмикалык активдүүлүк сейсмикалык маалыматтар боюнча да, геологиялык-тектоникалык изилдөөлөр боюнча да орогендик облустарга туура келет жана бул облустар блоктук мүнөзгө ээ. Жер титирөөнүн эпицентринен көрүнүп тургандай, күчтүү жер титирөөлөр негизинен жаракалардын жанында топтолгон. Сейсмикалык активдүүлүк тектоникалык түзүлүштүн өзгөчөлүктөрү менен тыгыз байланышта экенин эске алуу маанилүү жана жаракалар анын бөлүштүрүлүшүндө негизги ролду ойнойт.

г.-м.и.д., проф. Карабаев М.С. суроосу: Мына бул жаракалар жер кыртышынын кубаттуулугу чоң участкакторго туура келеби? Же алар башкачабы?

Изденүүчү А.Т. Данабаеванын жообу: жаракалар чындыгында кубаттуулугу боюнча ар кандай болушу мүмкүн. Инструменталдык маалыматтарга ылайык, биз жер титирөөлөрдүн тереңдигин өтө тактык менен так аныктай албайбыз. Биздин аймакта жер титирөөлөрдүн максималдуу тереңдиги болжол менен 30 км, бирок негизинен 15-20 км. Биз тереңдикти сантиметрге же метрге чейин так өлчөй албайбыз, мисалы, 23 км же 17 км. Инструменталдык маалыматтар азырынча мындай тактыкты бере элек.

г.-м.и.д., Садыкова Л.Р. суроосу: Сиз иштеп чыккан карта кайсы масштабда түзүлгөн? 56 зона кандай негизде бөлүндү?

Изденүүчү Данабаева А. Т. жообу: Сейсмикалык коркунучтун ыктымалдык сметасынын акыркы картасын иштеп чыгуу үчүн биз 1:1 000 000 масштабын колдондук. Бул масштаб аймакты изилдөө жана карта түзүү үчүн колдонулган. Программа боюнча, ар кандай өлчөмдө менен карталарды айкалыштырууга болот, бул көбүрөөк маалымат карталары менен иштөөгө мүмкүндүк берет. 56 зонаны бөлүп алуу боюнча, алар сейсмикалуулук, жаракалар, сейсмогенерациялык зоналар жана рельеф боюнча бөлүнгөн. Биз ар кандай сейсмикалык активдүүлүгү бар зоналарды так бөлүштүрүү үчүн бул параметрлердин бардыгын эске алдык.

Диссертациялык кеңештин төрагасы, ф.-м.и. д., профессор Муралиев А. М.: Урматтуу диссертациялык кеңештин мүчөлөрү, Мен илимий жетекчиге сөз бергим келет. Бүгүн Канатбек Ермакович Абдрахматов катыша алган жок, бирок анын пикирин диссертациялык кеңештин окумуштуу катчысы окуп берет. Сураныч Э.Т. Токторалиев тааныштырып койсоңуз..

Окумуштуу катчы Токторалиев Э. Т.: Рахмат. Кыскача изденүүчүнүн илимий жетекчисинин пикири менен таанышууга уруксат этиңиз.

Иштин жетекчиси болуп ф.-м.и.д., Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын мүчө-корреспонденти Абдрахматов Канат Ермакович. Ал өз Пикиринде диссертациянын мүнөздөмөсүнө кыскача токтолгон.

Ал илимий жаңылык боюнча, иш сейсмикалык талаанын көлөмдүк структурасын изилдөөнүн негизинде аткарылганын белгилейт. Бул сейсмикалык фондун тыгыздыгын ар кандай тереңдик катмарларында картага түшүрүүнү камтыйт, бул сейсмоактивдүү көлөмдүн вертикальга жакын түшүүсүн жыйынтыктайт. Ошондой эле сейсмикалык активдүүлүк, эпицентрдин тыгыздыгы, бөлчөк жана сейсмоактивдүү катмардын кубаттуулугу сыяктуу сейсмикалуулуктун сандык моделдерин эсептөө жүргүзүлдү.

Биринчи жолу бир регион үчүн сейсмикалык коркунучту баалоо маселеси ыктымалдык көз караш менен каралды. Сейсмикалык режимди изилдөөнүн ар кандай ыктымалдык методдорун комплекстөө методикасы иштелип чыкты жана сейсмикалык коркунучтун ыктымалдык карталары түзүлдү. Сейсмикалык потенциалды жана сейсмикалык процесстин өнүгүү мүнөзүн баалоо методикасы колдонулган.

Алынган маалыматтар Түндүк Тянь-Шандын региондору үчүн деталдык сейсмикалык зоналаштыруунун ченемдик карталарын иштеп чыгууда колдонулушу мүмкүн. Жаңы методикалар башка сейсмоактивдүү аймактар үчүн ар кандай деталдуулуктагы сейсмикалык зоналаштыруу карталарын түзүүдө да колдонулушу мүмкүн. Ошондой эле күчтүү жер титирөөлөрдүн узак мөөнөттүү жана орто мөөнөттүү божомолу үчүн пайдалуу боло турган сейсмикалык процесстин активдешүү жана тынчуу мезгилдеринин мыйзам ченемдүүлүктөрү аныкталды.

Сейсмикалык коркунучтун параметрлерин эсептөө үчүн геологиялык-геофизикалык жана сейсмологиялык маалыматтарды иштеп чыгуунун жана талдоонун киргизилген компьютердик технологиясы Түндүк Тянь-Шандын башка аймактарында колдонулушу мүмкүн.

Абдрахматов Канат Ермакович Пикири боюнча Данабаева Айгуль Тулебаевнанын "Жонгар-Балхаш аймагынын сейсмикалык коркунучуна баа берүү" диссертациясы материалды логикалык жактан ырааттуу баяндоо менен сабаттуу структураланган аяктаган илимий иш деп эсептейт. Иш илимий жана практикалык мааниге ээ, кандидаттык диссертацияларга коюлган талаптарга жооп берет. Ал 25.00.01-жалпы жана аймактык геология адистиги боюнча геология-минералогия илимдеринин кандидаты даражасын алуу үчүн бул ишти жактоого сунуштайт.

Геология-минералогия илимдеринин доктору, профессор, КР УИАнын мүчө-корреспонденти Канат Ермакович Абдрахматовдун колу коюлуп, Сейсмология институтунун Кадрлар бөлүмү г. а. Осмонбаева тарабынан тастыкталган.

Диссертациялык кеңештин төрагасы, ф.-м. и. д., профессор А. М. Муралиев: пикириңиз үчүн чоң рахмат. Эми биздин эксперттерге кайрылалы. Биринчи сөздү геология-минералогия илимдеринин доктору Жаймина Валентина Яковлевнага 25.00.01 – жалпы жана аймактык геология адистиги боюнча беребиз. Сураныч, Валентина Яковлевна, сизге сөз.

Эксперт ф.-м. и. д., Жаймина В. Я.: Данабаева Айгуль Тулебаевнанын "Жонгар – Балхаш регионунун сейсмикалык коркунучуна баа берүү" темасындагы диссертациялык иши 25.00.01-жалпы жана регионалдык геология адистигинин паспортуна жана адистиктин паспортунун 4-пунктуна ылайык диссертациялык кеңештин профилине толук шайкеш келет.

Иштин максаты – сейсмикалык коркунучту ыктымалдык баалоо. Изилдөөнүн жүрүшүндө төмөнкүдөй милдеттер чечилди: региондун потенциалын баалоодо геологиялык-тектоникалык маалыматтардын ролу көрсөтүлдү, жер титирөөлөрдүн мейкиндик-убакыттык көрүнүштөрүнүн мыйзам ченемдүүлүктөрү изилденди, узак мөөнөттүү сейсмикалык режимдин параметрлери такталды, сейсмологиялык жана геофизикалык параметрлердин комплексине «формалдаштырылган талдоо» жүргүзүлдү, ошондой эле сейсмогенерациялык зоналардын параметрлештирилиши жана ыктымалдык баалоонун картасынын эсеби аткарылды.

Иште Казакстан Республикасында сейсмологиялык изилдөөлөрдү өнүктүрүү жана КЧЖЭ иштеп чыгуу үчүн олуттуу мааниге ээ болгон илимий негизделген жаңы жыйынтыктар берилген. Белгилүү болгондой, аймактардын сейсмикалуулугун изилдөө жер титирөөлөрдүн табиятын билүүнүн илимий максаттарын гана көздөбөстөн, сейсмикалык коркунучту баалоо жана болжолдоо боюнча практикалык маселелерди чечүүнү да көздөйт. Дал ушул ыкма диссертацияда колдонулган.

Алынган жыйынтыктар Казакстан Республикасынын Алматы облусу үчүн деталдык сейсмикалык зоналаштыруунун ченемдик картасын иштеп чыгууда колдонулушу мүмкүн. Диссертацияда баяндалган методикалык суроолор жана натыйжалар фундаменталдык изилдөө программаларын иштеп чыгууда, ошондой эле сейсмикалык райондоштуруунун ченемдик карталарын иштеп чыгууда колдонулушу мүмкүн. Региондогу сейсмикалык процесстин активдешүү жана токтоо мезгилдеринин аныкталган мыйзам ченемдүүлүктөрү күчтүү жер титирөөлөрдүн узак мөөнөттүү жана орто мөөнөттүү болжолун иштеп чыгууда колдонулушу мүмкүн.

Геологиялык-геофизикалык жана сейсмологиялык маалыматтарды иштеп чыгуу жана талдоо үчүн киргизилген компьютердик технология Казакстандын башка аймактарында да колдонулушу мүмкүн.

Методикалык ыкмалар жана иштин натыйжалары сейсмикалык райондоштуруунун фундаменталдык изилдөө программаларын жана ченемдик карталарын иштеп чыгууда пайдалуу болушу мүмкүн.

Автореферат диссертациянын негизги мазмунуна, коюлган максаттарга жана милдеттерге толук шайкеш келет. Ал орус, кыргыз жана англис тилдеринде берилген. Изденүүчүнүн диссертациясынын негизги мазмуну тогуз илимий макалада баяндалган. Коргоого чыгарылган формулировкаланган тыянактар жана жоболор алынган жыйынтыктар жана жарыялоолор менен макулдашылат.

Бир нече эскертүүлөр бар. 3-бөлүмдө изилденип жаткан аймактын геологиялык түзүлүшүнүн деталдуу анализи берилиши мүмкүн. Жонгар-Балхаш аймагы үчүн 6.1-таблица боюнча Активдүү жаракалардын модели көрсөтүлгөн 3.30-сүрөттө бир катар жаракалардын аттары жок, ал эми келтирилгендер майда басылып, аларды окуу кыйынга турат. Материалды кабылдоону жакшыртуу үчүн бул кемчиликти жоюу сунушталат.

Ошондой эле **жетектөөчү уюм катары** Армения Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Ереванда жайгашкан геологиялык илимдер институтун дайындоону сунуштайм. **Биринчи расмий оппонент катары** Садыкова Лола Ренатовнаны, геология-минералогия

илимдеринин доктору, М. Абдуллаев атындагы Геология жана геофизика институтунун "Геодинамика, геологиялык түзүлүштү жана процесстерди моделдөө" лабораториясынын башчысын дайындоо сунуштайм. Ал изилдөө темасына жакын эмгектери бар.

Экинчи расмий оппонент катары Тажик улуттук университетинин Геология факультетинин гидрогеология жана инженердик геология кафедрасынын профессору, геология-минералогия илимдеринин доктору Саидов Мирзо Сибгатуллоевичти дайындоону сунуштайм.

Жыйынтыктап айтканда, Данабаева Айгүл Түлөбаевнанын диссертациясы өз алдынча илимий-квалификациялык иш болуп саналат, ал КРП УАКтын талаптарына жооп берет деп эсептейм.

Диссертациялык кеңештин төрагасы, ф.-м. и. д., профессор А. М. Муралиев: Деталдуу жана мазмундуу пикириңиз үчүн чоң рахмат. Кийинки сөз 25.00.01-жалпы жана аймактык геология адистиги боюнча биздин эксперт, геология – минералогия илимдеринин доктору, профессор Мирзаев Абдуразак Умирзаковичке берилет. Сураныч, Абдуразак Умирзакович Сын-пикириңиз менен тааныштырып койсоңуз.

г.-м. и. д., (25.00.01) профессор Мирзаев А.У.: Автор тарабынан Казакстандын геодинамикалык жактан өтө активдүү, бирок анчейин изилденбеген аймактарынын бири болгон Жоңгар-Балкаш ойдуңу боюнча сейсмологиялык жана геологиялык маалыматтарды чогултуу, талдоо жана интерпретациялоо боюнча чоң иштер аткарылганы белгиленет. Автор колдонгон комплекстүү ыкма – талаа байкоолору менен бирге сандык моделдөө – аймактагы сейсмикалык кооптуулуктун деңгээлин объективдүү баалоого мүмкүндүк берген.

Айрыкча бул иштин практикалык мааниси өзгөчө белгиленүүгө тийиш. Алынган натыйжалар сейсмикалык жактан кооптуу аймактар үчүн курулуш нормаларын жана эрежелерин иштеп чыгууда, ошондой эле аймактык пландаштыруу жана инфраструктуралык объекттер үчүн коркунучтарды баалоодо колдонулушу мүмкүн. Бул жаратылыш кырсыктарынын алдын алуу жана калкты коргоо максатындагы туруктуу өнүгүү маселелеринин алкагында өзгөчө актуалдуу болуп саналат.

Сунуш катары, колдонулган моделдердеги айрым эсептик параметрлерди тандоону кененирээк негиздөө жана бул аймак боюнча мурда жүргүзүлгөн изилдөөлөр менен салыштыруу бөлүмүн кеңейтүү зарылдыгын белгилеп кетүүгө болот.

Ошондой эле мен бул иштин практикалык мааниси абдан жогору экенин баса белгилеп кетким келет. Айрыкча сейсмикалык зонирлөөнүн нормативдик карталарын иштеп чыгууда чоң мааниге ээ. Авторефераттын түзүлүшү жана мазмуну диссертацияга толук шайкеш келет, бардык бөлүмдөр менен главалар камтылган. Автор 9 илимий макала жарыялап, бул изилдөөнүн жогорку деңгээлин дагы бир жолу тастыктап турат.

Мен иштин сапатын жогорулатууга байланыштуу бир нече эскертүүлөрдү бергим келет: 3.1-сүрөттө жана анын түшүндүрмөсүндө «геологиялык-географиялык райондор» деген термин колдонулган. Бирок бул райондордун мүнөздөмөсүндө геологиялык өзгөчөлүктөр айтылбай, негизинен геоморфологиялык белгилер берилген. Сүрөттү PZ, MZ, KZ сыяктуу негизги геологиялык түзүлүштөрдү көрсөтүү менен толуктоону сунуштайм.

3-бөлүмдө Жоңгар Алатоосунун сүрөттөмөсүндө тоо тизмегинин чыгыш жана батыш бөлүктөрүнүн бийиктигин көрсөтүү пайдалуу болмок. Бул маанилүү, анткени тоо тизмегинин бийиктиги түздөн-түз бийиктик-климаттык эрозиялык процесстерге таасир этет жана рельефти калыптандырууга шарт түзөт. Ошондуктан бул кемчиликти оңдоо иштин сапатын жогорулатат деп эсептейм.

Жетектөөчү уюм катары Армения Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Геология илимдер институтун (Ереван) дайындоону сунуштайм.

Биринчи расмий оппонент катары геология-минералогия илимдеринин доктору, «Геодинамика, геологиялык түзүлүштү жана процесстерди моделдөө» лабораториясынын башчысы, Х.М. Абдуллаев атындагы Геология жана геофизика институтунун кызматкери Садыкова Лола Ренатовнаны дайындоону сунуштайм, ал изилдөөгө жакын эмгектери бар.

Экинчи расмий оппонент катары геология-минералогия илимдеринин доктору, профессор Саидов Мирзо Сибгатулловичти дайындоону сунуштайм, ал Дүйшөмбү ш. М.В. Ломоносов атындагы МГУнун филиалынын табигый илимдер факультетинин математика жана табигый илимдер кафедрасында иштейт жана бул темада боюнча жакын эмгектери бар.

Корутунду катары, бардык документтерди жана материалдарды карап чыгып, диссертациялык иш Кыргыз Республикасынын Президентине караштуу Жогорку Аттестациялык Комиссиясынын талаптарына толук жооп берет деп эсептейм жана аны Д 25.23.677 диссертациялык кеңешинде ачык коргоого сунуштайм. Ишти коргоого чыгарууну колдойм. Рахмат.

Диссертациялык кеңештин төрагасы, ф.-м.и.д., профессор Муралиев А.М.: Чоң рахмат, Абдуразак Умирзакович, эскертүүлөрүңүз жана сунуштарыңыз үчүн.

Эми сөз кезеги геология-минералогия илимдеринин доктору, 25.00.01 – жалпы жана регионалдык геология адистиги боюнча эксперт Лола Ренатовна Садыковага берилет. Сураныч, Лола Ренатовна.

Эксперт, г-м и. д. Садыкова Л. Р.: Данабаева Айгүл Төлөбаевнанын «Жоңгар-Балкаш аймагынын сейсмикалык кооптуулугун баалоо» темасындагы диссертациялык изилдөөсү менен таанышып чыгып, геология-минералогия илиминин кандидаты илимий даражасын алуу үчүн 25.00.01 – Жалпы жана регионалдык геология адистиги боюнча сунушталган бул иш абдан актуалдуу тема экенин белгилеп кетем.

Иш чоң көлөмдөгү фактикалык жана картографиялык материалдын негизинде жүргүзүлгөн. Ар түрдүү масштабдагы карталарды жана аймактарды айкалыштырууга мүмкүндүк берген жаңы маалыматтык-компьютердик технологиялар колдонулган.

Менин оюмча, бул иш жалпы жана регионалдык геология адистиги боюнча 4-пунктка ылайык диссертациялык кеңештин профилине толук жооп берет.

Максат жана милдеттер боюнча токтолбойм, анткени биздин урматтуу адистер буга чейин толук айтып кетишти. Эми, ар бир илимий иш сыяктуу эле, бул диссертацияда да айрым так эместиктер же техникалык мүчүлүштүктөр кездешет. Өз корутундумда мен эки эскертүү келтирдим:

3-бөлүмдө палеозойдук материалдар Каледонид жана Варисцид деп бөлүнөт, андан соң каледон жана герцин этаптары тууралуу айтылат. Бул жерде терминологиялык айкаш болуп калган. Бул бөлүктү тактап, же Варисцид деген терминологияда, же Герциндик терминологияда калыптанып жазууну сунуштайм.

Ошондой эле 3-бөлүмдө неоген-квартердик блоктук жылыштардын болжолдуу амплитудасын көрсөтүү пайдалуу болмок. Бул жылыштар ар кайсы бийиктикте жайгашкан плато сымал беттерди жараткан. Бирок, автореферат диссертацияга толук жооп берет.

Эксперт катары мен төмөнкү сунуштарды берем:

Жетектөөчү уюм катары Армения Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Геология илимдер институтун (Ереван шаары) дайындоо;

Биринчи расмий оппонент катары геология-минералогия илимдеринин доктору, профессор, Сатпаев атындагы Геология илимдер институтунун регионалдык геология лабораториясынын башкы илимий кызматкери Жаймина Валентина Яковлевнаны дайындоо. Ал диссертация темасына жакын темада эмгектери бар жана авторефератка ылайык келет;

Экинчи расмий оппонент катары Тажик Улуттук университетинин геология факультетинин гидрогеология, инженердик геология кафедрасынын профессору, геология-минералогия илимдеринин доктору Саидов Мирзо Сибгатуллоевичти дайындоо. Анын да изилденип жаткан маселеге байланыштуу иштери бар.

Жыйынтыктап айтканда, «Жоңгар-Балкаш аймагынын сейсмикалык кооптуулугун баалоо» темасындагы диссертациялык иш жана автореферат өз алдынча илимий-квалификациялык эмгек болуп саналат. Иш Кыргыз Республикасынын ЖАК талаптарына жооп берет жана диссертациялык кеңешке коргоого сунушталат.

Айгүл Төлөбаевнанын геология-минералогия илиминин кандидаты илимий даражасына диссертациясын коргоого кабыл алууну сунуштайм.

Диссертациялык кеңештин төрагасы, ф.-м.и.д., профессор Муралиев А.М.: Чоң рахмат сизге. Эми сөз кезеги изденүүчүгө берилет. Сынндарга жооп берсеңиз.

Изденүүчү Данабаева А. Т.: Жаймина Валентина Яковлевнанын 3-бөлүмдө изилденген аймактын геологиялык түзүлүшүн теренирээк талдоого алуу керектиги тууралуу эскертүүсүнө жооп катары: бул эскертүү үчүн рахмат. 3.1-бөлүмдө региондун тектоникалык түзүлүшүнө байланыштуу маалыматтарга кошумча түрдө анын геологиялык түзүлүшү тууралуу зарыл маалымат кошулду.

Экинчи эскертүү боюнча – айрым жаракалардын аталыштары берилбегени тууралуу – 3.30-сүрөттө мурдагы аталыштардын шрифти чоңойтулду жана төмөнкү жаракаларга аталыштар кошулду: Лепсин жаракасы, Чыгыш Жуңгар жаракасы, Батыш Жуңгар жаракасы, Алтай жаракасы, Саркан жаракасы, Калкан жаракасы, Түндүк Китмен жаракасы, Дегерес жаракасы жана Кататау жаракасы.

Мирзаев Абдуразак Умирзаковичтин эскертүүлөрүнө байланыштуу: Биринчи эскертүү – 3.1-сүрөттө «геологиялык-географиялык райондор» аталганы менен алардын сүрөттөлүшүндө геологиялык өзгөчөлүктөр жок деген – диссертациянын текстине Чыгыш Балкаш аймагынан, Алакөл ойдуңунан, Саркан ойдуңунан, Түштүк Балкаш ойдуңунан жана Түндүк Жуңгариядан геологиялык түзүлүш боюнча маалыматтар кошулду.

Экинчи эскертүү – Жуңгар Алатоосу сүрөттөлгөндө чыгыш жана батыш бөлүктөрүнүн бийиктиктери тууралуу айтылышы керек деген – текстке төмөнкү маалымат кошулду: Жуңгар Алатоосу – бул Сегиз Ала-Тоонун (Жетисуу Ала-Тоо) салттуу аталышы. Жетысуу Ала-Тоонун узундугу батыштан чыгышка карай 450 км, туурасы 50–90 км. Борбордук бөлүктөгү чокуларынын бийиктиги 4500 метрден ашат. Батыш бутактары “Алтын-Эмель” улуттук паркын түндүк жана батыштан курчап турат.

Садыкова Лола Ренатовнанын эскертүүлөрү боюнча: Биринчи эскертүү – 3-бөлүмдө палеозой материалдары Каледонид жана Варисцид деп бөлүнөт, кийин Каледон жана Герцин тектоникалык этаптары айтылат – текстке төмөнкү тактоо киргизилди: Жуңгаро-Балкаш аймагы Жуңгаро-Балкаш бүктөлүү системасы деп аталган татаал геологиялык түзүлүш болуп эсептелет. Варисцид – бул чыгыш Жуңгариянын перифериялык флексураларынын Герцин тектоникалык этаптарынын детализациясы экени түшүндүрүлдү.

Экинчи эскертүү боюнча – неоген-квартердик блоктук жылыштардын амплитудасын көрсөтүү – диссертацияга төмөнкү маалымат кошулду: Жуңгаро-Балкаш аймагындагы бул жылыштардын амплитудасы геологиялык шарттарга жана тектоникалык активдүүлүккө жараша өзгөрүп турат, алардын өлчөмү ондогон жана жүздөгөн метрге жетет. Рахмат. Эскертүүлөр боюнча жооптор ушуну менен аяктады.

Диссертациялык кеңештин төрагасы, ф.-м.и.д., профессор Муралиев А.М.: Чоң рахмат. Эми талкулоого өтөлү. Кеңеш мүчөлөрүнө жана катышуучуларга сөз беребиз. Сураныч, пикириңиздерди жана сунуштарыңызды билдиргиле.

Пак Н.Т., г-м. и. д.: Мен биринчи болуп суроо бергендиктен, биринчи сөз сурайм. Дароо айтайын, мен диссертацияны кабыл алып, коргоого сунуштоону колдойм. Биринчи корголуучу жобо боюнча мурда көтөргөн суроомо кайрылгым келет. Анын учурдагы формулировкасы Теңир-Тоо же Кавказ аймагын изилдеп жаткан башка диссертанттарга да туура келиши мүмкүн. Бул универсалдуу жобо болуп калып жатат. Аны сиздин изилденип жаткан аймакка көбүрөөк байланыштуу кылуу үчүн, ошол аймактагы терең жаракалардын аталыштарын жобого кошуп коюуну сунуштайм. Ошондо ал сиздин изилдөөңүз менен түздөн-түз байланышта болуп, контекстти байытмак. Болбосо, теориялык жалпылык менен гана чектелип калууда. Рахмат.

Диссертациялык кеңештин төрагасы, ф.-м.и.д., профессор Муралиев А.М.: Жалпысынан алганда, биз Жуңгаро-Балкаш аймагын жакшы билебиз. Изденүүчү диссертациясында геологиялык жана сейсмологиялык материалдарды абдан деталдуу карап чыккан. Ошондой эле ал Казакстандын белгилүү сейсмологдору – Нурмагамбетов жана Сыдыковдун маалыматтарына таянган. Автор акыркы маалыматтарды колдонуу менен аймактын сейсмикалык кооптуулугуна так баа берген. Бул иш геологиялык-тектоникалык жана сейсмологиялык маалыматтарды бириктирген терең жана кызыктуу изилдөө. Мен кесиптештеримдин жана илимий жетекчилердин пикирлерин толугу менен колдойм. Диссертация абдан кызыктуу жана коргоого сунушталууга татыктуу.

Токтосопиев А. М., г-м. и. д.: Рахмат. Мен да диссертация боюнча диссертациялык кеңештин мүчөлөрү тарабынан айтылган пикирлерге кошулам. Буга чейин белгиленгендей, иш УАКтын бардык талаптарына жооп берет. Автордун жарыяланган эмгектери да тиешелүү стандарттарга жооп берет. Мен кошумча катары айта кетким келет: биз Казакстанда, ӨКМге караштуу Сейсмология институту уюштурган симпозиумга катышканбыз. Айгүл Төлөбаевна ошол иш-чарада активдүүлүгүн көрсөтүп, өзүнүн лабораториясынын ишин тааныштырган. Ал кезде ал регионалдык сейсмичносту изилдөө лабораториясынын жетекчисинин милдетин аткарып жаткан. Илимий даражасы жок болсо да, ал жогорку деңгээлде жамаатты жетектеп, изилдөө процессин уюштуруп жатканы байкалды. Бул анын кесипкөйлүгүн тастыктайт. Азыр биздин алдыбызда турган иштин жыйынтыктары да жогорку деңгээлде.

Жыйынтыктап айтканда, 2023-жылы Түркияда болгон жер титирөөдөн кийин сейсмикалык активдүүлүк боюнча иштеген окумуштуулар маанилүү тыянак чыгарышты: маалыматтар кандай булактан алынбасын, алардын бардыгы эске алынышы керек, анткени аларды адистер анализдеп, кайсынысы реалдуу, кайсынысы жок экенин аныктай алышат. Жакында Москвадагы Жер Физикасы Институтунун академиги Йосиф Львович Гуфельд өзүнүн китебинде сейсмичноосттун физикасы тууралуу жазып, абдан маанилүү бир нерсени айтты: күчтүү жер титирөөлөр айкын жарака жок аймактарда да болушу мүмкүн, жана биз азырынча анын себебин түшүнө элекпиз. Мындай процесстерди түшүнбөй туруп, аларды алдын ала айтуу мүмкүн эмес. Ошондуктан бүгүнкү жана мурдагы коргоолордо берилген маалыматтар – келечектеги изилдөөлөр үчүн абдан маанилүү жана зарыл. Андай маалыматтар болбосо, буга чейин деле кыйынчылыкка кабылып келген айрым багыттар токтоп калышы мүмкүн.

Диссертациялык кеңештин төрагасы, ф.-м.и.д., профессор Муралиев А.М.: Эгер сөз сүйлөй тургандар жок болсо, анда сөз изденүүчүгө берилет. Айгүл Төлөбаевна, сизге жыйынтыктоочу сөз.

Изденүүчү Данабаева А. Т.: Диссертациялык кеңештин мүчөлөрүнө ишиме кылдат көңүл буруп, достук маанайда айткан баа жана эскертүүлөрү үчүн чоң ыраазычылык билдирем. Айрыкча илимий жетекчим Канатбек Эрмекович Абдрахматовго терең ыраазымын – анын көңүл буруусу, үзгүлтүксүз консультациялары жана мага берген кеңири билимдери бул иштин негизи болду.

Ошондой эле мезгилсиз дүйнөдөн кайткан Алла Басымаковна Садыкова менен иштөө мүмкүнчүлүгүнө ыраазычылык билдирем – ал мага бул диссертациялык теманы сунуштап, сейсмикалык баалоо жаатындагы алгачкы устатым болгон.

Диссертацияны коргоого даярдоодо зор жардам көрсөткөн кеңештин катчысына өзгөчө ыраазычылык билдирем. Жана, албетте, бүгүн бул иш-чарага катышып, убакыт бөлгөндөрдүн бардыгына ыраазычылык айтам.

Диссертациялык кеңештин төрагасы, ф.-м.и.д., профессор Муралиев А.М.: Урматтуу кесиптештер, Эми добуш берүүгө өтөлү. Добуш берүү ачык түрдө жүргүзүлөт. Баарыбыздын пикирибиз угулду.

Ким бул диссертацияны коргоого кабыл алууга макул – добуш берүүнү өтүнөбүз.

Ачык добуш берүүнүн жыйынтыгы: ким «макул» – бир добуштан. **Каршы – жок, калыс – жок.**

Рахмат чоң.

Диссертациялык кеңештин төрагасы, ф.-м.и.д., профессор Муралиев А.М.: Процедурага ылайык, диссертациялык кеңештин эксперттеринен сунуш келип түштү. Диссертация кабыл алынгандыктан, эксперттер төмөнкүдөй дайындоолорду сунуш кылышууда:

- Жетектөөчү уюм катары — Армения Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Геология илимдер институту (Ереван шаары);

- Биринчи расмий оппонент катары — Садыкова Лола Ренатовна, геология-минералогия илимдеринин доктору (25.00.01 – жалпы жана регионалдык геология), Х.М. Абдуллаев атындагы Геология жана геофизика институтунун “Геодинамика, геологиялык түзүлүштү жана процесстерди моделдөө” лабораториясынын илимий жетекчиси (Ташкент шаары, Өзбекстан Республикасы);

- Экинчи расмий оппонент катары — Саидов Мирзо Сибгатуллоевич, Тажик Улуттук университетинин геология факультетинин гидрогеология жана инженердик геология кафедрасынын профессору (Дүйшөмбү шаары, Тажикстан).

Төрага Муралиев А.М.: Урматтуу кесиптештер, сунуштар боюнча ким кандай пикирде? **Келгиле, добуш берели.**

Добуш берүү жыйынтыгы: жактагандар – бир добуштан, **каршы – жок, калыс – жок.** Чечим кабыл алынды.

Төрага Муралиев А.М.: Эми Данабаева А.Т.нын диссертациясы боюнча чечим долбоорун талкуулайбыз. Ар бириңиздердин папкаңыздарда долбоор бар, сураныч, пикириңиздерди билдириңиздер.

Талкуу жүрүп, төмөнкүдөй **ЧЕЧИМ** кабыл алынды:

ТОКТОМ

Д.25.23.677 Диссертациялык кеңеш 2025-жылдын 25-апрелинде өткөн кеңейтилген жыйынында Данабаева Айгүл Төлөбаевнанын «Жоңгар-Балкаш аймагынын сейсмикалык кооптуулугун баалоо» темасындагы диссертациялык ишин карап чыгып, 25.00.01 – жалпы жана регионалдык

геология адистиги боюнча геология-минералогия илимдеринин кандидаты илимий даражасына талапкерликке сунушталган иш боюнча төмөнкүлөрдү ТОКТОМ КЫЛАТ:

1. Эксперттик комиссиянын жыйынтыгын бекитүү жана Данабаева Айгүл Төлөбаевнанын диссертациялык ишин Кыргыз Республикасынын Президентине караштуу Улуттук аттестациялык комиссиясынын (УАК ПКР) талаптарына жооп берген аяктаган илимий изилдөө деп таануу.

Расмий оппоненттерди жана жетекчи уюмду төмөнкү курамда бекитүү:

2. Жетектөөчү уюм катары — Армения Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Геология илимдер институту, дареги: Армения, Ереван ш., Баграмян проспекти 24а, 0019;

- Биринчи расмий оппонент — Садыкова Лола Ренатовна, геология-минералогия илимдеринин доктору (25.00.01), Х.М. Абдуллаев атындагы Геология жана геофизика институтунун “Геодинамика, геологиялык түзүлүштү жана процесстерди моделдөө” лабораториясынын илимий жетекчиси (Ташкент ш., Өзбекстан Республикасы);

- Экинчи расмий оппонент — Саидов Мирзо Сибгатуллоевич, Тажик Улуттук университетинин геология факультетинин гидрогеология жана инженердик геология кафедрасынын профессору (Дүйшөмбү ш., Тажикстан).

3. КРП УАКга Данабаева Айгүл Төлөбаевнанын диссертациясын коргоо тууралуу жарыяны жана авторефератты расмий сайтка жайгаштыруу боюнча өтүнүч менен кайрылуу.

4. Диссертацияны коргоо датасын 2025-жылдын 9-июнуна белгилөө.

Д. 25.23.677 диссертациялык кеңештин төрагасы
физика-математика илимдеринин доктору, профессор



Муралиев А.М.

Окумуштуу катчысы

география илимдеринин кандидаты, доцент



Токторалиев Э.Т.

12.05.25 MC

25.00.01 – жалпы жана аймактык геология адистиги боюнча геология-минералогия илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу үчүн Данабаева Айгуль Тулебаевнанын диссертациясы боюнча алдын ала коргоо боюнча Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Геология жана сейсмология институттарындагы Д 25.23.677 диссертациялык кеңештин мүчөлөрүнүн диссертациялык кеңештин 2025-жылдын 25-апрелинде №8 жыйынына

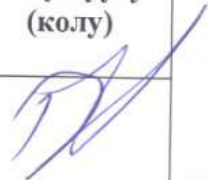
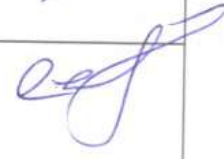
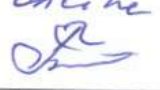
Келүү барагы

№	Фамилиясы, аты, атасынын аты.	окумуштуулук даражасы, окумуштуулук наамы, кеңештеги адистик шифри	Отурумга катышуусу (колу)
1.	Муралиев Абдирашит Муркамилович (төрагасы)	ф.-м.и.д., профессор 25.00.10	
2.	Бакиров Апас Бакирович (төраганын орун басары)	г.-м.и.д., КР УИА академиги 25.00.11- илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча 25.00.01 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча	обсуд. по уваж. причине
3.	Токторалиев Эркинбек Төрөбекович (окумуштуу катчысы)	г. и. к., доцент 25.00.36	
4.	Абзалов Марат Зайнутдинович	г.-м.и.д. 25.00.11 25.00.01- илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча	обсуд. по уваж. причине
5.	Жаймина Валентина Яковлевна	г.-м.и.д., б.и.к. 25.00. 01 25.00.11 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча	online гласно
6.	Карабаев Маматхан Садинович	г.-м.и.д., профессор 25.00.11 25.00.10 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча	online гласно
7.	Кендирбаева Жумагул Джумаевна	г.-м.и.д., проф. 25.00.36	обсуд. по уваж. причине
8.	Мирзаев Абдуразак Умирзакович	г.-м.и.д., профессор 25.00.01 25.00.10 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча	online гласно
9.	Корганбаев Бауыржан Ногайбаевич	т.и.д., профессор 25.00.36	online гласно
10.	Орозбаев Рустам Талапкерович	г.-м.и.к., у.и.к. 25.00.01	
11.	Пак Николай Тимофеевич	г.-м.и.к., у.и.к. 25.00.11	
12.	Погребной Валентин Николаевич	ф.-м.и.д., у.и.к. 25.00.10 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча	
13.	Подрезов Олег Андреевич	г.и.д., профессор 25.00.36 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча	
14.	Садыкова Лола Ренатовна	г.-м.и.д., у.и.к. 25.00.01	online гласно
15.	Токтосопиев Алымбай Молдакматович	ф.-м.и.д., у.и.к. 25.00.10 25.00.36 - илимий иштеринин жыйынтыгы боюнча	

Д 25.23.677 диссертациялык кеңештин окумуштуу катчысы

Токторалиев Э.Т. 2025-ж. 25-апрелинде

25.00.01 – жалпы жана аймактык геология адистиги боюнча геология-минералогия илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу учун **Данабаева Айгуль Тулебаевнанын** диссертациясы боюнча алдын ала коргоо боюнча Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Геология жана сейсмология институттарындагы Д 25.23.677 диссертациялык кеңештин отурумуна кошумча адистердин 2025-жылдын 25-апрелинде №8.1 жыйынына

Келуу барагы			
№	Фамилиясы, аты, атасынын аты.	Окумуштуулук даражасы, окумуштуулук наамы, адистик шифри	Отурумга катушуусу (колу)
1	Рохлединов Э.	ИСИАН ИР.	
2	Байгуль Б.	све ИАН. ИР.	
3	Катубаева Исель Муратовна	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, СНС	
4	Сайкулова Заурен Алимуханова	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, НС	online 
5	Кусайнов Арман Сайыпович	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, доктор РНД	online 
6	Халикел Ташима Абдиевна	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, Мнс г.ф.-м.н.	online 
7	Абдуллаев А.У. МНС,	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, МНС, г.ф.-м.н.	online 
8	Маркасымова А.С.	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК Доктор РНД	online 

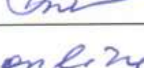
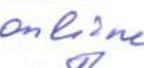
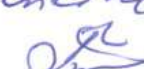
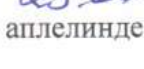
Д 25.23.677 диссертациялык кеңештин
окумуштуукачтысы



Токторатиев Э. Т. 25.04
2025-ж. апрелинде

25.00.01 – жалпы жана аймактык геология адистиги боюнча геология- минералогия илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу учун Данабаева Айгуль Тулебаевнанын диссертациясы боюнча алдын ала коргоо боюнча Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Геология жана сейсмология институттарындагы Д 25.23.677 диссертациялык кеңештин отурумуна кошумча адистердин 2025- жылдын 25- апрелинде №8.1 жыйынына

Келуу барагы

№	Фамилиясы, аты, атасынын аты.	Окумуштуулук даражасы, окумуштуулук наамы, адистик шифри	Отурумга катушуусу (колу)
9	Стамханова С.Б.	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, НС	online 
10	Мамбаева С.Б.	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, НС	online 
11	Кадырханова Н.	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, НС	online 
12	Бактабаева Балу	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, МНС	online 
13	Фаманжасов Р.Н.	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, МНС	online 
14	Раурбаева П.У	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, инж. перв. кат.	online 
15	Жанбаев Р. Б.	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, НС	online 
16	Иргалиев Е.	ТОО „ННУСНИ“ МТС РК, Судья	online 

Д 25.23.677 диссертациялык кеңештин окумуштуу катчысы



Токторалиев Э. Т. 2025-ж. апрелинде

25.00.01 – жалпы жана аймактык геология адистиги боюнча геология- минералогия илимдеринин кандидаты окумуштуулук даражасын изденип алуу учун **Данабаева Айгуль Тулебаевнанын** диссертациясы боюнча алдын ала коргоо боюнча Кыргыз Республикасынын Улуттук илимдер академиясынын Геология жана сейсмология институттарындагы Д 25.23.677 диссертациялык кеңештин отурумуна кошумча адистердин 2025- жылдын 25- апрелинде №8.1 жыйынына

Келуу барагы

№	Фамилиясы, аты, атасынын аты.	Окумуштуулук даражасы, окумуштуулук наамы, адистик шифри	Отурумга катушуусу (колу)
17	Гребенникова Валентина Васильевна	с.с. лаборат. режиссер Сейсмология ИС НАН КР	ГРБ

Д 25.23.677 диссертациялык кеңештин
окумуштуукаатчысы



25.04
Токторалиев Э. Т. 2025-ж апрелинде