



«Утверждаю»

Директор Института
сейсмологии НАН КР,
член-корр. НАН КР, д.г.-м.н.,
проф. Абдрахматов К. Е.

2024 г.

ВЫПИСКА

из протокола №3 расширенного заседания лаборатории «Оценки
сейсмической опасности» Института сейсмологии Национальной академии
наук КР

от 26 апреля 2024 года

Председатель расширенного заседания - Омуралиева А. М. к.г.-м.н., (25.00.01
- общая и региональная геология);

Секретарь - Омурбек кызы Канышай

Присутствовали:

Абдрахматов К. Е. - д.г.-м.н., профессор, член-корр. НАН КР (25.00.01 – общая и
региональная геология);

Омуралиев М. О. - к.г.-м.н. (25.00.01 - общая и региональная геология);

Джумабаева А. Б. - к.г.-м.н. (25.00.01 - общая и региональная геология);

Токтосопиев А. М. - д.ф.-м.н. (25.00.10. - геофизика, геофизические методы
поисков полезных ископаемых);

Муралиев А. М. - д.ф.-м.н., профессор. (25.00.10. - геофизика, геофизические
методы поисков полезных ископаемых);

Камчыбеков М. П. - к.т.н. (05.23.01 – строительные конструкции, зданий и
сооружений);

Егембердиева К. А. - к.т.н. (05.23.01 - строительные конструкции, здания и
сооружения);

Приглашённые (онлайн):

Кенгерли Талят Насрулла оглы, доктор геолого-минералогических наук,
Институт геологии и геофизики Национальной академии наук Азербайджана
(25.00.01 — общая и региональная геология).

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Обсуждение диссертационной работы Байкулова Султана Куватбековича на тему: «Оценка сейсмической опасности Суусамырской впадины», представляемую на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01- общая и региональная геология.
2. Утверждение дополнительной программы кандидатского минимума соискателя Байкулова С. К. по специальности 25.00.01 — «Общая и региональная геология».

Председатель к.г.-м.н., Омуралиева А.М. предложила обсудить диссертационную работу Байкулова С. К. на тему: «Оценка сейсмической опасности Суусамырской впадины», представляемую на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01-общая и региональная геология. Научный руководитель доктор геолого-минералогических наук, профессор, член-корр. НАН КР Абдрахматов К.Е. и предоставил слово соискателю.

СЛУШАЛИ: Соискатель Байкулов С. К. представил доклад по кандидатской диссертации, в ходе доклада были освещены следующие аспекты работы.

Актуальность исследования. Диссертация посвящена оценке сейсмической опасности. Восстановление сейсмической истории региона является важной частью оценки сейсмической опасности. В частности, информация о магнитудах, датах и местоположениях прошлых землетрясений может способствовать оценке потенциальной величины и частоты повторения разрушительных землетрясений.

Работа имеет значительную научную и практическую ценность, особенно для регионов, подверженных высокой сейсмической активности, к которым относится и Суусамырская впадина. Этот регион уже неоднократно становился эпицентром сильных землетрясений, включая катастрофическое Суусамырское землетрясение 1992 года. Интенсивная тектоническая активность, неоднородность геологической структуры требуют проведения комплексной оценки сейсмических рисков. Исследование, представленное автором, актуально не только с научной точки зрения, но и имеет высокую практическую значимость для обеспечения безопасности населения, устойчивого развития региона и разработки стратегий по снижению последствий природных катастроф.

Цель исследования. Оценка сейсмической опасности территории Суусамырской впадины на основе восстановления истории сейсмических событий, имевших место до начала инструментальных измерений последствий сильных землетрясений.

- Повторное исследование поверхностных разрывов Суусамырского землетрясения Mw7.2 1992 года;
- Картирование активных разломов и детальное описание вновь выявленных поверхностных нарушений в эпицентральной зоне указанного землетрясения;
- Тренчинг в пределах зон активных разломов Суусамырской впадины;
- Оценка повторяемости сильных землетрясений и оценка сейсмической опасности.

Научная новизна исследования:

- уточнена структура поверхностных разрывов, образовавшихся при Суусамырском землетрясении 1992 года с $M=7,3$.
- методом «тренчинга» получены данные о двух поверхностных разрушительных событиях в траншее. Первое событие произошло до ~8 тыс. лет назад, а второе ~3 тыс. лет назад.
- северо-вергентский разлом, ограничивающий Арамсуйскую антиклиналь, находится в нескольких километрах севернее линии фронта хребта и очень близко к южно-вергентному Каракольскому разлому, что говорит о том, что впадина находится в процессе закрытия.
- оценка скорости смещений крыльев разломов в пределах Суусамырской впадины, проведенная различными методами, дает значения около 0,5 мм/год.

Практическая и экономическая ценность. Полученные результаты диссертации могут быть применены для решения безопасности и защиты людей, так и для экономического развития и управления рисками.

В ходе обсуждения были заданы следующие вопросы:

Вопрос: д.ф.-м.н. Токтосопиев А. М. Какие характерные особенности развития имеют Активные разломы Суусамырской впадины?

Ответ: Соискатель Байкулов С. К. Активные разломы Суусамырской впадины имеют характерные особенности развития, выраженные в значительной изменчивости в поверхностной структуре. Так, южно-вергентный Каракольский краевой разлом имеет относительно длинные, непрерывные участки предгорных уступов, но поверхностное выражение северо-вергентных разломов сильно сегментировано. Нет четкого непрерывного разлома или складки на поверхности, но вместо этого есть несколько коротких участков, где видны признаки горизонтального сокращения.

Вопрос: к.г.-м.н. Омуралиев М. О. Ваш личный вклад какой?

Ответ: Соискатель Байкулов С. К. Мой личный вклад заключается в участии организации исследования, то есть структурирование и планирование процесса исследования, включая определение целей, выбор методологии и утверждение методов анализа данных, а также сбор и анализ литературы по теме, проведение предварительных исследований и выявление областей, требующих дополнительного изучения.

Вопрос: д.г.-м.н. Кенгерли Таят Насрулла оглу Какова максимальная магнитуда исторических сильных землетрясений на данной территории?

Ответ: Соискатель Байкулов С. К. Проведя траншеи в двух местах на этих уступах, мы составили палеосейсмическую запись для разлома, которая показывает минимум три разрушающих поверхность землетрясения в течение прошлых $\sim \geq 8$ тыс. лет, но картографирование также показывает, что уступы разлома короткие, прерывистые и расположены беспорядочным образом. Ни один отдельный участок разломного уступа не содержит полной информации об истории землетрясений, и, хотя имеется множество свидетельств тектонического сокращения вдоль впадины, нет ни одного непрерывного уступа или складки, вдоль которых можно было бы использовать тренчинг или стандартные эмпирические отношения для распознавания истории землетрясений $M > 6$.

Вопрос: к.т.н. Егембердиева К.А. Какие практические рекомендации можете дать по результатам исследования?

Ответ: Соискатель Байкулов С. К. Разработка мер по снижению рисков, связанных с сейсмической активностью, и улучшению мер безопасности в регионе. Взаимодействие с заинтересованными сторонами, такими как местные власти, эксперты по безопасности и жители региона, с целью обсуждения и внедрения предложенных решений.

Вопрос: к.г.-м.н. Омуралиева А. М. Почему именно геолого-геоморфологический метод?

Ответ: Соискатель Геоморфологическая карта в историко-генетической легенде дает большой материал для установки интервалов времени, пределах которых по тому или иному активному разлому происходят дифференциальные перемещения, а также для оценки амплитуды и скоростей этих движений.

В ходе обсуждения были следующие выступления:

Д.ф.-м.н., профессор Муралиев А.М.: Итоги обсуждения показали, что данная диссертация является завершенным исследованием, вносит вклад в оценку сейсмической опасности территории Суусамырской впадины. Результаты работы обсуждались на разных международных научных конференциях, результаты опубликованы и набрано необходимое количество баллов, публикации в зарубежных научных журналах, входящих в Scopus, РИНЦ. Диссертация соответствует специальности 25.00.01 – общая и региональная геология и может быть рекомендована к защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук.

Д.ф.-м.н. Токтосопиев А.М.: Работа достаточно объемная, есть обзор литературы, теоретическая часть и прикладной аспект. Диссертация представлена по специальности 25.00.01 - общая и региональная геология. Акцент работы заключается в выявлении следов исторических землетрясений Суусамырской впадины, что является важным на сегодняшний день для оценки сейсмической опасности. Желаем удачи и успешной защиты.

Д.г.-м.н. Кенгерли Таят Насрулла оглу: Диссертационная работа Байкулова С.К. под руководством член-корр. НАН КР, профессором Абдрахматова К.Е. на тему

«Оценка сейсмической опасности Суусамырской впадины» очень актуальная. Результаты диссертационной работы доложены на русском языке, направление геологическое, доклад сделан на отлично. Работа интересная, есть теоретические расчеты, экспериментальная часть специальной компьютерной программы. Все результаты оформлены в виде карт, таблиц и графиков. Объем работы большой и соответствует требованиям НАК КР, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 25.00.01 - общая и региональная геология. Диссертацию можно рекомендовать к защите.

Предложение:

Председатель заседания, к.г.-м.н. Омуралиева А. М., сообщила:

1. Поступило предложение завершить обсуждение и выступления по первому вопросу повестки дня.

2. Рассмотреть второй вопрос повестки дня — утверждение дополнительной программы кандидатского минимума соискателя Байкулова С. К. по специальности 25.00.01 «Общая и региональная геология».

Участники заседания поддержали предложение.

Председатель: к.г.-м.н. Омуралиева А. М.

Уважаемые коллеги, с вашего позволения перейдем ко второму вопросу повестки дня — утверждению дополнительной программы кандидатского минимума по диссертационной работе. В соответствии с приказом НАК КР необходимо разработать дополнительную программу кандидатского минимума по дисциплине, соответствующей теме диссертационной работы соискателя, на базе организации, где выполняется научная работа. На основе диссертации Байкулова С. К. на тему «*Оценка сейсмической опасности Суусамырской впадины*», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 – общая и региональная геология, научный руководитель, д.г.-м.н., профессор Абдрахматов К. Е., составил список вопросов для дополнительной программы кандидатского минимума.

Прошу вас ознакомиться с программой и, при наличии предложений, внести дополнения.

Участники заседания ознакомились с предложенной программой и внесли свои дополнения.

Председатель: к. г.-м. н. Омуралиева А. М.

Предлагаю завершить обсуждение и перейти к принятию заключения. **Прошу** проголосовать.

Результаты голосования: за — 9, против — нет, воздержавшихся — нет.

Постановление принято единогласно.

Решение:

Заслушав и обсудив диссертационную работу Байкулова С. К. на тему: «Оценка сейсмической опасности Суусамырской впадины» на расширенном заседании лаборатории «Оценки сейсмической опасности» Института сейсмологии Национальной академии наук КР

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Диссертация Байкулова Султана Куватбековича на тему: «Оценка сейсмической опасности Суусамырской впадины» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполнена на актуальную тему, имеет научную новизну, теоретическую и практическую значимость, все результаты диссертации получены лично автором и соответствует всем требованиям НАК при Президенте КР, предъявляемым к кандидатским диссертациям.
2. Рекомендовать диссертационную работу Байкулова С. К. на тему «Оценка сейсмической опасности Суусамырской впадины» к представлению в диссертационный совет и далее к публичной защите на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 - общая и региональная геология.
3. Утвердить дополнительную программу специальной дисциплины для сдачи кандидатского экзамена Байкуловым С. К. на тему: «Оценка сейсмической опасности Суусамырской впадины», представленную на соискание учёной степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 — общая и региональная геология.

Председатель заседания,
к.г.-м.н.

Омуралиева А.М.

Секретарь

Омурбек кызы К.

*Заведующий лабораторией
Института по*



25.12.2024г.

Рецензия

на диссертацию Байкулова Султана Куватбековича на тему «Оценка сейсмической опасности Суусамырской впадины»

Актуальность: Диссертация посвящена актуальной теме оценки сейсмической опасности. Эта тема имеет значительную научную и практическую ценность, особенно для регионов, подверженных высокой сейсмической активности, к которым относится и Суусамырская впадина. Автор убедительно обосновывает важность исследования сейсмической опасности Суусамырской впадины. Этот регион уже неоднократно становился эпицентром сильных землетрясений, включая катастрофическое Суусамырское землетрясение 1992 года. Интенсивная тектоническая активность, неоднородность геологической структуры требуют проведения комплексной оценки сейсмических рисков. Исследование, представленное автором, актуально не только с научной точки зрения, но и имеет высокую практическую значимость для обеспечения безопасности населения, устойчивого развития региона и разработки стратегий по снижению последствий природных катастроф.

Цели и задачи: В работе автор четко сформулировал цели работы и задачи, которые необходимо решить для их достижения. Это, в частности, комплексное изучение тектонических и сейсмических процессов в Суусамырской впадине, включающее повторное исследование поверхностных разрывов Суусамырского землетрясения 1992 года ($M_w 7.2$), детальное картирование активных разломов и выявление новых нарушений, проведение тренчинга для анализа стратиграфических и структурных признаков прошлых землетрясений, а также оценку повторяемости сильных землетрясений и сейсмической опасности региона с разработкой рекомендаций по снижению рисков.

Научная новизна полученных результатов

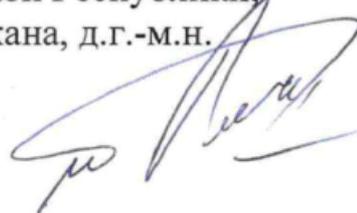
Научная новизна исследования заключается в уточнении структуры поверхностных разрывов Суусамырского землетрясения 1992 года, выявлении дополнительных активных разломов, определении частоты повторяемости сильных землетрясений, анализе изменчивости структуры активных разломов, установлении взаимного расположения разломов и оценке скорости смещений крыльев разломов, что способствует улучшению понимания геодинамики Суусамырской впадины и сейсмической активности Тянь-Шаня.

Достоинства работы заключаются в высоком уровне структурированности исследования, использовании актуальных данных и современных методов анализа, а также в практической направленности и

рекомендациях по применению результатов исследования. Все защищаемые положения в диссертации хорошо обоснованы, проиллюстрированы и свидетельствует о высоком профессионализме соискателя. Диссертация написан четким и понятным языком.

В целом, работа соискателя демонстрирует высокий научный уровень и значимость выполненной работы. Диссертационное исследование представляет собой весомый вклад в изучение сейсмической опасности региона. Рекомендую диссертацию к рассмотрению в диссертационном совете для защиты по искомой степени кандидата геолого-минералогических наук, по специальности 25.00.01 - общая и региональная геология.

Руководитель отдела «Динамическая геология»
Института геологии и геофизики Министерства
науки и образования Азербайджанской Республики,
чл.-корр. Академии Наук Азербайджана, д.г.-м.н.



Т.Н.Кенгерли

Подпись Кенгерли Таят Насрулла оглу удостоверяю
Начальник отдела кадров Института геологии и
геофизики



Д.М.Алиева