

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационное исследование Ёкубзода Шокир Абулфайз на тему «Особенности проявления оползневых процессов в долине р. Сурхоб с учетом сейсмических воздействий», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.35. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение. город Душанбе, 2026. – 5 с.

1. Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям паспорта научной специальности 1.6.35 «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение», поскольку её содержание и полученные результаты отражают положения, предусмотренные пунктами 12, 16 и 17 указанной специальности, а структура, объём и публикационная активность автора отвечают установленным требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан.

2. Актуальность темы диссертационного исследования

В качестве рабочего полигона для оценки вероятности возникновения оползней при сильных землетрясениях был выбран бассейн реки Сурхоб, являющийся продолжением восточного каскада гидроэлектростанций на реке Вахш. Выбор данного региона обусловлен рядом существенных факторов.

Во-первых, рассматриваемая территория отличается высокой степенью изученности как в геологическом и структурно-тектоническом аспекте, так и с точки зрения оценки сейсмической активности и развития оползневых процессов. Накопленный массив геологических, геоморфологических и сейсмологических данных создает надежный научный базис для проведения комплексного анализа и моделирования возможных сценариев активизации опасных геодинамических процессов при сильных сейсмических воздействиях.

Во-вторых, данный район имеет важное стратегическое значение для устойчивого социально-экономического развития Республики Таджикистан. В его пределах расположены значимые инфраструктурные и энергетические объекты, относящиеся к системе гидроэнергетических сооружений страны. В условиях нарастающей техногенной нагрузки и сохраняющейся высокой сейсмической опасности региона особую актуальность приобретает необходимость всесторонней и объективной оценки уровня безопасности этих объектов с точки зрения возможных последствий природных катастроф.

Структура диссертации. Диссертационная работа изложена на 165 страницах компьютерного текста и включает введение, четыре главы, заключение и основные выводы. Работа содержит 16 карт и рисунков. Список использованной литературы насчитывает 123 источника.

В первой главе «Характеристика геологического строения исследуемой территории» представлен обзор существующих представлений о геологических,

геоморфологических, тектонических и сейсмических особенностях бассейна реки Сурхоб. Рассмотрены орогидрографические характеристики исследуемой территории, общая геологическая структура, вещественный состав горных пород, тектонические особенности и структурно-формационные зоны. Кроме того, систематизированы сведения о ранее проведенных геологических, сейсмических и оползневых исследованиях региона.

В второй главе «Экзогенные геологические процессы и явления» рассматриваются инженерно-геологические условия Гиссаро-Алая и высокогорного обрамления Таджикской депрессии. Основное внимание уделяется методам оценки оползневой опасности и вопросам картографирования оползневых проявлений, что имеет ключевое значение для анализа природных рисков.

В третьей главе «Оценка сейсмических воздействий» автор детально анализирует аспекты оценки сейсмического воздействия на территории Таджикистана. Основное внимание уделяется анализу макросейсмических данных, служащих важным источником информации для изучения сейсмической активности региона. При этом оценка сейсмической опасности проводится с учетом специфики локальных геолого-тектонических условий, что позволяет комплексно рассматривать уровень угрозы. Дополнительно представлена краткая история формирования представлений о сейсмической опасности, что дает возможность проследить эволюцию подходов к оценке геологического риска. Особый акцент сделан на вероятностном анализе сейсмической опасности для бассейна реки Сурхоб, результаты которого имеют прикладное значение для прогнозирования последствий возможных сейсмических событий.

В четвертой главе «Оценка проявления оползневых процессов при сейсмических воздействиях» рассматривается специфика воздействия сейсмических событий на характер оползневых процессов. Разумеется, основное внимание уделено анализу различных типов сейсмогенных оползней - от мелких до глубинных, а также их взаимосвязи с региональной сейсмической активностью, что, собственно, целиком отвечает поставленной цели и задачам предпринятого исследования.

3. Степень научной новизны результатов диссертации и положения, выносимые на защиту:

1. Теоретическая новизна заключается в выявлении взаимосвязи между оползневыми процессами на склонах и сейсмическими воздействиями в горных районах, реализованной на основе специально разработанной ГИС-базы данных исследуемого региона.

2. Методическая новизна определяется применением вероятностного анализа сейсмической опасности с использованием специализированного программного обеспечения CRISIS 2015, что обеспечивает возможность количественной оценки вероятности активизации оползневых процессов на склонах.

3. Впервые выполнена комплексная оценка сейсмической опасности бассейна реки Сурхоб — одного из наиболее сейсмоактивных регионов Таджикистана — с использованием современных международных стандартов вероятностного анализа. Это позволило количественно определить вероятность возникновения оползневых событий на склонах, подверженных сейсмическому воздействию.

4. Создана единая база данных результатов картографирования вероятности возникновения оползневых процессов при сейсмических воздействиях, служащая научно-методическим обоснованием для повышения эффективности профессионального прогнозирования и управления геологическими рисками.

Положения, выносимые на защиту:

1. Теоретико-методологические подходы к вероятностной оценке возникновения оползней при землетрясениях и методы оценки ущерба от геологических и сейсмических опасностей подтверждают свою надежность в условиях горных территорий.

2. Метод вероятностного анализа сейсмической опасности позволяет выявлять оползнеопасные зоны, прогнозировать риск их активизации при землетрясениях и определять объекты, находящиеся в зоне повышенной опасности.

3. Результаты картирования склонности территорий к возникновению оползней обеспечивают основу для разработки мероприятий по управлению рисками с учетом трактовки оползневого риска как вероятности потенциального ущерба.

Положения, выдвинутые соискателем на защиту, сформулированы корректно, изложенный в работе материал убедителен.

4. Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций, изложенных в диссертации. Достоверность выводов подтверждается их неоднократным обсуждением на научных международных конференциях, симпозиумах и семинарах, положительными отзывами специалистов, а также практическим применением полученных результатов в исследуемом регионе.

5. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость диссертации.

Научная значимость диссертации заключается во вкладе в усовершенствование научной базы для анализа сейсмической опасности крупных территорий. Разработанный метод с использованием CRISIS 2015 способствует совершенствованию научной базы исследований в данной области. **Практическая значимость** определяется возможностью применения разработанной методики при выполнении научно-исследовательских работ в Институте геологии, сейсмостойкого строительства и сейсмологии Национальной академии наук Таджикистана, а также при решении прикладных задач инженерной защиты территорий, подверженных оползневым рискам.

6. Публикация результатов исследования по теме диссертации. Основные разделы и материалы диссертационной работы отображены в 20

научных статьях,⁷ из которых опубликованы в рецензируемых изданиях, рекомендуемых Высшей аттестационной комиссией при Президенте Республики Таджикистан.

7. Соответствие диссертации требованиям Комиссии.

Автореферат диссертации соответствует требованиям Порядка присуждения учёных степеней, утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистана от 30 июня 2021 года, №267.

Несмотря на это, в диссертации имеются некоторые недостатки:

1. В диссертационной работе представлен анализ геолого-тектонических условий района исследований, что позволяет сформировать общее представление о структурных особенностях территории. Вместе с тем представляется целесообразным более детально раскрыть роль разрывных нарушений в механизмах формирования и активизации оползневых и обвальных процессов, с уточнением их морфогенетической и кинематической значимости.

2. Автором выполнен значительный объём полевых исследований, что свидетельствует о высокой степени проработанности эмпирической базы. В то же время расширение временного ряда инструментальных и визуальных наблюдений позволило бы повысить репрезентативность полученных данных и усилить обоснованность выводов, касающихся динамики и стадийности развития оползневых процессов.

3. Картографический материал диссертации выполнен на надлежащем научно-методическом уровне и в целом отвечает поставленным задачам исследования. Вместе с тем использование современных методов пространственного анализа, включая геоинформационные технологии и, особенно, цифровые модели рельефа, способствовало бы углублению аналитической составляющей работы и повышению точности интерпретации полученных результатов.

4. Практические рекомендации, сформулированные автором, отличаются прикладной направленностью и заслуживают положительной оценки. Одновременно их дополнение элементами технико-экономического обоснования предлагаемых мероприятий позволило бы повысить степень практической значимости и востребованности результатов диссертационного исследования.

Указанные замечания и пожелания в целом не снижают качество данной диссертации и не влияют на её научный уровень.

В целом диссертация **Ёкубзода Шокир Абулфайз** на тему “Особенности проявления оползневых процессов в долине р.Сурхоб с учетом сейсмических воздействий” представленная на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.35. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, выполнено на высоком научно-методическом уровне, соответствует требованиям п. 31, 33, 34 и 35 Порядка присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021

года, №267, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по указанной специальности.

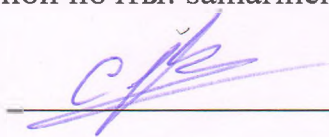
Официальный оппонент:

Доктор геолого-минералогических наук, доцент,
профессор кафедры инженерной и экологической геологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» геологический факультет.

Рабочий почтовый адрес: 119991, г. Москва, ГСП, Ленинские горы, д. 1,
Главное здание, геологический факультет, кафедра инженерной и экологической геологии.

рабочий телефон: 8 (495) 939-4401.

рабочий адрес электронной почты: samارين@mail.ru.



Самарин Евгений Николаевич

« 13 » 03 2026 г.



« 13 » 03 2026 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» 119991 Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д.1,

Геологический факультет.

E-mail: dean@geol.msu.ru

рабочий телефон: 8 (495) 939-1301.