

«УТВЕРДЖАЮ»

Ректор Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими, доктор экономических наук, профессор

Давлатзода К.К.
« 05 » 09 2023

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Маджидова Однабоя Шарифмуродовича на тему: **«Особенности русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменение климата и интенсивной хозяйственной деятельности»**, представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук, по специальности 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Диссертация подготовлена в Отделе географии и дистанционного зондирования, Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана (НАНТ) под научным руководством Фархода Рахими – доктора физико-математических наук, профессора, академика, Президента НАНТ.

1. Актуальность рассматриваемой проблемы

Исследования русла рек вблизи населённых пунктов, промышленных предприятий и сельскохозяйственных земель на предмет устойчивости берегов играют важную роль в ежедневной жизни каждого общества.

Для сравнительного анализа и выявления физико-географических особенностей русловых процессов соискателем выбраны три речные системы – Пяндж, Зеравшан и Обихингоу. Эти реки отличаются физико-географическим положением, климатом, степенью хозяйственной освоенности водосборов, уровнем антропогенных воздействий на русловые процессы, паводковым режимом, от которых в значительной степени зависят характеристики русловых процессов на них.

Паводки и наводнения в бассейнах горных рек являются важными геоморфологическими факторами, которые влияют на форму и характеристики поведения одних рек и оказывают длительное воздействие на другие, в т.ч. и негативное. Сейчас, в условиях изменения климата, крупные паводки и наводнения являются основными факторами, формирующими

руслы многих рек. Причём последние, возникающие по природным причинам, масштабируются из-за хозяйственной деятельности.

Тему выбранного исследования, актуализируют и некоторые обстоятельства, основанные на учёте физико-географических особенностей развития и протекания русловых процессов на реках, которые способствуют решению ряда практических задач, которых автор указывает на автореферате и диссертации.

Реализация цели исследования «Особенности русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменение климата и интенсивной хозяйственной деятельности» достигнута за счёт правильной постановки приоритетов исследований, позволяющих выйти на комплексный результат, содержащий научную новизну.

2. Научная новизна диссертации.

Рассмотрены особенности развития русловых процессов на горных реках; влияние на русловые процессы геолого-геоморфологических и физико-географических условий и степени антропогенных воздействий на русла рассматриваемых рек; выявлены наиболее неустойчивые участки рассмотренных рек; предложена новая классификация типа русел горных рек; проведена бонитировка притоков рек Пяндж, Зеравшан и Обихингоу; выполнено высотное распределение площадей бассейнов рек Пяндж, Зеравшан и Обихингоу; обнаружено 12 проявлений бифуркации; использована математическая модель прогнозирующего и регулирующего расхода воды в протоках при разветвлении с использованием гидравлических и геометрических параметров реки Пяндж.

3. Обоснованность и достоверность основных результатов и рекомендаций, сформулированных в работе.

Достоверность результатов исследования обеспечена:

- применением существующих современных методов исследования;
- использованием большой базы данных по исследуемым бассейнам;
- задействованием современных средств и технологии дистанционного зондирования земли;
- одобрении материалов исследования на научных семинарах и конференциях различного уровня;
- полученными результатами физико-математического моделирования явления бифуркации.

Выводы и рекомендации, изложенные в диссертационной работе Маджидова О.Ш. обоснованы, отражают содержание работы и подкреплены огромным объёмом данных, в том числе натурных исследований.

4. Теоретическая и практическая значимость исследования.

Теоретическая значимость работы заключается в предложении ввода нового вида классификации к ранее существующим классификациям речных русел и определении особенностей деформации русла горных рек, с учётом геоморфологических особенностей речных русел широтного простирания.

Практическая значимость исследования.

1. Предложенная в работе новая классификация рек – «русло с устойчивыми берегами и устойчивыми препятствиями» в виде дополнения к ранее существующим классификациям ГГИ и МГУ позволяет в дальнейшем принять его как условное обозначение на топографических картах для горных рек. Они могут послужить хорошим указателем для туристов и исследователей при прохождении ими горных рек.

2. Учёт типов русловых деформаций совместно с выявленными региональными особенностями руслоформирующей деятельности малых рек позволит более обоснованно планировать размещение промышленных и сельскохозяйственных объектов вблизи рек, предвидеть и предотвращать негативные последствия хозяйственной деятельности на водосборах и в долинах рек.

3. Полученные результаты могут быть применены для научно-исследовательских проектов, при прибрежных строительных и берегоукрепительных работах, в научных работах и исследованиях с учётом климатических изменений и антропогенной деятельности, в прогностических целях и т.д.

5. Опубликование результатов диссертации. Основные положения диссертационного исследования опубликованы в 15 статьях, в том числе 3 статьи в рецензируемых журналах ВАК при Президенте РТ.

6. Соответствие диссертации паспорту научной специальности.

Содержание диссертационной работы Маджидова О.Ш. соответствует **пунктам 1, 6, 7, 10, 11 И 12 паспорта специальности 25.00.27 - Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия:**

7. Структура и объём диссертационной работы. Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения и списка использованной литературы из 131 наименований.

Общий объём работы составляет **165** страницы компьютерного текста, в ней содержится **55** рисунка и фотографий, **13** таблиц.

Автореферат и диссертация оформлены согласно действующим требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Во введении отражены актуальность выбранной темы диссертационного исследования, степень изученности (разработанности) научной проблемы, цель, объекты, предмет, задачи, методы, область, этапы исследования, основная информационная и экспериментальная база, достоверность результатов исследования и научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, основные положения диссертации, выносимые на защиту, показан личный вклад соискателя, аprobация работы и информация об использовании её результатов, а также сведения о публикациях по работе, её структуре и объёму.

Первая глава диссертации **«Современные теоретико-методологические аспекты изучения руслового режима горных и равнинных рек»**, состоит из трёх разделов и посвящена исследованию роли геолого-геоморфологических условий развития гидрографических сетей и рельефа в формировании горных речных бассейнов на некоторых территориях Республики Таджикистана, исследования которых привели к следующим выводам:

1. Пойма у горных рек существуют и у их истоков (реки Пянд, Зеравшан, Обихингоу). Огромное количество крупнообломочных наносов, привнесённых притоками, аккумулируется в руслах основных рек, что становится причиной накопления наносов в них. Хотя водный режим у рассматриваемых рек значительно отличается друг от друга, принцип русловых деформаций у них одинаков.

2. Предложенный новый вид классификаций русловой деформации, как дополнение к классификациям ГГИ и Росгена остаётся устойчивым, при любых условиях, и не только при паводках. Предложенная схематическая классификация может быть применено как условное обозначение (устойчивое русло с устойчивыми препятствиями) на топографических картах, так как оно может помочь туристам, путешественникам и научным работникам при подъёме в горы вдоль русла рек при прохождении с одного берега на другой.

3. Наиболее сильные воздействия на водосборы оказывают плотины водохранилищ на реках, вызывающие затопления и потопления речных русел с поймами и прилегающих территорий, деформации русла и берегов водохранилищ, их заиления и занесения наносами в верхнем бьефе, а также интенсивный размыв и русловые деформации в нижнем бьефе гидроузлов.

Вторая глава диссертации **«Внешние и внутренние факторы фуркации горных рек»** состоит из двух подглав и посвящена проявлениям бифуркации на территории Таджикистана и соседних стран, о ее

практической и научной значении, о ее позитивных и негативных последствиях.

Основные выводы к второй главе:

1. Часть из выявленных бифуркаций являются сезонными.
2. Вычисленные высотные распределения рельефа бассейнов рек Пянджа (на территории РТ), Зеравшана и Обихингоба.
3. Разветвление р. Пянджа на участке острова Даркад в результате природных и антропогенных воздействий на русла реки претерпела существенные за последние 2-3 десятилетия. Эти изменения русла могут нанести вред народному хозяйству Таджикистана и может коснуться в его государственной границе, поскольку ее линия проходит по фарватеру рек.
4. На основе изысканий предложена считать истоком р. Пянджа не реки Памир и Вахандарья а р. Бургутай-Джилгаджелав которая является истоками рек Вахандаря и Бартанг.

В третьей главе рассматривается «**Моделирование разветвление рек**», в котором использована математическая модель, разработанная сотрудниками зарубежных институтов. Автором ввёл некие поправки при вычислении моделирования, с использованием гидравлических и геометрических параметров р. Пянджа.

Выводы по этой главе следующие:

1. Рассмотрен механизм формирования русловых процессов в притоках после разветвления на примере реки Пянджа.
2. Предложена математическая модель с учетом различных параметров и характеристик, при расходе воды в реке под разными углами разветвления.
3. Использованная математическая модель распределения количества воды после разветвления адаптирована к гидрологическим параметрам р. Пянджа и даёт возможность оптимального распределения воды при разветвлении угла в 60° .
4. Использованная модель хорошо согласуется с реальными параметрами русловых процессов реки Пянджа.
5. В результате расчёта обнаружена кореляция между углами разветвления и количеством воды, протекающим по протокам.

4-я глава «Формат и особенности руслового режима рек», исследует русловые процессы на реках Пянджа, Зеравшан и Обихингоу.

Выводы по ней следующие:

1. Установлено, что разработка песчано-гравийных карьеров у пойм рек может привести к изменению русел рек.

2. Ниже селения кишлака Даشت-Казы, в долине р. Зеравшан, где долина постепенно расширяется, русло р. Зеравшан теряет свою устойчивость по мере передвижения на запад.

3. В долине р. Обихингоу значительных горизонтальных деформаций не наблюдается, так как река протекает по глубоко врезанной долине.

4. Помимо природных факторов, на развитие горизонтальных деформаций на р. Пяндж оказывают влияния антропогенные вмешательства. Несогласованные берегоукрепительные работы привели к нарушению баланса распределения воды на протоках реки на данном участке.

В заключении излагаются основные результаты исследования и рекомендации по практическому использованию результатов. Также к диссертации прилагается Акт внедрения, предложенный КЧС и ГО при Правительстве РТ об использовании результатов исследования в целях предотвращения чрезвычайных ситуаций.

7. Оценка внутреннего единства полученных результатов.

Результаты, научных исследований изложенные в диссертационной работе Маджидова О.Ш. на тему «Особенности русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменение климата и интенсивной хозяйственной деятельности» представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук, по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, основаны на инструменте реализации комплекса исследований, включающие в себя использование современных методов технологий картографирования, компьютерных технологий, а также применением методов и средств дистанционного зондирования земли и ГИС - технологий по географо-гидрологической оценке водных ресурсов и анализа состояние бассейнов исследуемых рек, подвергающихся русловым воздействиям.

Диссертационная работа Маджидова О.Ш. в достаточной степени отражает внутреннее единство научных результатов, основывающихся на теоретических, полевых и экспедиционных исследованиях.

8. Соответствие автореферата содержанию диссертации.

Автореферат адекватно отражает основное содержание диссертации.

Структура, содержание, а также оформление списка цитируемой литературы соответствуют существующим стандартам и положениям в частности ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. –М. Стандартинформ, 2012», а также требованиям ВАК при Президенте РТ.

9. Соответствие научной квалификации соискателя учёной степени, на которую он претендует.

Опубликованные статьи, научно-методические пособия, использованные методы исследований, а также умение самостоятельной постановки решения современных научных задач по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, с учётом существующих проблем в Таджикистане свидетельствуют о достаточно высоком уровне научной квалификации Маджидова О.Ш., что позволяет утверждать о том, что он вполне соответствует учёной степени кандидата технических наук.

10. Соответствие поставленных цели и задач полученным результатам.

Сформулированные цель и задачи адекватно отражают реализацию поставленных задач.

11. Соответствие содержания диссертации содержанию опубликованных работ.

Содержание диссертации и опубликованных работ полностью отражают научную новизну и содержание работы.

12. Соответствие темы диссертации научной специальности.

Тема диссертации «Особенности русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменение климата и интенсивной хозяйственной деятельности» соответствует научной специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

13. Замечания, пожелания и предложения по диссертационной работе.

1. Автореферат написан на таджикском и на русском языках. В таджикском языке встречаются слова «руд», «ба шохаҳо таксим шудан». В чём разница между этими словами?

2. Часто встречаются слова «разветвление», «ответвление» и «биfurкация». Объясните разницу между ними.

3. В главе 3, «Моделирование разветвление рек» написано о геометрических параметрах реки Пяндж на участке острова Даркад. Каким образом были отобраны эти геометрические параметры?

4. В главе 4 автор отмечает, что для береговых застроек (как строительных, так и сельскохозяйственных) нужен контроль соответствующих ведомств, тогда как перед строительством любых прибрежных объектов заключения соответствующих структур, уже получены.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки данной диссертации и не влияют на её научный уровень.

Вывод

Осуществлённый всесторонний анализ диссертации Маджидова О.Ш. на тему «**Особенности русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменение климата и интенсивной хозяйственной деятельности**», представленной на соискание кандидата технических наук, по специальности 25.00.27 «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» позволяет сделать заключение о теоретической и практической значимости полученных в ней результатов, сделанных выводов и рекомендаций.

Актуальность работы не вызывает сомнений. Чётко структурированная диссертация, отличается изложением в ней результатов исследований в строгой, логической последовательности, полностью отвечающая цели, задачам, с достаточным количеством фактического материала.

Вышеизложенное позволяет утверждать, что рецензируемая диссертация Маджидова Одабоя Шарифмурадовича на тему: «**Особенности русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменение климата и интенсивной хозяйственной деятельности**» представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.27 «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» является завершённой научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические и практические положения по географо-гидрологической и экологической оценке состояния бассейнов рек Пянджа (нижнее течение), Зеравшан и Обихингу.

Диссертационное работа Маджидова Одабоя Шарифмурадовича на тему: «**Особенности русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменение климата и интенсивной хозяйственной деятельности**» соответствует требованиями ВАК при Президенте Республики Таджикистан, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.27- гидрология суши, водные ресурсы и гидрохимия (технические науки).

*Отзыв обсужден и одобрен после его рассмотрения и доклада соискателя Маджидова О.Ш. на заседании кафедры
ГС и ОВР, протокол № 9 от 04.04.
2023 г.*

Из 5 членов кафедры проголосовали:
за 5
против —
воздержались —

Председатель заседания:
И.о. зав. кафедрой «Гидротехнические сооружения
и охрана водных ресурсов»
Таджикского технического университета
им. академика М.С. Осими, к.т.н.

Каландарбеков И.И.

ЭКСПЕРТЫ:

к.т.н. доцент

Норматов А.

к.т.н. доцент

Бокиев Б.Р.

к.т.н. доцент

Марамов М.Б.

Секретарь заседания

Сайдов Ф.Ю.

служ. адрес: ул. Радынабадых 10А.

E-mail ttu@ttu.tj, тел. 221-35-11

Подписи Каландарбекова И.И., Норматова А., Бокиев Б.Р. и Марамова М.Б.
«заверяю».

| Начальник ОК и спец. работ
ТТУ им. академика М.С. Осими



Шарипова Д.А.