

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

экспертной комиссии диссертационного Совета 6D.KOA-059 при Институте водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана в составе д.с/х. наук, профессора Пулатова Я.Э (председатель комиссии), членов комиссии – д.т.н., профессора Сафарова М.М. и к.т.н., Давлатшоева С.К. созданная решением диссертационного совета 6D.KOA-059, протокол №9-1 от 03 февраля 2023 г., по диссертации Маджидова Одинабоя Шарифмуродовича на тему: **«Особенности проявления русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменения климата и интенсивной хозяйственной деятельности»**, представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук, по специальности 25.00.27- Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Рассмотрев диссертационную работу Маджидова Одинабоя Шарифмуродовича на тему: **«Особенности проявления русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменения климата и интенсивной хозяйственной деятельности»**, представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук, по специальности 25.00.27- Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, экспертная комиссия диссертационного совета при Институте водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана представляет следующее заключение:

Диссертационная работа на тему: **«Особенности проявления русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменения климата и интенсивной хозяйственной деятельности»** соискателя Маджидова Одинабоя Шарифмуродовича соответствует требованиям Приложения 2, постановлению Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, №267 «Положения о порядке присуждения учёных степеней». Комиссия диссертационного совета 6D.KOA-059 подтверждает, что тема, содержание диссертации и автореферата соответствуют специальности 25.00.27- Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, технические науки по которым Совету разрешено принятие, рассмотрение и защита диссертаций и рекомендует Совету принять диссертационную работу к публичной защите.

**Актуальность темы исследования.** Таджикистан – страна непредсказуемых, быстрых и впечатляющих рек.

Одним из малоисследованных вопросов жизни рек горных стран являются русловые процессы на них. Это можно объяснить, прежде всего, тем, что территория водосборов горных рек относительно труднодоступна и опасна для посещения и исследования (особенно в периоды половодья, паводков, схода лавин и т.п.). К тому-же до последнего времени основное внимание учёные и практики уделяли изучению, описанию и освоению больших и средних рек, имеющих первостепенное значение в хозяйственной, транспортной, рекреационной, экологической и других сферах деятельности человека. Малые реки в большинстве своём остались в стороне от этого.

Горные реки, в том числе и малые, более подвержены отрицательному влиянию антропогенных воздействий, вызывающих в ряде случаев опасные природные явления или усиливающих их разрушительные свойства и последствия.

Для сравнительного анализа и выявления физико-географических особенностей русловых процессов нами были выбраны три речные системы – Пяндж (в нижнем течении), 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.

В то же время, несмотря на полученные достаточно обширные материалы по русловым процессам на некоторых реках, другие (в т.ч. упомянутых выше) остаются слабоизученными, сведения в литературе о них очень скудны или отсутствуют, хотя на них выполняются значительные объёмы регуляционных мероприятий.

В бассейнах горных рек крупные паводки и наводнения 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 русла многих рек. Причём последние, возникающие по природным причинам, масштабируются из-за хозяйственной деятельности.

Перечисленные обстоятельство актуализируют тему выбранного исследования, поскольку знание физико-географических особенностей развития и протекания русловых процессов на реках способствуют решению ряда практических задач:

1. строительство водозаборов, мостов, дорог, линии электропередач, трубопроводов, плотин, дамб, и берегозащитных сооружений и др. объектов;
2. разработка карьеров, в долинах и руслах рек, хозяйственное освоение пойм и берегов рек;
3. снижение напряжённости в экологической обстановке, вызванной интенсивным антропогенным воздействием на реках, вмешательством в естественное развитие речных русел;
4. позитивное влияние на укрепление государственной границы, так как почти половина линии государственной границы РТ проходят по руслам рек и деформация русел рек здесь обычное явление.

**Степень изученности научной проблемы, теоретическая и методологическая основы исследований.**

В целом, реки Таджикистана изучались в течение 3-х временных срезов.

Первый относится к периоду с 1864 до 1917 г. - до начала присоединения территории современного Таджикистана к царской России. Со стороны таких учёных, как В.И. Липский, Э. Ольдекоп, А.И. Глуховской, Л. Берг и др., были

изучены физико-географические особенности рек Средней Азии, история и этнография народов, живущих вдоль подбассейнов рек Амударьи и Сырдарьи.

Второй начинается с момента социалистического эксперимента на территории Бухарского Ханства (с 1919 г.) до разрушения СССР и провозглашения Таджикистаном своего суверенитета в 1991 г. Был издан ряд статей и монографий по обсуждаемой теме (русловые деформации), над которыми работали такие великие учёные, как: Н.И. Львович, Н.И. Маккаев, Р.С. Чалов, С.Т. Алтунин, А.М. Никитин, Г.П. Горшков, А.Ф. Якушева, И.Ф. Карасёв, А.О. Кеммерих, В.В. Цинзерлинг и др. Они изучили гидрологию, гидрографию, морфологию, оледенение, климат, водный режим и другие гидрологические характеристики бассейнов рек на территории РТ.

Третий этап включал в себя период с 1991 г. по настоящее время и отличается тем, что такие учёные, как О.К. Камилов, А.Р. Фазылов, А.Х. Хусейнов, У.И. Муртазаев, М.С. Сафаров, Амирбекзода О., Пулатов Я.Э., Н. Кадилов, А. Курбонов и др. установили характерные особенности руслоформирования, описали морфологию и гидрографию бассейнов рек, сформулировали роль твёрдых стоков в жизни рек, обобщили особенности преобразования речных систем, описав, таким образом, отдельные черты русловых процессов, происходящих, как на равнинных, так и на горных реках РТ.

Русловые процессы в горных реках вообще были мало изучены или вообще не исследовались. Также до настоящего времени не была определена классность (бонитировка речной сети) рек Пяндж, Зеравшан и Обихингоу.

Теоретически, чётких и ясных физико-географических особенностей руслового режима рек на фоне изменения рисунка их гидрографических сетей и схемы бифуркации озёр в условиях Таджикистана так и не было выявлено, что актуализирует тему выбранного диссертационного исследования.

**Связь темы с программами (проектами) и другими научными темами.** Диссертационная работа выполнялась в рамках республиканской НИР «Озера Таджикистана: условия образования, особенности их использования и защиты в контексте изменения климата» (РКД 0119ТJ00983. 2021-2025 гг.), в разработке, которой соискатель принимал непосредственное участие: научно-исследовательская работа.

**Цель** диссертационного исследования состоит в выявлении особенностей морфологии и динамики русел рек на основе анализа физико-географических и геолого-геоморфологических условия их формирования и оценки влияния на ход русловых процессов хозяйственной деятельности.

**Объектами исследования** являются реки: Пяндж, Зеравшан и Обихингоу с некоторыми притоками, а также малые горные реки, подвергшиеся бифуркации в районах Мургаба, Сангвора и Таджикабада.

**Предмет исследования** – русла рек с проявлениями вертикальных и горизонтальных деформаций, гидроэкологические функции водных объектов.

**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.

#### **Научная новизна работы.**

1. На основании анализа условий руслоформирующей деятельности и форм проявления русловых процессов на горных реках в работе впервые рассмотрены особенности развития русловых процессов на горных реках.

2. Установлено влияние на русловые процессы геолого-геоморфологических и физико-географических условий и степени антропогенных воздействий на русла рассматриваемых рек.

3. Дано описание морфологии русел и пойм горных рек, выявлена связь морфологии с динамикой русел. Выявлено наиболее неустойчивые участки рассмотренных рек.

4. Предложена новая классификация типа русел горных рек.

5. Проведена бонитировка рек (определения классности притоков рек по Стралеру) Пянджа, Зеравшана и Обихингоу.

6. Выполнено высотное распределение площадей бассейнов рек Пянджа, Зеравшана и Обихингоу.

7. В ходе исследования рассматриваемых бассейнов было обнаружено 12 проявлений бифуркации.

8. Предложена математическая модель регулирующего расхода воды в протоках при разветвлении.

**Теоретическая значимость работы.** Теоретическая значимость работы заключается в предложении ввести новый вид классификации к ранее существующим классификациям речных русел и определении особенностей деформации русла горных рек, с учётом на геоморфологические особенности 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. Явление бифуркации также имеет прикладное значение. Перенаправив один из протоков в другой, в бассейне которого много пахотных земель и нехватка воды, можно тем самым снизить дефицит воды на них. Перенаправление протоков у точек бифуркации не трудно.

4. Полученные результаты могут быть применены для научно-изыскательских 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.п.

**Личный (научный) вклад соискателя.** Он заключается в том, что проведена работа по сбору и обобщению многолетних данных гидрологических и гидрографических наблюдений за период 2017-2022 гг., подбору архивных и современных картографических материалов, сбору материалов в экспедиционных условиях, обработке результатов полевых рекогносцировочных обследований и гидроморфометрических съёмок, выполненных автором в течение 2017-2022 гг.

Большой объём фактического материала был собран лично автором или при его непосредственном участии во время зимних и летних полевых работ. В совместных публикациях доля личного вклада соискателем составляет до 60-80%.

**Соответствие содержания диссертации паспорту научной специальности.**

Содержание диссертационной работы соответствует следующим пунктам паспорта специальности 25.00.27 - Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия:

1. Теоретические и методологические основы гидрологии, гидрографии, речного стока, лимнологии, русловых и устьевых процессов, гидрохимии, гидроэкологии.

6. Вековые, многолетние и сезонные проявления русловых процессов в различных природных условиях, проблемы оценки, расчёта и прогноза вертикальных и горизонтальных деформаций русел, географические особенности руслового режима рек с учётом влияния хозяйственной деятельности, экологические проблемы русловедения.

7. Механизм устьевых процессов, особенности этих процессов в различных природных условиях, физические основы оценки, расчёта и прогноза развития устьевых областей рек с учётом естественных и антропогенных факторов, предупреждения (регулирования) опасных гидрологических процессов в дельтах и на устьевом взморье, деградация аквальных и наземных устьевых экосистем.

10. Разработка научных основ обеспечения гидроэкологической безопасности территорий и хозяйственных объектов, экономически эффективного и экологически безопасного водопользования и водопотребления, планирования хозяйственной деятельности в областях повышенного риска опасных

гидрологических процессов, защиты водных объектов от истощения, загрязнения, деградации, оптимальных условий существования водных и наземных экосистем.

11. Разработка методов расчёта и прогноза характеристик стока воды, взвешенных и влекомых наносов, растворённых веществ для разного ранга водосборных территорий; изменчивость речного стока, характеристик русловых, устьевых и лимнологических процессов; методы оценки влияния хозяйственной деятельности (многолетние и сезонные регулирование, изъятие стока, агро – и лесотехнические мероприятия) на сток и гидрологические процессы.

12. Разработка методов математического моделирования гидрологических и гидрохимических процессов.

**Публикации.** Основные положения диссертационного исследования опубликованы в 15 статьях, в том числе 3 статей в рецензируемых журналах ВАК при Президенте РТ. Два в международных журналах ближнего зарубежья.

Таким образом, реализация комплекса и практических исследований особенностей проявления русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменения климата и интенсивной хозяйственной деятельности, изложенные в диссертации, является актуальной задачей развития приоритетного в Таджикистане направления науки о Земле.

***Оригинальность содержания диссертации составляет 88,47%.***

Опубликованные статьи в основном отражают содержание диссертационной работы.

Автореферат адекватно отражает материалы, изложенные в диссертации.

**На основании вышеизложенного, комиссия диссертационного совета при Институте водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана рекомендует:**

**1.** Принять к защите диссертацию Маджидова Одинабоя Шарифмуродовича на тему: **«Особенности проявления русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменения климата и интенсивной хозяйственной деятельности»**, представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук, по специальности 25.00.27 - Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия- Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, для публичной защиты в диссертационном совете 6D.KOA-059 при Институте водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана.

**2.** Назначить официальными оппонентами:

- Комилова Одина Комиловича, доктора технических наук, профессора, профессор кафедры «Гидрогеологии и инженерной геологии» Таджикского национального университета.

- Кувватова Файзиддина Мирзомуродовича, кандидата географических наук, старшего преподавателя кафедры «Общая экология» Бохтарского государственного университета имени Носира Хусрава.

Назначит в качестве ведущей организации:

- Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими.

3. Исходя из вышеизложенного, экспертная комиссия диссертационного совета считает, что диссертация Маджидова Одинабоя Шарифмуродовича на тему: «Особенности проявления русловых процессов на реках Таджикистана в условиях изменения климата и интенсивной хозяйственной деятельности», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук, по специальности 25.00.27- Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия является самостоятельным, законченным исследованием и соответствует требованиям, Приложения 2 к постановлению Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, №267 «Положения о порядке присуждения учёных степеней» предъявляемым ВАК при Президенте РТ к диссертациям и предлагает принять диссертационную работу к публичной защите и разрешить размещение объявления о защите, текста диссертации и автореферата на сайтах ВАК при Президенте РТ и Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана, публикацию и рассылку автореферата.

**Председатель комиссии:**

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор  Пулатов Я.Э.

**Члены комиссии:**

Доктор технических наук, профессор  Сафаров М.М.

Кандидат технических наук,

 Давлатшоев С.К.

**Подписи верны:** Ученый секретарь диссертационного совета 6D.KOA-059

к.т.н.



Кодиров А.С.

«14» 02 2023 г.

