

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Курбона Номвара Бойназара на тему
«РАЗВИТИЕ ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ
ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ГОРНО-ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ
В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА» на соискание учёной степени
доктора технических наук по специальности

2.1. Геология, геодезия, гидрология, строительство, архитектура
(2.1.37. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия)

Актуальность темы диссертации. Согласно метеоданным, в период 1940-2017 годы наблюдалось повышение температуры с $0,1^{\circ}\text{C}$ до $0,2^{\circ}\text{C}$ на каждую декаду, а количество дней с температурой 40°C увеличивалось. Относительно высокий рост температуры зафиксирован в долинах и на равнинах (Дангара – $1,2^{\circ}\text{C}$, Душанбе – $1,0^{\circ}\text{C}$), а в горных районах повышение достигало на $0,3^{\circ}\text{C}$ - $0,5^{\circ}\text{C}$, тогда как в высокогорных районах, повышение температуры составляли до $0,2^{\circ}\text{C}$ - $0,4^{\circ}\text{C}$. Также, по наблюдениям последняя тенденция потепления температуры, зафиксированная в период 2001-2010 гг. показывает, что средняя температура каждой декады на $0,8^{\circ}\text{C}$ выше средней температуры районов, расположенных на высоте 1000-2500 метров над уровнем моря. В высокогорье наблюдается повышение на $0,2^{\circ}\text{C}$ выше нормы, а средняя температура составляет зимой $0,1$ - $1,1^{\circ}\text{C}$, весной $0,1$ - $1,3^{\circ}\text{C}$, осенью до $0,6^{\circ}\text{C}$ - $1,1^{\circ}\text{C}$, т.е., в горных районах изрезанный рельеф местности активизирует фронты.

В целом, среднегодовая температура во всех регионах Таджикистана повысится в 2030 году на $0,2^{\circ}\text{C}$ - $0,4^{\circ}\text{C}$ по сравнению с 1961-1990 годами и на 5°C в 2085 году; этот показатель полностью соответствует тенденции, наблюдаемой в течение последних 15-20 лет. Более того, по оценкам, среднегодовая температура до 2050 года в бассейне реки Пяндж повысится от $-0,6^{\circ}\text{C}$ до $+1,1^{\circ}\text{C}$, в бассейне реки Вахш от $+3,5^{\circ}\text{C}$ до $5,0^{\circ}\text{C}$ и в оледененных районах Памира от $-2,6^{\circ}\text{C}$ до $-0,9^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков в этот период уменьшится до 5%, зима будет относительно сухой, а лето – более влажным.

Вышеприведенные данные и анализ показывают, что, как и в других регионах земного шара, климат в Таджикистане претерпел радикальные изменения, и, естественно, этот процесс оказывает непосредственное влияние на гидрологический режим рек, состояние ледников, состав и качество воды, энергетические ресурсы, а также социально-экономическую ситуацию. С другой стороны, на территорию Таджикистана, страна, которая уязвима к изменению климата, в период с 2010 по 2023 гг. стихийные бедствия гидрометеорологического характера нанесли ущерб экономике республики на сумму более 1 млрд сомони (рис. 22). Поэтому, автореферат показывает, что диссертационная работа Курбона Н.Б. на тему «Развитие теоретико-методологических основ исследования водных ресурсов горно-предгорной зоны в условиях изменения климата» комплексное охватывает эти вопросы с

теоретической и методологической точки зрения в горных и предгорных районах Таджикистана.

Связь исследования с научными программами. Диссертационные исследования выполнялись в рамках положений программ республиканского и международного уровня: «Национальная водная стратегия Республики Таджикистан на период до 2040 года» (2024, №627); «Национальная стратегия адаптации к изменению климата Республики Таджикистан на период до 2030 года» (2019, №482); «Национальная стратегия Республики Таджикистан по снижению риска стихийных бедствий на 2019-2030 годы» (2018, №602); «Стратегия развития «зелёной» экономики в Республике Таджикистан на 2023-2037 годы» (2022, №482); «Государственная программа изучения и сохранения ледников Таджикистана на период 2010-2030 гг.» (2010, №209); Госбюджетной НИР «Мониторинг метеорологических и гидрологических условий бассейна рек, состояние оледенение, а также окружающей среды» кафедры метеорологии и климатологии Таджикского национального университета (ГР 0116TJ00727, срок исполнения – 2016-2020 гг.); Госбюджетной НИР «Оптимизация взаимосвязи воды, продовольствия, энергии и экологии в условиях климатических изменений бассейна реки Зерафшан» (ГР 0118TJ00865, срок исполнения – 2018-2022 гг.) выполненная по программе Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана.

Из обширной научной информации, содержащейся в автореферате, становится ясно, что автор при подготовке названной диссертации, наряду с экспедиционным, полевым и лабораторным работам, в качестве основной базы данных изучил и проанализировал архивные данные Агентства по гидрометеорологии Республики Таджикистан, Комитета по чрезвычайным ситуациям и гражданской обороне при Правительстве Республики Таджикистан, Агентства по статистике при Президенте Республики Таджикистан, документы и отчеты международных организаций в том числе, соглашений по смягчению климатических изменений (Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Киотский протокол, Парижское климатическое соглашение и др.), оценочные доклады Межправительственной группа экспертов по изменению климата и Национальные сообщения Республики Таджикистан по Рамочной конвенция ООН об изменении климата.

Отсюда видно, что диссертационная работа Курбона Н.Б., помимо высокого научного уровня, имеет также глубокие практические значимости, результаты которых можно применить в конкретных областях различных наук, и для практического использования результатов даются следующие рекомендации:

1. Результаты, полученные в диссертации, могут быть широко использованы для разработки сценариев и математических моделей по прогнозу динамики изменения метеоусловий и гидрологического режима на в горно-предгорной зоне.

2. Результаты диссертации могут быть широко использованы в области повышения потенциала, устойчивости и адаптации к климатическому

изменению позволяющие укрепить институциональную составляющую позволяющие повышение уровня осведомленности об изменении климата заинтересованных сторон, а также совершенствовать национальную систему гидрометеорологического мониторинга в горных и предгорных регионах.

3. Результаты по корреляционным зависимостям метеоусловий и гидрологических характеристик речных бассейнов горных и предгорных районов могут быть широко использованы для разработки планов аграрного, экономического, промышленного и энергетического сектора и рационального использования водных ресурсов.

4. Результаты исследований по климатическим обусловленным природным ресурсам горных и высокогорных районов рекомендуются для широкого применения при планировании комплексного развития отдельных регионов горных и высокогорных территорий с учетом климатических зависимых секторов экономики.

5. Концептуальная модель оптимизации управления водно-энергетической отрасли, разработанная для параллельных речных бассейнов горно-предгорной зоны, могут быть использованы на региональном уровне, способствующие переходу от командно-административного метода управления на системный метод управления в пределах гидрографических, энергетических и потребительских уровнях.

6. На основе анализа результатов стихийных бедствий гидрометеорологического характера, а также влияния горной орографии на ход и тенденцию погодных условий, рекомендуется установление автометеостанций в горных и высокогорных районах, характерные частыми стихийными бедствиями, а также автооборудования для постоянного мониторинга за состоянием погодных условий.

7. Рекомендуется налаживание тесного сотрудничества между соответствующими министерствами и ведомствами РТ и исполнительными органами государственной власти и местного самоуправления горных городов и районов в области обмена информацией.

Таким образом, автором проведена колоссальная работа для выполнения диссертации, получены значимые результаты, которое апробировано публикациями в реферируемых научных журналах и в материалах международных и республиканских научных конференциях.

По содержанию автореферата имеются замечания:

1. В автореферате представлены результаты изменений метеопараметров на основе моделей HadCM2, UK-TR, CCC-EQ и GFDL-TR (рис. 2, 3), однако непонятно информация о методологии разработки этих моделей.

2. В автореферате хорошо отражено сравнение качества воды водных объектов с международными стандартами (рис. 16), изотопный анализ воды озер и рек (рис. 17) и физико-химический анализ воды ледников (табл. 6), но отсутствует информация о химическом составе атмосферного воздуха.

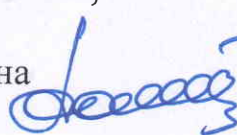
3. На наш взгляд, было бы лучше, что данная работа представлена по двум специальностям: 2.1.37. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, а также 2.2.46 Метеорология, климатология, агрометеорология.

Отмеченные недостатки и ошибки не снижают общий научный уровень и практическую значимость выполненного диссертационного исследования. А также, автореферат в полной мере отражает содержание и результаты данной диссертации.

В целом, диссертационная работа Курбона Н.Б. на тему **«Развитие теоретико-методологических основ исследования водных ресурсов горно-предгорной зоны в условиях изменения климата»**, представленная на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 2.1. Геология, геодезия, гидрология, строительство, архитектура (2.1.37. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия), по объёму выполненных научно-исследовательских работ, новизне и оригинальности полученных результатов соответствует всем требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан в частности п. 31, 33, 34 и 35 Порядка присуждения учёных степеней, утверждённом постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 г., №267, а ее автор заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по указанной специальности.

Рецензент:

председатель Комитета по начальному и
среднему профессиональному образованию
при Правительстве Республики Таджикистан,
доктор физико-математических наук,
профессор, академик НАН Таджикистана
«26» 08 2026 г.



Фарход Рахими

Адрес: 734000, Республика Таджикистан,
город Душанбе, улица Варзишгарон 6
Телефон: (+992) 900-00-44-99
E-mail: frahimi2002@mail.ru

Подпись доктора физико-математических наук,
академика Фархода Рахими **подтверждаю:**

Начальник отдела кадров, секретариата и
специальных работ КНСПО при
Правительстве Республики Таджикистан



Назарзода Д.

Адрес: 734000, Республика Таджикистан,
город Душанбе, улица Варзишгарон 6
Телефон: (+992 37) 250-37-12
E-mail: ttahsilot@gmail.com
«26» 08 2026 г.

