

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Таджикского национального  
университета, профессор  
Хушвахтзода К.Х.

«27» 02 2023г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

расширенного заседания Ученого совета физического факультета Таджикского национального университета по диссертации **Одинаева Кодирджон Нодировича** на тему **”Гидрометеорологические характеристики бассейна реки Пяндж в условиях изменения климата”**

Диссертация **Одинаева Кодирджона Нодировича** на тему **”Гидрометеорологические характеристики бассейна реки Пяндж в условиях изменения климата”** выполнена на кафедре метеорологии и климатологии физического факультета Таджикского национального университета.

**Одинаев Кодирджон Нодирович** в 2017 году окончил физический факультет Таджикского национального университета по специальности **”Метеорология”** и после окончания с сентября 2017 года по февраль 2020 г работал старшим лаборантом кафедры метеорологии и климатологии. В феврале 2020 г приказом ректора Таджикского национального университета (от 17 февраля 2020 приказом № 5805) является соискателем для сдачи кандидатских минимумов и продолжения научной деятельности.

Тема диссертационной работы **Одинаева К.Н.** **”Мониторинг метеорологических условий бассейна реки Пяндж и их влияние на формирование стока притоков реки”** утверждена на заседании кафедры метеорологии и климатологии физического факультета Таджикского национального университета (Протокол № 7 от 18 февраля 2020 г).

После обобщения и обработки результатов научным руководителем профессором **Норматовым И.Ш.** сформулировано название диссертации в следующей редакции: **”Гидрометеорологические характеристики бассейна реки Пяндж в условиях изменения климата”** и утверждена на заседании кафедры метеорологии и климатологии физического факультета Таджикского национального университета (Протокол №6 от 23 января 2023 г).

Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано Национальной Академии наук Таджикистана (№1036 от 27.02.2023 г).

**Научный руководитель: Норматов Ином Шерович** - доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой метеорологии и климатологии физического факультета Таджикского национального университета

**По результатам рассмотрения диссертации** “Гидрометеорологические характеристики бассейна реки Пяндж в условиях изменения климата”, принято следующее заключение:

**Оценка выполненной работы.**

Диссертация Одинаева К.Н., на тему “Гидрометеорологические характеристики бассейна реки Пяндж в условиях изменения климата” является законченной научно-исследовательской работой, содержащей новое решение актуальной проблемы – мониторинга метеорологических, гидрологических характеристик бассейна реки Пяндж, ее притоков и изучения влияния изменения климата на климатические и гидрологические параметры верховья реки Пяндж.

**Актуальность исследование.** Современный этап развития человечества проходит в условиях постоянных вызовов, вызванных глобальными климатическими изменениями, которые вносят существенные изменения в функционирование компонентов экосистем. Среди всех компонентов экосистемы горная экосистема является наиболее уязвимой и особенно чувствительной к изменению климата. Современные тенденции развития природных явлений (потепление климата, чрезвычайные ситуации природного характера и др.) вызывает особую озабоченность у горных стран и призывает к принятию решительных мер по сокращению последствий изменения климата. Например, Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 3 мая 2010 года № 209 утверждена государственная программа изучения и сохранения ледников Республики Таджикистан на 2010-2030 годы для постоянного мониторинга и изучения ледников Таджикистана. Необходимость утверждения такой программы обосновывается тем, что, несмотря на небольшую площадь территории (чуть более 10% от общей площади Центральной Азии), Таджикистан имеет более одиннадцати тысяч км<sup>2</sup> площади оледенения, охватывающей более четырнадцати тысяч ледников и формирующий более 65% водных ресурсов региона.

Система реки Пяндж состоит из пяти основных притоков, расположенных выше по течению, чем аллювиальный конус выноса Хамадони (реки Шахдара, Гунт, Бартанг, Язгулем, Ванч), а также из самой реки Пяндж. Данный бассейн также включает маленькие горные реки и три (3) естественных озера, а именно; озеро Сарез, озеро Яшикул и озеро Зоркуль. Все эти озера образовались естественным образом в результате завала реки оползневыми породами.

Актуальность создания широкой сети мониторинга бассейнов притоков реки Пяндж вызвана также тем, что в современных условиях, характеризующихся глобальным изменением климата, важно иметь полноценную информацию о процессах, происходящих в зонах оледенения бассейнов рек и динамики изменения ледников. Следует отметить, что на базе информации и данных системати-

ческого мониторинга гидрологии притоков и самой реки Пяндж, а также метеорологических условий бассейна возможна оценка состояния оледенения бассейнов рек.

**Достоверность результатов** подтверждается проведением детальных лабораторных и полевых исследований с применением современных аттестованных измерительных приборов, сопоставлением расчетных данных с опытными, и с результатами других авторов, а также положительными результатами, полученными от внедрения предложенных автором рекомендаций.

**Личный вклад** автора заключается в постановке проблемы исследования, методическом обеспечении её решения и анализе полученных результатов мониторинга метеорологических характеристик бассейна и гидрологических характеристик притоков реки Пяндж. В основе диссертации лежат результаты пятилетних исследований автора по проблеме метеорологии, гидрологии и снежного покрова бассейна реки Пяндж.

**Научная новизна работы состоит в том, что впервые:**

Установлено существенное влияние орографии верховьях реки Пяндж и ее притоков на метеорологические условия и формирование снежного покрова в бассейне реки Пяндж;

Установлен возрастающий тренд изменения среднемноголетней температуры во всех климатических зонах верховья реки Пяндж и ее притоков;

Обнаружена неоднозначная динамика изменения атмосферных осадков в климатической зоне верховья реки Пянджа благодаря влияния горной орографии на распространение воздушных масс;

Обнаружено, что максимальные значения глубины снежного покрова в холодных полузасушливых, сухих холодных и теплых континентальных климатических зонах бассейна реки Пяндж формируются в январе, марте и феврале, соответственно;

**Практическая значимость полученных результатов.** Результаты исследований внедрены в тематический план Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии Академии наук Республики Таджикистан и Агентства по гидрометеорологии Комитета охраны окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан.

Основные положения диссертационной работы включены в учебную программу дисциплины “Метеорология, гидрология, агрометеорология и гидрохимия рек” кафедры Метеорологии и климатологии Таджикского национального университета.

Содержание диссертации может стать основой специального курса по метеорологии и гидрологии суши для географических факультетов вузов Таджикистана и стран Содружества.

Диссертация Одинаева К.Н. «Гидрометеорологические характеристики бассейна реки Пяндж в условиях изменения климата» представляет собой законченную научную работу, выполненную на высоком уровне и отвечает требованиям Положения ВАК Республики Таджикистана по специальности 25.00.30 - (Метеорология, климатология, агрометеорология), о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

**Основное содержание диссертационной работы отражено в следующих публикациях:**

1. **Одинаев К.Н.** Integrated Water Resources and Environmental Management in the Transboundary Rivers Basins of Central Asia [Текст] / I. Sh. Normatov, Q.N. Odinaev, P.I. Normatov // Chapter 1 in Book: Water resource management in Central Asia and Afghanistan – Current and Future. Springer Nature Switzerland AG. 2021. P.34-41.
2. **Одинаев К.Н.** Современное состояние топливно-энергетического сектора и перспектива развития зеленой энергетики в Центральной Азии [Текст] / И.Ш. Норматов, Р. Армстронг, П.И. Норматов, К.Н. Одинаев // Устойчивое развитие горных территорий. 2020. Т.12. №1 (43). С.145-153.
3. **Odinaev Q.N.** Distribution of snow cover by climatic zones of the Transboundary Ruanj river basin [Текст] / I. Sh. Normatov, V.V. Goncharuk, P.I. Normatov, Q.N. // Bull. NAS Republic of Kazakhstan. 2020. Vol. 3. No 385. P.77 – 85. <https://doi.org/10.32014/2020.2518–1467.72>
4. **Одинаев К.Н.** Изменение гидрологических характеристик реки Гунт в зависимости от метеорологических условий [Текст] / П.И. Норматов, К.Н. Одинаев, И.Ш. Норматов // Изв. ИГУ, Сер. Наука о Земле. 2020.Т. 32. С.103–112. doi: <https://doi.org/10.26516/2073-3402.2020.32.103>.
5. **Одинаев К.Н.** Влияние орографии на формирование атмосферных осадков в верховьях бассейна реки Пяндж [Текст] / К.Н. Одинаев // Кишоварз
6. **Odinaev Q.N.** Hydrology of the Vanch river the tributary of the Transboundary Ruanj river under climate change [Текст] / I. Sh. Normatov, V. V .Goncharuk, P. I. Normatov, Q. N. Odinaev // Bull. National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. 2020. Vol.3. No 385. P. 86 - 93 <https://doi.org/10.32014/2020.2518-1467.7>.
7. **Odinaev Q.N.** The Impact of Climate Change on the Hydrological Characteristics and Water Availability of the Pamir Mountain rivers [Текст] /Parviz Normatov, Rano Eshankulova, Inom Normatov, Qodirjon Odinaev // Proceedings 2<sup>nd</sup> Euro-Mediterranean Conference for Environmental Integration, 10-13 October 2019, Tunisia. P.971-976.
8. **Одинаев К.Н.** Мониторинг формирования и распределения снежного покрова по климатическим зонам верховья трансграничной реки Пяндж [Текст] / П.И. Норматов, К.Н. Одинаев, И.Ш. Норматов // Тез. докл. Международной

научно-практической конференции «Современные проблемы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды на пространстве СНГ», посвященной 90-летию Российского государственного гидрометеорологического университета, Санкт-Петербург, Россия, 22-24 Октября 2020 г. С. 216-217.

Диссертация Одинаева К.Н. «Метеорологические условия и гидрологические характеристики рек климатических зон верховья реки Пяндж в условиях изменения климата» рекомендуется к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.30 - метеорология, климатология, агрометеорология.

**Соответствие паспорту научной специальности.** Диссертация соответствует следующим пунктам паспорта специальности 25.00.30-Метеорология, климатология, агрометеорология.

**Формула специальности:**

25.00.30. Метеорология, климатология, агрометеорология, в частности пункт 6 - Вычислительные методы и геоинформационные системы в метеорологии, климатологии и агрометеорологии включающие экспериментальные и теоретические исследования, направленные на разработку новых принципов и методов.

**Опубликованные результаты диссертации.** Материалы диссертационной работы опубликованы в 8 научных изданиях, в том числе 6 статей из них в реферируемых журналах ВАК РФ, 2 тезиса докладов в материалах международных и республиканских научных конференций.

### **СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

**Статьи, опубликованные в рецензируемых изданиях, рекомендуемых ВАК при Президенте Республики Таджикистан.**

- [1- А]. **Одинаев К.Н.** Integrated Water Resources and Environmental Management in the Transboundary Rivers Basins of Central Asia [Текст] / I. Sh. Normatov, Q.N. Odinaev, P.I. Normatov // Chapter 1 in Book: Water resource management in Central Asia and Afghanistan – Current and Future. Springer Nature Switzerland AG. 2021. P.34-41.
- [2- А]. **Одинаев К.Н.** Современное состояние топливно-энергетического сектора и перспектива развития зеленой энергетики в Центральной Азии [Текст] / И.Ш. Норматов, Р. Армстронг, П.И. Норматов, К.Н. Одинаев // Устойчивое развитие горных территорий. 2020. Т.12. №1 (43). С.145-153.
- [3- А]. **Odinaev Q.N.** Distribution of snow cover by climatic zones of the Transboundary Pyanj river basin [Текст] / I. Sh. Normatov, V.V. Goncharuk, P.I. Normatov, Q.N. // Bull. NAS Republic of Kazakhstan. 2020. Vol. 3. No 385. P.77 – 85. <https://doi.org/10.32014/2020.2518-1467.72>

[4- А]. **Одинаев К.Н.** Изменение гидрологических характеристик реки Гунт в зависимости от метеорологических условий [Текст] / П.И. Норматов, К.Н. Одинаев, И.Ш. Норматов // Изв. ИГУ, Сер. Наука о Земле. 2020. Т. 32. С. 103–112. doi: <https://doi.org/10.26516/2073-3402.2020.32.103>.

[5-А]. **Одинаев К.Н.** Влияние орографии на формирование атмосферных осадков в верховьях бассейна реки Пяндж [Текст] / К.Н. Одинаев // Кишоварз

[6-А]. **Odinaev Q.N.** Hydrology of the Vanch river the tributary of the Transboundary Ruanj river under climate change [Текст] / I. Sh. Normatov, V. V. Goncharuk, P. I. Normatov, Q. N. Odinaev // Bull. National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. 2020. Vol.3. No 385. P. 86 - 93 <https://doi.org/10.32014/2020.2518-1467.7>.

### Публикации в материалах научных конференций

Материалы диссертации докладывались и обсуждались на международных школах и конференциях.

[1- А]. **Odinaev Q.N.** The Impact of Climate Change on the Hydrological Characteristics and Water Availability of the Pamir Mountain rivers [Текст] / Parviz Normatov, Rano Eshankulova, Inom Normatov, Qodirjon Odinaev // Proceedings 2<sup>nd</sup> Euro-Mediterranean Conference for Environmental Integration, 10-13 October 2019, Tunisia. P.971-976

[2- А]. **Одинаев К.Н.** Мониторинг формирования и распределения снежного покрова по климатическим зонам верховья трансграничной реки Пяндж [Текст] / П.И. Норматов, К.Н. Одинаев, И.Ш. Норматов // Тез. докл. Международной научно-практической конференции «Современные проблемы гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды на пространстве СНГ», посвященной 90-летию Российского государственного гидрометеорологического университета, Санкт-Петербург, Россия, 22-24 Октября 2020 г. С. 216-217.

### ПОСТАНОВИЛИ:

1. Работа соответствует специальности **25.00.30 – «Метеорология, климатология, агрометеорология»**. Основные этапы работы, выводы и результаты представлены в автореферате. Опубликованные автором работы достаточно полно раскрывают содержание диссертационного исследования.

2. Диссертация Одинаева Кодирджона Нодировича на тему “Гидрометеорологические характеристики бассейна реки Пяндж в условиях изменения климата” обобщает самостоятельные исследования автора и является завершенным научным трудом, выполненным на актуальную тему и отвечающим требованиям, предъявляемым ВАК при Президенте Республики Таджикистан к диссертационным работам на соисканию учёной степени кандидата технических наук. Полученные результаты являются новыми и вносят вклад в развитие

метеорологии, климатологии и агрометеорологии. Автореферат диссертации полностью соответствует содержанию диссертации. Полученные диссертантом научные результаты обоснованы, и их достоверность не вызывает сомнений.

3. Утвердить решение Ученого совета и рекомендовать диссертационную работу Одинаева Кодирджона Нодировича на тему “Гидрометеорологические характеристики бассейна реки Пяндж в условиях изменения климата”, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук, по специальности 25.00.30 - метеорология, климатология, агрометеорология в объединённый Диссертационный совет 6D060401 при Физико-техническом институте им. С Умарова НАНТ для защиты.

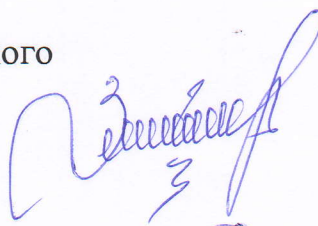
При голосовании по данному вопросу присутствовали на заседании 21 человек.

Результаты голосования:

за -21, против – нет, воздержавшихся - нет

Заключение принято на расширенном заседании Ученого Совета физического факультета Таджикского национального университета, от 25 февраля 2023 г., пр. №9

Председатель Ученого Совета  
физического факультета Таджикского  
национального университета  
к.ф-м.н., доцент



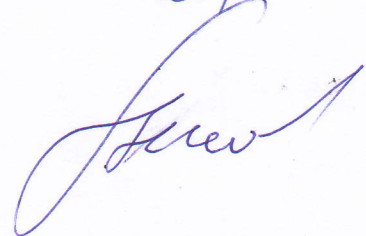
Кодирзода З.А.

Секретарь Ученого Совета  
к.ф-м.н., доцент



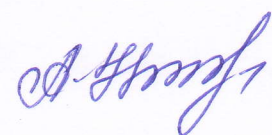
Акобирова А.Т.

Эксперты  
д.ф-м.н., профессор  
кафедры ядерной физики ТНУ



Махсудов Б.И.

Старший научный сотрудник  
лаборатории физики атмосферы  
физико-технического института имени  
С.У. Умарова НАНТ, к.т.н.



Абдурасулова Н.А.

Подписи Кодирзода З.А., Акобировой А.Т., Махсудова Б.И. и Абдурасуловой Н.А. подтверждаю:

Начальник управление кадров  
и спецчасти ТНУ



Тавкиев Э.Ш.