

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

объединённого диссертационного совета 6D.КОА-055 при Физико-техническом институте им. С.У. Умарова Национальной академии наук Таджикистана, Таджикского национального университета и Таджикского технического университета им. академика М.С. Осими по диссертации на соискание учёных степеней доктора философии (PhD), доктора по специальности, кандидата наук

Аттестационное дело № 2

решение объединённого диссертационного совета от 25 января 2024 г., протокол № 2

о присуждении **Абдурахимова Бозора Хабибуллаевича**, гражданину Республики Таджикистан ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.30 - «Метеорология, климатология, агрометеорология»

Диссертация работа **Абдурахимова Бозора Хабибуллаевича** на тему: «**Метеорологические условия бассейнов рек Памиро-Алая и их вклад в формирование стока**», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.30 - «Метеорология, климатология, агрометеорология, принята к защите 16 ноября 2023 года (протокол №20) объединенным диссертационным советом 6D.КОА-055 по защите диссертации при Физико-техническом институте им. С.У. Умарова Национальной академии наук Таджикистана (734063, г. Душанбе, пр. Айни, 299/1), утвержденным приказом ВАК при Президенте Республики Таджикистан (ВАК РТ) от 30 мая 2022 г., № 170/шд.

Соискатель **Абдурахимов Бозор Хабибуллаевич**, 1961 года рождения, работает на должности руководителя «Центра стандартизации, метрологии и экологических процессов» Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан.

Диссертационная работа выполнена в Государственном учреждении «Научно - исследовательского центра охраны водных ресурсов» Комитета по охране окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан и кафедре Метеорологии и климатологии Таджикского национального университета

Удостоверения №1117 о сдаче кандидатских экзаменов выдано 02.11.2023г. Национальной академией наук Таджикистана.

Научный руководитель:

Норматов Ином Шерович, член-корреспондент НАНТ, доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой метеорологии и климатологии ТНУ, д.х.н. по специальности 02.00.04 – Физическая химия;

Официальные оппоненты:

1. **Мягков Сергея Владимирович** - доктор технических наук, заведующий отделом гидрологии Научно-исследовательского гидрометеорологического института Узгидромета;

2. **Маслов Владимир Анатолиевич**, – кандидат физико–математических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории физики атмосферы Физико-технического института им. С. У. Умарова Национальной Академии наук Таджикистана.

Ведущая организация: Институт географии и водной безопасности Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан представила в своём **приложенном заключении (протокол №12 от 24 ноября 2023г.)** подписанным руководителем лабораторией водных ресурсов АО «Института Географии и водной безопасности» Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, кандидатом географических наук **Турсуновой Айсулу Алашевной** и утверждённый председателем Правления АО «Института географии и водной безопасности» Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, Академик Национальной Академии наук Республики Казахстан, доктором географических наук, профессором **Медеу Ахметкал Рахматуллоевичем** было указано, что диссертационная работа на тему **«Метеорологические условия бассейнов рек Памиро-Алая и их вклад в формирование стока»**, соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым кандидатским диссертациям, а соискатель – **Абдурахимов Бозор Хабибуллаевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.30 - «Метеорология, климатология, агрометеорология».

По результатам работы соискателем опубликовано 8 работ, в том числе в журналах, рецензируемых ВАК РТ и ведущих рецензируемых научных журналах – 5:

[1-А]. **Abdurakhimov B.H.** About mechanisms of formation of the chemical composition of the high-mountain rivers of Central Asia: The Shakh dara river and its contribution to the hydrochemistry of the Transboundary Panj river / I. Sh. Normatov, V.V. Goncharuk, A.I. Normatov, B.A. Abdurakhimov // J. Water Chemistry and Technology. 2022. – V.44. - №1. – P. 56-61.

[2-А]. **Abdurakhimov B.H.** The contribution of rock weathering on upstream to the formation of the Pyanj river tributaries hydrochemistry / D.S. Azimov, A.O. Muminov, B.H. Abdurakhimov, I. Sh. Normatov // Polytechnic Bulletin. 2022. – V. 1. - №57. - P. 92-97.

[3-А]. **Абдурахимов Б.Х.** Формирование гидрологии реки Гунт в зависимости от пространственного распределения сезонных осадков / Б.Х. Абдурахимов, К.Н. Одинаев, А.О. Муминов // Вестник Таджикского национального университета, Сер. естеств. наук. - 2023. - №2. - С. 120 – 128.

[4-А]. **Абдурахимов Б.Х.** Влияние зональности климатических условий водосборов на образование стока рек на примере бассейна реки Зеравшан / Б.Х. Абдурахимов // Вестник Педагогического университета (естественные науки). – 2023. - №1(7). – С. 29-38.

[5-А]. **Абдурахимов Б.Х.** Метеорология бассейнов рек Ванч и Гунт, применение статистических методов для корреляционного анализа гидрологических

характеристик / И.Ш. Норматов, А.О. Муминов, А.Хомидов, Б.Х Абдурахимов // Ж. Кишоварз. – 2022. -№4 (97). – С. 123-129.

На автореферат диссертации поступило 4 положительных отзыва:

I. От профессора кафедры Гидравлики и Гидроинформатики Национально-исследовательского университета "Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства» **Ахмедходжаевой И.А.**

В диссертационной работе имеются некоторые замечания:

- почему из всех притоков трансграничной реки Пяндж автором был выбран для исследования именно реки Гунт и Ванч;
- автору необходимо было описать и другие виды воздушных масс, обеспечивающих бассейн реки Зеравшан атмосферными осадками;
- из автореферата не совсем понятно корреляционные зависимости метеорологических условий бассейнов рек Вахш и Пяндж.

II. От заведующей лабораторией КИВР Научно-исследовательского института ирригации и водных проблем, д.т.н., профессора **Икромовой М.Р.** **имеется замечание:**

- Как замечание хочу отметить, что автору необходимо было описать состояние водообеспеченности низовья исследованных рек и предложить рекомендации по рациональному использованию водных ресурсов в сложившееся ныне ситуации дефицита воды.

III. От к.т.н., члена Росгидрогео, старшего научного сотрудника лаборатории ГИС-технологий и ДЗЗ ТОО «Института гидрогеологии и геоэкологии им. У.М. Ахмедсафина **Шугорова В.Л.**

Имеются замечание:

- В качестве замечания следует отметить, что оформление графических материалов в диссертации не выполнено в едином стиле.

- Желательно использовать методы дистанционного зондирования и ГИС для интерпретации результатов, так как данные дистанционного зондирования Земли в настоящее время являются одним из исходных цифровых материалов, на котором строятся мониторинговые исследования.

- Перечисленные замечания носят рекомендательный характер и никак не умоляют значимость работы.

IV. От заведующего кафедры «Гидрологии суши» Национального университета Узбекистана, имени Мирзо Улугбека, доктора географических наук, профессора **Юнусова Голиба Ходжаевича** и профессор кафедры, доктора географических наук **Хикматова Фазлидина Хикматовича**

Имеются замечание:

1. При оформлении графиков наблюдается некоторые отклонения от принятого стандарта (например, рис. 1-3, 5);
2. В автореферате необходимо было конкретно указать методы исследования метеорологических условий горных речных бассейнов;
3. Условные обозначения tst и z на графиках требуют уточнения.

Объединённый диссертационный совет отмечает, что наиболее существенными результатами, полученными соискателем является:

- установлено, что расход воды реки Зеравшан тесно коррелирует с атмосферными осадками зимнего (XII-II) и весеннего (III-V) сезонов, свидетельствующих о существенном вкладе таяния снегов и ледников верховья реки Зеравшан и ее притоков в формировании стока;
- показана, что корреляция расхода воды реки Зеравшан с осенними осадками (IX-XI) является отрицательным характеризуемым коэффициентом корреляции от 0 до -0.1. Корреляция расхода воды реки Зеравшан с осадками летнего (VI-VIII) сезона характеризуется почти нулевым значением коэффициента корреляции;
- показано, что ледниковая подпитка реки Зеравшан ныне составляет 1.08 км^3 или 21% от общего стока;
- установлено, что за период 1950-2020 гг. среднегодовое увеличение температуры в бассейнах рек Сурхоб, Кызылсу и Обихингоу составляли $18 \cdot 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}/\text{год}$, $9,4 \cdot 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}/\text{год}$, $14 \cdot 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}/\text{год}$ соответственно;
- рассчитаны коэффициенты корреляции атмосферных осадков бассейнов с расходом воды рек Сурхоб и Обихингоу со значениями в пределах 0.1 – 0.3, свидетельствующих о незначительной взаимосвязи стока рек и осадков;
- определён изменение среднегодовой температуры в бассейнах рек Ванч и Гунт с 1940 по 2020 годы составляет $2,5 \cdot 10^{-3} \text{ }^\circ\text{C}/\text{год}$ и $1,1 \cdot 10^{-2} \text{ }^\circ\text{C}/\text{год}$
- установлено соответствие между осадками в бассейнах рек Ванч и Гунт наблюдается тесная корреляция, являющаяся об обеспечении бассейнов рек одним и тем же источником атмосферных осадков – влажной воздушной массой из Средиземноморья и существенным вкладом ледников бассейнов в формирование стоков рек;
- показано, что реки Бартанг, Гунт, Шохдара, Ванч и Язгулем характеризуются высокими содержаниями катионов кальция и магния. Обогащение речных вод катионами магния и кальция связано с составом горных пород русла рек прежде всего обусловлено процессами вымывания горных пород;
- установлено соответствие химического состава вод притоков реки Пяндж - рек Гунт и Ванч критериям применимости вод для полива сельскохозяйственных земель.

Теоретическая значимость работы. Результаты диссертации могут быть широко использованы:

- в разработке модели циркуляции атмосферы и сценария распространения воздушных масс по горным территориям;
- в установлении механизмов влияния горной орографии на формирование атмосферных осадков;
- в планировании развития сельского хозяйства с учетом формируемого стока горных рек в условиях изменения климата;

- в мониторинге качества вод и выявления локальных и стационарных источников загрязнения речных вод.

Практическая значимость работы. Результаты исследований внедрены в тематические планы Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной Академии наук Таджикистан и в Агентства по гидрометеорологии Комитета охраны окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан. Основные положения диссертационной работы включены в учебную программу дисциплины “Гидрология суши” и “Метеорология” кафедры Метеорологии и климатологии Таджикского национального университета.

Оценка достоверности результатов исследования работы обеспечивается использованием корреляций Пирсона и Стьюдента, статистических и математических методов, а также использованием данных метеорологических и гидрологических сетей Агентства по Метеорологии Комитета охраны окружающей среды при Правительстве Республики Таджикистан, традиционными и широко используемыми методами интерпретации данных и зависимостей.

Личный вклад соискателя заключается в постановке проблемы исследования, методическом обеспечении ее решения и анализе полученных результатов мониторинга метеорологических условий, гидрологических характеристик бассейнов рек Зеравшан, Вахш, Пяндж и их притоков. В основе диссертации лежат результаты семилетних исследований автора по проблеме метеорологии и гидрологии бассейнов рек Памиро-Алая.

Диссертация охватывает решение основных вопросов поставленной научной задачи (проблемы) и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, концептуальности и взаимосвязи выводов.

Диссертация представляет собой научно - квалификационную работу, в которой решались следующие задачи: изучения корреляции расхода воды реки Зеравшан с сезонными осадками по данным метеорологических станций бассейна реки; определении снежно-ледниковой части стока реки Зеравшан с использованием корреляции стока и осадков; мониторинг изменения среднемноголетних температур и осадков бассейна реки Вахш за период 1950-2020 гг; оценка вклада атмосферных осадков в формировании стока рек Сурхоб и Обихингоу; изучение возможности применения статистических методов для корреляционного анализа гидрологических характеристик рек Гунт и Ванч; исследование корреляционных зависимостей атмосферных осадков бассейнов и стока воды притоков реки Пяндж; мониторинг гидрохимии притоков реки Пяндж как следствие выветривания горных пород; оценка степени применимости вод притоков реки Пяндж- рек Гунт и Ванч для орошения сельскохозяйственных земель.

На заседании от 25 января 2024 г. на объединённом диссертационном совете 6D.КОА-055 при Физико-техническом институте им. С.У. Умарова Национальной академии наук Таджикистана, Таджикского Национального университета и Таджикского технического университета имени академика

М.С. Осими приняло решение о ходатайстве перед ВАК при Президенте Республики Таджикистан о присуждении **Абдурахимову Бозору Хабибуллаевичу** учёную степень кандидата технических наук по специальности 25.00.30 - «Метеорология, климатология, агрометеорология».

При проведении тайного голосования, диссертационный совет в количестве 15 человек, участвовали на заседании 12 человек, из них 3 докторов наук и 2 кандидата наук по специальности кандидата наук по специальности – 25.00.30 - «Метеорология, климатология, агрометеорология». Проголосовали: за присуждение ученой степени - 12; против присуждения ученой степени – 0; недействительных бюллетеней – 0.

На основе публичной защиты и результатов тайного голосования (протокол № 2 от 25 января 2024 года) заседания счётной комиссии диссертационный совет 6D.КОА-055 постановил:

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

1. Диссертационная работа **Абдурахимова Бозора Хабибуллаевича** на тему «**Метеорологические условия бассейнов рек Памиро-Алая и их вклад в формирование стока**», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.30 - «Метеорология, климатология, агрометеорология», отвечает требованиям Приложения 2 «Порядок присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 г. № 267 к кандидатским диссертациям.

2. Опубликованные соискателем труды полностью отражают содержание диссертации.

3. Присудит **Абдурахимову Бозору Хабибуллаевичу** учёной степени кандидата технических наук.

4. Ходатайствовать перед ВАК при Президенте Республики Таджикистан о выдаче **Абдурахимову Бозору Хабибуллаевичу** диплома кандидата технических наук по специальности 25.00.30 - «Метеорология, климатология, агрометеорология».

Председатель объединенного
диссертационного совета
6D.КОА-055 при Физико-техническом
институте им. С.У. Умарова НАНТ,
ТНУ и ТТУ им. акад. М.С.Осими
д. ф.-м. н., профессор



С. Ф. Абдуллозода

Ученый секретарь
объединенного диссертационного совета
6D.КОА-055 при Физико-техническом
институте им. С.У. Умарова НАНТ,
ТНУ и ТТУ им. акад. М.С.Осими
д. ф.-м. н., профессор

Д.М. Акдодов