

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора географических наук, профессора Муртазаева Уктама Исмамовича на диссертационную работу и автореферат Гулаёзова Маджида Шоназаровича на тему: «Географо-гидрологическая и экологическая оценка состояния бассейна реки Варзоб» предоставленной на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности 25.00.27 - Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Диссертация Гулаёзова М. Ш. изложена на 155 стр. компьютерного текста, из них 131 стр. основного текста, и состоит из введения, 5 глав, общих выводов и приложений. В работе содержится 55 рисунков и 20 таблиц. Список использованной литературы включает 175 наименований, в том числе 13 на иностранных языках.

Соответствие диссертации научному направлению и специальности, по которой защищается диссертационная работа.

Диссертационная работа Гулаёзова Маджида Шоназаровича на тему: «Географо-гидрологическая и экологическая оценка состояния бассейна реки Варзоб» по актуальности темы, полученным научно-практическим результатам, их новизне соответствует пунктам 1, 3, 9, 10 паспорта научной специальности 25.00.27 - Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Работа посвящена решению актуальной для Центральной Азии (ЦА) и Республики Таджикистан (РТ), по географо-гидрологической оценке водных ресурсов и анализа экологического состояния рек горно-предгорной зоны.

Водные ресурсы являются одним из самых востребованных и жизненно необходимых видов природных ресурсов. Естественные природные процессы и человеческая деятельность на водосборах водных объектов активизируют изменения в гидросфере, а следовательно, в количестве и качестве водных ресурсов.

Водные ресурсы исследуются, в основном, с двух позиций: как годовой речной сток, являющийся главной мерой водных ресурсов, и как запасы воды какой-либо территории или в речном бассейне. Одним из направлений исследований является рассмотрение годового стока как элемента географической среды, формирующегося под влиянием комплекса природных факторов, как элемента гидрологического цикла, находящегося под воздействием антропогенного фактора.

Наиболее полное представление о генетической природе стока дает географо-гидрологическое направление исследования, в контексте экологической оценкой состояния бассейна реки, чему и посвящена рецензируемая диссертационная работа Гулаёзова М. Ш.

Диссертационная работа Гулаёзова Маджида Шоназаровича на тему: «Географо-гидрологическая и экологическая оценка состояния бассейна реки Варзоб» посвящена реализации комплекса исследований с использованием современных методов картографии, учёта и моделирования с использованием компьютерных технологий, а также всемерным применением методов и средств дистанционного зондирования земли и геоинформационной технологии по географо-гидрологической оценке водных ресурсов и анализа экологического состояния бассейна реки Варзоб является весьма актуальной задачей.

Цель исследований - изучение и оценка географо-гидрологических особенностей водных ресурсов и экологического состояния реки Варзоб.

Для достижения поставленной цели автором решены следующие задачи:

Оценено географо-гидрологическое состояние территории бассейна реки Варзоб, водные ресурсы и их качество, исследованы возможные пути рационального использования его стока; Изучено влияние изменения климата на водный баланс малых горных рек, на примере бассейна р. Варзоб; Исследовано, по климатическим зонам, пространственное распределение атмосферных осадков и температурный фон бассейна реки Варзоб; Осуществлен мониторинг влияния залегания снежного покрова и оледенения территории бассейна реки Варзоб, в условиях климатических изменений, на его сток; Исследованы особенности экологической ситуации водных ресурсов в Варзобском районе; Развита методика использования данных дистанционного зондирования и геоинформационных технологий для оценки изменения климата и водного баланса реки в условиях горной местности при недостатке информации наземных наблюдений; Разработаны рекомендации, с учётом экологических требований, рационального использования водных ресурсов бассейна реки Варзоб.

Объект исследования - водные ресурсы и водные объекты бассейна реки Варзоб.

Предмет исследования - географо-гидрологические и экологические особенности и водные ресурсы бассейна реки Варзоб; пути рационального использования водных ресурсов.

Методы исследования. Следует отметить, что автором в процессе исследований использованы разные методы - от традиционных методов математической статистики и географо-гидрологических обобщений до геоинформационных методов, а также программные комплексы - Excel, Statistika, ArcGis. Анализ и оценка гидрометеорологических данных осуществлены построением графиков и карт, применением методов гидрологической аналогии и географо-гидрологической оценки. Исследование закономерностей формирования годового стока и выявление его основных факторов выполнено путем построения эмпирических графиков связи, надежность которых оценивалась корреляционным анализом. Оценка климата осуществлена методами расчетов и моделирования цифровых карт климатических параметров в программе ArcGIS, что позволило получить параметры водного баланса исследуемой территории и т.д. Реализация исследований осуществлена также использованием данных гидрометеорологических станций, справочников, архива ГМС и др. Расчеты реализованы с использованием современных компьютерных технологий.

Степень новизны результатов заключается в существенном вкладе в исследования географо-гидрологических и экологических особенностей и водных ресурсов бассейна реки Варзоб с учетом влияния климатических изменений.

В частности: Впервые осуществлены комплексные исследования по географо-гидрологической и экологической оценке состояния бассейна и водных ресурсов реки Варзоб, с учетом влияния климатических изменений; Исследовано пространственное распределение осадков и температуры по климатическим зонам и их влияние на водные ресурсы бассейна реки Варзоб; Проведены мониторинговые исследования влияния залегания снежного покрова и оледенения бассейна реки Варзоб на формирование её водных ресурсов; Оценено современное состояние и разработаны рекомендации по применению результатов исследований в водохозяйственных расчетах при решении проблем водной безопасности в Варзобском районе.

Научные результаты представленные к защите включают: Результаты исследования водных ресурсов бассейна реки Варзоб и оценки его географо-гидрологических и экологических особенностей; Выявленные тенденции пространственного распределения осадков и температуры по климатическим зонам бассейна реки Варзоб; Результаты мониторинговых исследований залегания снежного покрова и оледенения бассейна реки Варзоб с учетом влияния климатических изменений; Прикладные аспекты рационального использования водных ресурсов бассейна реки Варзоб при решении проблем водной безопасности.

Теоретической основой исследований автором, вполне справедливо, определены выявление причинной связи вод района исследований, с географическим ландшафтом в целом, включая наряду с климатом, геологией, геоморфологией, почвы, растительность и на основе этой связи установление характеристики свойств самих вод, в зависимости от тех природных условий, в которых эти воды находятся, осознавая, важнейшую роль физико-географических факторов.

Во введении автором обоснована актуальность темы диссертации, определены цель и задачи исследований, сформулированы основные научные положения, выносимые на защиту, отражена научная новизна и практическая значимость полученных результатов.

Глава первая «Физико-географическая характеристика Республики Таджикистан» диссертации объемом 14 страницы содержит основные сведения об объектах исследований и состоянии речных бассейнов РТ. Проведен довольно детальный обзор работ по изучению географического положения Таджикистана и её водных объектов, гидрологических и климатических условий РТ, а также физико-географической характеристики бассейна реки Кафирниган.

На основе полученных автором, результатов разработаны основные положения диссертационной работы, по географо-гидрологической и экологической оценке состояния одного из основных притоков реки Кафирниган - **бассейна реки Варзоб**.

Автором сделан правильный вывод о том, что: особенности географического положения республики, ясность неба, сухость воздуха и сильная инсоляция, создают в летних условиях в Таджикистане значительный нагрев поверхности почвы и прилежащих слоев воздуха. Именно такой характер имеет Гиссарская равнина, расположенная в Западной части, к югу от Гиссарского хребта и долина рек Аму-Дарьи и Пяндж, где абсолютная температура воздуха может доходит до 45°; значительная расчленённость южного склона Гиссарского хребта благоприятствует образованию множества рек и речек, являющихся притоками реки Кафирниган, основным из которых считается - **река Варзоб**; учет ограниченности водного ресурса и экологически допустимого воздействия на речные бассейны, комплексное управление водными ресурсами с обеспечением безопасности водохозяйственной инфраструктуры и водной безопасности являются основой устойчивого экономического и социального развития Республики Таджикистан.

Вторая глава «Территориально-природная характеристика бассейн реки Варзоб» объемом 14 страниц посвящена анализу и оценке состояния развития Варзобского района; природным условиям и водно-ресурсному потенциалу и основным причинам обострения экологической ситуации в бассейне реки Варзоб.

В этой главе соискателем обоснован тип реки Варзоб, водный баланс которой формирует климат образованной рельефом местности, в пределах его бассейна, а изменение климата в свою очередь весьма многогранно влияют на её изменение, тре-

бующие особого внимания по организации рационального водопользования и охраны её водных ресурсов. На основе расчета с использованием данных дистанционного зондирования, установлена площадь водосбора р. Варзоб, составляющая примерно 1697 км², (диапазон высот от 800 м до 4900 м. над у.м.), в то время, как по данным других исследователей площадь водосбора определена от 1680 км² до 1900 км².

Относительно качества воды притоков и воздействия природно-климатических факторов следует отметить, что они непосредственно воздействуют на качество воды реки Варзоб. Автором справедливо отмечается, что одним из основных факторов ухудшения экологического, в том числе и гидроэкологического состояния на территории бассейна реки Варзоб наряду со значительным антропогенным воздействием на водные ресурсы, отнесены также экстенсивное использование гидроресурсов; размещение на малых площадках большого количества застроек и т.д. Существующие пункты наблюдения за качеством воды не обеспечивают оперативной информацией о её состоянии.

На основе полученных результатов автор отмечает, что применение, в условиях горного рельефа, современных методов геоинформационных технологий (ГИС-технологий) и данных дистанционного зондирования земли (ДЗЗ), в том числе с применением беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) значительно расширяют возможности мониторинга с воздуха, обеспечивающие высокую детализацию в процессе аэрофотосъёмки и способствуют получения оперативной информации о состоянии исследуемой территории.

Третья глава «Географо-гидрологическая изученность территории бассейна реки Варзоб» объемом 45 страниц посвящена районированию бассейна реки Варзоб; исследованию гидрологического режима и особенностей формирования стока в бассейне реки Варзоб; анализу и оценке климатических условий и температуры воздуха бассейна, особенностей испарения в условиях горной местности, осадков по территории и высотным зонам, изменчивости площади оледенения бассейна реки Варзоб.

Соискатель на основе исследований, в зависимости от характера долины и особенно русла, разделил реку Варзоб, на 3 гидрологических участка отличающиеся водоносностью и спецификой водного режима: верхнее - р. Зидди; среднее - р. Варзоб (от впадения р. Майхура до кишлака Дагана); нижнее - от кишлака Дагана до устья. После впадения последнего притока - Лучоб она называется Душанбинка (последние 13 км) и впадает в р. Кафирниган на 253 км от ее устья и установил, что из-за неучтенных мелких притоков реки Варзоб, коэффициент густоты речной сети составляет 0,21 км/км², но для отдельных частей бассейна данный коэффициент составляет более 0,30 км/км². Относительно расхода им выявлено, что в период с 1971 по 1980 годы - расход воды был ниже среднегодовой величины на 7%, а с 1981 года расход начал увеличиваться: 1981-1990 годы - на 0,44%, с 1991-2000 годы - на 11%, с 2000-2010 годы - на 11,5%, а в период с 2011-2020 годы - на 2,2%. Годовой сток по станции Дагана составляет 1.44 км³ в год.

На основе дополнительных исследований (2008-2020 гг.) проведенные автором установлено, что в 2019 году расход составил 55 м³/сек, в 2020 году вновь снизился до 49 м³/сек, вместе с тем выявлено, что расход воды в реке возрастает весной и достигает максимума в июне-115 м³/сек, а в зимой снижается до 15 м³/сек, что подтверждает преобладание снежного питания в бассейне реки, за счет весеннего летнего (начальный период) интенсивного таяния, накопившегося за

зимний период, снега. При этом, климатическое изменение расхода воды (средние скользящие за 30 лет) менялось от 45 до 49 м³/с.

Относительно температуры в исследуемом объекте автором установлено, за периоды 1936 - 1943 гг., и 1978 - 1986 гг., наблюдался рост температуры, а в другие периоды выявлено отрицательная тенденция. При этом на станции Гушары, средняя температура воздуха за период с 1964 по 2014гг превышала климатическую норму на 0,4°C, (тенденция повышения - 0.05°C в год). За весь период наблюдений на ст. Душанбе изменение за принятый климатический период составил 0,83°C, т.е. наблюдается её возрастание.

Расчет реализованный соискателем зависимости годовой величины испарения с поверхности водосбора в диапазоне высот 1,0-4,0 км н.у.м., позволил рекомендовать, осуществлять его с учетом расчетных данных и реального соотношения элементов водного баланса.

Автор обоснованно сделал вывод о том, что атмосферные осадки на территории бассейна р. Варзоб, расположенная на наиболее благоприятном для образования осадков южном склоне Гиссарского хребта, образуются в результате взаимодействия атмосферной циркуляции и рельефа местности. Выявлена, существенная разница в месячных суммах осадков между «Анзобской перевал»-250 мм, и «Майхуринское месторождение»-1517 мм. (осень, весна), а летом она фактически равна нулю. Установлено, что в горной зоне (Гушары, 1988-2002гг.) осадки были выше нормы на 3,4%, в предгорьях (Душанбе) на 1,7%. Несмотря на относительно высокое увеличение осадков в предгорьях, в горах стало выпадать больше осадков.

Реализованные мониторинговые исследования позволили автору установить, что по состоянию на 1980 год в бассейне р. Варзоб насчитывалось 147 ледников, размером более 0,1 км², с общей площадью 26,99 км². При этом, с 1953 по 1980 гг. и за период с 1980 по 2001 гг. площадь оледенения уменьшилась на 0,1%. Такая тенденция продолжилась и в 2021 г. Исследования ледников в бассейнах рек Зидды, (14-16 июля 2022 г.), с использованием БПЛА позволили подтвердить тренд уменьшения площади оледенения на данной территории исследований.

Соискателем сделан разумный вывод о том, что основными двумя причинами уменьшения площади оледенения, являются: учет в конце зимы, территорий заснеженных склонов верхних зон ледников, а также увеличение климатической температуры воздуха.

В четвертой главе «Особенности формирования стока реки Варзоб в условиях изменения климата» объемом 17 страниц представлены результаты исследования и оценка водного баланса реки Варзоб; климатических переменных зоны формирования стока; влияния залегания снежного покрова бассейна реки Варзоб на сток в условиях климатических изменений

Автором подтверждено, что водный баланс, отражающий состояние водной обеспеченности бассейна реки Варзоб, является одним из значимых показателей состояния исследуемой экосистемы. Но с учетом хозяйственной деятельности человека, он становится водохозяйственным балансом, ведущий к отрицательный водному балансу. При этом, убедительно доказано, что основным климатическим фактором, влияющий на величину среднего многолетнего стока рек, являются атмосферные осадки (*приходная часть*), температура и гигрометрическое состояние воздуха (*расходная часть*) водного баланса.

Соискателем, на основе мониторинга осадков по данным метеостанции «Анзобский перевал» (1960-1990гг.) установлено, что периодом интенсивных

осадков является - апрель, а самый маловодный - сентябрь, тогда как за 1991-2018 гг. наблюдается увеличение в феврале и марте, а уменьшение в апреле, а наиболее сухой период - август месяц.

Автором приведена интересная оценка о том, что в высокогорной зоне, где запасы снежного покрова ежегодно восполняются, отчётливо просматривается минусовая среднегодовая температура, количество выпадения осадков стабильно, и оно положительно влияет на природный сток реки Варзоб.

Проведённый мониторинг по температурному фону в бассейне реки Варзоб позволили соискателю, установить что в высокогорной зоне, (выше 3000 м. над у.м.), повышение температуры как таковое практически особо не заметно. Критический период, соответствует для высоты 1000м. над у.м. и ниже, с устойчивым положительным периодом, с температурой $+1^{\circ}\text{C}$. Зимний период - декабрь.

Автором на основе исследований и мониторинга, установлено, что за период 2016 - 2017 гг. наблюдалось уменьшение снежной толщи (42-46см.), а в 2020 году увеличение до 81 см. Одной из причин данной ситуации является прекращение интенсивного движения транспорта по старой трассе через перевал Анзоб (проезд через тоннель «Истиклол») и как следствие уменьшение загазованности окружающей среды от выбросов выхлопных газов. Выявлено также, что среднее значение максимального прироста (188 см) - апрель. Иногда в связи с горизонтальным переносом снежного покрова выявлены периоды с приростом снега до 240 см.

Проведённый соискателем, мониторинг запаса снежного покрова в высокогорной зоне аккумуляции, в среднем течении реки Варзоб и в низовьях наблюдаемые на метеорологических объектах позволили утверждать, что идет процесс уменьшения количества твердых осадков. В тоже время осадки в виде дождя, пагубно влияющие на снежные зимние запасы снега в горной местности увеличились.

Автором приведена существенная оценка о том, что водные ресурсы р. Варзоб, имеющие прямую связь с запасами снега и выпадением осадков, являются из основных источников в водоснабжении Варзобского района и г. Душанбе. Уменьшение запасов снега и рост межгодовых колебаний, наблюдавшиеся за последние 20 лет, установленные в процессе исследований водности и климатических изменений, являются основными факторами сокращения речного стока р. Варзоб.

В пятой главе «Анализ и оценка экологического состояния бассейна реки Варзоб» объемом 14 страниц освещены методология и технические средства оценки качества воды реки Варзоб; результаты исследования и оценки степени возможного ущерба от загрязнения водных ресурсов на экологическое и социально-экономическое состояние Варзобского района; пути решения проблем качества водных ресурсов и водная безопасность.

В целом автором сделан разумный вывод о том, что определение качества воды должно сопровождаться анализом и оценкой температуры, величины расходов и скоростей течения, а также кинетики изменения уровня в реке, а на основе полученных результатов исследований образцов воды реки Варзоб установлено, что они являются нейтральной ($\text{pH}=6.9$) и практически все показатели, за исключением мутности воды, находятся в пределах значений нормативной величины предельно-допустимых концентраций воды хозяйственно-питьевого типа (ПДКх-п).

Автор справедливо констатирует факт, что экологическая ситуация загрязнения водотоков Варзобского района необходимо рассматривать как весьма сложную, требующая разработку и использование эффективных мер по коренному улучшению их качества и установлен факт отсутствия в населенных пунктах: системы

водоотведения, установок для обеззараживания питьевой воды, зоны санитарной охраны водоисточников, анализа качества воды источника водоснабжения.

Соискатель убедительно доказал, что основными загрязняющими компонентами воды реки Варзоб являются: песчаные и глинистые частицы почвы, смываемые со склонов гор дождём и снегом, а также талыми водами и селя; взвеси от размыва русла реки; загрязнения, поступающие от выпаса и водопоя скота; промышленные и бытовые отходы; отходы, возникающие от застройки зон санитарной охраны водоемов; освоение горных склонов (распашка); отходы частных домов и дачных хозяйств, предприятий общественного питания, коммерческих структур и торговых точек, не имеющие или не подключенных в систему водоотведения; неорганизованные и неочищенные сточные воды.

Обоснованность и достоверность выводов и рекомендаций подтверждены: применением существующих современных методов и средств исследований; использованием большой базы данных по исследованиям бассейна реки Варзоб; подтверждении результатов натурных исследований в сравнении с результатами других исследователей; реализацией экспериментальных лабораторных исследований с использованием существующих современных приборов и установок, а также использовании современных средств и технологий дистанционного зондирования земли; применением методов статического анализа и критериев статистической оценки результатов, подтвердившие необходимой повторяемостью полученных результатов и сопоставлением с данными других авторов; одобрением, на научных семинарах и конференциях различного уровня.

Научная новизна диссертации: внесен вклад в исследования географо-гидрологических и экологических особенностей и водных ресурсов бассейна реки Варзоб с учетом влияния климатических изменений.

В частности: Впервые осуществлены комплексные исследования по географо-гидрологической и экологической оценке состояния бассейна и водных ресурсов реки Варзоб, с учетом влияния климатических изменений; исследовано пространственное распределение осадков и температуры по климатическим зонам и их влияние на водные ресурсы бассейна реки Варзоб; проведены мониторинговые исследования влияния залегания снежного покрова и оледенения бассейна реки Варзоб на формирование её водных ресурсов; оценено современное состояние и разработаны рекомендации по применению результатов исследований в водохозяйственных расчетах при решении проблем водной безопасности в Варзобском районе.

Практическая значимость работы заключается в: проведении мониторинговых исследований климатических переменных, а также залегания снежного покрова и оледенения в условиях влияния изменения климата, используемые при прогнозе водности рек бассейна реки Варзоб; выявлении особенностей формирования водных ресурсов реки Варзоб, используемые при гидрологических, водохозяйственных и экологических расчетах по бассейну реки Варзоб; разработке конкретных планов мероприятий для улучшения водохозяйственной деятельности и водной безопасности, применяемые для рационального использования и охраны водных ресурсов реки Варзоб; оценке современного состояния водной и экологической безопасности Варзобского района.

Результаты исследований автора могут быть применены в учебном процессе в высших учебных заведениях и институтах, готовящие бакалавров и магистров соответствующего профиля, при чтении лекций и на практических занятиях, а также при

проведении лабораторных и полевых работ, а также при разработке учебных планов, рабочих программ и силлабусов по соответствующим дисциплинам.

Отдельные рекомендации могут быть использованы для организаций и учреждений занимающиеся проблемами рационального использования водных ресурсов, а также географам, гидрологам, климатологам, гляциологам, экологам и службы обеспечения безопасности жизнедеятельности, с применением современных технологий и средств дистанционного зондирования земли и ГИС-технологий.

Результаты исследований направлены на решение актуальных проблем в области рационального использования водных ресурсов, а также географии, гидрологии, климатологии, гляциологии, экологии, водной безопасности и обеспечения безопасности жизнедеятельности, с применением современных технологий и технических средств дистанционного зондирования земли и ГИС-технологий.

Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на научных и научно-практических международных и республиканских конференциях.

Публикации. Основные результаты исследований по теме диссертации изложены в 14 научных трудах, в том числе 5 научных статей в ведущих рецензируемых научных журналах ВАК при Президенте Республики Таджикистан.

Патенты. По результатам исследований автором получены 2 малых патента Республики Таджикистан № TJ 1303; № TJ 1304 (Бюл. 188, 2022).

Недостатки по содержанию и оформлению диссертации.

1. Первая глава диссертации «Физико-географическая характеристика Республики Таджикистан» разработана, с детализацией подраздела 1.1. «Географическое положение Таджикистана». На мой взгляд можно было опустить общеизвестную информацию, но при этом выделить в отдельные пункты результаты собственных исследований, в частности данные представленные на рисунке 1.7.

2. Во второй главе посвященная территориально-природной характеристике бассейна реки Варзоб, несмотря на то, что информация представленная в подразделе 2.3. «Основные причины обострения экологической ситуации в бассейне реки Варзоб» имеет огромное значение для экологической и водной безопасности исследуемого объекта, желательно было бы данный раздел представить в более детальном варианте. К сожалению, данный раздел, изложен концептуально.

3. В разделе 2.3. «Гидрологический режим и особенности формирования стока в бассейне реки Варзоб» рисунок 3.3. Требуется объяснения причина ограничения данных до 2016 года.

4. Глава 3., рисунок 3.19 «Оледенение бассейна реки Варзоб». Отсутствует информация о технологии производства аэрофотоснимков и обработка их результатов.

5. Глава 4, страницы 98-99. Одним из основных причин увеличения толщины снежного покрова названа ситуация связанная с осуществлением проезда через тоннель «Истиклол». Это правильное резюме. Но каковы другие причины влияющие на увеличение толщины снежного покрова?

6. Глава 5. С какими факторами связана и какова особенность качества воды в реке Варзоб?

7. Глава 5. Какова обеспеченность и доступность к постоянной воде, в населенных пунктах бассейна реки Варзоб?

8. Глава 5. Какова точность и качество данных, полученные с использованных приборов - Атомно-абсорбционный спектрометр Hitachi ZA3000 (Рисунок 5.3) и ионного хроматографа Dionex ICS-900 (Рисунок 5.4)

Вышеперечисленные замечания не снижают значимость полученных научных результатов, хорошо выполненной работы, а скорее выражают пожелания продолжения начатых автором актуальных проблем географо-гидрологических и экологических исследований, в условиях горных территорий и не оказывают существенного влияния на общую положительную оценку диссертационной работы **Гулаёзова М.Ш.**

Диссертационная работа **Гулаёзова М.Ш.** имеет практическую значимость, научную новизну и является завершённым трудом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа **Гулаёзова Маджида Шоназаровича** на тему: **«Географо-гидрологическая и экологическая оценка состояния бассейна реки Варзоб»** представленной на соискание кандидата географических наук, по специальности 25.00.27 «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» является законченным научным исследованием, выполненный автором самостоятельно на современном научно-техническом уровне.

Оформление диссертации соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан.

Диссертация удовлетворяет требованиям, Положением о проядке присуждения ученых степеней и званий, предъявляемым при Президенте Республики Таджикистан к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Гулаёзов Маджид Шоназарович** безусловно заслуживает присвоения ей искомой ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.27 - Гидрология суши, водные ресурсы и гидрохимия.

**Официальный оппонент, Отличник образования РТ,
доктор географических наук,
профессор кафедры физической
географии Таджикского Государственного
педагогического университета
имени Садриддина Айни**



Муртазаев У.И.

Служ. адрес: 734003, г. Душанбе-3, пр. Рудаки 121, ТГПУ им. С. Айни.
Тел: 224-13-83, 919056010, E-mail: tgpu2004@mail.ru

Подпись докт. геогр. наук, проф. Муртазаева У.И.

Начальник УК и ОД ТГПУ им. С. Айни



«Завещаю»

Мустафозода Абдукарим