

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного Совета 6D.KOA-059 при Институте водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана в составе д.с.-х.н, профессора Пулатова Я.Э. (председатель комиссии), членов комиссии – д.г.н., профессора Муртазаев У.И. и д.т.н. Носиров Н.К. созданная решением диссертационного совета 6D.KOA-059, протокол № 19-1 от «04» января 2024г., по диссертации Шарипов Комрон Идиевич на тему: **«Энергетические особенности процесса регулирования стока реки Вахш Республики Таджикистан»**, представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук, по специальности 25.00.27- Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Рассмотрев диссертационную работу Шарипова Комрона Идиевича на тему: **«Энергетические особенности процесса регулирования стока реки Вахш Республики Таджикистан»**, представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук, по специальности 25.00.27- Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, комиссия диссертационного совета при Институте водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана представляет следующее заключение:

Диссертационная работа Шарипова Комрона Идиевича на тему: **«Энергетические особенности процесса регулирования стока реки Вахш Республики Таджикистан»**, соответствуют требованиям Приложение 2, к постановлению Правительства Республики Таджикистан от 26 июня 2023 года, №295 «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. Моделирование процессов речного стока, взаимообусловленное с энергетическими особенностями и периодическими изменениями климата, играет главную роль в обеспечении экологической безопасности и энергетической независимости Центральной Азии, в частности в Республики Таджикистан (РТ), где образуется 60% водного стока бассейна Аральского моря. Предшествующий анализы климатических изменений в речных бассейнах РТ определили особые механизмы регулирования речного стока. При этом река Вахш - одна из главных водных артерий РТ, где Нурекский гидроузел является флагманом гидроэнергетики Таджикистана, бесперебойно используется для энергетики и ирригации страны.

Планируется завершение строительства Рогунской ГЭС по р. Вахш к 2029 г., что продлит жизнь Нурекского гидроузла на несколько десятилетий и будет способствовать ускоренному темпу индустриализации страны. Темпы индустриализации даёт развитие промышленности и расширяется экономике, растёт рынок труда, создаются сотни тысяч новых рабочих мест.

Река Вахш отличается от других речных бассейнов республики. Отличительными чертами реки являются ее специфические и энергетические особенности. При этом Нурекская ГЭС является ее главной и надёжной опорой в энергообеспечении нашей страны.

Степень изученности данной научной работы. Большая часть ранее проведенных исследований такими учёными, как Маматканов Д.М. (2006-2015 гг.), Кобулиев З.В. (2000-2020 гг.), Саидов И.И. (2012-2015 гг.), Муртазаев У.И. (2006 г.), Гулахмадов А.А. (2020-2021 гг.), Мухаббатов Х.М. (2004 г.), Петров Г.Н. (2012 г.), Авакян А.Б. (1987 г.), Сарсембеков Т.Т. (2004 г.), Усубалиев Е.У. (2000 г.), Наврузов С.Т. (1990 г.), Исаев Р.С. (2004 г.), Журавлев В.Г. (1978 г.), Крицкий С.Н. (1952 г.), Леви И.И. (1968 г.), Менкель М.Ф. (1952 г.), Данилов-Данильян В.И. (2010 г.) и др. посвящены различным аспектам регулирования, использования и охраны водных ресурсов, но не затрагивают специфических особенностей регулирования речного стока.

Обзор научно-исследовательских работ по использованию гидроэнергетических ресурсов Центральной Азии показал, что вопросы досконального изучения гидрологического режима и управления водного стока речных бассейнов, в частности Таджикистана и в целом Центрально-Азиатского региона, рассмотрены недостаточно, при этом не уделено необходимого внимания вопросу изменения климата. Вследствие чего работа посвящена решению этих актуальных проблем.

Цель и задачи исследования. Целью исследования является выявление особенностей регулирования водного стока бассейна реки Вахш с учетом физических закономерностей в изменчивости водного режима речных бассейнов для обеспечения экологической безопасности и энергетической независимости РТ.

Для реализации этой цели были решены следующие задачи:

1. Анализ проблем распределения, сбережения и использования гидроэнергетических ресурсов бассейна реки Вахш.

2. Формулирование предшествующих оценок, возобновляемых источников энергии, гидроэнергетических ресурсов бассейна реки Вахш в соединении периодического и климатического изменения за 1960 – 2020 гг.

3. Адекватное формулирование оценки осуществляемой, возможной и прогнозируемой внутригодовой выработки экологически чистой энергии при различных климатических и периодических изменениях на период до 2050 г.

4. Определение критериев рационального использования гидроэнергетических ресурсов по бассейну реки Вахш, в секторах экономики Республики Таджикистан.

5. Прогнозирование внутригодовой выработки электроэнергии на Нурекском гидроузле.

6. Разработка математической модели максимальной нагрузки Нурекской ГЭС с анализом балансовых уравнений и реализацией методов баланса и вероятностного расчета с целью разработки оптимального и линейного моделирования по регулированию стока реки Вахш.

Предметом исследования являются водные ресурсы бассейна реки Вахш.

Объектом исследования является Нурекский гидроузел Республики Таджикистан.

Методы исследования. Основными методами исследования были системный и сравнительный анализы статистических, натурных и экспедиционных материалов собственных и ранее опубликованных разработок, нормативно-правовых документов и информационно – справочных материалов РТ, Конвенций и международных договоров, документов СНГ, ЕвразЭС, ШОС и др.

Информационной базой данного исследования являлись официальные, статистические и аналитические материалы.

Научная новизна диссертационного исследования содержится в следующих научных результатах:

1. Определены энергетические и специфические особенности образования гидрологического режима горных водотоков по бассейнам рек (на примере бассейна реки Вахш и Нурекского гидроузла), а также элементы гидроэнергетического баланса под воздействием периодических и климатических изменениях.

2. Разработаны модели рационального использования гидроэнергетических ресурсов бассейна реки Вахш и дана прогностическая оценка внутригодовой выработки экологически чистой электроэнергии при различных климатических изменениях.

3. Дана оценка возможным колебаниям нагрузки при внутригодовой выработке экологически чистой электроэнергии, в разных диапазонах зарегулированного стока реки Вахш для различных климатических периодов.

4. Проведен анализ ресурсов гидроэнергетического потенциала и энергетических ресурсов малой гидроэнергетики Таджикистана.

Практическая значимость результатов исследований заключается в следующем:

1. Показана эффективность применения возобновляемых источников энергии Таджикистана.

2. Обработана номограмма для расчета вероятности аварийного простоя в электроэнергетической системе (ЭЭС).

3. Усовершенствована информационно-методическая база, результаты которой могут быть использованы при разработке проектов, направленных на обеспечение рационального водопользования.

Реализация результатов исследований. Основные результаты диссертационной работы:

- внедрены в Открытой акционерной холдинговой компании (ОАХК) «Барки Таджик» и РГУППИ «Нурофар» при Министерстве энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан при разработке комплексной схемы и составлении исходных требований к проектированию водных объектов на 2020-2024 гг., при Секретариате Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Международного фонда спасения Арала;

- использованы в Министерстве энергетики и водных ресурсов РТ, Комитете по охране окружающей среды и Агентстве по мелиорации и ирригации при Правительстве РТ для обоснования и реформирования водного сектора и развития ирригации;

- положены в основу выполнения научно-технической программы «Комплексное использование водных ресурсов трансграничных рек бассейна Аральского моря в интересах гидроэнергетики и ирригации» (2013-2017 гг.);

- материалы диссертации использованы в учебном процессе Института водных проблем, гидроэнергетики и экологии НАНТ.

Личный вклад автора состоит в выборе задач исследований, путей и способов их решения, формулировании и обосновании научных положений управлением регулирования стока речных бассейнов, проведении полевых и экспедиционных работ, анализе полученных результатов с выдачей аргументированных практических рекомендаций и публикации основных результатов исследований единолично и в соавторстве.

Апробация работы. Результаты диссертационной работы были доложены

на: Международной научно-практической конференции «Энергетический комплекс Таджикистана. Проблемы и перспективы устойчивого развития» (Душанбе, 2008 г.); республиканской НПК «Методы повышения качества и целесообразности процессов производства», (Душанбе, 2011 г.); региональном семинаре ААСНА – АН РТ «Дорожная карта: переход к зеленой экономике» (Душанбе, 2012 г.); Международной НПК «Роль водохранилища в обеспечении орошения и охрана окружающей среды» (Душанбе, 2013 г.); международной НПК «Проблемы гидромеханики и развитие гидроэнергетики, мелиорации и экологии в Центральной Азии» (Душанбе, 2013 г.); республиканской НПК «Водные ресурсы Республики Таджикистан и их значение в развитии народного хозяйства Таджикистана» (Душанбе, 2015 г.); Международной НПК «Водные ресурсы Республики Таджикистан» (г. Душанбе, 2015 г.); Международной НПК «Комплексное использование водно-энергетических ресурсов Центральной Азии в условиях глобального изменения климата» (Душанбе, 2020 г.).

Публикации. Основные положения диссертационной работы опубликованы в 14 публикациях, из них 7 научных статей в журналах рекомендованные ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 7 статей в международных и республиканских конференциях.

Оригинальность содержания диссертации составляет 82%.

Опубликованные статьи полностью 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 Шарипов Комрон Идиевич на тему: *«Энергетические особенности процесса регулирования стока реки Вахш Республики Таджикистан»*, представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук, по специальности 25.00.27- Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия, для публичной защиты в диссертационном совете 6D.КOA-059 при Институте водных проблем, гидроэнергетики и экологии Национальной академии наук Таджикистана.

2. Назначить официальными оппонентами:

- Азизов Рустам Очилдиевич- доктор технических наук, профессор, заведующий отделом новых технологий Центра инновационного развития науки и новых технологий НАНТ;

- Джахонгири Абдулвохид -кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры «Автоматизированные электроприводы» Института энергетики Таджикистана.

Назначить в качестве ведущей организации

- Таджикиский технический университет им. академика М.С. Осими

3. Исходя из вышеизложенного, экспертная комиссия диссертационного совета считает, что диссертация Шарипова Комрона Идиевича на тему: *«Энергетические особенности процесса регулирования стока реки Вахш Республики Таджикистан»*, представленная 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 26 июня 2023 года, №295 «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 географических наук, профессор

Муртазаев У.И.

доктор технических наук, с.н.с.

Носиров Н.К.

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



Кодиров А.С.

« 19 » января 2024 г.