

ОТЗЫВ

оппонирующей организации – Института энергетики Таджикистана на диссертационную работу **Халикова Холназара** на тему: «**Теоретико-прикладные основы комплексного использования водно-энергетических ресурсов Таджикистана**», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.27 – «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»

1. Актуальность избранной темы диссертации

В отношении актуальности темы нужно отметить, что устойчивое развитие экономики возможно только на основе опережающего развития энергетики, являющейся ее базой. Основным энергетическим ресурсом Таджикистана является гидроэнергетика, эффективное использование которой возможно только за счет выбора наиболее оптимальных створов для строительства ГЭС и комплексного и эффективного регулирования водного стока рек. Но в любом случае, такое освоение водно-энергетических ресурсов как показывает Строительство Нурекской и Рогунской ГЭС является очень долговременным и дорогостоящим процессом. Поэтому большой интерес для Таджикистана имеет дополнительное освоение и использование второго по объему энергоресурса – угля, и разработка основных положений стратегии гидро-угольного сценария развития энергетики. Следует отметить, что для Таджикистана развития энергетики это развитие экономики, а развитие экономики в современном мире означает развитие промышленности и сопутствующий этому, что обозначено в объявленном уважаемом Президенте Республики Таджикистан, Лидером Нации, Основателем Мира и Согласие 2022-2026 годы, годами индустриализации страны и наша представленная работа предвещает актуальность темы диссертации. Диссертация посвящена решению этих важнейших для республики вопросов.

2. Цели и задачи исследования

Цель диссертационной работы заключается в разработке теоретико-методической основы развития энергетического комплекса и расчёта энергоэффективности крупных рек Таджикистана.

Для достижения этой цели были решены следующие **задачи**:

1. Изучить уровень и динамику развития водно-энергетического комплекса Республики Таджикистан, а также их определяющих факторов.
2. Изучить имеющиеся ресурсы энергетики Таджикистана, как базы его перспективного развития.
3. Определить оптимальную структуру энергетического комплекса Таджикистана.
4. Произвести оценку энергоэффективности крупных рек Таджикистана с

выбором створов для строительства наиболее новых эффективных ГЭС.

5. Анализировать динамику стоимости строительства ГЭС и расчёт тарифов на электроэнергию, обеспечивающих энергоэффективности ГЭС.

6. Разработать основные положения комплексного энерго-ирригационного проекта с использованием переброски водно-энергетических ресурсов реки Зеравшан в Ура-Тюбинскую долину Согдийской области.

3. Степень обоснованности и достоверности основных результатов

Достоверность результатов исследования обеспечивается использованием в расчетах фактических данных национальной и мировой статистики, а также результатов производственной деятельности энергетических и водохозяйственных компаний Республики Таджикистан.

4. Научная новизна работы и практическая значимость работы

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

1. Выявлены общие тенденции развития водно-энергетического комплекса Таджикистана с учётом её основных параметров.

2. Определены параметры необходимого развития энергетического комплекса, включая ввод новых генерирующих мощностей и задействование резервов энергоэффективности и энергосбережения.

3. Дана оценка энергоэффективности крупных рек Таджикистана и выбор створов для строительства наиболее эффективных новых ГЭС.

4. Разработана методика определения оптимальной структуры энергетики Таджикистана (гидро-угольной), с учётом принятой тарифной системы на электроэнергию.

5. Предложен математический критерий развития энергетического комплекса, с учётом существующих финансовых и технических возможностей действующей энергосистемы.

Практическая значимость обеспечивается использованием полученных в ней подходов, методов и принципов в разработке программ и стратегий энергетического комплекса Таджикистана. Они могут найти применение при разработке конкретных проектов и планов перспективного развития.

5. Оценка содержания диссертационной работы

Диссертация включает введение, главы 1-3, основные выводы, перечень используемых источников (214 наименований). Общий объём диссертации: 183 страницы текста с 55 таблицами и 89 рисунками.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, приведен обзор исследований по теме диссертации, установлены цели и задачи работы, ее научная новизна и практическая значимость полученных результатов.

В первой главе «Состояние вопроса комплексного использования

водно-энергетических ресурсов Таджикистана и определение основного направления исследований» приведён обзор литературы и других стратегических документов касательно формирования и развития водно-энергетического комплекса Таджикистана. Рассмотрены ресурсная база энергетики Таджикистана и проблемы ее использования, государственные программы развития энергетики Таджикистана и их реализация, производство и потребление энергии в Таджикистане.

Во второй главе «Теоретико-методические основы развития энергетического комплекса Таджикистана» дан анализ общих тенденций и основных определяющих факторов развития страны. Показана динамика развития энергетики Таджикистана и выявлена прямая связь ее с ВВП и численностью населения. Исследованы структурные характеристики водно-энергетического комплекса и современные концепции его развития, сущность и факторы, определяющие развития энергетического комплекса.

В третьей главе «Разработка методов расчета энергоэффективности крупных рек Таджикистана» изучены возможности и перспективы развития водно-энергетического комплекса.

Выполнен сравнительный анализ всех энергетических ресурсов Таджикистана и показана безальтернативность гидроэнергетики. Выполнен анализ энергоэффективности всех крупных рек Таджикистана. И предложен метод расчета сравнительной удельной стоимости строительства ГЭС.

В заключении приведены основные научные результаты диссертации, а также и рекомендации по практическому использованию результатов и перспективы дальнейшей разработки предложенного научного направления.

6. Личный вклад автора

Вклад автора состоит в выборе направлений исследования, постановке задач и способов их решения. Автор принимал участие в обсуждении полученных результатов, подготовке материалов к публикации. Формулирование основных выводов диссертационной работы выполнено совместно с научным руководителем.

7. Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликовано 32 научных печатных трудов, из них 8 в научных изданиях, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан, 3 статьи в других изданиях, 4 монографии и 17 статей в материалах международных и республиканских конференций.

8. Соответствие содержания диссертации паспорту специальности

Исследование проведено в рамках специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия. Тема диссертации соответствует следующим пунктам паспорта специальности:

- 10. Разработка научных основ обеспечения гидроэкологической безопасности территорий и хозяйственных объектов, экономически эффективного и экологически безопасного водопользования и водопотребления, планирования хозяйственной деятельности в областях повышенного риска опасных гидрологических процессов, защиты водных объектов от истощения, загрязнения, деградации, оптимальных условий существования водных и наземных экосистем.

- 11. Разработка методов расчёта и прогноза характеристик стока воды, взвешенных и влекомых наносов, растворенных веществ для разного ранга водосборных территорий; изменчивости речного стока, характеристик русловых, устьевых и лимнологических процессов; методы оценки влияния хозяйственной деятельности (многолетнее и сезонное регулирование, изъятие стока, агро-и лесотехнические мероприятия) на сток и гидрологические процессы.

- 12. Разработка методов математического моделирования гидрологических и гидрохимических процессов.

9. Замечания по диссертационной работе

Наряду с положительной оценки содержания диссертационной работы, в ней выявлены некоторые замечания и пожелания.

1. В диссертации предлагается, что дополнительно, развивать наряду с гидроэнергетикой также угольную энергетику. Но автор не приводит собственные исследования, что угольная энергетика загрязняет атмосферу углекислым газом, CO₂.

2. В Глава 3 диссертации автор предлагает развивать гидроэнергетику с помощью переброски водного стока реки Зеравшан в долину Ура-Тюбе (Истаравшан), однако не приводит технико-экономическое обоснование. Ведь лучше и дешевле построить ГЭС на самой реки Зеравшан.

3. На стр.113-126 текста диссертации автор приводит основные энергетические характеристики крупных рек Таджикистана. Следовало бы их привести в приложениях, так количества рисунков и таблиц в диссертации составляет 89 и 55.

4. Автором проведены расчеты по энергоэффективности крупных рек, однако можно было также разработать оптимизационную модель водно-энергетической структуры Таджикистана.

Следует отметить, что указанные замечания не снижают достоинств работы и её общей положительной оценки.

10. Соответствие диссертации критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней»

Рассмотрение диссертации Халикова Холназара на тему: «Теоретико-прикладные основы комплексного использования водно-энергетических ресурсов Таджикистана», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.27 – «Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» позволяет сделать заключение о достаточно высоком теоретическом уровне и практической значимости полученных в ней результатов, сделанных выводов и рекомендаций. Работа является актуальной, обладает чёткой системно-логической структурой, содержит необходимое количество иллюстративного материала и является завершённой научно-квалификационной работой.

Диссертационная работа Халикова Х. отвечает основным требованиям, предъявляемым к научно-квалификационным работам на соискание учёной степени кандидата технических наук согласно п. 10 «Порядок присвоения учёных степеней и присуждения учёных званий (доцента, профессора)», которое утверждено Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30.06.2021г., №267, а её автор – Халиков Холназар заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.27 – Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Официальный оппонент

Курбонализода Саидабдулло Шамсулло

Кандидат технических наук,
заместитель директора Департамента
выработки гидро-и тепловых станций
ОАХК «Барки Точик»

Дата: 26/12/2022

Адрес: 734026, Республики Таджикистан, г. Душанбе, ул. И. Сомони 64, Департамент «Выработки гидро-и тепловых станций»
ОАХК «Барки Точик» Факс (1099232372) 35-86-92 Почта:
barki.tojik@gmail.com

Подпись канд. техн. наук, Курбонализода С.Ш. заверяю:

Начальник ОК



Исозода З. К