



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

на диссертационное исследование Сайдовой Шахло Нуруллоевны на тему: «Энергетическая безопасность Республики Таджикистан в условиях современных климатических тенденций», представленное на соискание ученой степени доктора философии (PhD) - доктора по специальности 6Д050607-Экономика промышленности и энергетики

1. Соответствие темы и содержания диссертации паспорту научной специальности. Тематика диссертации Сайдовой Ш.Н. соответствует паспорту научной специальности 6Д050607 – «Экономика промышленности и энергетики», поскольку исследование посвящено актуальным вопросам обеспечения энергетической безопасности, экономическим механизмам устойчивого функционирования энергосистемы, оценке климатических рисков и разработке моделей адаптации гидроэнергетики, что полностью относится к научной области, определённой специальностью. Содержание диссертации охватывает анализ энергетических процессов, экономико-математическое моделирование, оценку устойчивости энергосистемы, вопросы энергоэффективности, влияния климатических изменений и стратегии развития энергетики. Отмеченная ниже в отзыве рекомендация автору по поводу сокращения (до 3) количества (8) разделов Паспорта номенклатуры специальности научных работников (экономические науки) не является категоричной. Это связано с многоаспектностью исследуемой соискателем проблемы и комплексным характером методов ее решения.

2. Актуальность темы исследования. Актуальность темы исследования обусловлена возрастающим влиянием современных климатических тенденций на функционирование энергетической системы Таджикистана, основой которой является гидроэнергетика. Изменение температурного режима, сокращение ледников, изменение объёмов стока и усиление сезонных дисбалансов приводят к росту энергетических рисков и необходимости разработки адаптивных мер обеспечения энергетической безопасности. Диссертационная работа комплексно исследует данные проблемы и предлагает научно-обоснованные подходы к их решению. Актуальность подтверждается стратегическими документами

Республики Таджикистан, международными климатическими обязательствами и реальными потребностями развития энергетического сектора страны.

3. Степень обоснованности научных положений, выводов и предложений. Научные положения, выводы и рекомендации автора характеризуются высокой степенью обоснованности. Работа базируется на системном анализе многолетних климатических и гидрологических данных, экономико-статистических расчётах, индикаторной оценке энергетической безопасности, сценарном моделировании и современных методах экономического анализа. Рассмотренные теоретические подходы, аналитические результаты и предложенные пути повышения устойчивости энергосистемы логически связаны, аргументированы и вытекают из представленного материала. Научно-практические предложения автора подкреплены расчётами, моделями и сравнительным анализом, что подтверждает их достоверность.

4. Научная новизна и достоверность полученных результатов. Научная новизна диссертационной работы включает разработку интегральной модели оценки энергетической безопасности, с учётом климатических факторов, расширение методологии анализа климато-энергетических рисков, формирование адаптационных механизмов для устойчивого развития гидроэнергетики, построение климато-экономических сценариев и уточнение системы индикаторов энергетической безопасности. Достоверность полученных результатов обеспечивается корректным применением экономико-математических методов, использованием официальных статистических данных, логической последовательностью аналитических выводов и апробацией научных результатов в рамках публикаций автора.

5. Научная, практическая, экономическая и социальная значимость результатов. Результаты исследования Сайдовой Ш.Н. обладают высокой научной и практической значимостью. Разработанные подходы могут применяться при формировании государственной энергетической политики, разработке мер адаптации гидроэнергетики к климатическим изменениям, оптимизации энергетического баланса и повышении эффективности управления отраслью. Рекомендации автора могут быть использованы органами государственного управления, энергетическими предприятиями, отраслевыми министерствами, а также в научно-исследовательской деятельности. Практическая значимость проявляется в возможности снижения рисков зимних дефицитов энергии, оптимизации режимов работы ГЭС, повышении энергоэффективности и устойчивости энергосистемы страны. Социальная значимость результатов выражена в обеспечении надёжного энергоснабжения населения, снижении экономических потерь и укреплении национальной энергетической безопасности.

6. Степень достоверности результатов исследования, точность и корректность использованных методов. Методологическая база исследования соответствует современным научным требованиям. Автор корректно применяет методы экономико-математического моделирования, тренд- и индикаторного анализа, климатических наблюдений, сравнительного анализа, SWOT-анализа, сценарного моделирования и системного подхода. Достоверность и корректность расчётов подтверждается сопоставлением полученных выводов с фактическими данными и тенденциями развития энергетической системы Таджикистана.

7. Личный вклад соискателя. Личный вклад Сайдовой Ш.Н. является значительным и заключается в самостоятельном проведении анализа, разработке методических подходов, формировании моделей и рекомендаций, выполнении аналитических и вычислительных процедур, что подтверждает высокий уровень её научной квалификации, самостоятельность мышления и умение решать сложные научные задачи.

8. Публикации результатов диссертации в рецензируемых научных журналах. Основные результаты исследования отражены в 17 научно-прикладных публикациях, включая 7 статей в перечне научных изданий, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан и 3 статьи в системе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) (с.21), что подтверждает их апробацию и признание научным сообществом. Количество публикаций полностью соответствует требованиям ВАК Республики Таджикистан для соискания учёной степени доктора философии (PhD).

9. Оценка содержания диссертации и степень её завершённости. Диссертация является завершённым научным исследованием и отличается логичностью, целостностью и научной глубиной. Во введении автором обоснована актуальность темы, определены цель, задачи, объект и предмет исследования, научная новизна и методологическая база.

Во введении диссертации автором обоснована высокая актуальность исследования, обусловленная усиливающимся влиянием современных климатических тенденций на энергетическую систему Республики Таджикистан, функционирующую преимущественно на основе гидроэнергетики. Определены объект и предмет исследования, сформулированы цель и задачи работы, относящиеся к комплексному анализу состояния энергетической безопасности, оценке влияния климатических факторов, построению экономико-математических моделей и разработке мер по повышению устойчивости энергосистемы. Автор раскрывает методологическую базу исследования, включающую системный, экономический, климато-аналитический, сравнительный и моделирующий подходы, а также аргументирует научную

новизну и практическую значимость проведённой работы. Используемые соискателем разнообразные методические подходы такой сложной и многогранной проблемы как энергетическая безопасность и меры по ее обеспечению в контексте климатических, финансовых, экономических, ценовых и других рисков не позволили автору придерживаться существующих рекомендаций относительно количества решаемых в диссертации задач и соответственно научной новизны полученных результатов исследования.

Достоверность результатов исследования обеспечивается применением научно обоснованных методов, использованием проверенных данных и международного опыта, верификацией математических моделей и экспертной апробацией:

- разработанные математические модели количественной оценки климатической уязвимости и индекса энергетической безопасности, рекомендации по тарифному регулированию отрасли использованы государственными органами и энергетическими компаниями для оценки устойчивости энергосистемы и прогнозирования возможных рисков (Справка о внедрении Министерства энергетики и водных ресурсов РТ №11-344 от 19.02.2025);
- предложенные меры по адаптации гидроэнергетического сектора к изменениям климата могут быть использованы для оптимизации водно-энергетического баланса, снижения потерь воды и повышения эффективности работы гидроэнергетических объектов (Справка о внедрении, Нурекская ГЭС №61/132 от 21.08.2024);
- меры по тарифному регулированию спроса на электроэнергию, наращиванию экспортного потенциала электроэнергетики могут быть применены для обеспечения экономической и финансовой устойчивости энергетического сектора, повышения инвестиционной привлекательности и защиты потребителей (Справка о внедрении Министерства экономического развития и торговли РТ №11/2-178 от 27.02.2025);
- результаты исследования используются в образовательных процессах при подготовке специалистов в области энергетики, устойчивого развития и цифровых технологий (Справка о внедрении Таджикского технического университета имени академика М.С. Осими, №27/289 от 14.03.2025г.) (с.18-19).

В первой главе диссертации «Теоретические основы энергетической безопасности» рассмотрены теоретические и методические основы энергетической безопасности, включая такие вопросы как: - эволюция концептуальных и теоретических основ энергетической безопасности (с.22-34); междисциплинарный подход к исследованию проблемы обеспечения энергетической безопасности (с.34-47); угрозы энергетической безопасности и

прогноз их развития (с.47-57); методические основы управления энергетической безопасностью (с.57-75).

Определена сущность, структура и роль энергетической безопасности в социально-экономическом развитии государства. Обобщены существующие в мировой и отечественной научной литературе подходы к трактовке энергетической безопасности, выделены технологические, экономические, ресурсные, экологические и климатические её аспекты. Проведён детальный анализ особенностей гидроэнергетического комплекса Таджикистана, его ключевых характеристик, исторических предпосылок развития, зависимостей от водных ресурсов и сезонных природных условий. Автор рассматривает современные вызовы, связанные с глобальными климатическими изменениями, включая сокращение ледников, смещение гидрологического цикла, повышение частоты маловодных периодов и экстремальных погодных явлений, и показывает их прямое влияние на устойчивость энергетической системы. На основе обширного аналитического материала формируется концептуальная схема исследования, включающая систему индикаторов энергетической безопасности и подходы к оценке климатических рисков.

Можно согласиться с выводами автора, приведенными в исследовании по эволюции теории энергетической безопасности и ее понятийного аппарата, которая отражает изменения глобальных вызовов и приоритетов.

В частности: - от первоначального акцента на стабильности поставок нефти, концепция энергетической безопасности расширилась до междисциплинарного подхода, включающего экологические, социальные и технологические аспекты. Одним из главных призывов является поиск сбалансированной политики между экономическим развитием, устойчивостью и национальной безопасностью. В будущем энергетическая безопасность останется ключевым направлением для обеспечения устойчивого развития в условиях глобальных, региональных и страновых изменений.

Различия в подходах к определению энергетической безопасности среди учёных обусловлены различными акцентами, которые они делают в своих исследованиях, а также спецификой рассматриваемых аспектов и контекстов. Одни исследователи концентрируют внимание на защите национальных интересов, другие подчёркивают необходимость глобального сотрудничества, учитывая взаимозависимость энергосистем различных стран.

Наконец, вопрос доступности энергии может рассматриваться как на уровне государства, так и общества и отдельной личности. В первом случае речь идёт о стабильном обеспечении энергией ключевых отраслей и национальной безопасности, а во втором — о доступе к ресурсам для всех слоёв населения, включая борьбу с энергетической бедностью.

Методы управления энергетической безопасностью в работе взаимосвязаны и усиливают друг друга при условии их комплексного применения. Законодательство и государственная политика служат основой, на которой строятся тарифное регулирование, инвестиционная политика и институциональные меры. Для повышения эффективности требуется четкая координация между всеми используемыми методами и учет современных вызовов, таких как изменение климата и геополитические риски. Поэтому управление энергетической безопасностью требует комплексного подхода, включая международное сотрудничество, модернизацию инфраструктуры и активное использование возобновляемых источников энергии. Учитывая уникальные вызовы Центральной Азии, необходимы дальнейшие усилия для координации усилий стран по обеспечению водно-энергетической безопасности и привлечения международной поддержки соответствующих проектов и программ (с.73-75).

Во второй главе диссертации «Уязвимость энергетической и водохозяйственной систем стран Центральной Азии к изменению климата и механизмы адаптации» рассматриваются такие вопросы как: - глобальное потепление и его экономические последствия (с.76-87); сравнительный анализ трендов экономического развития стран Центральной Азии (с.87-97); вызовы к энергетической и водной безопасности стран Центральной Азии и механизмы адаптации к климатическим изменениям (с.97-108); расчет климатической уязвимости территории Таджикистана и его гидроэнергетики (с.108-119).

Глава посвящена комплексному анализу современного состояния энергетической безопасности Республики Таджикистан с акцентом на климато-зависимые параметры функционирования энергосистемы. На основе многолетних статистических данных проведена оценка климатических факторов, включая динамику температур, осадков, ледникового покрова и объёмов стока в основных водных артериях страны. Выявлены тенденции, негативно влияющие на производственный потенциал гидроэнергетики. Автор осуществляет всестороннюю оценку ключевых показателей энергетической безопасности, включая коэффициенты энергонезависимости, надёжности, устойчивости, резервности и гибкости энергосистемы. Показано, что в условиях растущего спроса на электроэнергию, сезонных колебаний водных ресурсов и ограниченности альтернативных источников энергии страна сталкивается с рядом структурных проблем — выраженной сезонностью производства, дефицитом мощности в зимние месяцы, недоиспользованием потенциала в летний период, недостаточной диверсификацией энергетического баланса и высокой чувствительностью к климатическим воздействиям. Проведён сравнительный анализ положения Таджикистана на региональном

энергетическом рынке Центральной Азии, определена степень его зависимости от внешних факторов. На основе анализа климатических и экономических данных выявлены ключевые факторы уязвимости энергетической системы и обозначена необходимость перехода к адаптационным моделям управления.

Выполненный анализ позволил автору сформулировать комплекс мер (всего 10 мер), необходимых для долгосрочной экономической стабильности и предотвращения кризисов, адаптации к вызовам энергетической и водной безопасности стран ЦА (с.106-108).

Можно согласиться с автором, что избыток электрической энергии может быть экспортирован в соседние страны, что повысит роль гидроэнергетики в формировании государственного бюджета и вклада в обслуживание внешнего долга, аккумулированного в ней. В зимний период водообеспеченность ГЭС, не имеющих водохранилищ, снижается, что ограничивает возможность использования их установленной мощности. В долгосрочной перспективе уменьшение количества осадков на территории страны при одновременном повышении температуры воздуха отрицательно повлияет на водообеспеченность ГЭС, возникнут угрозы заполнения водохранилищ ГЭС, что может послужить угрозой обеспечения электроэнергией потребителей в осенне-зимний период. С.117.

Не вызывает сомнений вывод автора о том, что одной из важнейших и стратегически значимых целей развития Республики Таджикистан является строительство Рогунской гидроэлектростанции, которая представляет собой не только крупнейший инфраструктурный проект страны, но и ключевой элемент долгосрочной стратегии обеспечения энергетической безопасности (с.118); а также о том, что создание общего энергетического рынка на основе взаимовыгодного сотрудничества стран Южной и Центральной Азии позволит снизить уязвимость этого региона к изменениям климата и создать условия для обеспечения устойчивого энергетического развития на основе широкого использования возобновляемых источников энергии и повышения энергетической эффективности и энергосбережения. С.118.

Очень интересны и значимы выводы автора по второй главе, приведенные на с.119, а именно: - для минимизации рисков и обеспечения устойчивого развития в условиях климатических изменений в Центральной Азии необходимо принять комплексные меры.

Во-первых, требуется повышение энергоэффективности, включая модернизацию электросетей, снижение потерь электроэнергии и внедрение экологически чистых технологий.

Во-вторых, важно активно развивать возобновляемые источники энергии, такие как солнечная и ветровая энергетика, что позволит снизить зависимость от ископаемого топлива и уменьшить нагрузку на гидроэнергетику.

В-третьих, необходимо укрепление регионального сотрудничества, направленного на создание единой системы управления водно-энергетическими ресурсами, что поможет снизить вероятность конфликтов между странами верховья и низовья бассейнов трансграничных рек.

В-четвертых, следует разрабатывать и внедрять стратегии адаптации к изменениям климата, включая меры по водосбережению, модернизации ирригационных систем и использование климатически устойчивых сельскохозяйственных технологий.

Эти решения в совокупности позволят повысить энергетическую безопасность, обеспечить устойчивое развитие и снизить негативные последствия климатических изменений в регионе.

В третьей главе «Математическое моделирование влияния факторов на энергетическую безопасность Республики Таджикистан (с.120-183) рассматриваются такие вопросы как: - законодательная база обеспечения энергетической безопасности (с.120-130); угрозы энергетической безопасности (с.130-137); математическая модель расчета индекса энергетической безопасности в различных сценариях изменения климата (с.137-149); моделирование влияния тарифной политики на электроэнергию на эффективность использования установленной мощности действующих гидроэлектростанций (с.149-163); модель цифровой платформы энергосистемы (с.163-183).

Автором представлены научно обоснованные модели, методические подходы и практические рекомендации, направленные на повышение устойчивости энергетической безопасности страны в условиях современных климатических тенденций. На основе интеграции климатических, гидрологических и экономических параметров сформирована комплексная модель оценки энергетической безопасности, позволяющая прогнозировать состояние энергосистемы в различных климато-экономических условиях. Построен экономико-энергетический сценарный анализ, включающий базовый, адаптационный и стресс-сценарии, в каждом из которых исследованы перспективы энергетического баланса, возможности обеспечения спроса, риски дефицита и экономические последствия климатических отклонений. Автор предлагает практические меры по адаптации энергосистемы к климатическим изменениям, включающие модернизацию гидроэнергетической инфраструктуры, расширение резервных мощностей, диверсификацию источников энергии за счёт возобновляемых источников, развитие

инвестиционных механизмов, совершенствование тарифной политики, повышение энергоэффективности и создание системы мониторинга климатических рисков. Обосновано, что реализация предложенных мер повышает устойчивость энергосистемы, снижает вероятность сезонных кризисов, повышает надёжность энергоснабжения и способствует социально-экономическому развитию страны.

Автор приводит законодательную базу развития отрасли, то есть основные законы Республики Таджикистан в области энергетики (с.126). Для улучшения нормативной базы в энергетическом секторе Республики Таджикистан, автор предлагает принять следующие меры: 1. Обновить законодательство с учетом современных мировых трендов; 2. Формирование инвестиционно-привлекательной среды для развития возобновляемой энергетики; 3. Внедрить механизмы энергоэффективности и модернизации инфраструктуры; 4. Усилить контроль за безопасностью стратегически важных объектов; 5. Активно интегрировать цифровые технологии для управления энергетикой (с.127-128).

В работе, автор приводит международный опыт успешной реализации нормативов и стратегий в энергетическом секторе других стран, которые могут послужить ориентиром для Республики Таджикистан (с.129), а именно опыт таких стран как: - Германия (The German Energiewende), Казахстан (Программа поддержки ВИЭ), Китай (Национальная программа энергоэффективности), Норвегия (Программа безопасности гидрообъектов), Эстония (Программа цифровизации энергосектора) и Индия (Солнечные парки на основе ГЧП).

Автор подчеркивает, что в современных условиях на энергетическую безопасность Республики Таджикистан кроме этой уже реализованной угрозы влияет комплекс угроз, которые можно классифицировать по следующим категориям: климатические, инфраструктурные, экономические, geopolитические и социальные (с.130).

Автором разработана Блок-схема оценки влияния различных факторов на энергетическую безопасность и структурированная схема модели оценки индекса энергетической безопасности. Расчеты выполнены для двух сценариев изменения климата к 2050 году оптимистичного и пессимистичного. Оптимистичный сценарий ориентирован на повышение среднегодовой температуры на $2,5^{\circ}\text{C}$, пессимистичный сценарий на 5°C . (с.139-140).

Трудно не согласиться с автором, который подчеркивает, что альтернативой наращиванию освоения гидроэнергетического потенциала для обеспечения энергетической безопасности страны, является повышение эффективности использования созданных мощностей в сфере производства электрической энергии (с.149)

Очень интересны результаты расчетов автора экономических потерь, которые свидетельствуют о целесообразности использования сезонных сниженных на период 20 апреля по 20 октября тарифов на электрическую энергию. Этот период снижения тарифов совпадает с периодом сбора урожая овощей и фруктов, что дает возможность предпринимателям снизить расходы по сбору, обработке и хранению продукции (161-162).

Автор не обошёл вниманием и такой важный вопрос, как международный опыт цифровизации и кибербезопасности энергосистем. В работе рассмотрены опыт таких стран как: - цифровой биллинг – опыт Казахстана; генерация (ГЭС) – опыт Норвегии; оптимизация – опыт Германии (AI, Big Data); кибербезопасность – опыт США (с.170-173).

Заслуживает самого пристального внимания вывод автора о том, что существующие механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП) требуют существенного пересмотра, так как на данный момент отсутствуют четкие правовые гарантии для инвесторов, что ограничивает возможности привлечения частного капитала в энергетические проекты (с.181).

10. Соответствие оформления диссертации требованиям ВАК Республики Таджикистан. Оформление диссертации соответствует действующим требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, что подтверждается корректностью структуры, списка литературы, оформления таблиц, рисунков и приложений.

11. Соответствие научной квалификации соискателя требованиям для получения учёной степени. Научная квалификация Сайдовой Ш.Н. полностью соответствует требованиям, предъявляемым к соискателям учёной степени доктора философии (PhD). Полученные в ходе исследования научные результаты, их новизна, степень самостоятельности и практическая значимость подтверждают её готовность к ведению самостоятельной научно-исследовательской работы.

Диссертационное исследование Сайдовой Шахло Нуруллоевны поддерживается с точки зрения его высокой научной значимости, актуальности затронутой проблемы энергетической безопасности в условиях климатических тенденций и существенного вклада автора в развитие теоретико-методических и прикладных аспектов управления энергетическим комплексом Республики Таджикистан. Работа обладает внутренней логикой, научной глубиной и представляет собой самостоятельное, завершённое исследование, отвечающее приоритетным направлениям развития экономики и энергетики страны.

12. Замечания и спорные вопросы с.11 по поводу формирования диссертации. Независимо от достигнутых результатов, глубины анализа и целенаправленных предложений, рецензируемая диссертация, как и любое

крупное научное исследование, имеет отдельные неточности и отдельные элементы, которые могут быть расширены в дальнейшем.

В частности,

1. Названия государственных стратегических документов должны приводиться полностью, а не в сокращенном виде. Например, на с.11, автор ссылается на Национальную стратегию развития Республики Таджикистан на период до 2030 года», но приводит её как - «Национальную стратегию развития Таджикистана до 2030 года».

2. Автор отмечает научную новизну настоящего исследования, которая включает 8 пунктов (вместо рекомендуемых 4 пунктов) (с.15-16).

К числу наиболее значимых результатов, определяющих научную новизну исследования, автор относит:

1) *авторская трактовка экономической категории «энергетическая безопасность...»*,

2) *сформулированы цель и задачи управления энергетической безопасностью...;*

3) на основе анализа энергетической и связанной с ней водной политик выявлены противоречия между безопасностью спроса и предложения энергетических и водных ресурсов в странах ЦА...,

4) *количественно и качественно оценена климатическая уязвимость территории Таджикистана и его гидроэнергетики...*,

5) проанализирована законодательная база и ее роль в обеспечении энергетической безопасности...,

6) *разработана математическая модель расчета индекса энергетической безопасности Республики Таджикистан при двух сценариях изменения климата...*,

7) на основе разработанной математической модели дана количественная оценка экономического ущерба утраченных возможностей повышения эффективности использования действующих генерирующих мощностей...,

8) *разработана концептуальная модель цифровой платформы энергосистемы Республики Таджикистан...*

На наш взгляд, было бы целесообразно оставить 1, 2, 4, 6, 7 и 8 пункты, так как 3 и 5 пункты особой новизны из себя не представляют.

3. Автор отмечает, что работа соответствует ряду разделов Паспорта номенклатуры специальностей научных работников (экономические науки) на соискание учёной степени доктора философии (PhD) по специальности 6D050607 – Экономика промышленности и энергетики. Вместе с тем отдельные положения Паспорта отражены в диссертации с различной степенью глубины,

что во многом обусловлено многоаспектным характером исследуемой проблемы и применением системного подхода, предполагающего одновременное рассмотрение комплекса взаимосвязанных задач.

4. Гидроэнергетика является ключевым сектором энергетического комплекса страны, обеспечивая 80–90% выработки электроэнергии, однако её вклад в ВВП составляет лишь 15–20%. Вклад гидроэнергетики в ВВП составляет не 15–20%, а всего лишь 4–5%.

5. В работе приведено большое количество климатических и гидрологических данных; при дальнейших исследованиях автор мог бы расширить временной охват данных для повышения устойчивости трендового анализа.

6. При анализе нормативных документов можно было бы привести отдельные ссылки на действующие международные протоколы по водопользованию.

7. Вопросы цифровизации энергетического сектора отражены убедительно, однако в работе можно было бы шире рассмотреть возможности применения искусственного интеллекта в прогнозировании энергорисков.

8. В заключении отражены выводы и научно обоснованные рекомендации автора, которые включают 8 пунктов (с.184-187). Необходимо привести выводы и предложения по-отдельности.

Однако выявленные замечания носят рекомендательный характер и не снижают общего высокого научного уровня выполненной работы. Учитывая замечания, диссертант в дальнейшем сможет дополнительно углубить направление исследований и расширить применение предложенной модели энергетической безопасности.

Автореферат диссертации подготовлен в соответствии с установленным порядком присуждения учёной степени и полностью отражает основное содержание диссертационного исследования. В нём обоснованно и полно представлены научная новизна, цели и задачи исследования, методологическая база, ключевые результаты, выводы и практические рекомендации. Значимые научные результаты объяснены корректно, доступно и соответствуют тексту диссертации.

13. Заключение по диссертации. В целом диссертация Сайдовой Шахло Нуруллоевны на тему «Энергетическая безопасность Республики Таджикистан в условиях современных климатических тенденций» по специальности 6D050607 – Экономика промышленности и энергетики выполнена на необходимом научном уровне, соответствует установленным требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан и имеет существенную теоретическую и

практическую значимость. Полученные результаты обладают научной новизной, обоснованы, апробированы и подтверждают научную квалификацию автора.

На основании вышеизложенного диссертация рекомендуется к защите, а её автор достойна присуждения учёной степени доктора философии (PhD).

Отзыв подготовлен в соответствии с пунктами 76–79 и 81 Порядка присуждения учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года №267.

Отзыв обсужден и утвержден на заседании отдела исследований развития и размещения производительных сил Института экономики и демографии НАНТ (протокол № 20 от «18» декабря 2025 г.).

На заседании присутствовали: 12 человек.

Результаты голосования: за – 12, против – нет, воздержавшихся – нет.

Председатель заседания:

д.э.н., главный научный сотрудник

Отдела исследования развития и
размещения производительных сил

Института экономики и демографии НАНТ



Хоналиев Н.Х.

Эксперт:

к.э.н., заведующий Отделом исследования

размещения производительных сил

Института экономики и демографии НАНТ



Махкамов Б.Б.

Секретарь заседания:

к.э.н., ведущий научный сотрудник

Отдела моделирования и прогнозирования
социально-экономическими процессами

Института экономики и демографии НАНТ



Юнусзода Х.К.

Подписи Хоналиева Н.Х., Махкамова Б.Б. и Юнусзода Х.К. подтверждаю.

Старший инспектор по кадрам  **Махсумтоева З.Д.**

Адрес: индекс 734025, Республика Таджикистан, город Душанбе, улица Мирзо Ризо 6А. Тел./Fax.: +992 (37) 221-67-50, E-mail: info@ied.tj

Официальный сайт организации: www.ied.tj

«22» декабря 2025 г.

