

В диссертационный совет 6D.KOA – 015
по защите докторских и кандидатских
диссертаций на базе Таджикского
технического университета имени академика
М.С. Осими (734042 г. Душанбе проспект
академиков Раджабовых, 10)

О Т З Ы В

официального оппонента на диссертационную работу Анушаи Мирзо на тему: «Малая гидроэнергетика в обеспечении устойчивого развития горных регионов (на материалах ГБАО РТ)», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности: 08.00.04 – Отраслевая экономика (08.00.04.01 - Экономика промышленности и энергетики)

1. Актуальность темы диссертационной работы

Данная диссертационная работа является весьма актуальной и своевременной, поскольку малая гидроэнергетика относится к перспективным возобновляемым источником энергии, способная внести свой вклад в обеспечение устойчивого развития, сокращения энергетической бедности и смягчение последствий изменения климата в горных регионах. По сути, малые ГЭС, являются одним из вариантов для электроснабжения потребителей высокогорных труднодоступных районов страны, которые содействуют устранению существующего недостатка электроэнергии в электробалансе регионов, и в целом по стране. Работа хорошо структурирована и понятна, в ней логично изложены аргументы и доказательства. Автором использованы разнообразные источники, включая официальную статистику, отчеты, исследования и интервью, эконометрическое моделирование для обоснования своих утверждений, анализа и рекомендаций.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертационной работе

1) На основе изучения и анализа работ отечественных и зарубежных авторов диссертантом обоснована стратегическая значимость горных регионов в устойчивом развитии страны. Выявлено, что освоение местных

возобновляемых источников энергии является актуальным и своевременным для удовлетворения потребности населения в энергии высокогорных районов, проживающего в труднодоступных отдаленных регионах Таджикистана. А также автором рассмотрено государственно-частное партнерство (ГЧП) в электроэнергетике, как механизм сотрудничества государства и энергетического бизнеса. Выявлены положительные и отрицательные стороны ГЧП. Предложено авторское определение «Энергетическая бедность», систематизированы факторы и научно обоснованы меры по её сокращению. Дана оценка энергетической бедности по регионам Республики Таджикистан.

2) В работе проанализированы макроэкономические данные Горно-Бадахшанской Автономной области (ГБАО), приведена динамика таких показателей как ВВП, уровень миграции, объём промышленной продукции, доходы населения. Выявлены факторы, наиболее влияющие на социально-экономическое развитие ГБАО. Анализ макроэкономических показателей четко демонстрирует, что несмотря на значительный ресурсный потенциал, социально-экономическое развитие Горно-Бадахшанской Автономной Области значительно отстаёт от других регионов страны. В работе доступность чистой энергии рассматривается как способ стабилизации и дальнейшего развития региона.

3) Заслуживает внимание точка зрения автора относительно развития малой гидроэнергетики высокогорных районов Таджикистана с учетом их энерго-экономических особенностей. Автором раскрыты энерго-экономические особенности высокогорных районов Горно-Бадахшанской Автономной Области, которые необходимо учесть при проектировании систем энергоснабжения, выполнен анализ современного состояния электроэнергетики области и дана оценка масштабам использования возобновляемых источников энергии, и определено их место в устойчивом развитии ГБАО.

4) Уточнена методология и предложена методика проектирования малых ГЭС на горных водотоках ГБАО с учетом влияния их водообеспеченности. Проведен анализ реализованных построенных малых ГЭС и выявлена основная причина их неэффективности, связанная с завышением расчетных гарантированных мощностей на стадии технико-экономического обоснования малых ГЭС. На основе проведенных исследований и расчетов обоснована необходимость учета гарантированной мощности при оценке экономической эффективности малых ГЭС. Научно обоснована необходимость определения гарантированного расхода воды малого водотока на стадии технико-экономического обоснования малых ГЭС. Основные выводы и рекомендации позволяют автору определить основные положения энергетической стратегии Республики.

В диссертационной работе представлены конкретные расчеты, основанные на фактических данных экономики ГБАО, Памирской энергетической Компании, ГАХК «Барки Точик», международные отчёты, Агентства по статистике при Президенте РТ, что являются её достоинством. Кроме того, в соответствии с современными требованиями экономической науки и практики, в диссертации грамотно использованы методы экономического анализа.

В заключении диссертационного исследования на основе полученных результатов автором сформулированы выводы и предложения, которые имеют важное научно-практическое значение.

Наряду с преимуществами диссертация имеют место и недостатки. К их числу можно отнести:

1. В работе не представлен всеобъемлющий обзор ранее выполненных исследований, посвященных устойчивому развитию горных регионов, в том числе Таджикистана и Центральной Азии.

2. В работе не обсуждаются возможные компромиссы или негативные последствия развития малой гидроэнергетики для окружающей среды и

общества. Автору следовало предложить некоторые меры или гарантии для минимизации или смягчения этих негативных воздействий.

3. Содержательная часть работы была бы существенно улучшена, если бы автор в качестве альтернативы МГЭС рассмотрела и другие возобновляемые источники энергии для устойчивого развития горных регионов.

4. В работе следовало предоставить более подробную информацию о размере выборки, критериях отбора и характеристиках интервьюируемых, а также о заданных вопросах и полученных ответах.

5. В работе можно было бы привести больше ссылок на исследования, посвященные техническим, экономическим, социальным и экологическим аспектам технико-экономического обоснования МГЭС в аналогичных условиях, а также сравнить и сопоставить их выводы и последствия с выводами, сделанными в данной работе.

6. В работе следовало более подробно описать методы и данные, использованные в исследовании. Объяснить, как собирались, анализировались и проверялись данные.

Указанные замечания и спорные моменты не снижают достоинства и общую теоретическую и практическую значимость рецензируемого диссертационного исследования.

Опубликованные научные работы соискателя отражают основное содержание диссертационной работы. С уверенностью можно констатировать тот факт, что автор диссертационного исследования достаточно успешно решила поставленные задачи во введении работы.

Заключение

Совокупность научных результатов, полученных в диссертации, позволяют квалифицировать ее как законченную научно-исследовательскую работу. Научные положения, выводы, новизна, положения, выносимые на защиту и рекомендации диссертанта, являются достоверными и получены на основе глубокого научного анализа. Все выводы работы подтверждены расчетами и статистическими данными. Опубликованные автором работы,

автореферат полностью отражают основное содержание диссертационного исследования.

Считаю, что диссертационная работа Анушаи Мирзо на тему: «**Малая гидроэнергетика в обеспечении устойчивого развития горных регионов (на материалах Горно-Бадахшанской Автономной Области Республики Таджикистан)**», представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему, соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, а её автор заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата экономических наук по специальности: 08.00.04 - Отраслевая экономика (08.00.04.01 – Экономика промышленности и энергетики).

**Официальный оппонент,
Заместитель декана по науке и инновациям
финансово-экономического факультета ТНУ,
к.э.н. и.о., доцента**



Бобоев Ф. Дж.

*Подпись заместителя декана по науке и инновациям к.э.н. и.о., доцента
Бобоева Ф.Дж. заверяю*



Начальник УК и спец. части ТНУ



Тавкиев Э.Ш.

В диссертационный совет 6D.KOA-015 при
Таджикском техническом университете
имени академика М.С.Осими, 734042,
г.Душанбе, проспект акад. Раджабовых 10

ОТЗЫВ

Официального оппонента на диссертационную работу Анушаи Мирзо на тему: «Малая гидроэнергетика в обеспечении устойчивого развития горных регионов (на материалах Горно-Бадахшанской Области Республики Таджикистан)» на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности: 08.00.04 - Отраслевая экономика (08.00.04.01 – Экономика промышленности и энергетики)

1. Актуальность выбора темы диссертационного исследования

Актуальность выбора темы диссертационного исследования не вызывает сомнений. Она выполнена в русле поставленных национальных целей в области обеспечения энергетической безопасности и осуществления ускоренной индустриализации Республики Таджикистан. Без развития энергетики не может быть и речи не только об ускоренном развитии промышленности, но и росте, и развитии всей экономики, повышении уровня и качества жизни населения. Нужно особо подчеркнуть, что огромное значение развитию энергетики постоянно придает Основатель мира и национального согласия, Лидер нации, Президент Республики Таджикистан, уважаемый Эмомали Рахмон. Последние годы более 70% капитальных вложений, выделенных для промышленности, вкладываются в энергетику. Таджикистан обладает колоссальными потенциальными запасами гидроэнергии – 527 млрд.кВт.ч и промышленными запасами – 220,6 млрд.кВт/ч среднегодовой возможной выработки электроэнергии, которые в

2020 г. использовались соответственно лишь на 3,5 и 8,8 %. В ГБАО в этом плане обстоятельства сложились еще хуже – используется лишь 0,4% промышленных запасов гидроэнергии области. К этому нужно добавить, что производство электроэнергии на душу населения в Таджикистане с 3426 кВт/ч в 1992 г. уменьшилось до 2101 в 2020 г., или в 1,6 раз. В ГБАО за указанный период выросло с 709 кВт/ч до 886 кВт/ч и отстает от средних показателей по стране в 2,4 раза. Сегодня энергосистема автономной области выступает сдерживающим фактором социально-экономического развития области. Поэтому, считаем, своевременно выбрана конкретная тема диссертационного исследования и многие вопросы в нем рассмотрены, выработаны конкретные рекомендации.

2. Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Исходит из глубоких теоретико-методических подходов исследования темы, изложенных в работах отечественных и зарубежных учёных по развитию электроэнергетики, в частности малой гидроэнергетики, а также подробного анализа богатого фактологического материала в динамике о развитии малой энергетики в ГБАО и ее влияния на устойчивое социально-экономическое развитие области. Методологической основой исследования явился системный подход, то есть совокупность методов экономического и статистического анализа, анкетирования, сопоставления, моделирования перспективы развития, что дало возможность раскрыть современное состояние малой гидроэнергетики ГБАО и выработать рекомендации по перспективам развития энергосистемы области.

3. Достоверность и научная новизна диссертационного исследования

заключается в использовании при экономическом и социальном анализе состояния гидроэнергетики ГБАО, и ее влияния на устойчивое развитие экономики области официальных данных Агентства по

статистике при Президенте Республики Таджикистан, Министерства энергетики и водного хозяйства РТ, отчетных данных ГАХК «Барки Точик», ОАО «Памирская Энергетическая Компания», международных отчетов, даны ссылки, достоверность которых не вызывает сомнений. Наиболее существенные результаты, характеризующие научную новизну, выносимые на защиту заключаются в следующем: определение энерго-экономических особенностей высокогорных регионов и их влияние на эффективное развитие малой гидроэнергетики; предложены авторские определения «энергетическая бедность», «государственно-частное партнерство в электроэнергетике»; уточнен гидроэнергетический потенциал малых водотоков ГБАО и обоснована необходимость учёта гарантированной мощности при оценке экономической эффективности малых ГЭС и др.

Основные положения, выносимые на защиту, опубликованы в 13 научных работах, из них 6 в научных журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан. Результаты диссертационного исследования использованы при разработке технико-экономического обоснования строительства малой ГЭС «Себзор» мощностью 11 мВт в Рошткалинском районе, имеется Справка от ПЭК. Также основные теоретические положения, практические результаты и рекомендации исследования доложены на семинарах кафедры Экономика и управления производством Таджикского технического университета, международных и республиканских научных конференциях в Таджикистане, России, Украине, Великобритании, о чем свидетельствуют опубликованные тезисы докладов.

4. Соответствие диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения учёных степеней

Структура диссертационной работы, результаты исследования отличаются строгой логичностью, соответствуют пунктам паспорта специальностей 08.00.04 - Отраслевая экономика (08.00.04.01 – Экономика промышленности и энергетики). Диссертационная работа состоит из введения,

трех глав, заключения, списка использованной литературы из 122 наименований, содержит 29 таблиц, 25 рисунков, изложена на 171 компьютерной странице и представлена справка о практическом использовании результатов диссертационного исследования при обосновании строительства малой ГЭС «Себзор» в Рошткалинском районе ГБАО.

Во Введении обоснован выбор темы исследования, ее актуальность, степень научной разработанности на данном этапе, сформулированы цель и задачи исследования, объект и предмет исследования, научная новизна и практическая значимость, соответствие диссертации научной специальности, апробации работы и др. Считаем, при определении объекта исследования, не следовало повторно указывать на актуальность выбора темы исследования. Не совсем удачно определен предмет исследования. Следовало его обозначить, как «Роль малой гидроэнергетики в обеспечении устойчивого социально-экономического развития ГБАО в условиях локальных энергетических систем», о котором фактически идет речь диссертационного исследования.

В Главе 1 «Теоретические основы устойчивого развития регионов на основе освоения гидроэнергетического потенциала» рассмотрены вопросы теоретико-методических основ устойчивого развития, энерго-экономических особенностей горных регионов и проблем их устойчивого развития, сокращения энергетической бедности в условиях устойчивого развития горных регионов.

В работе довольно подробно изложены вопросы теоретического характера, касающиеся определения содержания категорий «устойчивого развития», «роста» и «развития» экономики, энергетики, изложенные в официальных международных документах, в частности Целей развития тысячелетия, в научных публикациях отечественных и зарубежных ученых. Рассмотрены критерии и индикаторы устойчивого развития энергетики (Табл.1.1., стр.22), система индикаторов устойчивого развития энергетики в трех системах: экономике, экологии и социальной сфере (Рис.1.2.), указана

Система энергетических индикаторов целей тысячелетия, применимых в условиях высокогорных регионов для использования энергии малых водотоков. В теоретическом плане в работе не уточнена позиция соискателя по части определения содержаний «устойчивого развития энергетики», «роста» и «развития» энергетики, или какой точки соискатель придерживается.

В работе приведена классификация горных регионов Таджикистана, согласно Закону Республики Таджикистан «О горных районах Таджикистана» от 23.12.2021 (Рис.1.5., с.27), подробно изложены социально-экономические аспекты проектирования малых гидроэнергетических комплексов для горных районов (Рис.1.6., с.30), характерные энерго-экономические особенности высокогорных районов ГБАО (особенность возобновляемыми энергетическими ресурсами, зависимость энергопотребления от суровых климатических условий, отдаленность потребителей от центральной энергосистемы ГБАО, дисбаланс мощности и энергии зон децентрализованного энергоснабжения, удорожание стоимости проектов за счет транспортных затрат, наличие труднодоступных разбросанных по территории области населенных пунктов, высокий уровень безработицы (Рис.1.7.,с.38), которые препятствуют развитию гидроэнергетики в условиях автономной области.

В разделе «Сокращение энергетической бедности в контексте устойчивого развития горных регионов» изложена сущность понятия «энергетическая бедность», ее оценка в отдельных странах Европейского союза (Табл.1.2., с.41), последствия энергетической бедности на здравоохранение, образование, на предпринимательство, экологию (Рис.1.8., с.44), на экономику и качество жизни. В работе сгруппированы факторы энергетической бедности, характерные для нынешних районов ГБАО, выявленные диссертантом на основе анализа и оценки существующего положения (Рис.1.10., с.47), предложены количественные и качественные показатели, характеризующие энергетическую бедность (Рис.1.11., с.49)

дана оценка энергетической бедности административных районов Таджикистана (Табл.1.3., с.50), предложены конкретные меры по энергетической бедности (Рис.1.12., с.51).

Во второй главе «Анализ энергетического потенциала ГБАО» исследованы современные тенденции социально-экономического развития и факторы, определяющие его, экономическая модель оценки влияния факторов на устойчивое развитие, энергетический потенциал возобновляемых источников энергии и его значение в устойчивом развитии энергетики, государственно-частного партнерства в электроэнергетике и его роли в обеспечении устойчивого развития области. В работе дан анализ тенденции социально-экономического состояния ГБАО за 2012-2020 гг., отмечается, что по всем макроэкономическим показателям автономная область отстает от других районов страны, структура экономики несовершенна, малую долю занимает промышленность, высока доля сельского хозяйства, низка заработная плата, высока доля безработицы – 19%, по сравнению с 4,1% в среднем по стране. Основным источником финансовых ресурсов области является финансовая помощь (субвенция) из государственного бюджета страны, доля которого составляет 65-70% и иностранных поступлений (с.62). Это свидетельствуют о том, что на данном этапе темпы роста и уровень социально-экономического развития автономной области исключительно зависят от размера суммы субвенций и внешних поступлений.

В диссертационной работе подробно проанализировано влияние основных факторов (объем промышленной продукции, включая электроэнергетику, число предприятий, капитальные вложения из всех источников финансирования, торговля и платные услуги населению, среднемесячная заработная плата) на устойчивое развитие Валового регионального продукта ГБАО за 2010-2020 годы (Табл. 2.7., с.64).

Во второй главе «Анализ энергетического потенциала Горно-Бадахшанской Области» дана характеристика энергетическому потенциалу возобновляемых источников энергии – солнечной, ветровой, геотермальной, биомассы и гидроэнергетической энергии Республики Таджикистан и, в частности, ГБАО, использование ВИЭ на современном этапе. В работе отмечается, что несмотря на громадные потенциальные ресурсы солнечной энергии – 4790,6 млн. т у.т. в год, из-за низкого уровня жизни населения использование этой энергии в республике не получило массового характера. В работе дана характеристика использования солнечной энергии по районам ГБАО по состоянию на декабрь 2014-2020 гг. (Табл. 2.11., с.70-71).

В диссертационной работе подробно рассмотрены потенциальные запасы гидроэнергоресурсов Таджикистана по бассейнам рек (Табл. 2.13., с.77), по категориям по регионам страны (Табл. 2.14., с.78), технико-экономический потенциал гидроэнергетических ресурсов малых водотоков по районам ГБАО (Табл. 2.15., с.81), указаны страны лидеры в области использования ВИЭ. Отмечается, что Таджикистан существенно отстает в области использования ВИЭ, несмотря на снижение цен в нетрадиционной энергетике, предложены меры по поддержке развития использования ВИЭ в стране, в частности в ГБАО.

В диссертации подробно исследовано современное состояние энергосистемы ГБАО, использование гидроэнергетических ресурсов малых водотоков, строительство мини и макро ГЭС мощностью от 15 кВт до 1260 кВт за годы государственной независимости страны, установление Государственно-частного партнерства в системе энергетической области путем сдачи ее по концессию, сроком на 25 лет, положительные и отрицательные стороны ГЧП в электроэнергетике. Исследованием установлено, что из 37 построенных за 1993-2009 гг. мини и макро ГЭС на территории ГБАО, частично работают 11, вовсе не работают – 25, многие из которых уже демонтированы, регулярно работает только одна станция – Ширг, мощностью 1260 кВт Дарвазского района. Главными причинами, по мнению

диссертанта, являются «отсутствие научно-обоснованного государственного отраслевого подхода к исследованию, технико-экономическому обоснованию, проектированию, строительству и эксплуатации малых энергоустановок в Таджикистане» (с.90). В структуре электропотребления подавляющая часть - 66,7% занимает доля населения, коммерция лишь 13,2%, то есть является не прогрессивным, потери в сети общего пользования составляет -10,6 %.

В Главе 3 «Обеспечение устойчивого развития Горно-Бадахшанской Автономной Области на основе эффективного использования потенциала малой гидроэнергетики» рассмотрены особенности проектирования малых ГЭС на горных водотоках, методика оценки экономической эффективности малых ГЭС и учёт гарантированной мощности с учетом обеспечения устойчивого развития экономики. В работе проанализирована практика проектирования и строительства гидроэнергетических объектов, включая малые установки Советского периода, мировой опыт на примере Скандинавских стран, где гидроэнергетические ресурсы используются на уровне до 90% и отечественный опыт на примере Министерства энергетики и водных ресурсов Республики Таджикистан. Диссертант отмечает, что основное отличие от прежних порядков и принципов проектирования использования гидроэнергетического потенциала регионов заключается в том, что «в рамках Министерства не разрабатываются схемы комплексного использования и охраны водных ресурсов региона и отдельных водотоков страны..., предварительно не подготавливаются генеральные схемы развития местных электроэнергетических систем..., в структуре Министерства отсутствует подразделение, разрабатывающее и издающие руководящие инструкции, правила по планированию, управлению и эксплуатации энергетических объектов в Таджикистане. Практически отсутствуют постоянные и периодические наблюдения за режимом стока воды на всех малых и средних реках Таджикистана» (с.109-110). По мнению диссертанта, результат такой

постановки работы известен-многие построенные малые ГЭС не работают или демонтированы.

В работе детально разработана и дана методика оценки экономической эффективности малых ГЭС на стадии схемных исследований, предварительных, окончательных технико-экономических обоснований и реализации проектов (Рис.3.4.,с.127), потребность в инвестициях на стадии проектирования и реализации проекта (Табл.3.6., с.128-129), даны алгоритмы расчета экономической эффективности МГЭС по сравнению со строительством ЛЭП (рис.3.6.,с.143).

Диссертант, рассматривая вопрос учёта гарантированной мощности при оценке экономической эффективности малых ГЭС, отмечает в работе, что анализ проектно-технической документации 15 МГЭС, построенных по заказу ГАХК «Барки Точик» показал, что при проектировании допущены серьёзные ошибки в расчетах установленных мощностей, на большинстве станций гарантированная мощность несколько меньше, чем установленная, многие станции из-за нехватки, или вовсе отсутствия расхода воды в зимний период, не работают вообще (Табл.3.2., с.146). Все это, по мнению соискателя, результат того, что не были разработаны предварительные исследования и окончательные технико-экономические обоснования.

На территории ГБАО за годы государственной независимости также было построено более 50 малых и микро ГЭС мощностью от 5 кВт до 500 кВт, более 90% из которых не работают, а многие из них уже демонтированы. Все это, по мнению диссертанта, результат строительства без какой-либо проектно-технической документации, использование нестандартного гидроэнергетического оборудования по настоянию и разрешению местной власти. В работе приведены реальные технико-экономические параметры малых ГЭС (Табл.3.3.,с.149), оценка экономической эффективности капиталовложений при строительстве малых ГЭС без учёта сетевого фактора (Табл.3.4., с.151) и с учетом гарантированных мощностей (Табл.3.3., с.152).

В работе диссертант предлагает проектным организациям, разрабатывающим краткосрочные и долгосрочные программы развития малой гидроэнергетики и ВИЭ «на стадии ТЭО источников энергии всесторонне и детально исследовать технические и экономические особенности гарантированных возможностей предполагаемых створов на предмет строительства малых ГЭС» (с.153).

В конце диссертационной работы сделаны выводы и предложены конкретные рекомендации по практическому использованию результатов исследования.

Наряду с отмеченными положительными сторонами теоретического и практического характера, диссертационная работа не лишена отдельных недостатков, неточностей к которым, по нашему мнению, относятся следующие:

1. В работе недостаточно рассмотрены вопросы институционального характера, по каким Законам, нормативно-правовым актам Республики Таджикистан управляется, регулируется энергосистема страны и регионов, в частности ГБАО, имеющая более высокий статус, экстремальные природно-климатические условия и стратегическое значение для страны.
2. В работе не рассмотрены вопросы цен и ценообразования на услуги электроэнергии, от которых во многом зависит эффективность функционирования самой энергосистемы и степень ее влияния на развитие экономики. Что является основным ценообразующим фактором электроэнергетики области, его отличие от других районов страны, насколько установленные цены на услуги энергетики соответствуют реальным затратам, полной себестоимости продукции и способствуют развитию экономики.
3. Отсутствует степень сравнения эффективности работы малых ГЭС по районам ГБАО, по сравнению с другими горными регионами и средними показателями по стране. Известно, что в сравнении обнаруживается преимущества и недостатки работы энергосистемы. При этом, соискатель в

работе отмечает, что малые ГЭС по сравнению с другими источниками электрической энергии имеют минимальную себестоимость, максимальные сроки службы и эффективность (с.76).

4. В работе не рассматривается вопрос перспективы присоединения Центральной энергосистемы ГБАО к общей энергосистеме Юга Таджикистана. Нельзя ориентироваться на изолированное развитие энергосистемы области, учитывая экстремальные природные условия (землетрясения, снежные обвалы, селевые потоки маловодие в зимний период).

5. В работе имеются отдельные неточности технического характера. Например, в Таблицах 2.1. и 2.2. темпы роста даны год к предыдущему году и там же указан 2012 г. принятый за 100 %, по которому фактически сделан расчет. Численность населения ГБАО за весь исследуемый период указан 0,2 млн. человек (с.57,58), хотя там проживает более 231 тыс.человек. В Таблице 3.7. отсутствует единица измерения в результате выходит, что стоимость основного оборудования составляет лишь 430 долл.США за 2020 г.

Заключение

Несмотря на указанные замечания, носящие в основном рекомендательный характер для дальнейшей работы над актуальной и важной темой, диссертационная работа Анушаи Мирзо выполнена на достаточно высоком научно-теоретическом и практическом уровне, содержит элементы научной новизны, практические рекомендации перспективы развития малой энергетики ГБАО, способствующие дальнейшему устойчивому социально-экономическому развитию области. Автореферат и опубликованные научные работы полностью отражают содержание диссертации.

Вышеизложенное дает основание утверждать, что диссертационная работа Анушаи Мирзо на тему: «**Малая гидроэнергетика в обеспечении**

устойчивого развития горных регионов (на материалах Горно-Бадахшанской Автономной Области Республики Таджикистан)», представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему, соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии при Президенте Республики Таджикистан, а её автор заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата экономических наук по специальности: 08.00.04 - Отраслевая экономика (08.00.04.01 – Экономика промышленности и энергетики).

Официальный оппонент:

Доктор экономических наук, доцент,

Главный научный сотрудник

Института экономики и демографии

НАНТ


Хоналиев Н.Х.

Подпись Хоналиева Н.Х. заверяю,

Начальник отдела кадров Института

экономики и демографии НАНТ




Курбонов Э.Т.