«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по научной работе
КГТУ им. И.Раззакова
к.т.н., доцент Арзыбаев А.М.

_____ 2025 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

кафедры «Экономика и управление на предприятии» Высшей школы экономики и бизнеса Кыргызского государственного технического университета им. Исхака Раззакова

Протокол № 10 от 30 апреля 2025 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Сулайманова Б.Ж. – зав. кафедрой, д.э.н., профессор - председатель заседания (08.00.10), Касымова В.М.-д.э.н., профессор (08.00.05), Саткыналиев Т.Т.-к.т.н., доцент (05.23.11), Байгубатова Н.М. – к.э.н., доцент (08.00.07), Калпаева З.А. - к.э.н., доцент (08.00.06), Нусупова Н.К. - к.э.н., доцент (08.00.01), Егемкулова Б.А.- к.т.н., доцент (05.23.11), Табалдиева А.С. – к.э.н., доцент (08.00.05), Омуралиева А.К.- к.э.н., доцент (08.00.10), Мааданбекова М.Ж.- к.э.н., доцент (08.00.05),. Абдужалиева Э.Д.- PhD, доцент (08.00.05), Тохтыева З.Х.- PhD, доцент (08.00.05), Курбанова И.Х.- PhD, доцент (08.00.05), Алджембаева Н.С.-к.э.н., доцент (08.00.07), ст.преп.Бочарова Г.Ю., ст. препод. Долонова Т.А., ст. препод. Ногойбаева Р.К., ст. препод. Иманкулова С.Э., ст. препод. Бекжанова Г.О., ст. препод. Исабаева К.Б., ст. препод. Каниметова А.Б., ст., ст.преп. Орозалиева Б.М. препод. Машаева А.Т., ст. препод. Абдыжусупова А.М., ст. препод. Абсаматова Э.К., ст.преп. Бапалиев К.О.

Приглашенные: Щербекова А.А. - д.э.н., профессор (08.00.10), Гусева В.И. д.э.н., профессор (08.00.01), Архангельская А.В. к.э.н. (08.00.05)

Научный консультант - д.э.н., профессор Касымова Валентина Махмутовна

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Обсуждение докторской диссертации на тему «Оптимизация энергетического баланса как основа устойчивого развития Кыргызской Республики» к.т.н., доцента кафедры «Электроснабжение» КГТУ им. И.Раззакова Куржумбаевой Розы Бейшенбековны на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.06 – национальная и региональная экономика.

СЛУШАЛИ:

Сулайманову Б.Ж. д.э.н., профессора, председателя заседания:

Здравствуйте, уважаемые члены кафедры и приглашенные! Сегодня мы обсуждаем диссертационную работу Куржумбаевой Розы Бейшенбековны на тему «Оптимизация энергетического баланса как основа устойчивого развития Кыргызской Республики», представленную на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.06 – национальная и региональная экономика. Представила сведения о Куржумбаевой Р.Б. и передала ей слово для доклада.

Куржумбаева Р.Б.: Уважаемые коллеги, уважаемые гости!

Разрешите представить вашему вниманию докторскую диссертацию на тему: **«Оптимизация энергетического баланса как основа устойчивого развития Кыргызской Республики».**

Цель исследования – теоретико-методологическое обоснование и разработка практических рекомендаций по формированию рациональной структуры топливно-энергетического баланса (ТЭБ) в условиях климатических вызовов и энергетического перехода.

В ходе исследования решены следующие **основные задачи**:

- уточнены понятия «ТЭБ» как экономические категории;
- изучены методология прогнозирования спроса на энергоресурсы и методические подходы к их оценке, с учетом достижения энергоэффективности экономики;
- методические основы прогнозирования ТЭБ, стратегии развития ТЭК и задачи оптимизации в условиях энергетического перехода;
- проведен анализ ресурсной и расходной частей ТЭБ, выявлен дефицит и разработаны меры по его устранению за счет ВИЭ и повышения энергоэффективности;
- анализ развития отраслей ТЭК;
- проведен прогноз спроса на энергоресурсы и методические подходы к их оценке с учетом достижения энергоэффективности экономики;

- разработаны энергетические балансы с учетом сценариев социально-экономического развития и оценки возможностей экспорта и импорта;
- предложены меры по сокращению потерь в сетях и изучены проблемы интеграции ВИЭ в энергосистему и декорбанизации ТЭБ с учетом инновационных решений.

Научная новизна работы заключается в:

- авторском определении термина ТЭБ как экономической категории;
- методических подходах к долгосрочному прогнозированию спроса с учетом макроэкономических индикаторов и устойчивого развития;
- обосновании диверсификации источников энергии и интеграции распределенной генерации (СЭС, ВЭС, МГЭС) с учетом снижения углеродного следа;
- прогнозах и мерах по повышению энергоэффективности и надежности энергоснабжения в условиях устойчивого развития.

Работа содержит конкретные предложения по выведению энергетики Кыргызстана из кризиса, развитию ВИЭ, обеспечению энергетической безопасности и переходу к низкоуглеродной экономике.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Обобщены теоретические и методологические основы формирования рациональной структуры топливно-энергетического баланса, предложено авторское определение ТЭБ как экономической категории, ориентированной на снижение углеродного следа и интеграцию ВИЭ в условиях энергетического перехода.
2. Уточнены методологические аспекты долгосрочного прогнозирования ТЭБ с использованием многовариантных сценариев, учитывающих потребности отраслей, пути их покрытия и влияние на макроэкономические и климатические показатели.
3. Показано, что ТЭБ Кыргызстана характеризуется дефицитом, обусловленным неравномерностью ресурсов, ростом потребления, снижением водности и убыточностью энергетических компаний.
4. Разработан поэтапный план вывода из энергетического кризиса до 2035 года, согласованный с Национальной энергетической программой и задачами, поставленными Президентом КР.
5. Построены прогнозы спроса на электроэнергию до 2040 года по сценариям с учётом политики энергоэффективности и развития ВИЭ.
6. Предложено опережающее развитие генерации: поэтапный ввод ГЭС, СЭС, ВЭС и ТЭЦ с увеличением доли ВИЭ в структуре производства до 10–25% в зависимости от сценария.

7. Разработаны энергетические балансы и экспортно-импортные потоки по сценариям, включая выход на рынки ОЭС ЦА, Южной Азии и ЕАЭС.
8. Обоснована необходимость модернизации энергосистемы: интеграция ВИЭ, накопителей энергии, цифровизации, автоматики и других инновационных решений, включая концепцию "умной энергетики".
9. Предложены меры по адаптации ТЭК и задачи декарбонизации, устойчивого развития регионов и повышения надёжности энергоснабжения.

Кратко по структуре работы:

В **первой главе** изложены теоретические и методологические основы формирования ТЭБ, приведён обзор советской и постсоветской научной школы в области моделирования ТЭБ, включая вклад СОПС, ВНИИКТЭП, ЦЭМИ РАН, ЭНИН и других. Актуализирована необходимость пересмотра методологии в условиях новых климатических и экономических вызовов.
Показано, что современный ТЭБ выполняет ключевую роль в стратегии устойчивого развития, поскольку:

- позволяет анализировать текущее состояние и прогнозировать развитие энергетики;
- служит инструментом выбора и оценки государственной энергетической политики;
- является основой для разработки сценариев и программ развития ТЭК и экономики в целом.

На **десятом слайде** представлена схема структуры топливно-энергетического хозяйства страны, включающая основные производственные и потребительские блоки: от атомных, гидро- и тепловых электростанций до конечных потребителей и систем энергообеспечения.

Во второй главе диссертации проведён комплексный **анализ современного состояния ТЭК и формирования топливно-энергетического баланса Кыргызской Республики** за период 2013–2023 гг. Установлено, что доля собственных природных ресурсов в формировании топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) составляет около 64%, при этом на долю гидроресурсов приходится до 90% в производстве электроэнергии. Доля импорта ТЭР постепенно снижается благодаря увеличению внутренней добычи угля и в частности поставкам Каракечинского угля для нужд ТЭЦ г. Бишкек.
Анализ расходной части ТЭБ показал, что **внутреннее потребление ТЭР выросло на 6,1%**, в основном за счёт производственно-технологических

нужд. Электроэнергия занимает доминирующее положение в структуре потребления: её доля возросла с 44% до 51% на фоне социально ориентированной тарифной политики. Одновременно произошло снижение потребления газа и мазута.

Отмечено, что темпы **роста потребления электроэнергии опережают темпы роста её производства и темпы роста валового внутреннего продукта**, что указывает на низкий уровень энергоэффективности. Зафиксирован дефицит электроэнергии свыше 3,2 млрд. кВт·ч, что требует реализации масштабной энергосберегающей политики, перехода к использованию ВИЭ и строительства новых мощностей.

Финансово-хозяйственный анализ показал **убыточность и неликвидность энергокомпаний**, что требует скорейшего повышения тарифов до экономически обоснованного уровня с целью выхода отрасли на самоокупаемость.

В третьей главе представлены методологические основы прогнозирования спроса на энергоносители **и оптимизации структуры ТЭБ с акцентом на ВИЭ и цифровизацию**, с учётом макроэкономических прогнозов. Прогнозируется рост ВВП и одновременное снижение энергоёмкости экономики. Прогноз энергопотребления до 2035 года учитывает рост непромышленной нагрузки и сезонной неравномерности, вызванной климатическими факторами.

В четвёртой главе обоснована необходимость **развития электроэнергетики по региональному принципу** и **формирования резервов мощности** для обеспечения устойчивости и надёжности энергосистемы. Представлены приоритетные проекты в области гидроэнергетики (Камбаратинская ГЭС-1 и 2, Верхне-Нарынский и Казарманский каскады и др.). Подчёркивается важность участия Кыргызстана в международных энергетических рынках, в том числе в рамках **ОЭС Центральной Азии и ЕАЭС**, а также проекта **CASA-1000**.

Пятая глава посвящена **интеграции ВИЭ в энергосистему** и **сокращению углеродного следа**. Подчёркнуто, что безопасная доля ВИЭ не должна превышать 10% от мощности традиционной энергетики без дополнительных мер. Для увеличения этой доли до 25% потребуется **строительство накопителей энергии**, внедрение цифровых технологий и создание **«умной энергосистемы»**. Такие меры позволят не только обеспечить устойчивость энергоснабжения, но и приблизиться к целям декарбонизации и устойчивого развития. Показано, что **оптимизация баланса электроэнергии** возможна при сокращении потерь до нормативного уровня к 2030–2040 гг. Представлены результаты

экспериментального исследования влияния **несимметрии нагрузки на потери в сетях**. Разработаны:

- Программа для ЭВМ и алгоритм переключения нагрузок для исследования качества электроэнергии (свидетельство Кыргызпатента №504);
- Новый способ измерения потерь электроэнергии в электрических сетях (свидетельство Кыргызпатента №3351);
- Физическая модель трёхфазной сети на основе термостатов, наполненных трансформаторным маслом, с выходом данных на Arduino.

В заключении подведены итоги исследования и сделаны следующие ключевые выводы:

- При прогнозировании ТЭБ необходимо учитывать устойчивое развитие, рациональное использование ТЭР и макроэкономические показатели.
- Необходимо снижать энергоёмкость, электроёмкость и топливоёмкость ВВП.
- Темпы роста спроса на энергоносители должен быть ниже темпов роста ВВП.
- Прогнозы должны основываться на статистических данных и учитывать отраслевые особенности.
- Внедрение ВИЭ и цифровых технологий критически важно для энергетической безопасности и экологической устойчивости.

Доклад окончен. Спасибо за внимание!

Сулайманова Б.Ж. председатель заседания: Доклад окончен, спасибо! Переходим к вопросам.

Нусупова Н.К. к.э.н., доцент**:**

Вопрос: Проведен подробный анализ. В рамках проведённого исследования, рассматривался ли межотраслевой баланс Кыргызской Республики?

Ответ: При анализе и прогнозировании ТЭБ были использованы данные по структуре валового внутреннего продукта, межотраслевым связям и отраслевому потреблению ТЭР, что позволило учесть особенности энергоёмкости основных секторов экономики — промышленности, сельского хозяйства, транспорта, ЖКХ и других. Это позволило обеспечить более реалистичную оценку спроса на энергоносители по отраслям и регионам.

Шербекова А.А. д.э.н., профессор:

Вопрос: Докторская диссертация ориентирована на решение определённой крупной экономической задачи или на разработку новой методологии. Как бы Вы могли чётко сформулировать и представить — какую именно научную проблему Вы ставили в работе и какую методологическую задачу решали?

Ответ: Основная научная проблема заключается в необходимости формирования рационального национального топливно-энергетического баланса в условиях энергетического дефицита, климатических вызовов и необходимости устойчивого развития. Методологическая задача — разработка системного подхода к прогнозированию ТЭБ на макроуровне с учётом факторов энергоэффективности, цифровизации, интеграции ВИЭ и климатических вызовов, основанного на использовании адаптированной модели спроса и предложения, включающей механизмы корректировки и сценарного подхода.

Вопрос: Топливно-энергетический баланс, как правило, представляет собой расчётную систему, включающую активную часть и пассивную часть, то есть сами ресурсы и направления в использовании. В представленной работе применяется инновационный подход к построению ТЭБ. В этой связи возникает вопрос: предусмотрен ли в рамках представленной модели механизм корректировки баланса?

Ответ: Да, модель построения ТЭБ включает механизм корректировки как по ресурсной, так и по расходной частям. Он реализуется на основе сценарного подхода, с возможностью адаптации параметров модели при изменении макроэкономических или технологических условий. Это позволяет своевременно пересматривать прогнозы и корректировать стратегические ориентиры развития ТЭК.

Вопрос: В диссертации приведено авторское определение топливно-энергетического баланса, в котором он рассматривается как динамическая система управления. В этой связи прошу пояснить: как в рамках предложенного подхода реализуется принцип динамичности?

Ответ: Принцип динамичности реализуется через поэтапное прогнозирование на кратко-, средне- и долгосрочную перспективу с использованием системы макроэкономических индикаторов, позволяющих обновлять параметры модели на основе новых данных. Включение обратной связи через анализ фактических отклонений позволяет адаптировать модель и повысить точность планирования.

Вопрос: Насколько правомерно и реализуемо корректировать ТЭБ с учетом ВИЭ?

Ответ: Корректировка ТЭБ с учетом ВИЭ не только правомерна, но и необходима в современных условиях. ВИЭ обладают высокой степенью сезонности и нестабильности, что требует гибкого подхода к балансированию производства и потребления энергии. В диссертации предложены технические и организационные меры по интеграции ВИЭ, включая оценку безопасной доли, использование накопителей энергии и цифровых систем управления.

Вопрос: Каким образом в вашей работе реализуется аспект оптимизации топливно-энергетического баланса?

Ответ: Оптимизация ТЭБ в работе реализована через:

– снижение потерь электроэнергии до нормативных значений;

– внедрение энергоэффективных технологий в реальном секторе;

– интеграцию ВИЭ и повышение доли собственных источников;

– сокращение импорта энергоносителей;

– цифровизацию системы управления.

Также была разработана физическая модель и способ измерения потерь, что позволяет управлять техническими параметрами сети и снижать потери в распределительных системах.

Сулайманова Б.Ж.:

Вопрос: В чем заключается антикризисная модель развития ТЭБ?

Ответ: Антикризисная модель развития ТЭБ основывается на диверсификации источников энергии, снижении зависимости от импорта, увеличении доли ВИЭ, повышении энергоэффективности экономики и цифровизации управления энергетикой. Также она предполагает создание резервных мощностей, развитие экспортного потенциала (в рамках CASA-1000) и модернизацию инфраструктуры. Модель адаптирована к возможным внешним шокам (изменения климата, геополитическая нестабильность, рост цен на энергоносители).

Вопрос: В диссертационной работе представлен прогноз региональных потребностей в энергоносителях. Прошу уточнить: какие именно показатели легли в основу прогноза, и каким методом осуществлялось моделирование и прогнозирование потребления топливно-энергетических ресурсов по регионам?

Ответ: Основу прогноза составили следующие показатели:

– численность населения и её прогнозное изменение;

– структура ВРП и его темпы роста в регионах;

– уровень энергоёмкости и электроёмкости;

– текущий уровень потребления по секторам экономики.

Для моделирования использовался метод макроэкономического прогнозирования, основанный на балансовом методе спроса и предложения с элементами регрессионного анализа и сценарного подхода, что позволило учесть региональные особенности и потребности в энергоносителях на перспективу до 2035 года.

Выступили рецензенты: Нусупова Н.К., Байгубатова Н.М., Шербекова А.А., Калпаева З.А., Гусева В.И., которые отметили актуальность темы диссертационного исследования, ее научную новизну, полученные научные результаты, значимость полученных результатов для науки и практики, а также указали на недостатки и дали замечания по представленной работе.

С отзывом на диссертацию выступила научный консультант д.э.н., профессор Касымова В.М. (отзыв прилагается)

Сулайманова Б.Ж. председатель заседания: таким образом, все рецензенты высказались. В итоге по результатам обсуждения поступило предложение рекомендовать представленную диссертационную работу Куржумбаевой Р.Б. к прохождению дальнейших этапов представления к защите. Коллеги, кто за данное предложение? За - единогласно, против - нет, воздержавшихся - нет.

Сулайманова Б.Ж. председатель заседания: Спасибо всем присутствующим! Коллеги, обсудим проект заключения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ: Диссертация Куржумбаевой Р.Б. является самостоятельной завершенной научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему.

Актуальность темы диссертации. Главным фактором устойчивого социально-экономического развития отечественной экономики является надежное и бесперебойное обеспечение энергоносителями. Для этого необходимо вести учет запасов ТЭР, обеспечить их добычу, переработку, транспортировку и доставку до потребителя. С этой целью необходимо владеть информацией о необходимых их объемах по видам энергоносителей: электро- и теплоэнергии, угле, нефти и газе, и по их потреблению.

Для этого разрабатывается топливно-энергетический баланс, который согласно «Методике расчета ТЭБ, утвержденной 30 декабря 2014 г. Постановлением НСК КР № 26» определяется как система показателей,

отражающих соответствие между приходом и расходом топливно-энергетических ресурсов, источников их поступления и направления использования.

Энергетика или топливно-энергетический комплекс является одним из главных секторов реального сектора экономки, составляя 11,2% промышленного производства, в структуре ВВП его доля составляет 1,5%, вкладываемых инвестиций в развитие 7,8%, численности ППП 15,6%. Для своего развития располагает большими запасами гидроэнергетических ресурсов 142 млрд. кВт.ч, балансовых запасов угля 140,3 млн.т, уровень освоенности которых низкий, запасы нефти и газа незначительны и размещены по территории крайне неравномерно.

Топливно-энергетический баланс требуется в первую очередь для планирования и определения потребностей в топливно-энергетических ресурсах с учетом экономического роста, численности населения и обеспечения опережающих темпов производства электро- и теплоэнергии, учитывая капиталоемкость и длительные сроки сооружения ГЭС, ТЭС и ТЭЦ.

Инерционность объектов энергетики также требует заблаговременности определения инвестиционных потребностей для их производственной деятельности. Любые излишки ресурсов могут быть экспортированы, а недостающие объемы, наоборот, импортированы.

Каждая страна и регион имеет свой ТЭБ, исходя из наличия природных ресурсов и потребностей реального сектора и населения. В соответствии с ним и составляется баланс ТЭР и намечаются инвестиционные цели, полностью взаимоувязанные не только с потребностями рынка, но также и с планами развития отдельных добывающих и перерабатывающих отраслей, находящихся на данной территории.

Именно от качества и своевременности разработки данных ТЭБ страны и ее регионов в наибольшей степени зависит выбор инструментов и средств государственной энергетической политики.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационной работы является решение проблем теоретико-методологического обоснования, разработки положений и практических рекомендаций по формированию рациональной структуры ТЭБ в соответствии с климатическими вызовами и рисками достижения устойчивого развития.

В соответствии с поставленной целью определены следующие задачи:

1. Исследовать теорию и методологию формирования рациональной структуры топливно-энергетического баланса и уточнить понятия ТЭБ и энергетический переход как экономическую категорию;
2. Изучить методологические подходы прогнозирования спроса на энергоресурсы и методические подходы к их оценке, с учетом достижения энергоэффективности экономики и сферы услуг;
3. Исследовать методические основы прогнозирования топливно-энергетического баланса, стратегии развития ТЭК и задачи оптимизации в условиях энергетического перехода;
4. Провести анализ и оценку ресурсной и расходной части топливно-энергетического баланса в условиях приоритетного использования ВИЭ для устойчивого развития, а также сбалансированность по доходам и расходам развития энергетики и их финансовой устойчивости;
5. Разработать цель, приоритеты обеспечения опережающего развития энергетики и вывода из чрезвычайной ситуации и энергетического кризиса страны;
6. Разработать перспективы развития и размещения новых ГЭС, СЭС, МГЭС по сценариям социально-экономического развития страны и регионов и их диверсификации за счет ВИЭ и снижения углеродного следа;
7. Провести прогноз потребности в энергоносителях по отраслям и регионам в соответствии со сценариями социально-экономического развития: пессимистическим, умеренным и оптимистическим;
8. Разработать балансы электроэнергии и мощности Кыргызской энергосистемы с оценками экспорта при избытке и импорта при недостатке и определить потоки по различным сценариям;
9. Провести оценку и определить задачи обеспечения оптимизации баланса электроэнергии за счет сокращения технологических потерь в электрических сетях различных классов напряжений и достижения энергоэффективности;
10. Исследовать возможности по усилению энергетической инфраструктуры для интеграции ВИЭ в энергосистему и диверсификации ТЭБ с сокращением углеродного следа с использованием инновационных подходов.

Научная новизна полученных результатов диссертационной работы заключается в разработке рациональных путей использования ТЭР и формирования ТЭБ и задач по его оптимизации в новых условиях энергетического перехода

1. На основе обобщения теории и методологии формирования рациональной структуры топливно-энергетического баланса дано авторское

предложение термина «топливно-энергетический баланс» как экономической категории в условиях энергетического перехода;

2. Предложены методологические подходы прогнозирования спроса на энергоресурсы в тесной взаимосвязи с макроэкономическими индикаторами развития страны и достижения энергоэффективности в условиях энергетического перехода и развития зеленой экономики;

3. Предложена антикризисная модель развития ТЭК и методические основы прогнозирования топливно-энергетического баланса, поставлены задачи оптимизации в новых условиях энергетического перехода;

4. Обосновано, что методы и модели долгосрочного прогнозирования спроса на энергоносители должны обеспечить разные сценарии стратегий развития энергетики и реального сектора экономики с сокращением углеродного следа;

5. Дана оценка современного состояния ресурсной и расходной частей энергобаланса, которая показывает ее дефицитность. Для ее ликвидации необходимо ускоренное развитие ВИЭ и повышение энероэффективности;

6. Обосновано, что разработка прогноза спроса и предложения требует многовариантных расчетов, каждый из которых характеризуется оценкой потребности в энергии, способов их покрытия, требований энергетики к экономике и их влияния на макроэкономические и климатические показатели (энергоемкость и углеродоемкость ВВП);

7. Обоснованы сроки ввода мощностей больших и малых ГЭС, АЭС, ТЭС с использованием критерия антикризисного управления по выводу из дефицита энергосистемы и обеспечения резерва мощности в ОЭС ЦА, а также экспорта по проекту CASA-1000 и в единый рынок электроэнергии ЕАЭС.

8. Разработаны балансы энергии и мощности по электроэнергии, теплоэнергии для обеспечения топливными ресурсами, балансы угля, нефти и газа. При выявлении избытков определяются возможные объемы экспорта и при недостатке импорта и диверсификации за счет сооружения ВИЭ.

9 Разработаны меры по оптимизации баланса электроэнергии за счет сокращения технологических потерь в электрических сетях различных классов напряжений. в передающих и распределительных электрических сетях до нормативного уровня и достижения энергоэффективности и др.

10. Предложены меры по интеграции МГЭС, СЭС и ВЭС и обеспечению синхронизации их с энергосистемой и генерирующими мощностями.

Практическая значимость полученных результатов диссертационной работы состоит в возможности применения и использования результатов и выводов данного исследования в практике

министерств, ведомств и регионов для разработки и внедрения эффективных стратегий и энергетической политики Министерством энергетики Кыргызской Республики, способствующих экономическому росту, устойчивому развитию страны и повышению качества жизни населения.

Экономическая значимость полученных результатов: Теоретико-методологические положения выводы и практические рекомендации на основе тенденций развития энергетики в новых экономических условиях могут быть использованы для оптимизации энергетического баланса, способствующих снижению затрат на развитие энергетики, повышению энергоэффективности и улучшению конкурентоспособности национальной и региональной экономики. Общая оценка эффективности: экономическое развитие будет обеспечено ежегодным сокращением энергоемкости ВВП на 1-2 %, за период 2023-2040 на 20 %, экономия составит около 3-4 млрд. кВт.ч электроэнергии или около 6-8 млрд. сом.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. **Обобщение теории и методологии** формирования рациональной структуры топливно-энергетического баланса **включает в себя,** авторское определение термина «топливно-энергетический баланс» как экономической категории при стратегическом планировании и прогнозировании энергетической политики государства в следующей редакции:

«**Топливо-энергетический баланс (ТЭБ) в условиях энергетического перехода** — это динамическая система управления производством, распределением и потреблением энергетических ресурсов, направленная на **повышение доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ), снижение углеродного следа и оптимизацию энергоэффективности»**.

2. Уточнение методологических аспектов прогнозирования ТЭБ, методы и модели долгосрочного прогнозирования должны обеспечить анализ реальных возможностей и предпочтительности разных стратегий развития энергетики согласно реальному сектору экономики с сокращенным углеродным следом; разработка прогноза требует многовариантных расчетов, каждый из которых характеризуется оценкой потребности в энергии, способов их покрытия, требований энергетики к экономике и влияния их на макроэкономические и климатические показатели.

3. Результаты статистического анализа ТЭБ и тенденций развития энергетики показывают неравномерность размещения ТЭР по территории и дефицитности как углеводородного топлива, так и электроэнергии, в связи с опережающими темпами роста потребления над темпами роста их производства, сокращения импорта, в связи с независимой энергетической

политикой соседних стран ЦА. На убыточность энергокомпаний и дефицит электроэнергии и мощности, отсутствие их резерва повлияли погодно-климатические условия, маловодность и сработка Токтогульского водохранилища до кризисного уровня, которая привела к сокращению производства электроэнергии до кризисного уровня.

4. Результаты по выводу страны из кризиса. Президент КР признал энерго кризис и объявил чрезвычайную ситуацию (ЧС) в энергетике и поставил задачи выхода из него к декабрю 2026 года, чему будет способствовать выполнение плана мер по реализации НЭП – 2035, в которой поставлены цель, приоритеты и задачи по их реализации. Разработан План по реализации мероприятий по выходу из энергокризиса по этапам с 2025-2027 гг. и 2028-2035 гг. по сценариям.

5. Проведены прогноз по объемам спроса на электроэнергию на перспективу до 2035-2040 годов корреляционно-регрессионным анализом по отраслям и по сценариям с учетом энергосберегающей политики и диверсификации источников энергии ВИЭ с сокращением энерго- и электроемкости ВВП.

6. Для удовлетворения спроса предусмотрено опережающее развитие электроэнергетики с поэтапным вводом в действие ГЭС, СЭС, ВЭС и ТЭЦ и по сценариям с ростом доли ВИЭ до 10 % по умеренному, и 25 % в производстве энергии по ускоренному сценарию.

7. Разработанные балансы энергии и мощности по сценариям, определение оптимальных потоков экспорта при избытке и импорта при недостатке, меры по выходу на оптовые рынки электроэнергии ОЭС ЦА и Южной Азии, участие в общем рынке электроэнергии и мощности стран ЕАЭС.

8. Развитие энергетической системы страны путем интеграция СЭС, ВЭС и МГЭС с обоснованием усиления электрических сетей, сооружение накопителей, внедрения цифровизации и средств автоматики, релейной защиты и других инновационных технологий.

9. Оптимизация энергобаланса путем сокращения технологических потерь электроэнергии при передаче и распределении до конечного потребителя, предприятий реального сектора экономики, малого и среднего бизнеса и сферы услуг населения.

10. Разработаны условия по интеграции ВИЭ в энергосистему КР, меры по адаптации к изменению климата отраслей ТЭК и достижению энергоэффективности за счет энергетического перехода к зеленой экономике, включенные в ОНУВ-2022 по реализации РКИК ООН и Парижских соглашений.

Личный вклад соискателя. Результаты исследования апробированы в Минэнерго КР по реализации мер НЭП КР 2035 по выводу из

энергетического кризиса и ЧС страны, НИИ энергетики и экономки Минэнерго КР при разработке проекта Национальной энергетической программы КР 2035, в Минобразовании и науки КР в проекте «Исследования по разработке ТЭБ КР и его диверсификации за счет ВИЭ и энергоэффективности».

Апробация результатов исследования и их публикации. Основные результаты выполненной работы докладывались и обсуждались на международных научных конференциях: Международный научный семинар им. Ю.Н.Руденко, Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева 89-е заседание семинара на тему «Исследование и обеспечение надежности систем энергетики» Иссык-Куль, 2017 год; Международная научно-практическая конференция «Энергетика: состояние, проблемы и перспективы», Бишкек 2014; Современные концепции научных исследований, Международная научная конференция, Москва. Евразийское Научное Объединение», Февраль, 2019; Международная научно-практическая конференция: Актуальные проблемы науки и практики Гатчинские чтения – 2019 г. ГИЭФПТ; Круглый стол на тему: Чрезвычайная ситуация в энергетике и роль научных исследований по разработке проекта Национальной энергетической программы и топливно-энергетического баланса Кыргызской Республики – 2023 г., Международный семинар в гибридном формате «Перспективы сотрудничества и декарбонизации в ЦА», НИСИ при Президенте КР 5-6 октября 2023 г.; V1 Международная научно-практическая конференция «Теория и практика стратегирования», КРСУ им. Б.Ельцина, Секция «Отраслевое и корпоративное стратегирование Кыргызстана», 24 ноября 2023 года; МНТК: Проблемы устойчивого развития зеленой экономики и энергетики в условиях энергетического кризиса и современных вызовов адаптации к изменению климата 2024 г. и др.

Сулайманова Б.Ж. председатель заседания: Коллеги, есть дополнения? Нет. Тогда проголосуем, кто за данное заключение? За - все. Против - нет. Воздержавшиеся — нет. Принято единогласно! После обсуждения, проведения открытого голосования и подведения итогов

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Рекомендовать диссертационную работу Куржумбаевой Розы Бейшенбековны на тему «Оптимизация энергетического баланса как основа устойчивого развития Кыргызской Республики» представленную на соискание ученой степени доктора экономических наук, по

специальности 08.00.06 – национальная и региональная экономика к защите с учетом высказанных замечаний, предложений и пожеланий.

2. Просить Диссертационный совет принять к рассмотрению диссертационную работу Куржумбаевой Розы Бейшенбековны на тему «Оптимизация энергетического баланса как основа устойчивого развития Кыргызской Республики» представленную на соискание ученой степени доктора экономических наук, по специальности 08.00.06 – национальная и региональная экономика

Председатель заседания,
зав.кафедрой «ЭУП»
ВШЭБ,д.э.н.,профессор Б.Ж.Сулайманова

Секретарь заседания
ст. преп. каф. Т.А.Долонова

И.РАЗЗАКОВ АТЫНДАГЫ КЫРГЫЗ МАМЛЕКЕТТИК ТЕХНИКАЛЫК УНИВЕРСИТЕТИ
Колун тастыктайм
Адам ресурстар
башкармалыгынын башчысы