

В диссертационный совет 24.2.419.05
при ФГБОУ ВО «Тюменский
индустриальный университет» по
защите диссертации
на соискание ученой степени
доктора экономических наук

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора экономических наук, профессора Шарковой Антонины Васильевны на диссертационную работу Осиновской Ирины Владимировны на тему: «Развитие методологии формирования прогнозного топливно-энергетического баланса в условиях энергоперехода и цифровой трансформации экономики», представленную на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)

Актуальность избранной темы диссертации. Стратегическое развитие энергетического сектора, рациональное использование природно-ресурсного потенциала, внедрение инновационных технологий и повышение энергетической эффективности приобретают особую значимость в условиях нарастающей геополитической турбулентности и макроэкономической нестабильности. Ключевым аналитическим инструментом, позволяющим осуществлять комплексную оценку потенциала развития и угроз энергетической системы на уровне государства и регионов, выступает прогнозный топливно-энергетический баланс (ТЭБ). Актуальность исследования усиливается в контексте замедления темпов достижения Целей устойчивого развития и реализации глобального энергетического перехода, предполагающего структурную трансформацию традиционных энергетических моделей и переход к низкоуглеродному варианту. С одной стороны, возможности экономического роста ограничиваются способностью ТЭК удовлетворять совокупный спрос на топливно-энергетические ресурсы (ТЭР); с другой — ТЭК выступает основой энергетической безопасности государства и, как следствие, играет ключевую роль в решении двуединой задачи экономического развития и обеспечения энергобезопасности. В данном контексте прогнозный ТЭБ целесообразно рассматривать как инструмент управления

сбалансированным развитием ТЭК и в целом системой «ТЭК – народное хозяйство», которую выделяет соискатель в диссертационном исследовании.

Стратегическая роль прогнозирования и планирования достижений параметров прогнозного ТЭБ подтверждается его включением в состав Энергетической стратегии РФ на период до 2050 года. Наличие ТЭБ в структуре межотраслевого документа стратегического планирования свидетельствует о сохранении за ТЭБ функции информационно-аналитического инструмента, обеспечивающего обоснование прогнозов социально-экономического, научно-технологического развития и межотраслевых стратегий. Особую значимость прогнозирование структуры ТЭБ приобретает на региональном уровне, в силу того что развитие субъектов РФ позиционируется в государственных программных документах в качестве одного из приоритетов национальной стратегии.

Необходимо отметить, что стремительное развитие цифровизации во всех секторах экономики предопределяет необходимость формирования прогнозного ТЭБ с учетом не только требований энергоперехода, но и задач цифровой трансформации экономики, что обуславливает необходимость совмещения низкоуглеродных приоритетов с внедрением цифровых технологий в процессы планирования и управления энергетическими системами. Все это подтверждает тот факт, что избранная тема диссертации Осиновской И.В. является **достаточно актуальной**, направленной на решение значимых научно-практических проблем в области формирования прогнозного ТЭБ как действенного инструмента управления системой «ТЭК – народное хозяйство» и как следствие энергетической безопасностью регионов и государства.

Структура и содержание диссертации. Логика проведения диссертационного исследования, изложения результатов и структуры диссертации выстроена исходя из поставленной цели и задач исследования. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и приложений. Работа изложена на 515 стр. основного текста, включает 89 рисунков, 62 таблицы и 16 приложений, 402 использованных источника.

Логика изложения диссертационной работы подчинена поэтапному решению исследовательских задач, научные результаты каждого из которых оформляются как научные положения, выводы и практические рекомендации. Текст обладает внутренним единством, отличается доказательностью суждений, глубиной проработки и наглядностью представления данных.

Во введении автором обоснована актуальность темы исследования, степень разработанности научной проблемы, корректно сформулированы цель и задачи, определены объект и предмет исследования, теоретическая и методологическая основа исследования, представлена информационно-эмпирическая база, теоретическая и практическая значимость выполненной работы, приведены основные научные результаты, сведения об апробации.

В первой главе автором раскрывается глубокая взаимосвязь ТЭК и ТЭБ на основе не только анализа выделенных подсистем, но и на основе анализа трактовок «Топливо-энергетический комплекс» (с.24-26, приложение Б), «экономическая безопасность», «энергетическая безопасность» (с. 37-39) с целью более четкого отражения взаимосвязей и взаимообусловленности, обосновывается вывод о значимости ТЭБ как инструмента стратегического управления системой «ТЭК – народное хозяйство» (с. 29-30). Уделяется внимание систематизации основных проблем, существующих в области формирования ТЭБ (с. 30, Приложение А). Выделяются ключевые императивы энергоперехода и цифровой трансформации экономики, которые необходимо учитывать при формировании прогнозных ТЭБ (с. 32-34, 50). На основе изучения динамики структурных преобразований потребления первичной энергии, сценарных прогнозов объема потребления первичной энергии, объемов производства электроэнергии и других сценариев, подготовленным различными научно-исследовательскими коллективами проведен сравнительный анализ существующих прогнозов развития энергетики. На основании этого автором сделан вывод о недостаточном рассмотрении в качестве самостоятельного фактора императивов энергоперехода и цифровизации, в отличие от климатических, ресурсных, технологических и экономических аспектов (с. 49). Проведенный критический анализ роли возобновляемых источников энергии в развитии ТЭК позволил автору сделать вывод о целесообразности их учета в прогнозной структуре ТЭБ, о возможности их использования не только для диверсификации источников энергоснабжения, но и для обеспечения энергетической независимости регионов и отдельных труднодоступных территорий. Сравнительный анализ методов моделирования взаимосвязей энергетики и экономики (с. 75-85), позволил сделать вывод о необходимости корректировки методологии управления сбалансированным развитием ТЭК и развитии методологии формирования прогнозного ТЭБ. В целом автор доказывает целесообразность переосмысления роли ТЭБ в системе государственного управления энергетическим сектором.

Вторая глава отражает результаты системного анализа различных видов ТЭБ и их функционального назначения на основе структурно-декомпозиционного представления ТЭБ, что позволяет доказать соискателю целесообразность его использования в качестве инструмента управления развитием ТЭК, экономическим развитием государства и обеспечением энергетической безопасности (с. 101, рис. 2.1, с. 104). Однако, здесь следует сделать замечание, что при структурно-декомпозиционном представлении ТЭБ соискателю целесообразно было выделить блоки ВИЭ, ГЭС, АЭС, то есть структуризацию уже на данном этапе исследования представить более детализированно, а также обозначить структурообразующие элементы, которые в большей или меньшей степени отвечают требованиям энергоперехода и цифровой трансформации экономики. Соискателем совершенно верно отмечается, что ТЭБ может быть использован для оценки сбалансированности развития ТЭК, и в диссертационной работе неоднократно упор делается на обеспечение сбалансированной структуры прогнозного ТЭБ, но целесообразно было бы соискателю уточнить свою авторскую позицию в отношении того, что именно понимается под сбалансированной структурой ТЭБ и сбалансированным развитием ТЭК (с. 107), где то соискатель говорит об оптимальной структуре ТЭБ и обозначает ее в качестве целевого ориентира для всех субъектов, разрабатывающих ТЭБ (с.119). Соискатель на основе изучения отечественного и зарубежного опыта формирования ТЭБ логически доказывает необходимость развития методологии формирования прогнозного ТЭБ, отвечающего требованиям энергоперехода и цифровизации экономики. Выстраивание целостной методологии включает уточнение понятия «прогнозный ТЭБ», предложение по набору базовых принципов с выделением ключевого принципа цифрообусловленности (с. 139-160). Сценарный анализ, технологическое прогнозирование, анализ и учет мегатрендов, а также форсайт-технология при формировании прогнозной структуры ТЭБ соискателем берутся за основу для развития методологической основы формирования прогнозного ТЭБ. Соискатель отмечает, что большую роль в достоверности прогнозного ТЭБ и мониторинге достижения его параметров зависит от информационного обеспечения, достоверности и полноты информации. Это же повлияет и на качество сами прогнозных ТЭБ, что делает обоснованным вывод соискателя о целесообразности формирования единого цифрового информационного пространства для аккумулирования данных, необходимых для построения ТЭБ, с целью решения

проблем информационного обеспечения и сложности получения первичных данных (с. 202-204).

В третьей главе соискатель разрабатывает алгоритм формирования прогнозного ТЭБ, который позволит обеспечить ему гибкие, адаптивные свойства. На основе направлений энергетической триллемы соискатель говорит о необходимости выделения контуров управления прогнозным ТЭБ, а именно - контура системного управления, Форсайт управления и контура программно-целевого управления (с. 211). Программно-целевое управление рассматривается как основной подход, который обеспечит достижение прогнозной структуры ТЭБ к определенному периоду времени (с. 213-228). Предложенное соискателем многоуровневое сценарное конфигурирование, встроенное в концептуальную теоретико-методологическую модель формирования прогнозного ТЭБ третьим блоком, позволяет обеспечить вариативность в привязке к учету требований энергоперехода и цифровых императивов, что нашло свое отражение в разработанном диссертантом сценарии цифрообусловленности (с. 247-272). Отдельное внимание уделяется вопросу взаимодействия и вовлеченности экспертов, представителей различных правительственных, общественных и бизнес-организаций в процесс сценарного конфигурирования с учетом технологического развития и резких технологических прорывов (с. 274-275, 284).

Четвертая глава соискателем построена на анализе фактических и прогнозных ТЭБ Тюменской области и ХМАО-Югры, она в большей степени практико-ориентированная (с. 293-302). Анализ выстраивается и в контексте учета требований энергоперехода и стремительного развития процессов цифровизации. Анализируется возможность более активного вовлечения попутного нефтяного газа в структуру первичных энергоносителей (с. 308-311). Соискатель приходит к корректному выводу, что ПНГ остается важным, но недостаточно эффективно используемым компонентом ТЭБ ХМАО. Повышение доли и эффективности использования ПНГ будет способствовать диверсификации энергетического баланса региона и увеличению добавленной стоимости от нефтедобывающей деятельности при одновременном снижении экологической нагрузки (с. 317). Особое внимание уделяется необходимости обеспечения критически важной инфраструктуры цифровой экономики, а именно центров обработки данных (ЦОД) электроэнергией и в качестве источника ее покрытия соискателем предлагается рассмотреть районы с избыточным электрообеспечением, например, ХМАО – Югру (с. 318-321). Основываясь на понимании того, что обеспечение достижения прогнозной структуры ТЭБ зависит от слаженной работы компаний

ТЭК и государства соискателем анализируется деятельность двух крупных нефтегазовых компаний в направлении развития программ по использованию ВИЭ. Отмечено, что компании придерживаются более сдержанной политики в этом направлении, показывая умеренные темпы развития и использования ВИЭ, делая акценты на программы энерго- и ресурсосбережения (с. 323).

В пятой главе соискатель более детально выстраивает взаимосвязи между потребностью структурного изменения прогнозного ТЭБ, обусловленной непропорциональным ростом потребности в электроэнергии под влиянием массовой цифровизации в различных отраслях и развитием инфраструктурной составляющей. Акцент делается на необходимости бесперебойного обеспечения центров обработки данных (ЦОД), как ключевого потребителя больших объемов электроэнергии с повышенными требованиями надежности, что непосредственно найдет свое отражение и в долгосрочном прогнозируемом периоде на структуре и динамике электропотребления (с. 335, 342-348). Структурные изменения в прогнозируемом ТЭБ в разрезе выработки электроэнергии необходимо выстраивать по типам генерации с приоритизацией исходя из требований энергетического перехода и технологических возможностей, а также возможных объемов генерации (с. 338-340). Помимо рассмотренных в сценарии цифрообусловленности соискателем также предлагается рассмотреть возможность реализации угольного тренда в обеспечении растущего цифрового спроса на электроэнергию и в том числе «чистые» угольные технологии (с. 348-352). Соискатель доказывает, что формирование научно-обоснованного прогнозного ТЭБ, включающего детализированный блок «чистой» угольной генерации, является необходимым условием для принятия стратегически взвешенных решений по обеспечению энергетическими ресурсами потребностей цифровой экономики (с. 357). Также с целью практической реализации предложены варианты мер в рамках государственного регулирования развития тренда глубокой модернизации угольной генерации на основе чистых технологий (с. 359-361, рис. 5.13). Соискателем совершенно верно отмечается, что структурные изменения прогнозного ТЭБ будут нести системные эффекты в других отраслях экономики и предлагается данный аспект учитывать при комплексной экономической оценке при проработке вариантов структурных изменений прогнозного ТЭБ с последующим использованием результатов оценки при распределении мер поддержки со стороны государства (с. 364, 366-384). Точка зрения соискателя верна, что инвестиции в энергетический сектор способны генерировать максимальный совокупный экономический эффект с

макрэкономической позиции, однако на сегодняшний день нет четкого механизма реализации привлечения инвестиционных ресурсов в энергетический сектор, что является сдерживающим фактором в получении максимального мультипликативного эффекта от развития цифровизации и в целом энергетического сектора (с. 386-387). Соискатель видит решение данного вопроса в развитии механизма целевого направления части дивидендных потоков, выплачиваемых государственными энергетическими компаниями в федеральный бюджет, на финансирование стратегических инфраструктурных проектов в регионах их присутствия (с. 388-389). В целом же соискатель приходит к выводу, что для повышения эффективности управления системной «ТЭК-народное хозяйство», решения вопросов обеспечения энергетической безопасности необходимо усиление значимости прогнозного ТЭБ в качестве инструмента управления, что требует изменения его статуса на уровне государства и в соответствующих нормативных документах. В системном виде предложения по совершенствованию государственного управления формированием прогнозных ТЭБ отражены в диссертационной работе на с. 412-416.

В заключении соискателем приводятся основные выводы и результаты, полученные в ходе диссертационного исследования (с. 420-423).

Новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Результаты диссертационного исследования Осиновской И.В. обладают научной новизной, которые по своей значимости и обоснованности соответствуют уровню докторской диссертации.

1. Соискателем предложена авторская интерпретация понятия «прогнозный топливно-энергетический баланс» как системы научно обоснованных показателей структуры приходной и расходной частей по видам ТЭР на прогнозный период с учетом технологического развития и сценарного форсайта в энергетике и смежных отраслях, приоритетных направлений социально-экономического развития страны, обеспечивающих сбалансированность внутреннего спроса и экспортных поставок ТЭР с объемами их поступления (с.145-148). Вклад диссертанта заключается в закреплении уже на терминологическом уровне формирование прогнозного ТЭБ на основе технологического прогнозирования и форсайт-технологии, что позволит формировать и актуализировать прогнозный ТЭБ исходя из будущих задач обеспечения энергетической безопасности государства с учетом динамики развития энергетики и смежных отраслей. Содержательно

интерпретация понятия «прогнозный топливно-энергетический баланс» выполнена в исследовании в порядке реагирования на выявленные ключевые проблемы, выраженные, в том числе, в структурной диспропорции производства и потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), что позволило обозначить необходимые условия для обеспечения сбалансированного развития ТЭК, а именно достаточность ресурсной базы, структурной согласованности процессов производства, преобразования и потребления энергетических ресурсов, а также соблюдение требований энергетического перехода и цифровой экономики. Авторская интерпретация понятия «прогнозный ТЭБ» даст основание рассматривать его не только как статистический документ, но и как эффективный инструмент превентивного управления сбалансированным развитием ТЭК и энергетической безопасностью государства. Полученный результат соответствует Паспорту научной специальности ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) п. 2.13 «Топливо-энергетический баланс страны и административно-территориальных образований».

2. Диссертантом определена совокупность базовых принципов разработки прогнозного ТЭБ, а именно: цифрообусловленность, системность, адаптивность, вариативность, развитие, самоорганизация и структуризация с целью более глубокого понимания и отражения внутренней причинно-следственной динамики его формирования в условиях глобального энергетического перехода и цифровой трансформации экономики (с.154-159). Авторский вклад заключается в отборе базовых принципов формирования прогнозных ТЭБ из большой совокупности рассмотренных, а также в ведении нового принципа, обусловленного стремительным развитием цифровизации, а именно принципа цифрообусловленности. При этом соискатель именно его выделяет в качестве важнейшего при формировании прогнозного ТЭБ в соответствии с приоритетами цифровизации. С практической точки зрения, предложенная система базовых принципов обеспечит увязку процесса формирования прогнозного ТЭБ с комплексной экономической оценкой его структуры, включающей совокупность прямых эффектов, возникающих в процессе реализации инновационных проектов в области энергетики, и сопряженных эффектов, возникающих в смежных отраслях, а также в области экологии, энергетической безопасности и социальной сфере. Обязательное использование базовых принципов позволит повысить качество подготовки прогнозного ТЭБ и, как следствие, обеспечить достижение национальных целей в обеспечении энергетической безопасности страны. Полученный результат соответствует Паспорту научной специальности ВАК 5.2.3.

Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) п. 2.13 «Топливо-энергетический баланс страны и административно-территориальных образований».

3. Диссертантом предложена концептуальная теоретико-методологическая модель формирования прогнозного ТЭБ, ориентированная на многовариантную разработку его прогнозной структуры с учетом сформировавшихся мегатрендов и применением комплекса научных методов, сгруппированных по целевой направленности отдельных блоков модели (с. 115-116, 122-123, 173-174, 179-182, 247-249, 381). Вклад соискателя заключается не только в подборе методов прогнозирования, позволяющих формировать прогнозные ТЭБ на достаточно долгосрочный период, но и в структуризации модели по блокам, что позволит упорядочить процесс формирования прогнозного ТЭБ, сделать его последовательным, позволяющем учесть интересы различных участников данного процесса. Первый блок включает проработку рамочных параметров формирования альтернативных вариантов прогнозной структуры ТЭБ, учитывающих результаты трендового анализа; второй блок ориентирован на разработку целевых программных мер по управлению структурой ТЭБ на основе синтеза системного, программно-целевого и многокритериального подходов, а также многоуровневого сценарного конфигурирования прогнозного ТЭБ; третий блок является оценочным и представляет собой систему оценки ожидаемых мультипликативных эффектов от структурных изменений ТЭБ.

Рекомендованная автором модель позволит реализовать «бесшовный» принцип формирования ТЭБ, повысить эффективность управления его структурными изменениями. При выработке управленческих решений на уровне государства, направленных на достижение прогнозной структуры ТЭБ позволит обосновывать целесообразность льготирования, преференций, создания условий для развития благоприятной инвестиционной среды и т. д. для приоритетных отраслей и секторов экономики. Полученный результат соответствует Паспорту научной специальности ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) п. 2.13 «Топливо-энергетический баланс страны и административно-территориальных образований».

4. Осинской И.В. предложен методологический подход многоуровневого сценарного конфигурирования структуры прогнозного ТЭБ, позволяющий обеспечить согласование результатов прогнозирования посредством интеграции существующих методик и эмпирических данных, иерархическую взаимосвязку показателей и сценариев на национальном и региональном уровнях (с. 247-251).

Вклад соискателя заключается в детализированном отражении процесса конфигурирования прогнозной структуры ТЭБ по различным уровням, содержательным наполнением трех сценарных модулей, а также предложением автора по формированию унифицированного пула сценарных параметров, отвечающих принципу цифрообусловленности. Сделанные предложения позволят формализовать процесс включения технологических, экономических, климатических и геополитических факторов в прогнозную модель, путем создания нормативно-методологической основы для унификации процедур формирования прогнозных ТЭБ с учетом императивов энергоперехода и цифровой трансформации экономики. Полученный результат соответствует Паспорту научной специальности ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) п. 2.13 «Топливо-энергетический баланс страны и административно-территориальных образований».

5. Соискателем обоснована целесообразность выделения в качестве элемента предиктивной аналитики структурной перестройки ТЭБ доли возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и необходимость формирования программных мер, направленных на ее поддержание как на уровне национальной экономики, так и на уровне регионов (с.54-69, 98, 259, 273). Вклад автора заключается в обосновании целесообразности выделения ВИЭ именно в структуре ТЭБ, включая различные типы генерации энергии, что прослеживается не только в теоретико-методологическом аспекте сделанных автором предложений, но и в практическом при формировании авторского сценария цифрообусловленности, что также говорит о логической взаимосвязанности полученных соискателем научных результатов. Достижение необходимой доли ВИЭ обеспечит соблюдение принципа конгруэнтности целей всех заинтересованных лиц в контуре управления структурообразующими элементами ТЭБ и в контексте выделенных отраслевых трендов, таких как рост потребления электроэнергии, модернизация существующих мощностей, строительство новой генерации, развитие ВИЭ, усиление государственной поддержки в области приращения ТЭР и расширения инфраструктуры для диверсификации их потребления в прогнозном диапазоне до 2050 года. Полученный результат соответствует Паспорту научной специальности ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) п. 2.14. «Проблемы повышения энергетической эффективности и использования альтернативных источников энергии».

6. Соискателем доказано, что достижение структуры прогнозного ТЭБ

сопряжено с ключевым вызовом, диктующим необходимость интенсификации производства электроэнергии, в первую очередь, за счет увеличения доли ВИЭ, АЭС, ГЭС, а также роста ее потребления во всех отраслях в условиях энергоперехода, развития цифровой экономики и повышения энергобезопасности (с. 333-348). Вклад автора заключается в предложении усилить в прогнозном ТЭБ блок электропроизводства как ключевого ресурса для обеспечения стабильной и надежной работы цифровой инфраструктуры, а также в разработке конкретных направлений, реализация которых позволит обеспечить необходимый уровень электропроизводства. В условиях низких ежегодных темпов прироста генерирующих мощностей, обусловленных технико-технологическим отставанием в области электроэнергетики, первоочередной задачей является обеспечение опережающего развития производства электроэнергии по сравнению с электропотреблением за счет повышения ввода новых генерирующих мощностей и активного внедрения инновационных решений. Обоснована целесообразность строительства центров обработки данных в регионах с избыточным электропроизводством, например, в ХМАО-Югре (с.318-321). Превентивная разработка мер, ориентированных на достижение структуры прогнозного ТЭБ, позволит обеспечить не только рост конкурентоспособности экономики России, но и стабильность в области энергетической безопасности. Полученный результат соответствует Паспорту научной специальности ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) п. 2.14. «Проблемы повышения энергетической эффективности и использования альтернативных источников энергии».

7. Диссертантом предложен критерий комплексной оценки эффективности изменений структурообразующих элементов прогнозного ТЭБ, включающий прямой эффект, эффект смежных отраслей, эффект в области экологии, социальной сферы и энергетической безопасности (с. 370-384). Вклад автора заключается в том, что предложенный критерий позволяет учитывать изменение народнохозяйственных мультипликаторов в условиях энергоперехода и цифровой экономики. В качестве количественного измерителя системных эффектов целесообразно использовать дополнительный рост ВВП в прогнозном периоде, обусловленный реализацией различных программных мер как на уровне государства, регионов, так и на уровне отдельных энергетических компаний и компаний смежных отраслей. Соискатель совершенно оправдано делает акцент на мультипликативном эффекте, формирующемся за счет развития смежных отраслей, инфраструктуры и социальной сферы в регионах размещения новых

энергообъектов, а также за счет повышения эффективности и конкурентоспособности экономики благодаря надежному и современному энергообеспечению. Полученный результат соответствует Паспорту научной специальности ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) п. 2.13 «Топливо-энергетический баланс страны и административно-территориальных образований».

8. Диссертантом обоснованы направления и основные меры государственного регулирования, ориентированные на обеспечение условий, способствующих достижению необходимых изменений в структурообразующих элементах прогнозного ТЭБ за счет реализации управленческих решений, направленных на создание, модернизацию действующих генерирующих мощностей в сегменте электропроизводства на основе современных инновационных технико-технологических решений, отвечающих требованиям энергетического перехода, способствующих развитию критической инфраструктуры цифровой экономики и обеспечению энергетической безопасности страны.

Во-первых, предложено закрепление на уровне государства практики использования механизма целевого направления части дивидендных потоков, выплачиваемых государственными энергетическими компаниями в федеральный бюджет, на финансирование стратегических инфраструктурных проектов в регионах их присутствия. Вклад автора заключается в развитии данного механизма для решения проблемы нехватки инвестиционных ресурсов в создание генерирующих мощностей (с. 387-390).

Во-вторых, обоснована необходимость обеспечения условий более быстрой окупаемости инвестиций в создание генерирующих мощностей на основе инновационных технологий за счет введения целевых инвестиционных и налоговых льгот, субсидирования процентных ставок по кредитам на закупку высокотехнологичного оборудования с последующим реверс-инжинирингом (с. 59-360). Вклад автора заключается в выделении данного направления с целью обеспечения приращения техник-технологических инноваций для решения проблем в области ресурсного и энергетического обеспечения потребностей государства. При этом предлагается развивать консорциумы на основе использования успешного опыта дружественных стран, разработку и внедрение целевых механизмов государственно-частного партнерства (ГЧП) с элементами гарантированного возврата инвестиций, что отражено в третьем предложенном направлении: формирование консорциумов по образцу успешных зарубежных

моделей с участием генерирующих компаний, машиностроительных заводов, научно-исследовательских институтов и партнеров из дружественных стран для локализации технологий (с. 360). Полученный результат соответствует Паспорту научной специальности ВАК 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) п. 2.13 «Топливо-энергетический баланс страны и административно-территориальных образований».

Теоретическая и практическая значимость результатов диссертационного исследования.

Результаты, полученные в диссертационном исследовании, обладают *теоретической значимостью*, поскольку развивают методологию формирования прогнозных ТЭБ в условиях возрастающей неопределенности внешней среды, усиления факторов турбулентности, энергоперехода и цифровой трансформации экономики. Предложенная автором методология ориентирована на обеспечение системного управления сбалансированным развитием ТЭК и энергетической безопасностью государства посредством воздействия на структурообразующие элементы прогнозного ТЭБ. Ее отличительной особенностью является комплексное использование на разных этапах прогнозирования форсайт-технологий, трендового анализа, технологического прогнозирования, программно-целевого подхода, методов многокритериальной оптимизации и сценарного конфигурирования. Это позволяет расширить функциональную роль прогнозного ТЭБ, рассматривая его не только как инструмент статистического учета и анализа, но и как механизм стратегического управления, обеспечивающий согласование долгосрочного прогнозирования и стратегического планирования.

Также *теоретическая значимость* проявляется в предложенной автором методике оценки целесообразности структурной трансформации прогнозного ТЭБ на основе комплексной оценки экономического эффекта от развития сектора электроэнергетики. При этом возможен формат проведения экспресс-оценки, которая учитывает получение прямого совокупного экономического эффекта, возникающего эффекта в смежных отраслях и эффекта или ущерба, возникающих в области экологии. Полная комплексная оценка дополнительно потребует учета возникающих эффектов в социальной сфере и в области энергетической безопасности.

Практическая значимость исследования состоит в том, что предложенные методические положения позволяют снизить степень разнородности подходов к формированию прогнозных ТЭБ на региональном и национальном уровнях,

повысить их сопоставимость и аналитическую применимость. Это особенно актуально с учетом выявленных Счетной палатой проблем, связанных с неполнотой представления фактических ТЭБ субъектами РФ, низкой распространенностью краткосрочных прогнозных ТЭБ, несогласованностью отдельных балансовых показателей с программами в горизонтах прогнозирования по регионам. Разработанные предложения могут быть использованы для унификации процедур формирования ТЭБ, отбора приоритетных направлений энергетического развития, а также выбора приоритетных программных мер, направленных на покрытие потребностей в ТЭР в целях обеспечения энергетической безопасности в условиях энергетического перехода и развития цифровой экономики. Результаты исследования также могут применяться при подготовке нормативных и методических документов, регламентирующих прогнозирование в сфере энергетики.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Соискателем Осиновской И.В. определена цель исследования как «развитие методологии формирования прогнозного ТЭБ как управленческого инструментария с учетом императивов глобального энергоперехода и цифровой экономики на основе комплексного междисциплинарного подхода, направленного на повышение взаимосвязанности прогнозирования и стратегического планирования в системе «ТЭК – народное хозяйство» и обеспечивающего энергетическую безопасность государства» (стр. 10-11). В данной формулировке отражен ключевой аспект всего исследования, создание такой методологии формирования прогнозного ТЭБ, которая, с одной стороны, адекватна вызовам современности, а с другой — обеспечивает развитие сложившихся подходов к прогностическим исследованиям в энергетической сфере.

Для достижения цели соискателем определен комплекс из восьми взаимосвязанных задач (стр. 11-12), которые решаются в работе последовательно, обоснованно и с достаточной степенью проработанности.

Содержащиеся в представленной работе положения, выводы и рекомендации в достаточной мере *обоснованы*, что обеспечено:

1) применением комплекса общенаучных и специальных методов исследования, включая системный, программно-целевой, сценарный, ситуационный, балансовый, межотраслевой и синергетический подходы, логический, сравнительный, ретроспективный и комбинаторный анализ, методы

многокритериальной оценки, технологического прогнозирования и двухуровневой триадической дешифровки. В качестве основных исследовательских процедур использовались анализ, сопоставление, прогнозирование и другие методы научного познания;

2) исследование опирается на основные положения теории системного анализа, социально-экономического и технологического прогнозирования, стратегического управления, что обеспечивает концептуальную целостность исследования и достоверность полученных результатов. В диссертационном исследовании использованы официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики, ведомственная отчетность профильных министерств и комиссий энергетического блока (Министерство энергетики РФ, региональные энергетические комиссии), официальные стратегические документы в сфере энергетической политики, включая энергетическую стратегию РФ, нормативно-правовые акты, регулирующие ТЭК, результаты научно-исследовательских работ профильных институтов (Института энергетических исследований РАН, Института народнохозяйственного прогнозирования РАН).

Достоверность положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования обеспечивается апробацией на научно-практических конференциях различного уровня с широкой географией, опубликованием основных положений диссертации в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК для опубликования результатов научных исследований. Полученные диссертантом результаты используются в учебном процессе Тюменского индустриального университета.

Соответствие автореферата содержанию диссертации. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук Осиновской И.В. полностью отражает основное содержание диссертационной работы на тему «Развитие методологии формирования прогнозного топливно-энергетического баланса в условиях энергоперехода и цифровой трансформации экономики».

Дискуссионные положения и замечания по диссертации.

В представленной диссертационной работе имеется ряд дискуссионных вопросов, которые не снижают достоинств и научной ценности выполненного исследования. В дополнение к замечанию, отраженному выше в данном отзыве по второй главе необходимо выделить:

1. В диссертационном исследовании соискатель совершенно, верно, поднимает вопрос целесообразности выделения ВИЭ в прогнозной структуре ТЭБ (с. 54-69, 259), что особенно актуально в условиях глобального энергетического перехода, а также они имеют высокий потенциал для покрытия растущей потребности в электроэнергии, обусловленной стремительным развитием процессов цифровизации во всех сферах экономики. Однако, соискатель упускает освещение проблемы, связанной с отсутствием экономических стимулов для реализации «зеленых» проектов энергетическими компаниями, которые являются главными эмитентами парниковых газов и акторами в контуре обеспечения достижения прогнозной структуры ТЭБ.

2. Соискатель при апробации предложенного многоуровневого сценарного конфигурирования выделяет необходимость формирования сценария цифрообусловленности, что является обоснованным и оправданным. При его формировании вариативная составляющая соискателем строится относительно ВИЭ, ГЭС и АЭС, а при их детализации акцент делается на малую энергетику (малые ГЭС, атомные станции малой мощности [АСММ]), с.262-263. Возникает несколько вопросов. Во-первых, в чем соискатель видит преимущества малой энергетики, а во-вторых, как видит решение проблем в области электроснабжения удаленных населенных пунктов, оценке эффективности внедрения автономных гибридных энергетических установок, способных интегрировать экологические и экономические интересы, а также повлияет ли это на структуру прогнозного ТЭБ.

3. На стр. 364 соискатель в табл. 5.3 говорит о возникновении системного эффекта в разрезе инновационно-технологической составляющей, а именно в случае избытка электроэнергии необходимо рассматривать возможность экспортировать не саму электроэнергию, а продукты с высокой добавленной стоимостью, производство которых требует большого электропотребления. Например, при развитии российского рынка ЦОД может быть увеличена доля стоек, работающих на экспорт. Возникает вопрос, необходимо ли будет вносить корректировки в предложенную соискателем теоретико-методологическую модель формирования прогнозного ТЭБ с целью отражения в нем потенциала переориентации избыточной электрогенерации на внутреннее потребление энергоемкими экспортноориентированными производствами или предложенная модель это может учесть. Если да, то каким образом?

Высказанные замечания носят дискуссионный, рекомендательный и уточняющий характер и могут служить основой для проведения дальнейших исследований.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней.

Диссертационное исследование Осиновской Ирины Владимировны на тему «Развитие методологии формирования прогнозного топливно-энергетического баланса в условиях энергоперехода и цифровой трансформации экономики» представляет собой завершённую научно-квалификационную работу, в которой на основе выполненных автором исследований решена важная научная проблема, заключающаяся в разработке положений, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение в области формирования теоретико-методологических основ разработки прогнозного ТЭБ с учетом требований энергоперехода и цифровой трансформации экономики, а также с выходом на учет мультипликативных эффектов в смежных отраслях, что обеспечивает эффективное управление развитием системы «ТЭК-народное хозяйство» и как следствие энергетической безопасностью государства.

Опубликованные статьи отражают основные положения диссертационного исследования, выносимые на защиту.

Область диссертационного исследования соответствует следующим пунктам Паспорта специальности ВАК РФ 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) п. 2.13 «Топливо-энергетический баланс страны и административно-территориальных образований; п. 2.14. «Проблемы повышения энергетической эффективности и использования альтернативных источников энергии».

Все вышеизложенное позволяет сделать заключение, что диссертационная работа Осиновской Ирины Владимировны на тему «Развитие методологии формирования прогнозного топливно-энергетического баланса в условиях энергоперехода и цифровой трансформации экономики» по своему содержанию, объекту, предмету исследования, теоретическому уровню, научной новизне и практической значимости соответствует критериям, установленным п. п. 9-11, 13-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 (с изменениями и дополнениями от 18.07.2026 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора

экономических наук по научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Согласна на включение моих персональных данных в аттестационное дело соискателя Осиновской И.В. и их дальнейшую обработку.

Официальный оппонент:

заведующий Кафедрой отраслевых рынков

Факультета экономики и бизнеса

федерального государственного образовательного бюджетного

учреждения высшего образования «Финансовый

университет при Правительстве Российской Федерации»,

доктор экономических наук

(шифр научной специальности 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством),

профессор

125167, г. Москва, Ленинградский просп., 49/2

Тел. +7 (499) 700-86-00 доб. 46-47

E-mail: asharkova@fa.ru

Антонина Васильевна Шаркова

