

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

доктора экономических наук, доцента Кондракова Олега Викторовича
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 диссертационного исследования. Топливо-энергетический комплекс (ТЭК) представляет собой основу энергетической безопасности государства, зависящую от эффективного стратегического управления добычей и производством топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и их потреблением. Устойчивое функционирование и развитие ТЭК представляет собой приоритетную национальную задачу, решение которой позволит обеспечить экономическую, социальную и экологическую стабильность. При решении данной задачи фокус смещается в сторону необходимости учета требований глобального энергетического перехода, а также процессов цифровизации, которые достаточно стремительно развиваются во всех отраслях экономики и формируют новые требования к обеспечению устойчивости сложных систем. Решение вопросов надежного обеспечения ТЭР, развития альтернативной энергетики необходимо рассматривать в качестве приоритетных, направленных на обеспечение энергетической безопасности регионов и государства. В связи с этим особую значимость приобретает формирование прогнозного ТЭБ как инструмента, позволяющего согласовывать перспективные параметры производства и потребления энергоресурсов, выявлять потенциальные структурные диспропорции и определять направления долгосрочного развития ТЭК. В современных условиях такая задача усложняется под влиянием возрастающей турбулентности внешней и внутренней среды, проявляющейся в волатильности мировых энергетических рынков, трансформации экспортной географии, санкционных ограничениях, ускорении технологических изменений, росте климатических требований и повышении неопределенности спроса на энергетические ресурсы. На этом фоне особую роль начинают играть глобальный энергопереход и цифровизация экономики, которые не только меняют структуру энергетического производства и потребления, но и формируют новые требования к качеству, надежности и сбалансированности энергетических систем. В этих условиях прогнозный ТЭБ необходимо рассматривать как механизм стратегического управления развитием ТЭК, позволяющий учитывать структурные сдвиги, инфраструктурные ограничения и риски несбалансированности энергетического развития.

Осознание значимости долгосрочных прогнозов для обоснования стратегических решений предопределяет необходимость развития методологии формирования ТЭБ, отвечающей современным реалиям. Вместе с тем проведенный анализ показывает, что в настоящее время методологический инструментарий формирования прогнозных ТЭБ, в полной мере учитывающий структурные изменения в ТЭК, процессы энергоперехода, цифровизации экономики и возрастающую межотраслевую взаимосвязь энергетических и экономических систем, остается недостаточно разработанным. Это обуславливает необходимость его дальнейшего совершенствования как на национальном, так и на региональном уровнях.

Развитие методологического инструментария требует не только использования иерархически выстроенных энергетических моделей, взаимосвязанных с экономикой, и более детализированного описания ТЭК с переходом к балансовым моделям, но и разработки менее сложных, прикладных и методически доступных решений, пригодных для применения на региональном уровне, где формируются прогнозные ТЭБ для их последующей консолидации в единый сводный прогнозный баланс страны. Иными словами, современная методология должна сочетать аналитическую глубину, необходимую для стратегического моделирования, и практическую применимость, необходимую для органов регионального управления.

При этом в современных условиях требуется переход к использованию форсайт-технологий, сценарного анализа и более активному включению технологического прогнозирования. Такой подход позволяет учитывать не только инерционные тенденции развития ТЭК, но и возможные структурные сдвиги, обусловленные технологическими инновациями, изменением структуры спроса, развитием цифровой экономики и новыми вызовами энергетической безопасности.

Таким образом, направление научного исследования Осиновской И.В. является своевременным, актуальным и востребованным с точки зрения науки и практики.

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

Для достижения заявленной в диссертации цели и решения поставленных задач соискателем использован значительный объем теоретического и статистического материала. Системный подход, используемый в изучении проблемы и в процессе достижения поставленной цели и задач позволил объединить и применить комплекс научных методов на разных этапах исследования. Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций достигается комплексным использованием таких научных

подходов, как системный, программно-целевой, сценарный, ситуационный, балансовый, межотраслевой и синергический, а также рядом теоретических и эмпирических методов исследования.

Достоверность и обоснованность основных результатов диссертационного исследования обеспечена использованием законодательных и нормативно-регламентирующих документов РФ, полученных результатов собственной научной деятельности, результатов исследований отечественных и зарубежных ученых; обширной информационной базы, включающей 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), энергетические балансы за репрезентативный период, электронные информационные ресурсы профессиональных энергетических сообществ и аналитических центров; применением современных общенаучных и специальных экономических методов, использованием системного и сценарного подходов, а также адекватностью теоретико-методологической основы исследования закономерностей формирования прогнозных ТЭБ.

Достоверность исследования подкреплена апробацией результатов исследования в научных публикациях, докладах на конференциях, а также использованием отдельных положений работы в аналитической и образовательной деятельности. По материалам исследования опубликовано 23 научных статьи и три монографии (две из которых в соавторстве), из них 18 статей — в журналах, входящих в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендованных ВАК, а 5 работ в изданиях, входящих в международную базу цитирования Scopus. Автором выполнено две научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работы (НИОКТР), зарегистрированных в единой государственной информационной системе учета научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по темам: «Технологическое прогнозирование в управлении энергетической безопасностью страны»; «Методологические основы управления топливно-энергетическим балансом страны». Полученные результаты внедрены в научно-образовательный процесс Тюменского индустриального университета.

Оценка структуры и содержания работы.

Диссертация и автореферат выполнены в соответствии с требованиями ВАК, отражают логику и завершенность исследования. Работа изложена на 515 страницах печатного текста, состоит из введения, пяти глав, заключения, библиографического списка (из 402 наименований) и приложений.

Диссертация представляет собой логически и структурно выстроенную, непротиворечивую исследовательскую работу, в которой нашли отражение теоретико-методологические и практические аспекты формирования прогнозного ТЭБ с учетом возникающих эффектов в смежных отраслях экономики.

Соискателем достаточно корректно определена гипотеза диссертационного исследования и поставлена цель, заключающаяся в развитии 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.

В первой главе работы достаточно полно и всесторонне исследованы состояние и проблемы ресурсной базы страны и ТЭК. Обозначается взаимозависимость и взаимообусловленность развития ТЭК и параметров ТЭБ. Исследуются перспективы развития ТЭК в условиях текущего энергоперехода, связанного со сменой энергетической парадигмы в направлении безуглеродного развития (с.31-33). Также выделяется в качестве значимого фактора, влияющего на ресурсно-энергетическую систему развитие цифровизации (с.32). Следует согласиться с автором, что данные процессы неразрывно связаны между собой, оказывают существенное влияние на развитие ТЭК и требуют особого учета в процессе формирования прогнозного ТЭБ. Автор достаточно активно использует количественные данные об изменении структуры первичных ТЭР в мировом энергобалансе (с.36), потреблении первичной энергии (с.40) и результаты сценарного прогнозирования (с.42-49), полученные широким кругом научных исследователей для подкрепления своих выводов о необходимости рассмотрения возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в качестве значимого направления структурной перестройки ТЭБ в долгосрочном периоде и реализации трансформационных процессов в ТЭК и национальной экономики в целом. Более глубокому исследованию роли ВИЭ в развитии ТЭК отводится п. 1.3, с.54-69. Автор логично приходит к выводу, что доля ВИЭ в структуре ТЭБ должна рассматриваться не только с позиции целевого индикатора энергоперехода, но и как значимый элемент

предиктивной аналитики структурной перестройки прогнозного ТЭБ. В п.1.3 автор достаточно подробно исследует методологические основы системных исследований перспективного развития энергетики и ТЭК начиная с 70-х годов и по настоящее время, что в последующем становится основой для получения авторских выводов и предложений по развитию методологических основ формирования прогнозного ТЭБ. Отдельное внимание уделяется автором исследованию факторов, повлиявших на динамику ТЭБ в ретроспективном периоде (с.86-94). Автор достаточно последовательно приходит к выводу о том, что разработка желаемой прогнозной структуры ТЭБ на долгосрочную перспективу может выступать в качестве механизма, определяющего содержание государственной политики, необходимое для достижения параметров прогнозного ТЭБ.

Вторая глава формирует авторский методологический базис разработки прогнозного ТЭБ. В п.2.1 на основе структурно-декомпозиционного представления ТЭБ представляется модель формирования ТЭБ, позволяющая реализовать системный и программно-целевой подход. Также отмечается, что для решения оптимизационных вопросов относительно структурообразующих подсистем ТЭБ целесообразно применение многокритериального подхода, что систематически прослеживается в научно-исследовательских работах как отечественных, так и зарубежных (с. 124-134) и в дальнейшем находит свое отражение в целостной авторской методологии формирования прогнозного ТЭБ, в качестве одного из оптимизационных этапов.

В п.2.2 автор проводит сравнительный анализ трактовок ТЭБ, отраженных в научной литературе и нормативных документах, что позволяет обосновать предложения по авторской интерпретации дефиниции «Прогнозный ТЭБ», а также анализируются принципы формирования прогнозного ТЭБ, что позволяет обосновать авторский набор принципов, которые необходимо учитывать при формировании. Особо заслуживает внимание то, что автор при обосновании своей позиции относительно трактовки «Прогнозный ТЭБ» опирается на категориальный метод двухуровневой триадической дешифровки базовой категории и проводит анализ как на понятийном уровне (выделяя такие компоненты ТЭБ, как информационно-описательный, территориально-распределительный, системно-интеграционный), так и в контексте придания ему динамических характеристик через такие компоненты, как ретроспективно - аналитический, прогнозно-сценарный и нормативно-целевой (с.145-248, рис. 2.8-2.9). По результатам данного этапа исследования автор предложил нормативное и интегральное определение «Прогнозный ТЭБ», однако в тексте диссертационной работы автором упускается целевая направленность выделения двух трактовок и

область их практического применения, что следовало бы уточнить. Поддержки заслуживает позиция относительно выделения авторского принципа цифрообусловленности на ряду с общеизвестными принципами систем и формирования ТЭБ, что безусловно отвечает современным требованиям и темпам развития цифровизации не только в энергетическом секторе, но и в целом в национальной экономике. Также заслуживает внимание подход автора к исследованию принципов многоуровневого характера (с.155-157), что позволяет более детально отразить логику формирования прогнозного ТЭБ и сделать ее более прозрачной и понятной для всех заинтересованных сторон.

Автор, на основе анализа динамики энергоемкости ВРП по некоторым субъектам РФ, приходит к выводу, что процессы энергетической модернизации в субъектах РФ протекают неравномерно и в значительной степени определяются структурой региональной экономики, уровнем технологического развития и спецификой отраслевой специализации (с.161-163), что также необходимо учитывать при формировании прогнозного ТЭБ, что непосредственно соответствует принципу территориально-технологического системообразования. Таким образом, автор закладывает в методологию формирования прогнозного ТЭБ привязку к развитию регионов и реализуемым региональным программам.

В п.2.3 автор на основе анализа трудов отечественных и зарубежных авторов систематизирует информацию относительно существующих методических основ формирования прогнозного ТЭБ и предлагает в дополнение к существующим разработкам использование комплекса методов, а именно технологического прогнозирования, находящегося на стыке нормативного и поискового. Особое внимание уделяется трендовому анализу, форсайт технологии. Автор придерживается точки зрения, с которой можно согласиться, что, обосновав будущую структуру прогнозного ТЭБ можно приложить усилия в настоящий период времени и обеспечить ее достижение. Таким образом, обеспечивается не следование выявленной сложившейся тенденции, а формирование необходимого будущего образа развития энергетического сектора через прогнозный ТЭБ. На данном этапе исследования автор достаточно подробно раскрывает теоретико-методические аспекты проведения Форсайта, экспертного оценивания, метода Дельфи (с.183-199), что безусловно для целей исследования является важным, но представление с такой степенью детализации представляется излишнем.

Отдельно заслуживает внимания то, что автор неоднократно в диссертационной работе упоминает о рациональной и оптимальной структуре прогнозного ТЭБ и на

странице 205 раскрывает, что именно вкладывается в эти понятия и в чем они по мнению автора отличаются (табл. 2.16). Данное уточнение достаточно важно для понимания логики исследования и получаемых выводов.

Третья глава ориентирована на раскрытие вопросов относительно использования программно-целевой технологии при формировании и достижении параметров прогнозного ТЭБ. В п.3.1 раскрывается содержание программно-целевой технологии в контексте управления структурообразующими элементами прогнозного ТЭБ, уделяется внимание SMART технологии с учетом специфики решаемых исследовательских задач, фрагментарно раскрываются уровни целеполагания при формировании и достижении рациональной структуры прогнозного ТЭБ (с. 214, 217-219, 221-22). Особо необходимо отметить, что автор не забывает про недостатки программно-целевого подхода (с. 225-226). Автором предложен трехуровневый алгоритм формирования программно-целевого плана (с. 230-237).

Пункт 3.2. отражает предложения автора по проведению многоуровневого сценарного конфигурирования структуры прогнозного ТЭБ, что заслуживает отдельного внимания и поддержки. Автор не просто делает предложение о необходимости его проведения, но и раскрывает процесс его осуществления при этом ключевую идею, сопровождая графическим материалом в виде рис. 3.8 и 3.9. Здесь же приводится апробация предложенного подхода и автором формируется сценарий цифробусловленности, который отвечает центральной идеи автора о необходимости одновременного учета в структуре ТЭБ требований энергоперехода и цифровой трансформации экономики. В п.3.3. более детально анализируются практические возможности форсайта на этапе формирования сценариев изменения прогнозной структуры ТЭБ.

Четвертая глава раскрывает практические аспекты. Так в п.4.1. автор анализирует достаточно большую информационную базу, включающую конечное потребление ТЭР по Тюменской области по видам топлива за длительный ретроспективный период, прогнозные ТЭБ Тюменской области на период 2021-2030 г.г. Проведенный анализ автору позволил сделать вывод о том, что при формировании прогнозных ТЭБ Тюменской области практически не учитываются требования глобального энергоперехода и не закладывается стремительный рост потребности в электроэнергии, который можно будет наблюдать в ближайшие 10 лет, обусловленный развитием цифровой экономики и ее инфраструктуры. П.4.2 раскрывает значимость использования попутного нефтяного газа на территории ХМАО-Югры для рационализации структуры прогнозного ТЭБ округа. Автор приходит к выводу о том, что ПНГ остается важным, но

недостаточно эффективно используемым компонентом ТЭБ ХМАО. Можно согласиться с тем, что повышение доли и эффективности использования ПНГ будет способствовать не только диверсификации энергетического баланса региона, но и увеличению добавленной стоимости от нефтедобывающей деятельности при одновременном снижении экологической нагрузки. В п.4.3 автор рассматривает через анализ ТЭБ ХМАО–Югра в разрезе электроэнергии возможность использования округа для развития цифровой инфраструктуры и строительства центров обработки данных (ЦОД), что обусловлено выявленным стабильным профицитом электроэнергии. В п.4.4 автор доказывает, что ключевым условием достижения национальных и региональных задач в области энергетической безопасности является активное привлечение компаний энергетического сектора к двухстороннему диалогу в процессе формирования прогнозной структуры ТЭБ. Совершенно верно автором отмечается, что данный диалог должен выходить за рамки простого информирования и консультаций, трансформируясь в систему совместного стратегического планирования. Это достаточно важный аспект, без которого действительно сложно будет выйти на достижение прогнозной структуры ТЭБ.

В заключительной пятой главе автор достаточно детально анализирует влияние цифровизации на ТЭБ и непосредственно в разрезе электропроизводства и электропотребления доказывая необходимость обеспечения превышающих темпов производства над потреблением. В п.5.1 ключевым фактором роста спроса на электроэнергию рассматривается неизбежное развитие цифровой инфраструктуры и ежегодный рост потребности в ЦОД, что обозначается автором в качестве цифрового спроса на электроэнергию. Автором совершенно верно отмечается, что развитие собственной цифровой экосистемы и обеспечение ее суверенитета в условиях санкционных ограничений делают вопрос энергообеспечения растущего парка ЦОД вопросом не только экономической эффективности, но и технологической независимости и национальной безопасности (с. 341-347). В качестве одного из возможных источников покрытия растущей потребности в электроэнергии именно за счет роста ЦОД автор в п.5.2 рассматривает уголь и использование чистых технологий, делаются предложения по государственному регулированию развития тренда глубокой модернизации угольной генерации на основе чистых технологий (с. 359-361).

Отдельного внимания и поддержки заслуживает отраженная в п.5.3. идея автора о необходимости при формировании прогнозной структуры ТЭБ проводить оценку альтернативных вариантов с учётом не только прямых эффектов, но и эффектов, возникающих в смежных отраслях. Это совершенно верно. Так, на примере

электроэнергетики автор предлагает в качестве количественного измерителя системных эффектов рассматривать дополнительный прирост ВВП, а также проводить комплексную оценку экономического эффекта от развития сектора электроэнергетики учитывая и эффекты, связанные с надежностью энергоснабжения. При этом в работе отражается необходимость выстраивания и поддержания связи с межотраслевым балансом, что позволит определить оптимальные пропорции распределения энергетических ресурсов между различными секторами.

Таким образом, анализ структуры работы подтверждает позицию автора о необходимости смены статуса прогнозного ТЭБ в качестве статистической информационной составляющей и переводе его в инструмент управления сбалансированным развитием ТЭК и энергетической безопасностью государства.

Работа сопровождается достаточно большим количеством содержательных приложений, отражающих разные аспекты исследования и информационную составляющую его проведения.

Новизна и значимость научных положений, выводов и рекомендаций, выносимых на защиту.

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

1) Диссертантом уточнено понятие «Прогнозный топливно-энергетический баланс» (глава 2). Вклад диссертанта заключается в обосновании необходимости использования ТЭБ не как учетной, статистической системы показателей, а как инструмента управления, обладающего динамическими характеристиками. Предложено включить в авторскую трактовку дефиниции «Прогнозный топливно-энергетический баланс» учет технологического развития и сценарного форсайта в области энергетики и смежных отраслей, приоритетных направлений социально-экономического развития страны с целью обеспечения сбалансированности внутреннего спроса и экспортных поставок ТЭР с объемами их поступления. Это позволит формировать структуру прогнозного ТЭБ, отвечающую долгосрочным целям обеспечения энергетической безопасности и уже сегодня обеспечивать реализацию программно-целевых мер по ее достижению.

2) Диссертантом предложен базовый набор принципов формирования прогнозного ТЭБ, включающий такие принципы, как 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 (глава 2). При этом принцип цифрообусловленности является узловым, без соблюдения которого не будут работать и другие принципы. Он предполагает, что цифровая трансформация экономики выступает как фактор, формирующий дополнительный спрос на электроэнергию, что непосредственно должно быть выделено в прогнозном ТЭБ.

3) На основе обобщения работ отечественных и зарубежных авторов, выявленных проблем в области ТЭК (глава 1), необходимости обеспечения энергетической безопасности в условиях глобального энергетического перехода и цифровой трансформации экономики предложена концептуальная теоретико-методологическая модель формирования прогнозного ТЭБ, отвечающая современным реалиям. Модель включает несколько блоков: от определения рамочных параметров формирования альтернативных вариантов прогнозной структуры ТЭБ на основе трендового анализа до оценки эффективности вариантов структурной трансформации прогнозного ТЭБ, включающей не только прямые эффекты, но и эффекты, возникающие в смежных отраслях (глава 3).

4) Диссертантом предложен методологический подход *многоуровневого сценарного конфигурирования структуры прогнозного ТЭБ*, позволяющий обеспечить системное согласование результатов прогнозирования, на основе интеграции существующих методик и эмпирические данные, обеспечивая иерархическое согласование показателей и сценариев на национальном и региональном уровнях. Согласно авторскому методологическому подходу многоуровневого сценарного конфигурирования предлагается выделить контуры конфигурации в разрезе вертикальной иерархии прогнозного ТЭБ: на уровне государства, региона, муниципального образования, включающих три сценарных модуля, учитывающих требования глобального энергоперехода и цифровой трансформации экономики.

Результаты анализа утвержденной энергетической стратегии РФ до 2050 года и отраженных в ней прогнозных ТЭБ позволили диссертанту обосновывать целесообразность выделения сценария цифрообусловленности, необходимость создания унифицированного пула сценарных параметров, в том числе отвечающие ключевому принципу цифрообусловленности (глава 3).

5) Диссертантом на основе комплексного анализа целесообразности развития возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в условиях глобального энергетического перехода обоснована возможность использования показателя доли ВИЭ в качестве

одного из ключевых элементов предиктивной аналитики структурной перестройки прогнозного ТЭБ. В работе доказана необходимость формирования комплекса программных мер, направленных на поддержание и последовательное наращивание доли ВИЭ как на уровне национальной экономики, так и на уровне субъектов Российской Федерации, с учетом их ресурсной, инфраструктурной и отраслевой специфики. Обосновано, что достижение целевых параметров по доле ВИЭ способствует реализации принципа конгруэнтности целей основных заинтересованных сторон в контуре управления структурообразующими элементами ТЭБ, обеспечивая согласование стратегических приоритетов государства, регионов, энергетических компаний, инвесторов и потребителей (стр.56-69).

Ключевым условием достижения национальных и региональных задач в области энергетической безопасности является активное привлечение компаний энергетического сектора к двухстороннему диалогу с региональными властями в процессе формирования прогнозной структуры ТЭБ. Данный диалог должен выходить за рамки простого информирования и консультаций, трансформируясь в систему совместного стратегического планирования.

Диссертантом акцентировано внимание, что компании-участники ТЭК должны непосредственно вовлекаться в прогнозные форсайт-сессии на всех уровнях — от федерального до регионального, где совместно с государственными органами и научным сообществом формируются сценарные прогнозы развития энергетического сектора. Этот процесс предполагает не пассивное предоставление данных, а активное участие в моделировании будущего, основанное на экспертных знаниях о технологических возможностях, инвестиционных планах, рыночных перспективах и внутренних ограничениях.

6) Диссертантом доказано, что достижение структуры прогнозного ТЭБ сопряжено с ключевым вызовом, диктующим необходимость интенсификации производства электроэнергии и, в первую очередь, за счет увеличения доли ВИЭ, АЭС, ГЭС, а также ее потребления во всех отраслях в условиях энергоперехода, развития цифровой экономики и повышения энергобезопасности. Соискателем предлагается при формировании сценария цифрообусловленности выделять вариативную часть и включать в нее возобновляемые источники энергии, АЭС и ГЭС, а традиционные источники включать на уровне целевого сценария, отраженного в энергетической стратегии.

Автором также рассчитана потребность в дополнительных генерирующих мощностях (ВИЭ, ГЭС, АЭС) в рамках выделенного сценария на период до 2036 года.

Обоснована целесообразность смещения акцента в предложенном сценарии на развитие малой генерации, так как именно данный сегмент в наибольшей степени соответствует требованиям цифровой трансформации экономики к территориальной специфике, гибкости и надежности энергоснабжения.

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. 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. При этом акцент делается на мультипликативном эффекте, который возникает за счет того, что каждый рубль, инвестированный в развитие электропроизводства, генерирует несколько рублей добавленной стоимости в смежных и конечных секторах экономики, при этом создавая синергию между традиционным ТЭК и цифровым сектором как драйвером современного экономического роста.

8) Диссертантом на основе проведенного анализа 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 технико-технологических решений, отвечающих требованиям энергетического перехода, способствующих развитию критической инфраструктуры цифровой экономики и обеспечению энергетической безопасности страны.

В ходе исследования автором было выявлено, что существует объективная потребность в модернизации энерго мощностей для обеспечения будущих энергоемких потребителей, но рыночные агенты отказываются участвовать в проектах, финансовые параметры которых не компенсируют сопутствующие риски и издержки. Для решения данной проблемы диссертантом предлагается закрепить 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 (глава 5, пункт 5.3). Предложения диссертанта усиливают данный механизм в части приоритетных проектов по строительству и модернизации энергообъектов и предлагается норма отчислений 25-30% от планируемых к получению дивидендов от госкомпаний ТЭК на постоянной основе, а в случае повышенной значимости и критичности создаваемых генерирующих мощностей рассматривать целесообразность 100% направления дивидендов на реализации энергетических проектов, направленных на обеспечение электроэнергией удаленных, труднодоступных регионов. Использование данного механизма поможет снять остроту проблемы ведомственной разобщенности, создавая связь между источником средств (прибыль энергоактивов), органом, определяющим стратегию (отраслевые министерства), и конечным инфраструктурным проектом.

Диссертантом также обосновывается 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, в т.ч. с последующим реверс-инжинирингом. Делается акцент на тренд глубокой модернизации угольной генерации на основе чистых технологий, государственное регулирование должно быть выстроено как многоуровневая система мер, сочетающая прямые и косвенные инструменты, которые могут быть масштабированы на любые инновационно-инвестиционные проекты, направленные на создание генерирующих мощностей отвечающих требованиям и энергоперехода и цифровой трансформации экономики в части обеспечения опережающего роста электропроизводства (глава 5, пункт 5.2.).

Также диссертантом рассматривается целесообразность формирования консорциумов по образцу успешных зарубежных моделей с участием генерирующих компаний, машиностроительных заводов, научно-исследовательских институтов и партнеров из дружественных стран для локализации технологий. Целью таких консорциумов, по мнению диссертанта, должна стать локализация критических технологий и организация совместных НИОКР, поддержанных грантовым финансированием со стороны государства. Параллельно требуется обеспечение льготного подключения к сетям новых объектов генерации, строящихся вблизи мест добычи ТЭР (например, угля), что особенно актуально для энергообеспечения строящихся рядом ЦОД (глава 5).

Значимость полученных результатов для науки и практики.

Теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования Осинской И.В. заключается в развитии теоретических и методологических аспектов формирования прогнозного ТЭБ, позволяющих учитывать актуальные на сегодняшний день требования энергетического перехода и потребности цифровой экономики в энергоресурсах. Значимость полученных результатов для науки заключается в предложенной автором единой системной методологии формирования прогнозного ТЭБ, позволяющей обеспечить расширение его аналитического и управленческого потенциала в условиях структурной трансформации с учетом межотраслевых взаимосвязей. Полученные результаты могут быть использованы в учебном процессе, научном консультировании аспирантов и молодых ученых, а также при выполнении грантовых научно-исследовательских работ, направленных на решение важных народнохозяйственных проблем в области управления ТЭК, энергетической безопасностью.

С практической точки зрения значимость полученных результатов отражается и в возможности их использования при актуализации нормативных и методических документов, затрагивающих вопросы формирования прогнозного ТЭБ. А также при обосновании мер поддержки со стороны регионов и государства, направленных на обеспечение достижения необходимой прогнозной структуры ТЭБ, удовлетворяющей потребностям энергобезопасности и экономической стабильности государства. Полученные результаты могут быть использованы региональными органами власти и предприятиями реального сектора экономики при формировании программно-целевых планов и дорожных карт, направленных на усиление энергетической безопасности и стабильности.

Дискуссионные положения и замечания по диссертационной работе.

1. В диссертации рассматривается целесообразность выделения сценария цифрообусловленности с прогнозным горизонтом до 2036 года, однако не приводится обоснование выбора именно этого диапазона, что следовало бы уточнить (стр. 259).

2. Бесспорно, что развитие методологии должно базироваться на системном подходе, учитывать накопленный отечественный и зарубежный опыт разработки долгосрочных прогнозов, отвечающих требованию взаимосвязанного развития энергетики и экономики с учетом энергоперехода и процессов цифровизации, но неясно насколько целесообразно усложнение модельных модулей и комплекса различных методов и моделей для прогнозирования, рекомендованных диссертантом (гл. 3),

приводящих к усложнению как горизонтальных, так и вертикальных связей в рассматриваемой в исследовании сложной системе «ТЭК – народное хозяйство»? Данный аспект хоть и носит дискуссионный характер, но автор незаслуженно опускает его в своем исследовании.

3. Дискуссионным представляется вопрос о том, в какой степени корпоративные программы российских нефтяных компаний в области энергосбережения, внедрения ВИЭ, технологических инноваций и наращивания добычи углеводородов оказывают влияние на формирование прогнозной структуры ТЭБ. При этом остается не вполне ясным, на каком именно уровне методологии формирования прогнозного ТЭБ должны учитываться такие программы: как фактор микроуровня, как элемент регионального баланса или как компонент общенационального сценарного прогнозирования. В существующих подходах к формированию прогнозного ТЭБ корпоративный уровень, как правило, не выделяется в качестве самостоятельного объекта методологической интеграции несмотря на то, что последствия реализации корпоративных программ проявляются далеко за пределами их деятельности.

4. Развитие возобновляемой энергетики (ВИЭ) в России сталкивается с рядом системных проблем. Среди них выделяются климатические, географические, технологические, институциональные ограничения, а также высокая стоимость и неопределенность инвестиций. Наличие дешевого газа и развитой инфраструктуры снижает стимулы для перехода на альтернативные источники. Главным барьером для развития ВИЭ в России является их экономическая неконкурентоспособность по сравнению с традиционной генерацией, особенно в средней полосе. Как преодолеть данные препятствия?

5. В работе отмечается, что в условиях глобальной цифровой трансформации экономических систем происходит фундаментальная перестройка структуры энергопотребления, характеризующаяся выраженной интенсификацией электропроизводства и электропотребления. Однако, для этого необходимо модернизировать практически всю энергетическую структуру страны. Как быть с привлечением инвестиций в этом случае? Хотелось выслушать на этот счет мнение диссертанта.

6. Анализ показывает, что баланс между традиционной и альтернативной энергетикой в России не может быть единой цифрой или процентом — это сугубо локальная задача, диктуемая вечной мерзлотой, продолжительностью светового дня и удаленностью от Единой энергосистемы. Однако возникает закономерный вопрос: обладают ли российские регионы и их распределительные сетевые компании

достаточным технологическим и кадровым ресурсом, чтобы внедрять эту сложную «мозаичную» модель, не создавая при этом хаоса в управлении и аварийных рисков?

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

В целом диссертационная работа Осиновской И.В. на тему «Развитие методологии формирования прогнозного топливно-энергетического баланса в условиях энергоперехода и цифровой трансформации экономики», представленная на соискание ученой степени доктора экономических наук заслуживает положительной оценки. Диссертация выполнена на актуальную тему, имеющую большое народнохозяйственное значение, а совокупность разработанных теоретических положений можно квалифицировать как научное достижение. Представленная работа Осиновской И.В. соответствует таким пунктам Паспорта специальности ВАК 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности), как: 2.13. Топливо-энергетический баланс страны и административно-территориальных образований; 2.14. Проблемы повышения энергетической эффективности и использования альтернативных источников энергии.

Анализ диссертационной работы, автореферата и публикаций по теме исследования позволяет сделать вывод о том, что диссертация является завершенным, самостоятельно выполненным исследованием, отвечающим требованиям п. п. 9 -14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 с изменениями и дополнениями от 18 июля 2026 г., предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Осиновская Ирина Владимировна, заслуживает присуждение ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Официальный оппонент:
профессор кафедры
промышленного менеджмента
НИТУ МИСИС,
доктор экономических наук,
доцент



Кондраков Олег Викторович

«7» сентября 2026 г.

ПОДП
Прорек
и общим
НИТУ М



ПРОВЕРЯЮ

И.М. Исаев

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



Кондраков Олег Викторович

«7» сентября 2026 г.

Полные сведения о лице, предоставившем отзыв:

Специальность, по которой защищена диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук: 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС».

119049, Москва, Ленинский пр-кт, д. 4, стр. 1

Тел./Факс: +7 495 955-01-53

Тел.: +7 495 955-01-53

E-mail: kondrakov.ov@misis.ru