

В диссертационный совет Д 212.196.17
на базе ФГБОУ ВО «Российский экономический
университет им. Г.В. Плеханова»,
117997, г. Москва, Стремянный пер., 36

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Лисина Евгения Михайловича на тему
«Методология обеспечения энергетической безопасности при многоуровневом управлении
территориальными общеэнергетическими системами», представленную на соискание ученой
степени доктора экономических наук по специальности
08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и
управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность)

Актуальность темы исследования.

Актуальность диссертационной работы Лисина Е.М. обусловлена высокой востребованностью рассмотрения вопроса обеспечения энергетической безопасности на территориальном уровне как основы стабильного развития национальной экономики и необходимостью проведения комплексных исследований влияния изменения экономических правил, структуры производства и его технологической модернизации на эффективность функционирования и устойчивое развитие территориальных общеэнергетических систем в разрезе имеющихся технологических ограничений, вызванных инерционностью развития систем энергетики регионов.

Энергетическая безопасность на территориальном уровне определяет состояние защищенности экономики и потребителей регионов от угроз нарушения стабильного энергоснабжения. На сегодняшний день существует значительный уровень угрозы нарушения стабильного энергоснабжения в более чем 75% регионов, что связано с доминированием одного ресурса в топливно-энергетическом балансе, износом основных производственных фондов, энергоемкостью региональных экономик. Ситуацию усугубляет тот факт, что большая часть объектов энергетики была введена в период плановой экономики и в принципе не создавалась для функционирования в конкурентных условиях энергорынков. Рыночные условия функционирования существенно отразились на экономичности объектов энергетики, в частности, системах теплофикации, обеспечивающих комплексное энергоснабжение региональных потребителей (более 80% территориальных энергосистем страны).

Рыночная модель управления энергетическим хозяйством требует согласования стратегий развития его объектов со стороны энергопредприятий, в управлении которых они находятся, и территориальных органов государственного управления, с целью обеспечения необходимого уровня устойчивости территориальной энергосистемы для ответа на внешние и внутренние вызовы надежности и эффективности комплексного энергообеспечения местных потребителей в средне- и долгосрочном периоде.

В то же время на данный момент отсутствует комплексная методология обеспечения энергетической безопасности территориальных образований, позволяющая согласовать противоречивые интересы государства и энергетического бизнеса в многоуровневой системе управления развитием территориальной энергетикой. Это приводит к неэффективности существующих инструментов государственного управления территориальной энергетикой в части недостижимости закладываемых в энергетическую стратегию условий, при которых энергетический бизнес будет в состоянии выполнить требования государства к энергетическому сектору, и превращению энергетической стратегии, по своей сути, в рамочный документ, неспособный нести в себе управленческие функции. Данный факт создает предпосылки не только для отклонения развития энергетического комплекса от научно-обоснованных направлений, заложенных в стратегию, но и формирования совершенно других векторов его эволюции, вызванных неизученными причинными связями, что создает новые угрозы для обеспечения надежного энергоснабжения потребителей в средне- и долгосрочной перспективе.

Приведенные обстоятельства подчеркивают важное значение для энергетической отрасли решаемой автором крупной задачи по разработке комплексной методологии обеспечения энергетической безопасности территориальных образований страны, а также ее своевременность в условиях протекающих в отрасли объективных процессов глобализации и либерализации экономических отношений, приводящих к усложнению системы управления и состава субъектов, принимающих решения, что повышает требования к управляемости территориальных общеэнергетических систем, особенно в аспекте управления их развитием.

Научная новизна результатов, полученных автором.

Результаты диссертационного исследования направлены на предложение комплексной методологии обеспечения энергетической безопасности территориальных образований с энергосистемами на органическом топливе, позволяющей получить экономическое обоснование необходимого уровня энергобезопасности и сформировать наилучшие пути его достижения путем структурно-организационной и производственно-технологической трансформации территориальных энергосистем в условиях наличия противоречивых

интересов государства и энергетического бизнеса в многоуровневой системе управления территориальной энергетикой.

К числу важнейших разработок автора, имеющих признаки научной новизны и выносимых на защиту, можно отнести следующие.

Автором разработан методологический подход к типологизации общеэнергетических систем территориальных образований, позволяющий выделить группы территориальных энергосистем с общими структурными свойствами и условиями функционирования с целью обобщения и предложения наилучших стратегий снижения их энергоемкости (стр. 44-49).

Энергоемкость является важным показателем, характеризующим энергобезопасность территориального образования. В то же время существующие подходы к анализу энергоемкости на основе статистических группировок не учитывают наличие значительных отличий в производственной структуре и условиях функционирования энергосистем, что не позволяет формировать точные суждения о причинах их высокой энергоемкости. Данные отличия позволяют учесть предложенный методологический подход, предполагающий по сформированному автором составу признаков, характеризующих особенности энергоснабжения территориальных образований, проведение многомерного статистического анализа территориальных энергосистем с выделением типов энергосистем территориально-изолированных и открытых регионов. Выявленные автором различия в структуре и особенностях функционирования энергосистем регионов позволили выделить приоритетные стратегии сокращения энергоемкости для каждой из сформированных групп энергосистем регионов (стр. 57-61).

Уточнено понятие энергетической безопасности территориального образования в соответствии с принципами потребительской доступности энергетической продукции и экономической рентабельности ее производства, что позволяет рассматривать повышение энергобезопасности как социально-экономическую задачу в структуре задач обеспечения экономической безопасности (стр. 67-70).

Согласно существующим документам энергобезопасность определяет состояние защищенности страны от угроз надежному энергоснабжению. При этом данное состояние характеризуется такими категориями как ресурсная достаточность, экономическая доступность и технологическая допустимость. В то же время согласно автору широкое применение государством рыночных механизмов управления энергетическим комплексом требует для стабильного функционирования отрасли обеспечения экономической рентабельности производства энергетической продукции, позволяющей энергопредприятиям реализовывать программы технологической модернизации и инновационного развития. В свою очередь, экономическая доступность энергоресурсов и продукции является верхним

ограничительным порогом для ресурсной достаточности и технологической эффективности, отражая объемы доступных энергоресурсов, экономичность процессов их производства и преобразования в энергетическую продукцию.

Предложенные автором уточнения терминологического аппарата энергетической безопасности для выражения ее социально-экономических аспектов представляются вполне обоснованными. В свою очередь, рассмотрение энергетической безопасности с позиции потребительской доступности энергетической продукции и экономической рентабельности ее производства позволило автору выделить и комплексно рассмотреть основные управленческие проблемы ее обеспечения (стр. 70-82).

Разработан метод многокритериального анализа энергетической безопасности территориально-административного образования, позволяющий определить необходимый экономически обоснованный уровень энергобезопасности (стр. 86-93).

Данный метод основан на построении модели и анализе критериев эффективности энергосистемы с позиции государства и энергетического бизнеса. Согласно автору, частными критериями, отражающими противоречивые интересы государства и энергетического бизнеса, являются условия обеспечения потребительской доступности энергетической продукции и обеспечения экономической рентабельности ее производства. Представленные критерии определяют стоимость энергетической продукции для потребителя и ее структуру, которая с позиции обеспечения энергетической безопасности не должна превышать предельный уровень, отражающий доступность продукции для потребителя (исходя из уровня социально-экономического развития региона), но при этом также обеспечивать энергопредприятию доходность, позволяющую привлекать инвестиции с целью воспроизводства основных фондов. В работе отмеченное противоречие преодолевается путем согласования экономических критериев государства и бизнеса через составление обобщенного критерия эффективности на основе принципа относительной компенсации. Экономически обоснованный уровень энергетической безопасности соответствует такой стоимости энергетической продукции, при которой с учетом ограничений обобщенный критерий будет принимать максимальное значение. Стоит отметить, что метод оценки экономически обоснованного уровня энергетической безопасности предложен впервые.

Разработан метод оценки влияния на энергетическую безопасность различных допустимых сочетаний видов структур энергорынков и моделей ценообразования, позволяющий предложить структурно-организационные решения повышения эффективности энергосистемы (стр. 130-137).

В работе автором показано, что повышение уровня энергобезопасности возможно за счет изменения производственной структуры энергосистемы и рыночных правил ее

функционирования. Разработан алгоритм исследования изменения экономически обоснованного уровня энергобезопасности при изменении рыночных правил функционирования энергосистемы. На его основе предложены структурно-организационные решения по повышению уровня энергетической безопасности территориальных образований, одним из которых является изменение модели участия на энергорынках ТЭЦ в зависимости от режимов работы ее генерирующего оборудования (стр. 152-155).

Разработан метод оценки влияния на энергетическую безопасность производственной эффективности энергосистемы, позволяющий предложить производственно-технологические решения повышения эффективности энергосистемы (стр. 102-110).

Показано, что производственная структура энергосистемы определяется технологической схемой производства, составом генерирующих мощностей и режимами их работы. Ее ключевой характеристикой является производственно-технологическая эффективность, зависящая от топливной экономичности и коэффициента использования установленной мощности. Исходя из данных положений, разработан алгоритм исследования изменения экономически обоснованного уровня энергобезопасности при изменении производственной структуры энергосистемы. На его основе предложены производственно-технологические решения по повышению эффективности работы ТЭЦ в рыночных условиях и получена оценка их влияния на уровень энергетической безопасности территориальных образований (стр. 155-165).

Разработан метод построения экономико-математической модели системы топливообеспечения территориально-административного образования, позволяющий составить прогноз структуры потребления энергоресурсов с учетом различных методов ценообразования (стр. 200-214).

Предложенный метод позволяет проводить анализ изменения балансовой структуры системы топливообеспечения в условиях конкуренции поставщиков топлива и энергоносителей при различных моделях ценообразования на энергорынках. Его отличительными особенностями являются: учет конкуренции как между видами топлива (газа и угля) и ценовыми предложениями поставщиков; учет механизмов государственного регулирования цен на газ и уголь; учет применяемых и перспективных сочетаний методов ценообразования на рынках газа и угля; учет возможности топливообеспечения как за счет внешних источников топлива, так и разработки местных месторождений. Интересным представляется возможность применения метода для разработки стратегии повышения энергобезопасности территориальных образований на основе диверсификации как поставщиков топлива, так и самих энергоносителей.

Разработан метод построения экономико-математической модели системы теплоснабжения территориально-административного образования, позволяющий осуществлять прогноз структуры производства тепловой энергии при целевой модели либерализации рынка тепла Минэнерго России (стр. 222-232).

Представленный метод позволяет составить прогноз структуры производства тепла при различных стратегиях либерализации рынка тепловой энергии. Его особенностью является проведение оптимизации балансовой структуры системы теплоснабжения с позиции радиуса эффективного теплоснабжения от ТЭЦ с учетом распределения топливных затрат. Выделенная особенность обеспечивает такие преимущества применения метода как: учет наличия централизованной и индивидуальной систем теплоснабжения; учет различных моделей функционирования централизованной системы теплоснабжения; учет распределения затрат ТЭЦ между теплом и электроэнергией; учет наличия механизмов регулирования цен на тепло и электроэнергию. Данные преимущества метода дают возможность его использования для разработки стратегии повышения энергобезопасности на основе нахождения наилучшего сочетания централизованной (на основе ТЭЦ) и индивидуальной схем теплоснабжения.

Разработан метод построения экономико-математической модели общеэнергетической системы территориально-административного образования, позволяющий формировать прогноз системного эффекта от структурно-организационной и производственно-технологической трансформации энергосистемы и ее подсистем (стр. 244-252).

Отличительной особенностью метода является балансово-сетевое представление взаимосвязанных систем тепло- и электроснабжения энергорайонов с различной производственной структурой. Такое представление позволило автору учесть взаимное влияние энергосистем регионов с различной структурой производства энергетической продукции. Предложенный метод для заданной модели энергосистемы обеспечил получение оценки системного эффекта от предложенных структурно-организационных мероприятий по повышению эффективности ТЭЦ (стр. 252-260).

Разработана многоуровневая модель управления развитием общеэнергетической системы территориально-административного образования, позволяющая выявить факторы и последствия влияния рассогласования управления на стоимость энергетической продукции для потребителя и провести совершенствование структуры управления (стр. 297-302).

Согласно автору, реализация стратегических приоритетов государственной энергетической политики в рыночных условиях требует совершенствования системы управления развитием энергетическим комплексом с позиции обеспечения эффективного взаимодействия органов государственной власти с саморегулируемыми

энергопредприятиями, являющихся субъектами управления на различных организационных уровнях. На разработанной двухуровневой модели анализа рассогласования управления развитием общеэнергетической системы территориального образования в работе показано, что критерии эффективности государства и энергопредприятий согласуются в направлении снижения себестоимости производства энергетической продукции. При этом возникает рассогласование критериев в направлении формирования ее добавленной стоимости, что приводит к возникновению отклонений ожидаемых эффектов и результатов в виде изменения стоимости энергетической продукции для конечного потребителя и, соответственно, формированию угрозы энергетической безопасности. Предложенная модель позволила получить автору аналитические выражения оценок ожидаемой стоимости энергетической продукции при различных сочетаниях стратегий субъектов управления.

Разработан метод построения теоретико-игровой модели согласованной оптимизации производственной структуры общеэнергетической системы, позволяющий определить наилучший состав генерирующих мощностей энергосистемы при разной информированности территориального органа управления о стратегиях энергопредприятия (стр. 302-324).

Территориальный орган власти и местные энергопредприятия осуществляют взаимодействие, преследуя реализацию собственных интересов при выборе направления развития территориальной энергосистемы. Решение задачи согласования принятия решений субъектами управления потребовала от автора разработки теоретико-игровых моделей. Взаимоотношение субъектов управления в работе представлено в виде иерархической игры с различной схемой пошаговых стратегий. Составлена теоретико-игровая задача и предложен алгоритм определения наилучшей производственной структуры территориальной общеэнергетической системы при различной информированности органа власти о стратегиях энергопредприятия. Для проведения теоретико-игровой оптимизации производственной структуры разработана имитационная модель энергосистемы, отражающая особенности ее структуры, принципы регулирования и рыночные правила функционирования.

Разработан методологический подход к обеспечению энергетической безопасности территориально-административного образования, позволяющий определить наилучшие направления структурно-технологической модернизации систем территориальной энергетики с позиции обеспечения баланса интересов субъектов управления на различных организационных уровнях (стр. 325-328).

Предложенный методологический подход является базисом методологии обеспечения энергетической безопасности и объединяет единым творческим замыслом полученные научные результаты. Его применение позволяет решить задачу организации управления

развитием энергетической системы на территориальном уровне в рыночных условиях на основе согласования противоречивых интересов субъектов управления при принятии управленческих решений по формированию ее производственной структуры в средне- и долгосрочном периоде.

Разработан механизм управления развитием общеэнергетической системой территориально-административного образования, позволяющий обеспечить реализацию предложенной методологии обеспечения энергетической безопасности на основе принципов государственно-частного партнерства (стр. 336-343).

Практическая реализация предложенной автором методологии обеспечения энергетической безопасности потребовала совершенствования механизма управления развитием энергетики на территориальном уровне. В его основе должны лежать формы государственно-частного партнерства. В связи с этим автором был разработан механизм согласованного управления развитием энергосистемы, отличающийся формированием территориальных технологических платформ и усовершенствован метод отбора проектов технологического развития энергосистемы.

Значение полученных результатов для теории и практики.

Полученные в диссертации результаты направлены на решение крупной научной проблемы организации управления территориальным энергетическим комплексом в рыночных условиях с позиции обеспечения энергетической безопасности и имеют существенное значение для теории и практики стратегического планирования и управления развитием общеэнергетических систем на территориальном уровне.

Теоретическая значимость выполненного исследования заключается в предложении методологии обеспечения энергетической безопасности территориальных образований, содержащей разработанные статистические, сценарные, оптимизационные, балансовые и теоретико-игровые методы исследования энергобезопасности, позволяющие получить экономическое обоснование ее необходимого уровня и сформировать наилучшие пути его достижения путем структурно-организационной и производственно-технологической трансформации территориальных энергосистем в условиях наличия противоречивых интересов государства и энергетического бизнеса в многоуровневой системе управления территориальной энергетикой.

Применение методологии позволяет решить задачу согласования противоречивых интересов государства и энергетического бизнеса в многоуровневой системе управления территориальной энергетикой и осуществлять эффективное стратегическое планирование развития территориальных общеэнергетических систем с учетом производственного

потенциала и стимулов развития энергопредприятий, таким образом, снизив издержки процесса управления энергетическим комплексом и обеспечив достижимость целей государственной политики в области обеспечения энергетической безопасности территориальных образований.

Практическая значимость исследования состоит в совершенствовании инструментов обоснования выбора направления структурно-технологической модернизации энергетического комплекса территориального образования на государственном и муниципальном уровне и его воплощения в виде механизма согласованного управления трансформацией территориальных энергосистем на основе принципов государственно-частного партнерства.

Полученные методологические и методические результаты предназначены для органов государственного управления энергетикой, территориальных генерирующих компаний, отраслевых научно-исследовательских организаций и предоставляют широкие возможности для проведения комплексного анализа энергобезопасности территориального образования и влияния на нее структурно-организационных и производственно-технологических преобразований энергосистемы, а также при построении и совершенствовании системы управления энергетическим комплексом в рыночных условиях, требующей согласования управления на уровнях территориальных органов власти и территориальной генерирующей компании.

Высокая практическая и теоретическая значимость результатов исследования подтверждается успешной апробацией результатов работы. Основные результаты научной работы были получены в рамках государственных заданий Минобрнауки России, выполненных в интересах Минэнерго России. Результаты научных исследований используются энергохолдингом ПАО «Интер РАО» при решении задачи стратегического управления территориальными производственными активами, а также региональным научным центром АО «СибЦЭСПЭ», занимающимся вопросами ценообразования в энергетике. Материалы исследований используются в учебном процессе на кафедре экономики в энергетике и промышленности НИУ «МЭИ».

Достоверность результатов и аргументированность выводов.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обусловлены использованием общепризнанных научных инструментов, таких как методология системных исследований в энергетике, методика экономико-статистического анализа, математическая теория графов, методы экономико-математического моделирования и принятия оптимальных решений, инструментальные

средства структурного анализа и проектирования систем управления, общенаучные подходы теории управления и планирования экспериментов.

В своей диссертационной работе автор опирался на теоретические труды отечественных и зарубежных ученых по вопросам организации системных исследований и оценки состояния энергосистем, исследования рыночных структур, моделирования и оптимизации рынков энергетической продукции, прогнозирования развития энергосистем и обеспечения энергобезопасности, управления развитием энергетического комплекса.

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается апробацией основных выводов и практических рекомендаций в докладах на международных научно-практических конференциях. Диссертационная работа изложена четким языком, носит конкретный целенаправленный характер, обладает высокой степенью информативности. Наиболее существенные результаты, выводы и положения диссертации отражены в 75 публикациях (авторский объем – 54,3 п.л.), в том числе 22 – в рецензируемых научных изданиях из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты на соискание ученой степени доктора наук, 28 – в журналах, индексируемых в Scopus и Web of Science, 3 – монографии.

Содержание диссертационного исследования и наиболее значимые результаты.

Диссертационное исследование Лисина Е.М. обладает внутренним единством, состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы из 319 источников. Диссертация содержит 431 страницу текста, в том числе 181 рисунок и 63 таблицы.

В первой главе «Общая характеристика общеэнергетической системы региона: методологические вопросы исследования, современное состояние и научно-практические проблемы управления в рыночных условиях» (стр. 23-85) автором предлагается методология исследования общеэнергетических систем территориальных образований и научно-практических проблем управления их развитием.

На основе разработанного подхода к типологизации общеэнергетических систем автором выделяются основные группы энергосистем субъектов страны, для которых проводится оценка их современного состояния и перспектив развития. Разбираются научно-практические проблемы управления развитием территориальных энергосистем на основе рассмотрения механизмов реализации государственной энергетической политики. Конкретизируется задача обеспечения энергетической безопасности на территориальном уровне в рыночных условиях, и идентифицируются социально-экономические характеристики территориальной энергосистемы, определяющие ее устойчивость к воздействиям в виде объективных тенденций изменения энергетики. Обосновывается

необходимость разработки методов и моделей экономической оценки необходимого уровня энергобезопасности территориального образования и совершенствования системы управления структурно-технологической модернизацией энергетического комплекса на основе согласования управленческих решений государства и энергопредприятий на различных организационных уровнях.

Во второй главе «Исследование влияния производственной структуры общеэнергетической системы и рыночных правил ее функционирования на энергетическую безопасность территориально-административного образования» (стр. 86-172) автором предлагается метод оценки экономически обоснованного уровня энергетической безопасности региона и проводится исследование влияния на него изменений производственной структуры энергосистемы и рыночных правил ее функционирования.

В работе приводятся результаты исследований влияния на уровень энергобезопасности рыночной структуры и правил организации торгов на энергорынках, а также параметров производственно-технологической эффективности энергосистемы. Проводится анализ угроз вытеснения комбинированной выработки энергетической продукции из структуры производства территориальной генерирующей компании и предлагаются перспективные структурно-организационные и производственно-технологические решения, направленные на обеспечение энергетической безопасности на основе повышения эффективности комбинированного производства энергетической продукции в рыночных условиях.

В третьей главе «Моделирование общеэнергетической системы и разработка подходов к прогнозированию изменения ее балансовой структуры при различных сценариях развития энергорынков» (стр. 173-263) автором осуществляется разработка прогнозных экономико-математических моделей развития территориальной общеэнергетической системы при различных методах ценообразования на энергорынках и составе производственных мощностей.

Проводится декомпозиция общеэнергетической системы на подсистемы топливообеспечения и тепло- и электроснабжения. Для каждой из подсистем, исходя из принципа рационального развития в заданных сценарных условиях, предлагаются методы составления прогнозов энергетических балансов на основе применения балансовых и балансово-сетевых подходов к построению прогнозных моделей. Предлагается алгоритм оценки системных эффектов от структурно-организационных и производственно-технологических решений, направленных на повышение эффективности комбинированной выработки энергетической продукции в рыночных условиях, и проводится их анализ при различной структуре и составе производственных мощностей территориальной общеэнергетической системы.

В четвертой главе «Моделирование системы управления развитием общеэнергетической системы и разработка подхода к согласованию управленческих решений на различных организационных уровнях» (стр. 264-324) автором разрабатывается модель согласованного многоуровневого управления развитием территориальной общеэнергетической системы с позиции территориального органа власти и генерирующих предприятий.

Формируются модели управления системами тепло- и электроснабжения, включающие актуальные централизованные и рыночные инструменты управления. На основе выявленных автором недостатков систем управления предлагаются подходы к их совершенствованию. Формируется алгоритм анализа рассогласования управления развитием общеэнергетической системы на различных иерархических уровнях управления и метод оценки влияния рассогласования на стоимость энергетической продукции для конечного потребителя. Предлагается теоретико-игровая модель согласованной оптимизации производственной структуры общеэнергетической системы при различных пошаговых стратегиях субъектов управления. Для ее программной реализации разрабатывается имитационная модель, включающая физическую, экономическую и производственную модели энергосистемы.

В пятой главе «Формирование методологии обеспечения энергетической безопасности на основе согласованного многоуровневого управления развитием общеэнергетической системы и механизма ее реализации» (стр. 325-381) автором формируется методология обеспечения энергетической безопасности на основе согласованного многоуровневого управления развитием территориальной общеэнергетической системы и механизм ее реализации с использованием принципов государственно-частного партнерства.

Предлагаемая методология объединяет научные результаты, полученные в предыдущих разделах работы и позволяет определить наилучшее направление развития территориальной энергосистемы с позиции обеспечения экономически обоснованного уровня энергобезопасности путем согласования противоречивых интересов территориального органа управления и генерирующей компании при принятии управленческих решений по формированию ее производственной структуры. Предлагается механизм реализации методологии на основе формирования территориальных технологических платформ. Проводится апробация методологии для территориальных образований Дальневосточного экономического района.

В заключении автором изложены основные выводы и рекомендации, сформулированные по итогам проведенного диссертационного исследования. В целом, их можно признать обоснованными и достоверными, подтверждающими достижение цели диссертационной работы.

Основные замечания по диссертации.

Наряду с положительными результатами в диссертации имеют место определенные недостатки и неточности, как по содержанию, так и допущенные при оформлении работы.

- 1) Из представленных структур потребления органического топлива и производства энергетической продукции по видам энергоустановок (стр. 37, рис. 1.9, 1.10) следует, что на текущий момент на энергоустановках комбинированного производства вырабатывается более 40% энергии при затратах топлива в 12% и, таким образом, обосновывается важная роль ТЭЦ в достижении топливной экономичности эксплуатации энергосистем. Представленные данные требуют дополнительных пояснений, так как согласно Минэнерго России экономичность ТЭЦ существенно снизилась, ввиду увеличения доли выработки электроэнергии в конденсационном режиме с 17% до 50% за последние 10 лет.
- 2) В работе в качестве одной из основных управленческих угроз выделяется дефицит инвестиций в отрасли (стр. 71), приводящий к нарастанию удельного веса изношенного энергетического оборудования. В то же время приведенная гауссиана износа оборудования по регионам (стр. 72, рис. 1.23) противоречит данному суждению и говорит о том, что износ основных производственных фондов находится на приемлемом уровне (40-45%), чему способствовала реализация инвестиционных контрактов в рамках договоров о предоставлении мощности.
- 3) В формулах 2.1 и 2.4 (стр. 87, 88) автором применяется такое понятие как предельная стоимость, но при этом его определение в работе достаточно расплывчато и требует уточнения. Приведенные формулы предлагаются автором для оценки экономически обоснованного уровня энергобезопасности. В соответствии с логикой изложения целесообразно сразу же в этом разделе привести иллюстративные примеры оценки данного уровня для различных территориальных образований.
- 4) В работе рекомендуется привести примеры расчетов по моделям оптимизации развития энергосистем, предложенных автором, с целью повышения обоснованности разработанных моделей. В частности, нет численных расчетов в модели максимизации производства эффективности, получаемых государством и энергетической компанией при ограничениях сверху и снизу на стоимость энергетической продукции P (модель (3)-(5) на стр. 16-17 автореферата и модель (25)-(27) на стр. 89 диссертации). Нет примеров расчетов по модели оптимизации теплоснабжения территориального образования (модель (13)-(14) на стр. 22-23 автореферата и стр. 228 диссертации).

- 5) В главе 5 приведены уровни энергетической безопасности для регионов Дальнего Востока (табл. 6 на стр. 31 автореферата и стр. 363 диссертации), а также производственная структура объектов тепловой генерации (табл. 7 на стр. 33-34 автореферата и стр. 371 диссертации). Непонятно, на какой год сделаны расчеты и каким образом они получены.
- 6) Для повышения уровня энергетической безопасности территориального образования автором рассматривается изменение работы ТЭЦ на розничном и оптовом рынках электроэнергии в зависимости от режимов работы генерирующего оборудования и приводится алгоритм оценки влияния данного структурно-организационного решения на энергобезопасность (стр. 153, рис. 2.48). При этом результаты полученных оценок (стр. 168, табл. 2.10) существенно различаются в зависимости от заданных сценариев, обоснование выбора которых в работе не приводится.
- 7) При прогнозировании балансовой структуры системы топливообеспечения на средне- и долгосрочную перспективу автор исходит из позиции рационального поведения рыночных агентов и предположения о постепенной либерализации рынков топлива с внедрением биржевых моделей торгов (стр. 202, рис. 3.10; стр. 209, рис. 3.15). Данный подход имеет право на существование, но при этом он не позволяет составить прогноз на конкретный момент времени, а только констатировать состояние системы при заданных начальных и граничных условиях.
- 8) Предлагаемая балансово-сетевая модель общеэнергетической системы (стр. 245, рис. 3.38) имеет существенные ограничения к применению для исследования ее прогнозного баланса. В частности, она предполагает свободные перетоки электроэнергии между узлами энергорайонов без учета ограничений на пропускную способность, что достаточно редко справедливо для энергосистем, которые наоборот зачастую характеризуются наличием «запертых» мощностей, возникающих в процессе реструктуризации территориальной экономики.
- 9) В работе автором показано, что рассогласование управления развитием общеэнергетической системой на различных организационных уровнях приводит к отклонениям ожидаемых эффектов от реализации энергетической стратегии и фактических результатов. Для этого используются аналитические выражения оценки ожидаемой стоимости энергетической продукции при различных сочетаниях стратегий субъектов управления (стр. 300, табл. 4.4) В то же время для отражения существенности величины отклонения необходимы количественные оценки.
- 10) Апробацию разработанной методологии обеспечения энергетической безопасности автор осуществляет на данных энергосистем территориальных образований

Дальневосточного экономического района, для которых регулируемые двухсторонние договоры являются единственным механизмом реализации электроэнергии. В то же время автор проводит расчеты согласно методу свободного маржинального ценообразования, что требует дополнительного обоснования.

Вместе с тем, изложенные замечания не изменяют, в целом, положительной оценки диссертационного исследования.

Соответствие диссертации требованиям Положения о присуждении ученых степеней, общая оценка.

Диссертация представляет собой актуальное и значимое исследование в теоретическом и практическом плане, в которой решена крупная задача отраслевой и народно-хозяйственной значимости формирования методологии обеспечения энергетической безопасности территориальных образований, позволяющей осуществлять эффективное стратегическое планирование развития территориальных энергосистем в условиях протекающих процессов глобализации и либерализации экономических отношений в энергетике на основе согласования противоречивых интересов государства и энергетического бизнеса в многоуровневой системе управления территориальной энергетикой, что позволяет при стратегическом управлении повысить эффективность использования производственного потенциала и стимулов развития энергопредприятий для достижения целей государственной политики в области обеспечения энергетической безопасности.

Результаты исследования достоверны и научно обоснованы. Автореферат диссертации соответствует содержанию диссертационной работы, научные публикации автора полностью отражают основные положения диссертационного исследования и подтверждают апробацию достигнутых результатов.

Приведенные в диссертации основные положения, научные результаты и выводы соответствуют следующим пунктам паспорта специальности ВАК при Минобрнауки России по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность):

- 1) п. 1.1.18 – Проблемы повышения энергетической безопасности и экономически устойчивого развития ТЭК. Энергоэффективность.
- 2) п. 1.1.19 – Методологические и методические подходы к решению проблем в области экономики, организации управления отраслями и предприятиями топливно-энергетического комплекса.
- 3) п. 1.1.23 – Методологические и методические вопросы прогнозирования топливно-энергетического баланса страны, территориально-административного образования.

Учитывая новизну и практическую значимость выполненного исследования, можно считать рассматриваемую диссертацию завершённой научно-квалификационной работой, полностью соответствующей требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г, редакции постановления Правительства РФ № 1168 от 01.10.2018 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора экономических наук, а ее автора, Лисина Евгения Михайловича, заслуживающим присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность).

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ОППОНЕНТ:

заместитель Генерального директора Акционерного общества «Институт микроэкономики» - директор научного центра экономики топливно-энергетического комплекса, доктор экономических наук, профессор

12 февраля 2019 г.

Кузовкин Анатолий Ильич

Подпись Кузовкина Анатолия Ильича заверяю:

помощник генерального директора АО «Институт микроэкономики»



Н.Ю. Коротаева

Адрес: 117218, г. Москва, Большая Черёмушкинская ул., д. 34

Телефон: +7 (499) 128-26-72

E-mail: kuzov7@imce.ru

Сайт: www.imce.ru