

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора экономических наук, профессора, **Колибабы Владимира Ивановича**, заведующего кафедрой «Экономика и организация предприятия» ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В. И. Ленина» на диссертационную работу Дзюбы Анатолия Петровича, выполненную на тему: «**Управление спросом на энергоресурсы промышленных предприятий: теория и методология**», 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)»**

Диссертационная работа Дзюбы Анатолия Петровича является завершенной научно-квалификационной работой, содержащей решение важной народнохозяйственной проблемы разработки теоретико-методологических основ управления комплексным спросом на потребление электроэнергии и природного газа на промышленных предприятиях.

1. Актуальность темы диссертационного исследования

Актуальность изучения и необходимость решения проблемы управления спросом на энергоресурсы промышленных предприятий значительно возросла в условиях интенсивного внедрения информационных и коммуникационных технологий управления в мире в целом и в промышленном секторе в частности.

По данным International Energy Agency, топливно-энергетический комплекс России производит более 10 % энергетических ресурсов, потребляемых в мире. На долю электроэнергетики страны приходится 4,1 % мирового производства и потребления электроэнергии, на долю газовой отрасли – 18 % мировой добычи газа, 33 % из которых реализуется на экспорт. По данным Росстата, основная доля потребления электроэнергии используется промышленными предприятиями (более 60 %), а основная доля природного газа, потребляемого в России, используется электростанциями (более 50 %). Однако, по оценкам различных отечественных и зарубежных исследователей, показатели эффективности потребления энергетических

ресурсов в России существенно отстают от среднемирового уровня, что подчеркивает актуальность темы представленной диссертации, посвящённой повышению энергетической эффективности отечественного энергопотребления.

Специфика деятельности электроэнергетики и газовой промышленности такова, что потребление энергоресурсов характеризуется неравномерностью во времени, обусловленной особенностями графиков работы промышленных предприятий. Актуальность выравнивания графиков потребления электроэнергии и природного газа была признана еще в период развития промышленности СССР посредством введения практики сезонного перевода времени, применения режимных дней потребления мощности крупными промышленными предприятиями и внедрением энерготарифов, дифференцированных по часам суток. Одним из препятствий для внедрения систем управления графиками электропотребления промышленных предприятий являлось несовершенство технологического обеспечения учета, контроля и управления энергопотреблением.

Диссертационное исследование А. П. Дзюбы посвящено разработке научно обоснованной концепции управления комплексным спросом на потребление электроэнергии и природного газа в России и, на наш взгляд, способно внести научно-теоретический и практический вклад в решение проблемы повышения энергетической эффективности в масштабах национальной экономики страны. Практическая значимость и недостаточная теоретическая разработанность проблемы управления спросом на энергопотребление промышленных предприятий в условиях внедрения информационных и коммуникационных технологий управления в промышленности обуславливают высокую актуальность представленного диссертационного исследования.

2. Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Автор диссертации ставит своей целью разработку теоретико-методологических основ и методов управления спросом на потребление энергетических ресурсов промышленными предприятиями. Задачи диссертации вытекают из поставленной цели, имеют достаточно четкие формулировки, их решение обеспечивается адекватными методами. Полученные результаты и выводы отвечают поставленным задачам.

Теоретико-методологическая база диссертационного исследования представлена актуальными научными положениями теории систем, теории конкуренции, теории инноваций, теории организации, методологией экономико-математического моделирования, методами логического, сравнительного, эмпирического и другими методами анализа.

Необходимо отметить логичность построения диссертационной работы, где в пяти главах последовательно решаются поставленные задачи и излагаются результаты исследования тенденций развития отечественного топливно-энергетического комплекса с оценкой институциональных основ повышения энергетической эффективности в России, проводится систематизация отечественных и мировых исследований в области управления спросом на электроэнергию и природный газ с раскрытием их генезиса, разработкой методологии управления комплексным спросом на потребление энергоресурсов на промышленных предприятиях и соответствующего ей методического обеспечения с оценкой экономической эффективности разработанных положений на уровне промышленных предприятий, регионов и экономики страны в целом.

В работе качественно проанализированы тенденции развития топливно-энергетического комплекса России, оценена роль отечественного топливно-энергетического комплекса в формировании мирового энергетического баланса и дан сравнительный анализ показателей электропотребления на душу населения и электроемкости ВВП по ППС в странах мира, определены ключевые факторы, вызывающие отставание показателей энергоэффективности России, исследована волатильность спроса на электропотребление в России и в некоторых странах мира и выделены уникальные особенности энергопотребления в России на законодательном уровне и на уровне промышленных предприятий (первая глава диссертационного исследования с. 19-92).

Учитывая высокую актуальность развития исследований в области управления спросом на энергоресурсы во всем мире, автором проведена систематизация отечественных и зарубежных научных исследований в области управления спросом на электропотребление и потребление природного газа. Соискатель систематизировал характеристики инструментария управления спросом на электроэнергию, применяемого в мировой практике, и выявил элементы, наиболее подходящие для

применения в современных условиях функционирования ТЭК России (вторая глава диссертационного исследования с. 96-179).

Разработана и обоснована методология управления комплексным спросом на потребление электроэнергии и природного газа в России, содержащая требования, систему принципов, концепцию управления комплексным спросом, охватывающую все уровни управления ЕЭС и ЕСГ России. Разработанная методология включает механизм управления спросом на потребление электроэнергии и природного газа, учитывающий функциональные и системные взаимосвязи ТЭК России и систему универсальных и специальных методов управления комплексным спросом на потребление энергоресурсов, применяемых на разных уровнях энергосистемы (третья глава диссертационного исследования с. 184-242).

В работе обоснован метод выявления перспективных промышленно-развитых территориальных образований для реализации программ управления комплексным спросом на энергоресурсы, описан разработанный автором метод управления спросом на электропотребление по показателю стоимости электрической мощности для промышленных предприятий, представлено методическое обеспечение выбора промышленными предприятиями оптимальных тарифов на оплату электроэнергии и природного газа по показателям ценозависимого управления спросом (четвертая глава диссертационного исследования с. 246-320).

Итогом диссертационного исследования является апробация разработанной модели управления спросом на потребление электроэнергии и природного газа на примере предприятий металлургической, машиностроительной и цементной промышленности. Также автором проведена адаптация разработанных моделей управления комплексным спросом на электроэнергию и природный газ для предприятий, использующих распределенные источники энергоснабжения, экспертно оценен экономический эффект от управления комплексным спросом на потребление электроэнергии и природного газа в масштабах отдельных регионов и экономики России в целом (пятая глава диссертационного исследования с. 324-395).

Таким образом, корректное использование результатов исследовательской деятельности ведущих научных школ и эмпирических исследований автора, разнообразие и комплексное применение методов познания, сбалансированное сочетание инструментария качественного и количественного анализа подтверждают

обоснованность представленных в работе научных положений, выводов и рекомендаций.

3. Достоверность и научная новизна полученных выводов и предложений

Достоверность результатов диссертационного исследования определяется анализом значительного массива научных публикаций, статистических и аналитических материалов по представленной предметной тематике (библиографический список исследований включает 535 наименований), научно обоснованным применением методического инструментария (методов матричного и сравнительного анализа, построения карт позиционирования, экономико-статистических методов, методов экономического и компьютерного моделирования, экспертных оценок и др.).

Диссертационное исследование содержит целый ряд результатов, которые обладают **научной новизной**. Среди них в качестве наиболее существенных можно выделить следующие:

- доказана возможность получения синергетического эффекта от управления спросом одновременно на потребление электроэнергии и природного газа промышленными предприятиями, что позволяет обеспечить дополнительное сокращение затрат на энергопотребление и повысить уровень энергетической эффективности промышленного энергопотребления (с. 62-66);

- разработана концепция управления спросом на энергопотребление, основанная на учете уникальных особенностей спроса на электроэнергию и природный газ в России, позволяющая сократить стоимость энергопотребления для отечественной промышленности на всех уровнях энергосистемы за счет выравнивания спроса на электроэнергию и природный газ (с. 192-203);

- разработан механизм и система методов управления спросом на энергоресурсы в промышленности, отличающиеся сочетанием экономических, организационных и технологических методов управления, учитывающих взаимосвязи всех иерархических уровней управления в энергосистеме (с. 207-240);

- разработан метод идентификации промышленных территорий для приоритетной реализации управления комплексным спросом на энергоресурсы, позволяющий сократить временные и инвестиционные затраты, а также получить максимальные эффекты от внедрения программ управления спросом (с. 260-271);

- разработаны механизмы выбора конфигурации тарифов на закуп электроэнергии и природного газа, базирующиеся на применении авторских алгоритмов и матриц принятия решений и способствующие максимальной экономии на оплате энергоресурсов для промышленных предприятий (с. 313-320);

- разработаны методические основы управления спросом на потребление электроэнергии и природного газа на промышленных предприятиях, оснащенных системами малой распределенной генерации и / или промышленными накопителями электроэнергии, направленные на повышение эффективности не только управления спросом, но и использования систем распределенного энергоснабжения (с. 350-371).

4. Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертанта

Теоретическая значимость результатов диссертационного исследования А. П. Дзюбы состоит в развитии теоретических и методологических аспектов управления спросом на электроэнергию и природный газ промышленными предприятиями в современных экономических условиях.

Практическое значение представленного исследования состоит в доведении теоретических и методологических положений до аргументированных, практико-ориентированных методов, методик и рекомендаций, которые могут быть использованы как на промышленных предприятиях, так и в масштабах энергосистемы России в целом. Применение результатов исследования в практической сфере может способствовать росту результативности и экономической эффективности реализации мероприятий в области управления спросом на энергоресурсы и повышению энергетической эффективности потребителей, действующих в масштабах Единой энергетической системы и Единой системы газоснабжения России.

Результаты диссертационного исследования приняты к использованию в деятельности ряда промышленных предприятий различной отраслевой принадлежности и регионов закупа энергоресурсов, а также в учебном процессе ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)».

Научно-практические результаты диссертации получили широкую апробацию. Результаты были обсуждены на многочисленных международных и всероссийских научно-практических конференциях, прошедших в городах: Москва (2019 г.), Санкт-Петербург (2019 г.), Челябинск (2017 г., 2018 г., 2019 г., 2020 г.), Магнитогорск (2020

г.), Ижевск (2014 г.), Новосибирск (2014 г.), Красноярск (2018 г.), Казань (2018 г.), Иваново (2020 г.), Череповец (2019 г.).

Кроме того, практическая значимость подтверждается наличием 4 прошедших государственную регистрацию программных продуктов, разработанных в процессе работы над диссертационным исследованием.

Научное значение результатов исследования заключается в приращении научного знания в области теории управления, в части разработки теоретико-методологических основ управления комплексным спросом на потребление электроэнергии и природного газа в промышленности.

Практическое значение работы связано с разработкой методологического инструментария управления спросом на потребление электроэнергии и природного газа посредством системного и комплексного регулирования графиков энергопотребления.

Результаты диссертационного исследования могут быть **рекомендованы к практическому использованию** промышленным предприятиям, региональным и федеральным органам исполнительной власти Российской Федерации при разработке стратегических программ развития энергетики и повышения энергетической эффективности производства.

5. Дискуссионные вопросы и замечания

При общей положительной оценке диссертационной работы А. П. Дзюбы можно отметить следующий ряд недостатков:

1. При анализе волатильности спроса на электроэнергию (раздел 1.2) автор не использует общепринятые показатели, характеризующие этот процесс: коэффициент неравномерности графика электрических нагрузок (ГЭН), коэффициент заполнения ГЭН, коэффициент спроса и др.
2. Предложенный автором механизм управления комплексным спросом на потребление электроэнергии и природного газа (раздел 3.2) носит мотивирующий характер для любого типа промышленных предприятий и не рассматривает специфические возможности использования специализированных системных потребителей-регуляторов.

3. Ошибочно в работе делается упор только на промышленные группы потребителей. Зарубежная практика (например, опыт Германии) показывает, что для регулирования графиков электрических нагрузок можно эффективно использовать коммунально-бытовые потребители, использующие электроэнергию для целей отопления и горячего водоснабжения.
4. В диссертационной работе не представлены аналитические выражения для оценки экономического эффекта, получаемого в процессе управления комплексным спросом на потребление электроэнергии и природного газа на различных иерархических уровнях управления. Отсутствуют также составляющие дополнительных затрат потребителей при их работе по вынужденному графику.
5. На стр. 264 предложена формула для оценки степени относительной годовой волатильности спроса регионов на основе показателя «размах вариации годового графика нагрузки». Однако представленная формула позволяет оценить не относительное, а абсолютное значение данного показателя.
6. При апробации модели управления комплексным спросом на потребление электроэнергии и природного газа на примере предприятий металлургической, машиностроительной и цементной промышленности (раздел 5.1) автором, при оценке дополнительных затрат у потребителей вследствие изменения режимов загрузки оборудования, учитывался только фактор повышения фонда заработной платы. Между тем, перевод персонала на работу в вечерние и ночные часы, а также в выходные дни связан с дополнительными затратами, связанными с созданием дополнительных услуг и фондов общественного питания, бытового обслуживания, нарушением режима труда и отдыха работников и другим неблагоприятным последствиям.
7. Оценка экономического эффекта, получаемого в результате управления комплексным спросом на потребление электроэнергии и природного газа в Свердловской области произведена весьма поверхностно, без глубокого обоснования составляющих данного эффекта. То же самое относится и к оценке данного эффекта в целом по РФ.

Отмеченные недостатки снижают качество исследования, но не влияют на главные теоретические и практические результаты и выводы диссертационного исследования.

6. Заключение

Содержание диссертации соответствует Паспорту научной специальности 08.00.05 – «Экономика и управление народным хозяйством» (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами: промышленность), а именно:

п.п. 1.1.1. «Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования экономики, организации и управления хозяйственными образованиями в промышленности»;

п.п. 1.1.4. «Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах»;

п.п. 1.1.13. «Инструменты и методы менеджмента промышленных предприятий, отраслей, комплексов»;

п.п. 1.1.15. «Теоретические и методологические основы эффективности развития предприятий, отраслей и комплексов народного хозяйства»;

п.п. 1.1.18. «Проблемы повышения энергетической безопасности и экономически устойчивого развития ТЭК. Энергоэффективность».

Диссертационное исследование А. П. Дзюбы является завершенной самостоятельной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные экономические решения в части теоретико-методологических основ, системы методов и методического обеспечения управления комплексным спросом на электроэнергию и природный газ промышленных предприятий, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие экономики страны.

По теме диссертации опубликовано 65 научных работ, в том числе 24 научные статьи опубликованы в изданиях, определенных ВАК РФ, 3 – авторских и коллективных монографии.

Диссертационная работа А. П. Дзюбы содержит решение важной народнохозяйственной проблемы разработки теоретико-методологических основ управления комплексным спросом на потребление электроэнергии и природного газа в промышленности России.

Диссертационная работа «Управление спросом на энергоресурсы промышленных предприятий: теория и методология», представленная на соискание ученой степени доктора экономических наук, соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор, Дзюба Анатолий Петрович, заслуживает 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:

доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Экономика
и организация предприятия»
ФГБОУ ВО «Ивановский
государственный энергетический
университет имени В. И. Ленина»

Владимир Иванович Колибаба

26 апреля 2021 года

Сведения об оппоненте:

Владимир Иванович Колибаба
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический
университет имени В. И. Ленина», заведующий кафедрой «Экономика
и организация предприятия», доктор экономических наук, профессор
153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, д. 34
email: kolibaba@eiop.ispu.ru
тел. +7 (4932) 269-764

Сведения об организации

Название: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»

Адрес: 153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская, д. 34.

тел. (4932) 269-999, эл. почта: office@ispu.ru, веб-сайт: <http://ispu.ru>

Подпись Колибабы Владимира Ивановича
заверяю,
Ученый секретарь Совета ИГЭУ



Вылгина
Юлия Вадимовна