

ОТЗЫВ

**на диссертацию на соискание ученой степени
кандидата наук
Кузьмина Павла Сергеевича
по теме: «Преобразование розничного рынка электроэнергии в условиях
цифровой трансформации отрасли»
доктора экономических наук
Гаврилина Евгения Васильевича,
включенного в списочный состав
диссертационного совета
Финансового университета Д 505.001.102 по защите
диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук,
на соискание ученой степени доктора наук**

Диссертация Кузьмина П.С. посвящена рассмотрению вопросов, связанных с эффектом в части субъектов розничных рынков электроэнергии и энергосистемы в целом, который может быть получен в связи с распространением энергетических технологий Индустрии 4.0, факторами, определяющими принятие современных энергетических технологий и организационных моделей взаимодействия с субъектами розничного рынка, изменениями организационной структуры розничного рынка при их распространении, а также выработке рекомендаций для вовлечения потребителей в активную торговлю электроэнергией.

В связи с этим целью исследования является разработка целевой модели розничного рынка электроэнергии, соответствующей условиям цифровой трансформации электроэнергетической отрасли, соответствующей условиям цифровой трансформации электроэнергетической отрасли. Развитие теоретических аспектов механизма управления в электроэнергетической отрасли.

Достижение цели потребовало постановки, разработки и решения следующих взаимосвязанных задач:

- выявление основных эффектов от внедрения энергетических технологий Индустрии 4.0 для субъектов розничного рынка;
- определение основных типов моделей активного потребителя на розничном рынке;
- выявление и систематизирование факторов, оказывающих воздействие на восприятие и последующее внедрение моделей активного потребителя

- электроэнергии на розничном рынке;
- разработку целевой модели розничного рынка электроэнергии в условиях цифровой трансформации;
 - оценку экономического эффекта от внедрения моделей активного потребителя среди участников розничного рынка.

Объектом исследования являются организации электроэнергетики и потребители электроэнергии – участники розничного рынка электроэнергии. Предметом исследования - трансформация отношений между участниками розничного рынка электроэнергии в результате внедрения цифровых технологий в электроэнергетике Российской Федерации.

Предметом – организационно-управленческие процессы и методические аспекты, возникающие при формировании и развитии механизма управления в газораспределительных организациях.

Теоретическую основу исследования составили концептуальные положения научных трудов отечественных и зарубежных ученых.

Методическую основу составили как общенаучные методы, в том числе конкретно-исторический и системный, позволивших рассмотреть изучаемые вопросы в динамике, определить тенденции развития процессов, а также провести комплексный анализ рассматриваемых вопросов, так и специальные методы исследования, в том числе сравнительный, статистический, экономический анализ, синтез, индукция, дедукция; метод интервью, кейс-метод; экспертного оценивания, методы экономико-математического моделирования.

Информационная база исследования формировалась на основе массива первичных данных, сформированного за счет проведения анализа открытых источников (монографии, СМИ, интернет-ресурсы и прочее), статистических данных Федеральной службы государственной статистики, Федеральной антимонопольной службы, Министерства энергетики Российской Федерации, субъектов инфраструктуры оптового рынка электроэнергии и мощности; библиографической базы Российского индекса научного цитирования, международной информационной базы Web of Science. Для проведения обзора

научной литературы использовались публикации отечественных и зарубежных исследований, в том числе в научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России. В числе информационных источников использованы законодательные и нормативно-правовые акты Российской Федерации по вопросам регулирования энергетической отрасли.

С целью реализации основных задач диссертационного исследования автором:

1) Установлены эффекты от распространения технологий цифрового перехода в электроэнергетике для субъектов розничного рынка, проявляющиеся в рамках ключевых энергетических технологий, таких как распределенная генерация, системы накопления электроэнергии, интеллектуальные системы учета. Заявлено, что эффекты от внедрения данных технологий проявляются значительно сильнее в случае применения в комплексных решениях, учитывающих внедрение современных энергетических технологий и цифровых технологий. Распространение данных технологий может привести к трансформации пассивного потребителя электроэнергии в активного, что является дополнительным фактором повышения энергоэффективности потребителей на розничном рынке (С. 43-45).

2) Определена классификация моделей активного потребителя, появляющихся в результате внедрения новых технологий и изменения поведения субъектов розничного рынка электроэнергии. Предложено пять типов моделей активного потребителя: «Базовая модель», «Активный энергокомплекс», «Энергетическая ячейка», «Интернет энергии» и «Агрегатор нагрузки». Распространение моделей активного потребителя способствует формированию новых ценностных предложений как для конечных потребителей на розничном рынке, так и для компаний электроэнергетики (С. 45-61).

3) Обоснован перечень факторов, оказывающих воздействие на восприятие и готовность к внедрению моделей активного потребителя среди участников розничного рынка. На решение о внедрении модели активного потребителя наиболее сильное влияние оказывают факторы готовности инфраструктуры

организации, уровня ее цифровых компетенций, взаимодействия потребителей с энергокомпаниями, а также органами-регуляторами (С. 80-82; 85-86).

4) Предложена целевая модель розничного рынка электроэнергии, учитывающая внедрение моделей активного потребителя. Предложена схема взаимодействия в целевой модели розничного рынка, подразумевающая появление цифровой оператор активного потребителя, сфокусированного на организации взаимоотношений активного потребителя с инфраструктурными и иными компаниями электроэнергетики (С. 90-101), нацеленная на повышение энергоэффективности как для потребителей, так и для компаний отрасли электроэнергетики (С. 112-115).

5) Разработана методика оценки готовности участников розничного рынка к внедрению модели активного потребителя, направленная на ускорение внедрения данных моделей среди субъектов розничного рынка, позволяющих повысить их энергоэффективность. С учетом ранее выявленных факторов методика позволяет оценить уровень зрелости субъектов розничного рынка для внедрения модели активного потребителя (С. 121-129).

Диссертация выполнена в соответствии с п. 2.5. «Формирование и функционирование рынков промышленной продукции» и п. 2.14. «Проблемы повышения энергетической эффективности и использования альтернативных источников энергии» Паспорта научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономика промышленности (экономические науки).

Полагаю возможным допустить соискателя учёной степени к защите диссертации.

Теоретическая значение результатов работы состоит в обосновании классификации эффектов от распространения технологий цифрового перехода в электроэнергетике для субъектов розничного рынка, проявляющихся в рамках ключевых энергетических технологий: распределенной генерации, систем накопления электроэнергии и интеллектуальных систем учета. Предложена типология моделей активного потребителя; для каждого типа моделей описаны потенциальные эффекты от внедрения с учетом оборудования, применяемого в них. Обоснован технологический базис, необходимый для реализации каждой

модели, включая оборудование. выделены потенциальные эффекты, создаваемые каждой из моделей.

Самостоятельное практическое значение имеет предложенная целевая модель розничного рынка электроэнергии, учитывающая внедрение моделей активного потребителя; методика оценки готовности субъектов розничного рынка к успешному внедрению модели активного потребителя. Методика позволяет оценить уровень зрелости субъектов розничного рынка исходя из оценки степеней зрелости по пяти направлениям и соотнести оценки с рекомендуемыми требованиями для успешного внедрения различных типов моделей активного потребителя, что должно способствовать достижению положительных экономических эффектов от распространения моделей активного потребителя. Методика может быть применима в практической деятельности потребителей электроэнергии на розничном рынке для выбора оптимального типа внедряемой модели активного потребителя.

Основные теоретические положения и практические рекомендации обсуждались на научных и научно-практических конференциях: на VIII Международной научно-практической конференции «Управленческие науки в современном мире» (Москва, Финансовый университет, 10-11 ноября 2020 г.); на VI Национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы государственного и муниципального управления» (Москва, Финансовый университет, 15 декабря 2020 г.); на II Международной научно-практической конференции «Операционный и проектный менеджмент: стратегии и тенденции» (Москва, Финансовый университет, 19 мая 2021 г.); на IX Международной научно-практической 9 конференции «Управленческие науки в современном мире» (Москва, Финансовый университет, 9-10 ноября 2021 г.); на III Международной научнопрактической конференции «Операционный и проектный менеджмент: стратегии и тенденции» (Москва, Финансовый университет, 19 апреля 2021 г.); на II Всероссийской научно-практической конференции «Стратегии бизнеса и их интернационализация» (Москва, Финансовый университет, 27 сентября 2022 г.); на Международной конференции «Лучшие бизнес-практики 2022» (Москва, Финансовый

университет, 21 декабря 2022 г.); на IV Международной научно-практической конференции «Операционный и проектный менеджмент: стратегии и тенденции» (Москва, Финансовый университет, 12-13 апреля 2023 г.). Материалы диссертации использованы при выполнении научно-исследовательской работы по теме «Цифровизация промышленности как инструмент повышения эффективности производства» (Государственное задание (первый этап фундаментальной НИР, приказ Финуниверситета от 20.04.2021 № 0891/о); (второй этап фундаментальной НИР, приказ Финуниверситета от 12.07.2022 № 1762/о). Материалы диссертации используются в практической деятельности ООО «Инстамарт Сервис», АО «Синтез Групп». Материалы исследования применялись Департаментом менеджмента и инноваций Факультета «Высшая школа управления» Финансового университета в преподавании учебной дисциплины «Интеллектуальное управление энергосистемой (Smart Grid)» по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика», образовательная программа «Управление цифровыми инновациями».

Основные положения и выводы исследования отражены в 7 работах общим объемом 11,13 п.л. (весь объем авторский). Все работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России.

Работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы, включающего 142 наименования, списка иллюстративного материала и 8 приложений. Текст диссертации изложен на 204 страницах, включает 27 таблиц и 22 рисунка.

Научное исследование, выполненное П.С.Кузьминым, обладает всеми качествами законченного диссертационного исследования, заслуживает положительной оценки. Автор представленной диссертационной работы достоин присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3.

Вместе с тем, по работе можно сделать ряд замечаний.

1. На стр. 29-30 автор пишет, что «совокупность данных технологий и эффектов от их внедрения могут привести к тому, что у розничных

потребителей не только возникнет возможность снижать свою нагрузку в более дорогие часы, но и использовать свои электрогенерирующие или накопительные мощности как для собственных нужд, так и для поставки мощности в единую энергосистему или иным розничным потребителям». Напрашивается вопрос о количестве домохозяйств и частных организаций неэнергетического профиля, генерирующих или накапливающих энергию в России (мировая статистика приведена в п 1.2. диссертации) для собственных нужд, периодически имеют ее избыток, который можно реализовывать другим потребителям или энергосбытовым компаниям. При этом был бы понятен масштаб поднимаемой проблемы.

2. В п.1.3 диссертации приведены модели «активного потребителя». По многим автор сообщает о разработке в России пилотных проектов в рамках приведенных моделей. Вместе с тем работа только выиграла, если бы результаты реализации этих проектов были описаны более подробно.

3. Автор в работе отмечает, что внедрение моделей «активного потребителя» необходимо предусмотреть на стадии проектирования и строительства объектов. Возникает вопрос насколько существующий в строительстве механизм ориентирован на создание условий для внедрения этих моделей. Хотелось бы увидеть мнение автора по этому вопросу.

Исходя из изложенного, полагаю, что представленная к защите диссертация:

- 1) соответствует заявленным научным специальностям и может быть допущена к защите;
- 2) соответствует установленным критериям и требованиям.

Гаврилин Евгений Васильевич,
доктор экономических наук

10.04.2024 года

«
В
»

По,

нау

«

эта
ива

Г.