

## ОТЗЫВ

члена диссертационного совета Финансового университета Д 505.001.102  
по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук,  
на соискание ученой степени доктора наук  
д.э.н., доцента Лосевой Ольги Владиславовны (профиль научной специальности –  
Экономика инноваций: экономика инновационных систем) по диссертации на  
соискание учёной степени кандидата экономических наук  
Кузьмина Павла Сергеевича

Кузьмин Павел Сергеевич представил диссертацию на тему:  
«Преобразования розничного рынка электроэнергии в условиях цифровой  
трансформации отрасли» на соискание учёной степени кандидата наук к  
публичному рассмотрению и защите по научной специальности  
5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономика промышленности  
(экономические науки).

Содержание диссертации полностью соответствует паспорту научной  
специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономика  
промышленности (экономические науки) в части п. 2.14. «Проблемы повышения  
энергетической эффективности и использования альтернативных источников  
энергии».

Считаю возможным допустить соискателя учёной степени к защите  
диссертации.

Отмечаю, что:

1) соискатель учёной степени Кузьмин Павел Сергеевич предложил  
значимое для науки и практики решение следующей актуальной научной задачи,  
имеющей важное социально-экономическое значение: разработка целевой модели  
розничного рынка электроэнергии, соответствующей условиям цифровой  
трансформации электроэнергетической отрасли, учитывающей внедрение моделей  
активного потребителя;

2) соискателем учёной степени Кузьминым Павлом Сергеевичем получены  
следующие новые научные результаты:

**теоретические:** предложена классификация моделей активного  
потребителя, формирующихся в результате изменения поведения субъектов  
розничного рынка электроэнергии («Базовая модель», «Активный  
энергокомплекс», «Энергетическая ячейка», «Интернет энергии» и «Агрегатор  
нагрузки»), способных трансформировать текущие бизнес-модели энергетических  
компаний и формировать новые ценностные предложения. Впервые выявлены  
факторы, оказывающие влияние на готовность к внедрению моделей активного  
потребителя среди конечных потребителей – участников розничного рынка, а  
также факторы, определяющие эффективность последующего применения данных  
моделей.

**практические:** разработана целевая модель розничного рынка  
электроэнергии, учитывающая внедрение моделей активного потребителя среди  
субъектов розничного рынка, которая базируется на новой принципиальной схеме  
взаимодействия с энергокомпанией, подразумевающей появление нового

функционала (цифровой оператор активного потребителя), сфокусированного на организации взаимоотношений активного потребителя с инфраструктурными и иными компаниями электроэнергетики; рассчитан экономический эффект от внедрения моделей активного потребителя среди участников розничного рынка; разработана методика оценки готовности субъектов розничного рынка ко внедрению моделей активного потребителя исходя из оценки степеней зрелости по пяти направлениям: организационная готовность, внутренние компетенции организации, инфраструктурная и технологическая готовность, специфика производственного процесса и финансовая готовность.

3) диссертация «Преобразования розничного рынка электроэнергии в условиях цифровой трансформации отрасли» обладает внутренней логикой изложения. В первой главе рассмотрены теоретические, методологические и технологические основы внедрения авторских моделей активного потребителя электроэнергии на розничном рынке электрической энергии, во второй – раскрываются авторские результаты по оценке эффективности внедрения моделей активного потребителя среди участников розничного рынка электрической энергии, в третьей – даются предложения по оценке готовности субъектов розничного рынка электроэнергии к внедрению авторских моделей;

4) обоснованность положений и выводов диссертации «Преобразования розничного рынка электроэнергии в условиях цифровой трансформации отрасли» подтверждена следующими аргументами:

- предложенные модели активного потребителя, формирующиеся в результате изменения поведения субъектов розничного рынка электроэнергии в условиях цифровой экономики, учитывают специфику электроэнергетической отрасли, существующие тенденции розничного рынка электроэнергии, цифровой экономики и теории управления, направлены на решение выявленных проблем в отрасли, подтвержденных данными анализа текущей практики генерации и потребления электроэнергии и не противоречит фундаментальным положениям менеджмента;

- выявление факторов, влияющих на готовность к внедрению моделей активного потребителя среди конечных потребителей, а также факторов, определяющих эффективность последующего применения данных моделей, основано на хорошо зарекомендовавших и корректно примененных методах эконометрического моделирования и метода интервью; при разработке методики оценки зрелости субъектов для внедрения моделей активного потребителя корректно применены методы балльной оценки; для проведения анализа эффекта от внедрения моделей активного потребителя среди участников розничного рынка использовался практико-ориентированный кейс-метод;

- применимость авторских подходов и методического инструментария, нацеленного на преобразование розничного рынка электроэнергии в условиях цифровой трансформации отрасли, доказана их успешной апробацией при

выполнении научно-исследовательской работы по теме «Цифровизация промышленности как инструмент повышения эффективности производства», а также внедрением в практическую работу ООО «Инстамарт Сервис», АО «Синтез Групп».

Достоверность результатов, полученных Кузьминым П.С., обусловлена использованием действующей теоретико-методологической и нормативной базы в области электроэнергетики, адекватной статистической обработкой данных, корректным применением математического инструментария и грамотной интерпретацией полученных результатов;

5) результаты диссертации Кузьмина П.С. используются в практической деятельности ООО «Инстамарт Сервис», АО «Синтез Групп», в частности, применяется методика преобразования, позволяющая оценить зрелость компании для внедрения модели активного потребителя и способствующая выбору оптимального типа внедряемой модели. Выводы и основные положения диссертации способствуют снижению расходов компаний на энергоснабжение. Кроме того, материалы диссертации используются в преподавании учебной дисциплины «Интеллектуальное управление энергосистемой (Smart Grid)» по направлению подготовки 27.03.05 «Инноватика», образовательная программа «Управление цифровыми инновациями».

6) диссертация содержит сведения о личном вкладе Кузьмина П.С. в науку, который выразился в самостоятельной постановке задач исследования, анализе и обобщении источников информации по теме диссертации, получении исходных эмпирических данных, их обработке и интерпретации, решении поставленных задач исследования и развитии методических подходов к преобразованию розничного рынка электроэнергии в условиях цифровой трансформации отрасли, внедрении полученных результатов в практику деятельности ООО «Инстамарт Сервис», АО «Синтез Групп», апробации материалов исследования в ходе выступлений на многочисленных конференциях, подготовке авторских публикаций по выполненной работе;

7) все материалы, заимствованные Кузьминым П.С. из чужих текстов (работ), оформлены в тексте диссертации надлежащим образом с указанием источника заимствования.

Соискатель учёной степени Кузьмин Павел Сергеевич указал, что лично им получены следующие результаты:

1) Выявлены 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. Показано, что эффекты от внедрения данных технологий проявляются значительно сильнее в случае применения в комплексных решениях, учитывающих внедрение современных энергетических технологий и цифровых технологий. Помимо этого, 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) Сформирована классификация моделей активного потребителя, применимых на российском розничном рынке электроэнергии, формирующихся в результате внедрения новых технологий и изменения поведения субъектов розничного рынка электроэнергии. Выделено пять типов моделей активного потребителя: «Базовая модель», «Активный энергокомплекс», «Энергетическая ячейка», «Интернет энергии» и «Агрегатор нагрузки». Показано, что 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) Впервые выявлен и обоснован перечень факторов, оказывающих воздействие на восприятие и готовность к внедрению моделей активного потребителя среди конечных потребителей – участников розничного рынка. Обосновано, что 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, соответствующих условиям цифровой трансформации электроэнергетической отрасли. Сформирована схема взаимодействия в целевой модели розничного рынка, подразумевающая появление нового функционала (цифровой оператор активного потребителя), сфокусированного на организации взаимоотношений активного потребителя с инфраструктурными и иными компаниями электроэнергетики (С. 90-101), направленная на повышение энергоэффективности и создание новой ценности как для потребителей, так и для самих 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).

8) основные научные результаты диссертации опубликованы в семи рецензируемых научных изданиях ВАК;

9) соискатель учёной степени Кузьмин Павел Сергеевич в ходе работы над диссертацией показал себя как грамотный, целеустремленный исследователь, владеющий необходимыми системными знаниями по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономика промышленности (экономические науки) в соответствии с диссертационной тематикой, а также принципами и методологией научного познания, продемонстрировал умение обоснованно и аргументированно излагать материал по исследуемой проблеме и

квалификационные способности решать научные задачи управления в сфере промышленности.

Вопросы, которые нуждаются в пояснении на защите:

1. Из Приложения Г. Модельный расчет скорректированного LCOE следует, что основной эффект достигается за счет снижения потерь в сетях на 6,5%. Каким образом определялась эта цифра?
2. Нигде не указано, как рассчитывалась ставка дисконтирования. Какие риски в нее закладывались? Связаны ли они с предложенными автором моделями потребления электроэнергии? При этом величина ставки в 7%, указанная на рисунке 12 диссертации, кажется неправомерно заниженной.

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

- 1) соответствует заявленной научной специальности и может быть допущена к защите;
- 2) соответствует установленным критериям и требованиям.

  
\_\_\_\_\_  
(личная подпись)

Лосова Ольга Владиславовна  
Доктор экономических наук, доцент

16.04.2024

д  
Е  
«

тет  
л.  
г.

та  
ва  
г.