РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УрФУ 5.2.13.28 ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

от «29» мая 2025 г. № 7

о присуждении Мышкиной Людмиле Сергеевне, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата экономических наук.

Диссертация «Организационно-экономический инструментарий интеграции локальных интеллектуальных энергосистем в региональную энергетику» по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности) принята к защите диссертационным советом УрФУ 5.2.13.28 «11» апреля 2025 года, протокол № 4.

Соискатель, Мышкина Людмила Сергеевна, 1991 года рождения;

в 2013 г. окончила ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный технический университет» по специальности «Экономика и управление на предприятии в отраслях топливно-энергетического комплекса»;

в 2015 г. окончила ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет» по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника;

в 2019 г. окончила очную аспирантуру в ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет» по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника (Электрические станции и электроэнергетические системы);

с 18.04.2023 г. по 17.10.2023 г. была прикреплена для сдачи кандидатских экзаменов по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика к ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»; с 01.12.2023 г. по 30.11.2026 г. прикреплена для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика к ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»;

соискатель – кандидат технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика с 2019 г.; имеет ученое звание доцента по специальности «Электроэнергетика»;

работает в должности доцента кафедры автоматизированных электроэнергетических систем в ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет».

Диссертация выполнена на кафедре систем управления энергетикой и промышленными предприятиями Института экономики и управления ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор экономических наук, доцент, Кожевников Михаил Викторович, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Институт экономики и управления, кафедра систем управления энергетикой и промышленными предприятиями, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Домников Алексей Юрьевич, доктор экономических наук, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина», кафедра банковского и инвестиционного менеджмента, профессор;

Колибаба Владимир Иванович, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина», кафедра экономики и организации предприятия, заведующий кафедрой;

Локтионов Вадим Ильич, доктор экономических наук, ФГБУН Институт систем энергетики им. Л.А Мелентьева Сибирского отделения Российской академии наук, г. Иркутск, Отдел энергетической безопасности № 30, ведущий научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 19 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 19 работ, из них 10 статей, опубликованных в рецензируемых журналах, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом

УрФУ, включая 6 статей в журналах, индексируемых международными базами Scopus и WoS.

Общий объем опубликованных работ по теме диссертации – 12,76 п.л.; авторский вклад – 6,48 п.л.

Основные публикации по теме диссертации

статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ:

1. Мышкина, Л.С. Влияние интеллектуализации на региональную электроэнергетику / Кожевников М. В., Мышкина Л. С. // Бизнес. Образование. Право. 2024. No 1(66). С. 103—109. – 0,44 п.л. / 0,22 п.л.; К2.

2. Мышкина, Л. С. Формирование систем энергоснабжения особых экономических зон / Ф.Л. Бык, Л. С. Мышкина, Е. М. Иванова // Проблемы региональной энергетики. – 2024. – № 3. – С. 56–70. – 0,94 п.л. / 0,47 п.л.; Scopus, WoS.

3. Мышкина, Л. С. Метод отбора котельных при техническом перевооружении в мини-ТЭЦ / Л. С. Мышкина, Е. М. Иванова, Я. А. Фролова // Проблемы региональной энергетики. – 2023. – № 3. – С. 71–82. – 0,75 п.л. / 0,44 п.л.; Scopus, WoS.

4. Мышкина, Л.С. Повышение устойчивости энергоснабжения регионов на основе локальных интеллектуальных энергосистем / Ф. Л. Бык, Л. С. Мышкина, М. В. Кожевников. // Экономика региона. – 2023. – Т. 19, вып. 1. – С. 163–177. – 0,94 п.л. / 0,56 п.л.; Scopus, WoS.

5. Myshkina, L. Approach to modernizing residential-dominated district heating systems to enhance their flexibility, energy efficiency, and environmental friendliness / E. Boyko, F. Byk, L. Myshkina [et al.]. // Applied Sciences. – 2023. – Vol.13, iss. 22. – Art. 12133 (22 p.) – 1,38 п.л. / 0,34 п.л.; Scopus, WoS.

6. Myshkina, L. Methods to improve reliability and operational flexibility by integrating hybrid community mini-grids into power systems / E. Boyko, F. Byk, L. Myshkina [et al.] // Energy Reports. – 2023. – Vol. 9 – P. 481–494. – 0,88 п.л. / 0,38 п.л.; Scopus, WoS.

7. Myshkina, L. Forecast and Concept for the Transition to Distributed Generation in Russia / F. L. Byk, P. V. Ilyushin, L. S. Myshkina. // Studies on Russian Economic Development. - 2022. - Vol. 33, iss. 4. - P. 440-446. – 0,44 п.л. / 0,19 п.л.; Scopus.

8. Мышкина, Л.С. Прогноз и концепция перехода к распределенной энергетике в России / Ф. Л. Бык, П. В. Илюшин, Л. С. Мышкина // Проблемы прогнозирования. – 2022. – № 4 (193). – С. 124–135. – 0,75 п.л. / 0,38 п.л.

9. Мышкина, Л.С. Коммунальная энергетика, или «Размер имеет значение» / Ф. Л. Бык, А. В. Епифанцев, Л. С. Мышкина. // Бизнес. Образование. Право. - 2021. – № 4 (57). – С. 260–265. – 0,37 п.л. / 0,19 п.л.

10. Мышкина, Л.С. Развитие распределенной энергетики и повышение эффективности электрической сети / Ф. Л. Бык, Л. С. Мышкина // Бизнес. Образование. Право. - 2019. – № 4 (49). – С. 134–138. – 0,31 п.л. / 0,19 п.л.

На автореферат поступили отзывы:

1. **Ахметовой Ирины Гареевны**, доктора технических наук, доцента, проректора по развитию и инновациям, заведующей кафедрой «Экономика и организация производства» ФГБОУ ВО «Казанский государственный энергетический университет». Содержит замечания, касающиеся интеллектуализации энергетики, конкретного проявления «интеллектуальности» энергосистем и их компонентов; взаимосвязи «коэффициента когенерации» и общепринятого показателя, отражающего выработку электроэнергии на тепловом потреблении.

2. **Бурого Олега Валерьевича**, кандидата экономических наук, доцента, заведующего лабораторией комплексных топливно-энергетических проблем Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук», г. Сыктывкар. Содержит замечания, касающиеся согласованности развития ЛИЭС на газопоршневых технологиях с концепцией энергетического перехода и обязательствами России по снижению углеродного следа, ограниченной доступности потребителей к сетевому газу в регионах; особенностей интеграции ЛИЭС в энергорайон с выдачей избытков электрической энергии на розничный рынок и первоочередными мерами повышения интереса владельцев мини-ТЭЦ к выходу на региональный рынок электрической энергии и участия в деятельности оператора ЛИЭС.

3. **Волковой Ирины Олеговны**, доктора экономических наук,

профессора, заместителя директора Института экономики и регулирования инфраструктурных отраслей, профессора Высшей школы бизнеса ФГАОУ ВО Национальный исследовательский университет «Высшая школы экономики», г. Москва. Содержит замечания, касающиеся временных рамок и этапов реализации проектов интеграции ЛИЭС; различий в зависимости от региональной специфики и контролирования реализации; решения проблемы дефицита высококвалифицированных специалистов для обслуживания ЛИЭС.

4. **Зубакина Василия Александровича**, доктора экономических наук, доцента, заведующего кафедрой (базовой) возобновляемых источников энергии ФГАОУ ВО «Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина», г. Москва. Содержит замечания, касающиеся вопросов и мероприятий минимизации рисков, связанных с зависимостью от цифровых технологий и уязвимостью систем к киберугрозам; зависимости развития интеллектуальных энергосистем от зарубежных технологий в условиях санкционного давления и возможных путей решения проблемы.

5. **Плакиткина Юрия Анатольевича**, доктора экономических наук, профессора, руководителя Центра анализа и инноваций в энергетике ФГБУН Институт энергетических исследований Российской академии наук, г. Москва. Содержит замечания, касающиеся мер стимулирования создания ЛИЭС для получения в региональной энергетике системных эффектов, а не только для получения инвесторами локальных эффектов; системных функций, которые могут выполняться оператором ЛИЭС и использования механизмов оплаты системных функций на договорной основе в настоящее время.

6. **Сухаревой Евгении Викторовны**, доктора экономических наук, доцента, профессора кафедры экономики в энергетике и промышленности ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ» г. Москва. Содержит замечания, касающиеся долгосрочных экономических рисков внедрения ЛИЭС и их учета в модели; механизмов минимизации конфликтов интересов различных субъектов рынка при интеграции ЛИЭС.

7. **Фаузера Виктора Вильгельмовича**, доктора экономических наук, профессора, главного научного сотрудника Института социально-экономических и

энергетических проблем Севера Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук», г. Сыктывкар; и **Чукреева Михаила Юрьевича**, кандидата технических наук, старшего научного сотрудника Института социально-экономических и энергетических проблем Севера Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук», г. Сыктывкар. Содержит замечания, касающиеся необходимой работы по нормативно-правовому обеспечению интеграции интеллектуальных энергосистем в региональную энергетику; взаимосвязи снижения рентабельности у некоторых участников рынка и противодействия развитию ЛИЭС; обоснования использования годовых графиков нагрузки вместо календарных при выборе оборудования мини-ТЭЦ.

Выбор официальных оппонентов обосновывается широкой известностью их научных достижений и значительным вкладом в развитие исследований в области региональной и отраслевой экономики, организационно-экономического моделирования и управления в энергетике, интеграции инновационных технологий в энергетические рынки и интеллектуализации электроэнергетики.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук соответствует п.9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержатся новые научно обоснованные организационно-экономические решения задачи повышения устойчивости региональных энергосистем, направленные на интеграцию локальных интеллектуальных энергосистем в региональную энергетику, имеющие существенное значение для развития электроэнергетической отрасли страны.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Развиты теоретические представления об организационно-экономических принципах функционирования новых энергетических объектов – локальных

интеллектуальных энергосистем (ЛИЭС). В работе произведена концептуальная детализация понятия ЛИЭС, предложена их классификация по структурно-функциональным и экономическим критериям, осуществлена систематизация ключевых свойств и выявленных экономических эффектов интеграции данных объектов в региональную энергетику. Разработка критериев интеллектуализации энергосистем позволила оценить изменения в архитектуре региональной энергетики в части повышения эффективности, надежности и доступности электроснабжения потребителей.

2. Предложена комплексная модель интеграции локальных интеллектуальных энергосистем в региональную энергетику. Данная модель охватывает программы развития распределенной энергетики, предусматривает внедрение новых форм договорных отношений между производителями и потребителями, а также изменения правил экономического взаимодействия субъектов энергорынка. Ключевым элементом модели выступает специализированный оператор ЛИЭС, обеспечивающий координацию и экономическую устойчивость функционирования локальных систем в составе розничного рынка электрической энергии. Данная модель формирует предпосылки для повышения инвестиционной привлекательности интеллектуальных энергетических объектов, усиления конкуренции и получения дополнительных системных эффектов.

3. Разработаны методические положения оценки экономических эффектов интеграции локальных интеллектуальных энергосистем в региональную энергетику. Предложенный инструментарий учитывает технико-экономические характеристики энергетического оборудования, особенности формирования себестоимости производства электрической и тепловой энергии, а также специфику соотношения спроса и предложения на розничном рынке электрической энергии. Методика позволила выявить и количественно оценить как локальные, так и системные экономические эффекты, в том числе влияние внедрения ЛИЭС в региональной энергетике на снижение перекрестного субсидирования, что способствует формированию более справедливой и экономически устойчивой структуры тарифов и повышает общую эффективность отрасли.

Результаты исследования были внедрены в работу российских

предприятий: ООО «Генерация Сибири» (г. Новосибирск), ООО «Квест Сервис Сибирь» (г. Новосибирск); используются в учебном процессе на факультете энергетики ФГБОУ «Новосибирский государственный технический университет» при реализации программ бакалавриата «Цифровые технологии в электроэнергетике» и магистратуры специализаций «Электроэнергетические системы и сети», «Электроэнергетика: экономика и управление на предприятиях энергетики», в Саяно-Шушенском филиале ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» при реализации программы магистратуры «Гидроэлектростанции», в Институте экономики и управления ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» в рамках программы магистратуры «Энергетический бизнес».

На заседании 29 мая 2025 г. диссертационный совет УрФУ 5.2.13.28 принял решение присудить Мышкиной Л.С. ученую степень кандидата экономических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет УрФУ 5.2.13.28 в количестве 14 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 16 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета
УрФУ 5.2.13.28 Криворотов Вадим Васильевич

Ученый секретарь
диссертационного совета
УрФУ 5.2.13.28 Стародубец Наталья Владимировна

29.05.2025 г.