

ОТЗЫВ

**официального оппонента доктора экономических наук, доцента
Линдер Наталии Вячеславовны на диссертационную работу
Кожевникова Михаила Викторовича «Теория и методология
формирования наукоемкого сервиса в электроэнергетике»,
представленную на соискание ученой степени доктора экономических
наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(экономика промышленности)**

Актуальность темы исследования. Современные ключевые вызовы для российской экономики определяют необходимость инновационного развития ее отраслей. Развитие электроэнергетики России в ближайшей перспективе будет определяться тремя основными факторами: а) децентрализации, когда крупные промышленные потребители переходят на собственную генерацию, потребители приобретают все большее значение и самостоятельность в системе, выступая и как потребители, и как производители электроэнергии; б) цифровой трансформации, характеризующейся изменением характера взаимодействия потребителей с поставщиками услуг в связи с развитием цифровых технологий, а также их влиянием на внутренние процессы электроэнергетических компаний; в) конвергенции технологий и продуктов, так как технологии, ранее использовавшиеся в разных отраслях, получают широкое распространение в новом качестве, создавая инновационные варианты применения технологий и новые подходы к оказанию услуг в энергетике.

В связи с чем развитие наукоемкого сервиса становится актуальным, так как позволяет использовать новые знания для решения актуальных проблем роста энергопотребления, повышения качества и надежности предоставляемых услуг, технологического суверенитета в электроэнергетической отрасли. Развитие наукоемкого сервиса также окажет влияние на качественную структурно-технологическую трансформацию как самой отрасли электроэнергетики, так и всех связанных с ней сегментов энергетического и энергопромышленного сектора.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций обусловлена следующими аспектами:

- аргументированностью и последовательностью изложения материала с использованием аналитических инструментов исследования, сочетанием различных подходов к объекту анализа, что обеспечило многостороннее рассмотрение всех аспектов организации наукоемкого сервиса в электроэнергетике;
- детальным рассмотрением теоретического и методологического аппарата исследуемого предмета, что обеспечило обоснование актуальности и потребности в разработке организационно методических принципов внедрения платформенных инструментов управления экономическими отношениями энергокомпаниях и сервисных организаций; стратегии технического обслуживания и ремонта в энергокомпаниях;
- детальным анализом новых задач, требующих освоения междисциплинарных компетенции при внедрении наукоемкого сервиса, и разработкой авторского подхода к кадровому обеспечению наукоемкого сервиса;
- апробацией результатов диссертационного исследования в крупных энергетических компаниях РФ: ПАО «Россети Урал», филиале ПАО «ФСК ЕЭС» Свердловское предприятие МЭС, Филиал «Свердловский» ПАО «Т Плюс», Свердловском филиале АО «Энергосбыт Плюс», ООО «Башкирэнерго», ООО «Башкирская генерирующая компания», АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «МСК Энерго», ООО «Лаборатория будущего», а также в ряде научно-исследовательских проектов, в том числе «Глобальная трансформация и дальнейшее развитие в России электроэнергетического рынка, городской и жилищной экономики».

Научная новизна положений, выводов и рекомендаций исследования:

1. Автором разработана концепция современного этапа технологической модернизации промышленности РФ и обоснованы требования к сервисной деятельности, ее междисциплинарной направленности, возрастанию

наукоемкости и внедрению рыночных моделей организации, учитывающих усиление взаимосвязей между ключевыми технико-экономическими характеристиками, формами, факторами и драйверами трансформационных процессов;

2. Автором сформирован и предложен теоретический базис сервисной деятельности в электроэнергетике, включающий понятия «сервис», «сервисный рынок», «архитектура рынка», «промышленный сервис», «удаленный сервис», «сервис в электроэнергетике», «наукоемкий сервис», «технологическая платформа» и их новые области применения;

3. Автором разработан управленческий цикл использования морфологического поля сервисов, предназначенного для систематизации товарных и процессных характеристик сервиса с различной объектно-субъектной ориентацией и создания портфеля услуг, максимально соответствующих ожиданиям потребителей с точки зрения своей добавленной ценности;

4. Соискателем разработана концептуальная трехмерная модель наукоемкого сервиса в электроэнергетике, позволяющая идентифицировать все возможные виды наукоемких услуг в разрезе основных сфер их применения (оптимизация энергорынка и работа с потребителем, управление жизненным циклом активов, развитие организационной гибкости субъектов энергорынка) и принадлежности к корпоративному, региональному или отраслевому сервисному контуру;

5. В исследовании определена эталонная интегрированная архитектура энергосервисных рынков, позволяющая обеспечить соответствие новым целевым задачам и областям знаний наукоемкого сервиса и отличающаяся наличием пространственных полицентричных взаимосвязей между заказчиками услуг и субъектами сервисной деятельности, формирующими ядро рынка, и рыночной периферией, включающей предприятия энергомашиностроения, телекоммуникационный и ИТ- бизнес, университеты, консалтинговые и научно-исследовательские организации;

6. Автором выявлены и предложены ключевые направления, организационные условия и эффекты внедрения платформенных инструментов для развития сегментов наукоемкого сервиса, позволяющих реализовать экономическое взаимодействие энергокомпаний, сервисных организаций и потребителей на основе новейших цифровых технологий;
7. Автором предложен состав необходимых сервисных рынков в электроэнергетике РФ и комплекс институциональных мер по их синхронному развитию, способствующий устойчивому развитию отрасли и обеспечивающий сочетание государственного, рыночного и платформенного регулирования;
8. В работе предложен авторский подход к выбору и реализации стратегий наукоемкого сервиса при техническом обслуживании и ремонте, учитывающий специфику эксплуатации и условия функционирования энергообъектов, особенности инвестиционного процесса в энергокомпании, а также описаны необходимые квалификационные требования к персоналу;
9. Автором даны рекомендации по использованию наукоемких сервисов для оценки технического состояния и роботизированной диагностики оборудования, позволяющих осуществлять в энергокомпаниях управление производственными активами по жизненному циклу;
10. В работе обоснована и предложена концепция опережающего обучения, включающая систему методик, технологий и инструментов подготовки высококвалифицированных кадров и команд для прорыва в электроэнергетике с актуальными междисциплинарными компетенциями.

Оценка содержания диссертационной работы, ее завершенность.
Диссертация и автореферат написаны в соответствии с установленными требованиями, характеризуются системным подходом и логической связанностью. Целостность и полнота работы позволяют сделать вывод о комплексной и глубокой проработке темы исследования.

Диссертация состоит из введения, шести глав, заключения, библиографического списка, включающего 490 наименований, 11 приложений. Структура диссертации соответствует ее цели, задачам и основной идее.

В первой главе «Предпосылки формирования наукоемкой сервисной индустрии в электроэнергетике» автором рассмотрены и систематизированы предпосылки и отличительные особенности современного этапа отраслевой технологической модернизации, отличающиеся радикальными изменениями в масштабе, содержании, задачах и областях сервисной поддержки, приобретающей междисциплинарный характер, включающий необходимость вовлечения в сервисную деятельность специалистов, работающих на стыке различных предметных областей; интенсификации трансфера знаний между энергокомпаниями, энергетическим машиностроением, инжинирингом и конечными потребителями электроэнергии; включения в сервисный контур электроэнергетики организаций, которые функционируют за пределами отрасли (например, телекоммуникационных, IT-компаний, электронной промышленности, университетов, научно-исследовательских структур); организации опережающего обучения специалистов.

Автором глубоко проработаны проблемы сервисного сопровождения модернизационных процессов и сделан обоснованный вывод о том, что насыщенность современного этапа модернизации электроэнергетики цифровыми технологиями, бизнес-моделями, ориентированными на энергетическую безопасность и экологическую эффективность и взаимодействие с активными потребителями, требуют высокой гибкости для обеспечения устойчивого функционирования энергетического бизнеса в неопределенной, динамичной среде. Однако между необходимым в перспективе и фактическим состоянием электроэнергетики существует значительный разрыв, определяемый неоптимальной возрастной структурой основных фондов в генерации и электрических сетях, их высоким износом, приводящим к аварийности и потерям электроэнергии, общей неготовностью энергетических компаний к освоению передовых технологий. Автором

справедливо указано, что в данных условиях в электроэнергетике возрастает и углубляется роль наукоемкого сервиса.

Во второй главе «Теоретическая проблематика организации наукоемкого сервиса в электроэнергетике» соискатель разработал понятийный аппарат и провел анализ содержательных характеристик наукоемкого сервиса. К несомненным достоинствам работы следует отнести разработанную автором концептуальную модель и классификацию разнообразных форм энергетического сервиса как самостоятельного процесса и вида бизнеса. Это обусловлено тем, что реализация разработанной модели: позволит стимулировать конкуренцию между субъектами энергорынка, работающими на наиболее близких к потребителю этапах цепочки создания стоимости; будет способствовать развитию правового поля, регулирующего массовое внедрение технологий интернета вещей и регламентирующего обработку «энергетических» данных потребителей; станет базой для создания совместных платформ энергокомпаний, предприятий энергомашиностроения и телекоммуникационного бизнеса; выстраивания тесной кооперации энергетических компаний с университетами и наукой для проведения прорывных исследований и опережающей подготовки кадров и команд.

Автором разработан и предложен методологический базис для проектирования наукоемкой сервисной инфраструктуры, обеспечивающей условия для перехода к цифровой энергетической парадигме.

Третья глава «Методология моделирования интегрированной архитектуры наукоемких сервисных рынков» посвящена анализу современного состояния сервисной индустрии в электроэнергетике РФ, определены барьеры, технологические, экономические и рыночные факторы, обеспечивающие ее эффективное функционирование.

Автором справедливо выделено пять основных рынков, формирующих сервисную индустрию электроэнергетики РФ, которые находятся на различных стадиях своего развития, отличаются различной наукоемкостью, целевыми функциями и областями необходимых знаний: рынок услуг по

цифровизации, упреждающему управлению и опережающему обучению; рынок проектов комплексного инжиниринга; рынок услуг ТОиР; рынок услуг по энергоэффективности (включая решения по экологической эффективности); рынок услуг по регулированию спроса на электроэнергию и мощность. Развитие данных рынков характеризуется рядом противоречий. К достоинствам работы следует отнести разработанный автором комплекс мер, направленный на устранение указанных противоречий и стимулирующих синхронное развитие сервисных рынков. Предложенный механизм нацелен на обеспечение сочетания государственного, рыночного и платформенного регулирования, создание условий для обмена новейшими знаниями и технологиями между ядром и периферией, а также ускоренное восполнение специализированных компетенций в инжиниринге, техническом обслуживании и ремонте сложных энергетических объектов – одной из главных проблем, препятствующих самостоятельному освоению сервисными компаниями передовых технологий и внедрению их в практику.

Четвертая глава «Платформенные инструменты управления экономическими отношениями энергокомпаний и сервисных организаций» посвящена разработке механизма организации экономического взаимодействия экономических и сервисных предприятий на основе платформ. При этом автором проанализированы зарубежные и отечественные кейсы внедрения платформ в различных рыночных сегментах.

Важной частью проведенного исследования является авторский анализ потенциальных эффектов от использования платформ при реализации наукоемких сервисов для потребителей.

В пятой главе «Организационно-методические принципы внедрения прогрессивных стратегий технического обслуживания и ремонта в энергокомпаниях» автором обозначены подходы к формированию алгоритмов, методик и инструментов управления производственными активами энергокомпаний по жизненному циклу на основе риск-ориентированных сервисных стратегий.

Преимуществом авторского подхода является обоснование, что решение проблемы внедрения данных стратегий зависит от наличия формализованной методологии и инструментов управления процессами контроля качества и обеспечения высокого уровня надёжности оборудования на трехстороннем уровне: производителей, ремонтно-сервисных компаний и энергетических предприятий, интегрирующих данную методологию в стратегии управления активами.

В шестой главе «Концептуальный подход к кадровому обеспечению наукоемкого сервиса» автор обосновывает концепцию опережающего обучения, содержащую авторские методики подготовки специалистов с актуальными междисциплинарными компетенциями. Автором разработан проект подготовки команд прорыва для решения сложных задач технологической модернизации и организационных преобразований.

В авторской концепции опережающего обучения справедливо обосновываются его принципы, предполагающие: фокусировку на стратегиях лидерства, принятие решений в условиях неопределенности, форсайт-исследованиях; непрерывный мониторинг перспективных технологических, социотехнических, организационно-экономических и природоохранных систем; глубокую интеграцию научной, образовательной и инновационной деятельности. В рамках предложенной концепции автором разработаны оригинальная научно-образовательная платформа опережающего обучения, ряд образовательных программ, обладающих гибкой модульной архитектурой, технологии конвейера непрерывного наращивания компетенций и подготовки команд прорыва для реализации сложных проектов технологической модернизации и организационных преобразований.

Теоретическая и практическая значимость выводов и рекомендаций. Результаты, полученные соискателем в ходе исследования, обладают теоретической и практической значимостью. Вклад соискателя в решение исследуемой научной проблемы актуален для развития теории инновационного развития экономики, а также построения стратегий

наукоемкого сервиса как динамично развивающегося сегмента, отличающегося высокой организационной сложностью и требующего непрерывной генерации новых знаний.

Практическая значимость исследования состоит в разработке механизма создания новых сервисов на основе использования новейших научнотехнических достижений, синхронизации взаимодействия разных субъектов сервисных рынков и обеспечения оптимального соотношения цена – качество для конечных потребителей. Также проведенное исследование позволяет методически обеспечить институциональное развитие энергосервиса, легитимизацию соответствующих финансовых, налоговых, страховых, административных мер.

Замечания и вопросы по диссертационной работе.

1. На стр. 105-107 приведена концептуальная модель наукоемкого сервиса в электроэнергетике. Однако набор сервисов определен автором исходя из теоретического исследования и не подкреплен эмпирическими данными (опрос экспертов рынка и т.д.). Также автором приводятся направления работ по созданию искомой инфраструктуры (стр. 108-110).

Более обоснованным выглядел бы верифицированный экспертами перечень направлений.

2. Автором не показано как соотносятся существующие пилотные проекты по сервисным услугам в электроэнергетике (например, агрегаторы нагрузки, реализуемые на стороне системного оператора; «активный энергокомплекс») с предложенной автором концепцией наукоемкого сервиса (с. 97-110).

3. В настоящее время Россия существенно отстает от других стран по цифровизации экономики в целом и энергетики в частности, хотя с 2016 г. цифровизация топливно-энергетического комплекса является одним из государственных приоритетов. Цифровая трансформация уже стала частью стратегий всех крупных российских нефтегазовых корпораций, а также многих других компаний энергетического сектора (например, сетевых

организаций), однако пока в основном сводится к обычной промышленной автоматизации в целях снижения затрат и повышения эффективности бизнес-процессов. Многие перспективные цифровые технологии (например, блокчейн) еще практически не получили развития в российском энергетическом секторе. В целом цифровизация энергетики пока не способствует энергетическому переходу в России, во многом вследствие ограниченных амбиций России в области развития возобновляемой энергетики и сопряженных отраслей, таких как накопители энергии, электротранспорт и другие. В этой связи, автору следовало бы уделить больше внимания сервисам в области внедрения цифровых технологий, таких как блокчейн, искусственный интеллект, предсказание энергопотребления на основе агентных моделей, интеллектуальный анализ энергопотребления и т.д.

4. Автором выделены эффекты от внедрения наукоемких сервисов для электроэнергетической отрасли (с. 225-228; 231; 249-252), однако нет количественного анализа влияния выделенных эффектов на показатели развития электроэнергетики и экономики в целом (кросс-отраслевые эффекты).

5. При разработке платформенной модели для реализации наукоемких сервисов (стр. 212-218) не уделено достаточного внимания вопросам: как изменятся бизнес – модели энергетических компаний для встраивания в платформенную бизнес – модель.

Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям. Диссертационное исследование Кожевникова Михаила Викторовича является завершенной, самостоятельно выполненной научно - квалификационной работой, в которой представлены теоретические и методические положения и рекомендации, обладающие признаками научной новизны и способствующие решению крупной народохозяйственной задачи по повышению результативности и инновационной активности компаний электроэнергетической отрасли; их внедрение вносит существенный вклад в развитие экономики страны. Публикации автора и автореферат достаточно полно отражают содержание, результаты и выводы диссертационной работы.

Содержание диссертации соответствует предметной области, определенной паспортом научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Таким образом, диссертационная работа «Теория и методология формирования наукоемкого сервиса в электроэнергетике» соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней в Уральском Федеральном Университете, а ее автор Кожевников Михаил Викторович заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Официальный оппонент,
руководитель Департамента менеджмента
и инноваций Факультета «Высшая школа управления»
ФГОБУ ВО «Финансовый университет
при Правительстве Российской Федерации»,
доктор экономических наук (08.00.05), доцент

ML

Наталия Вячеславовна Линдер

Адрес: 125167, Россия, г. Москва, Ленинградский проспект, д. 49/2
Телефон: +7(495) 249 5279
Эл. адрес: NVLinder@fa.ru

