

замедляют развитие смежных отраслей. Поэтому поиск и обоснование инструментов повышения экономической эффективности электроэнергетики являются одной из приоритетных задач экономической науки и хозяйственной практики.

Современный этап развития электроэнергетики характеризуется переходом к интеллектуальным энергосистемам, внедрением цифровых подстанций, систем предиктивной аналитики и распределённой генерации. Однако в России этот процесс идёт медленнее, чем в развитых странах. Это происходит из-за недостаточной координации между участниками рынка, отсутствия унифицированных стандартов обмена данными и дефицита отечественных цифровых решений. Кроме того, внешнее санкционное давление привело к ограничению доступа к критически важному оборудованию, что сделало вопрос технологического суверенитета отрасли не просто актуальным, а жизненно необходимым. В этих условиях требуется пересмотр не только технической политики, но и экономических механизмов – тарифообразования, инвестиционного планирования, оценки эффективности проектов с учётом новых рисков и ограничений.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций диссертационного исследования.

Представленные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации аргументированы и обоснованы благодаря комплексному изучению теоретической и методологической базы по тематике проведенного исследования и широкому анализу статистических данных.

Научные положения, сформулированные в работе, получены в результате исследования, проведенного с применением экономико-математических методов, экономического анализа при использовании возможностей электронных вычислительных машин (ЭВМ). Статистические данные, представленные в диссертационном исследовании, актуальны на момент подготовки отзыва. Основные положения Диссертации Бородина А.Е. подкреплены иллюстрационным материалом, представленным в виде графиков, таблиц, формул и схем. Список литературы состоит из 149 наименований.

Научная новизна исследования и значимость полученных автором результатов, выводов и рекомендаций.

Структура диссертации Бородина А.Е. выстроена в строгом соответствии с поставленной целью и сформулированными задачами (с.: 5). Достижение теоретических и практических результатов работы стало возможным благодаря четкости поставленной цели, корректности задач, глубины проработки теоретического базиса и последовательного обобщения имеющегося практического опыта. Работа содержит все пункты новизны, которые являются необходимыми для кандидатской диссертации.

В теоретической части (с.: 14-67) содержится теоретико-методологический анализ развития электроэнергетики России, а также рассмотрены этапы становления отрасли – от плана ГОЭЛРО до современных реформ. На основе обзора отечественных и зарубежных исследований обоснована необходимость пересмотра классических методов оценки эффективности и учета специфических факторов – технологического института, климатических ограничений и санкционных рисков. Значимость этой части заключается в создании теоретического фундамента для последующей разработки новых инструментов, а также в формулировании методологических принципов.

В части диссертации, посвященной анализу развития электроэнергетики России (с.: 68-107), автор систематизирует факторы развития электроэнергетики (экономические, технические, регуляторные, экологические) и переходит к построению авторской эконометрической модели. После разработки модели Бородин А.Е. проводит сценарный анализ на примере двух сетевых организаций. Главная ценность представленной части заключается в представлении практического инструмента для прогнозирования и поддержки управленческих решений с учетом особенностей конкретных регионов.

В части, посвященной разработке инструментов повышения экономической эффективности (с.: 108-137), Бородин А.Е. представил целостный, применимый на практике набор инструментов, повышающий обоснованность инвестиционных решений и устойчивость отрасли в современных условиях, а также дал авторские рекомендации по повышению эффективности электроэнергетики России (с.: 138-150). Представленные в диссертационном исследовании авторские разработки в совокупности с анализом российской экономико-технологической базы представляют высокую ценность для электроэнергетической отрасли.

Несмотря на то, что каждая из частей является самостоятельным научным достижением, наибольшая значимость достигается в их синергии.

Диссертационное исследование выполнено в соответствии с паспортом научной специальности ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности): п. 2.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем промышленного развития; п. 2.16. Инструменты внутрифирменного и стратегического планирования на промышленных предприятиях, отраслях и комплексах.

Логика и структура изложения.

Диссертационное исследование Бородина А.Е. организовано по традиционной структуре: введение, три главы, заключение, список литературы, приложения. Во введении (с.: 3-13) обоснована актуальность темы исследования, демонстрируется степень ее научной разработки, сформулирована цель,

определены задачи, объект и предмет исследования и изложены применяемые методы. Также во введении излагаются основные положения научной новизны и обосновывается практическая значимость исследования. В основной части работы (с.: 14-150) автор детально описывает проведенное исследование.

В первой главе (с.: 14-67) уточнен понятийный аппарат и проведен ретроспективный анализ этапов развития электроэнергетики России к выявлению ключевых проблем отрасли и, наконец, к критическому разбору существующих методологий оценки экономической эффективности. В параграфе 1.1 (с.: 14-29) рассмотрены теоретические аспекты и нормативно-правовая база (включая ФЗ №35 и Энергетическую стратегию до 2035 г.). Параграф 1.2 (с.: 30–55) посвящён обзору исследований российских и зарубежных авторов, что позволило выявить современные проблемы. В параграфе 1.3 (с.: 56–67) сформулированы методологические принципы оценки эффективности. В конце главы автор обосновал необходимость разработки новых инструментов, которые более детально представил в последующих главах.

Во второй главе (с.: 68-107) автор переходит от теории к эмпирическому анализу: от выявления и систематизации факторов развития отрасли в параграфе 2.1 (с.: 68-78) к построению авторской эконометрической модели расчёта экономической эффективности. В параграфе 2.2 (с.: 79-94) детально описан восьмиэтапный алгоритм корреляционно-регрессионного анализа на примере ПАО «Россети Московский регион» за период с 2014 г. по 2024 г. Получено уравнение регрессии (формула 2.1). В параграфе 2.3 (с.: 95-107) модель применяется для сценарного анализа двух других сетевых компаний – ПАО «Россети Центр и Приволжье» и ПАО «Россети Ленэнерго» – в пессимистичном, базовом и оптимистичном сценариях до 2027 г. Показано, что прирост выручки варьируется от снижения на 42,9% до роста на 56,9% в зависимости от сочетания факторов, что подтверждает практическую ценность модели как инструмента поддержки управленческих решений.

Третья глава (с.: 108-150) носит конструктивный характер и логически завершает исследование переходом от диагностики к проектированию. В параграфе 3.1 (с.: 108-123) предложен новый подход к оценке эффективности инвестиционной политики (формула 3.1), основанный на структурно-математической аналогии с учётом инвестиционных усилий, барьеров и внешних факторов (мобилизационная экономика, санкции, цифровизация). В главе проведена апробация метода экспертной оценки, а также представлена адаптационная схема цифровой трансформации отрасли (рисунок 3.6) с перераспределением функций участников. В параграфе 3.2 (с.:124-137) сформирована авторская система оценки инструментов, состоящая из трёх критериев: окупаемость, эффект для потребителей и соответствие российским

реалиям. Дополнительно разработан критерий «Нормативная обеспеченность/барьерность» (формула 3.16), оценивающий влияние законодательства как драйвера или барьера. В параграфе 3.3 (с.: 138-150) представлены практические рекомендации: реформа тарифообразования, технологическая модернизация, оптимизация структуры генерации и ESG-трансформация. Завершается глава выводами, подтверждающими, что предложенный инструментарий способен повысить экономическую эффективность электроэнергетики России в условиях структурной неопределённости.

Заключение (с: 152-153) содержит выводы и рекомендации, которые были сформулированы в результате проведенного исследования.

Основываясь на вышеизложенном, можно сделать вывод, что работы Бородина Александра Евгеньевича обладает теоретической и практической значимостью.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Выводы и рекомендации, представленные в диссертационном исследовании, представляют интерес для коммерческих структур в целях проведения предынвестиционной оценки проектов. Материалы диссертации могут быть использованы в преподавании ряда учебных дисциплин, связанных с экономикой топливно-энергетического комплекса, таких как «Экономика предприятия», «Экономика топливно-энергетического комплекса» и «Экономика энергетических и сырьевых отраслей».

Публикации и апробация диссертационной работы.

Основные результаты исследования отражены в 6 работах, из которых по тематике диссертационного исследования 1 работа в издании, индексируемом наукометрической базой RSCI, 5 работ опубликованы в научных изданиях, входящих в Перечень ВАК РФ, Перечень РУДН.

Замечания по диссертационной работе.

Несмотря на высокую оценку диссертационного исследования, считаем необходимым указать на следующие недостатки и неточности:

1. В диссертации построена эконометрическая модель для ПАО «Россети Московский регион» на основе одиннадцати наблюдений (2014–2024 гг.). При таком малом объеме выборки использование множественной линейной регрессии с четырьмя факторами сопряжено с риском статистической несостоятельности. Автор не приводит стандартные ошибки коэффициентов, t-статистики и уровни значимости, что снижает доказательность модели и ее практическую применимость.
2. В разработанной авторской системе оценки инструментов повышения экономической эффективности (критерий 1 – окупаемость, критерий 2 – эффект для потребителей, критерий 3 – соответствие российским реалиям) значения

поправочных коэффициентов не имеют строгого экономического или статистического обоснования и заданы недостаточно обоснованно, что снижает объективность итоговой цветовой оценки («зелёный», «жёлтый», «красный»).

3. Диссертация содержит развёрнутые рекомендации по повышению эффективности (реформа тарифообразования, цифровизация, ESG-трансформация и др.), при этом отсутствует оценка затрат на их внедрение и сравнение с ожидаемыми эффектами. Без такой оценки остается неясным, какие из предложенных инструментов являются приоритетными с точки зрения бюджетной и коммерческой эффективности.

4. Автор справедливо указывает на санкционное давление и разрыв технологических цепочек как на ключевой вызов. Вместе с тем в построенной эконометрической модели факторы «санкции» или «импортозамещение» отсутствуют. Все независимые переменные (выручка от технологического присоединения, отпуск электроэнергии, расходы на цифровизацию, средний тариф) являются внутренними или регуляторными. Внешние шоки не параметризованы, что ограничивает применимость модели в современных условиях.

Перечисленные выше замечания не снижают значимость проведенного автором исследования.

Заключение о соответствии работы требованиям, установленным Положением о присуждении ученых степеней.

Диссертационная работа, автореферат и публикации Бородина А.Е. соответствуют цели, задачам и находятся в предметном поле, которые были обозначены во введении. Можно утверждать, что диссертационное исследование Бородина А.Е. на тему «Развитие электроэнергетики России и инструменты повышения ее экономической эффективности» написано на актуальную тему, теоретически значимо, содержит практическую новизну и обладает высокой научной ценностью. Стиль изложения отвечает предъявляемым требованиям.

Диссертация Бородина А.Е. является самостоятельной, законченной, научно-исследовательской работой, в которой содержатся научно-обоснованные теоретические разработки и практические рекомендации по развитию электроэнергетики России и поиску инструментов повышения ее экономической эффективности.

Диссертация «Развитие электроэнергетики России и инструменты повышения ее экономической эффективности» соответствует требованиям п. 2.2. раздела II Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», утвержденного Ученым советом РУДН (протокол № УС-1 от 22.01.2024), а ее автор, Бородин Александр Евгеньевич, заслуживает

присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Отзыв ведущей организации на диссертацию Бородина Александра Евгеньевича на тему «Развитие электроэнергетики России и инструменты повышения ее экономической эффективности» подготовлен д.э.н., профессором, заведующим кафедрой экономики и управления в топливно-энергетическом комплексе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет управления» Афанасьевым В.Я.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Государственный университет управления», протокол № 10 от 20 апреля 2026 года. Присутствовало на заседании 10 чел. В обсуждении приняли участие: 10 чел. Результат голосования: «за» - 10 чел., «против» - 0 чел., «воздержались» - 0 чел.

Заведующий кафедрой экономики
и управления в топливно-
энергетическом комплексе
ФГБОУ ВО ГУУ, доктор
экономических наук,
профессор



В.Я. Афанасьев

«20» 04 2026 г.

Подпись Афанасьева Валентина Яковлевича удостоверяю:

Подпись В. Я. Афанасьев
УДОСТОВЕРЯЮ
Начальник отдела кадров Департамента правового и кадрового обеспечения
гасел



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Государственный университет управления»
Адрес: Рязанский пр-т, д. 99, Москва, 109542
Тел +7 (495) 377-77-88
Адрес электронной почты: inf@guu.ru
Официальный сайт: <https://guu.ru/>