

**ОТЗЫВ официального оппонента
на диссертацию на соискание ученой степени
кандидата экономических наук Сергеевой Софьи Александровны
на тему: «Эколого-экономическая эффективность альтернативных
источников энергии»
по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика
(экономика природопользования и землеустройства)**

Актуальность избранной темы определяется необходимостью совокупного учета факторов, действующих в долгосрочном периоде развития электроэнергетики. Среди этих факторов можно выделить: рост спроса на электроэнергию и мощность в ряде макрорегионов страны, повышение капиталоемкости ввода новой генерации, усиление экологических требований к хозяйственной деятельности, а также поэтапное внедрение в хозяйственную практику ряда инструментов углеродного регулирования. В этих условиях выбор направлений развития энергетики выходит за пределы исключительно технико-технологической постановки и требует комплексной экономической оценки альтернатив, в т.ч. по критериям полной стоимости, системной эффективности и экологической результативности. Достаточную значимость исследуемая тематика приобретает для энергодефицитных территорий страны с протяженной сетевой конфигурацией, инфраструктурными ограничениями, высокой топливной логистикой и неоднородной ресурсной базой развития электроэнергетики.

В этой связи выбор автором в качестве объекта прикладного анализа ОЭС Востока является методически целесообразным и, возможно, востребованным в системе государственного управления при стратегическом планировании развития электроэнергетики страны.

Степень обоснованности и достоверность положений, выносимых на защиту, научных выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается корректным сочетанием теоретических и эмпирических методов анализа, основанных на использовании достаточно репрезентативной информационной базы и логически последовательной структуры исследования.

Методологическую основу выполненной работы по сравнительной оценке возможных сценариев развития электроэнергетики составляет системный подход, который включает в себя интеграцию экономических, социальных и экологических критериев эффективности, отражающих логику реализации концепции устойчивого развития.

Достоверность полученных в исследовании результатов обеспечена корректным использованием официальных источников народно-хозяйственного, регионального и отраслевого уровней, генеральной схемы размещения объектов электроэнергетики до 2042 года, схем, программ развития электроэнергетических систем на 2026–2031 гг., действующей нормативно-правовой базы и профильной отраслевой статистики, включая данные по структуре и динамике ввода мощностей альтернативной энергетики. Это подтверждает релевантность исходных параметров реальным условиям функционирования электроэнергетики и действующим институциональным ограничениям.

Исследование может представлять интерес для организаций научного и экспертно-аналитического направлений, общественности, а также органов государственного управления РФ и ее регионов. Полученные результаты характеризуются внутренней непротиворечивостью и возможностью практического применения в решении задач стратегического планирования и развития энергетического комплекса, в т.ч. в энергодефицитных регионах страны.

Диссертационная работа обладает новизной ряда положений, научных выводов и рекомендаций. Так, к достаточно значимым элементам научной новизны исследования можно отнести результаты эмпирических расчётов для ОЭС Восток, свидетельствующих о том, что гибридная конфигурация электроэнергетики способна обеспечивать значения эмиссии CO₂, близкие к «зелёному» сценарию, при меньших капитальных затратах и более низком LCOE (усредненной стоимости электроэнергии). Количественное обоснование компромисса «стоимость–выбросы» наиболее соответствует специфике развития энергетики Дальнего Востока.

Научной новизной характеризуется также разработанный механизм оценки перспектив покрытия дефицита мощности в ОЭС Восток с учётом ограничений по срокам строительства различных типов генерации. Это позволяет обосновывать необходимый технологический «портфель» не только по критерию стоимости, но и по реализуемости его в заданном временном интервале.

Можно также отметить определенную новизну концепции совершенствования конкурсного отбора проектов в электроэнергетике, предполагающей интеграцию экономических, социальных и экологических ограничений, и включающей элементы углеродного рынка и/или углеродного учёта в целевой функции отбора проектов.

Степень достоверности результатов исследования определяется совокупностью следующих факторов:

а) Результаты работы получены на основе применения достаточно апробированных методов исследования, базирующихся на использовании инструментария экономической теории, изложенной в трудах отечественных и зарубежных ученых.

б) Эмпирическая база исследования сформирована на основе достаточно достоверных статистических данных, опубликованных в открытых источниках, что обеспечивает корректность сформулированных выводов и обобщений.

в) Основные положения и результаты исследования прошли существенную апробацию: они отражены в публикациях рецензируемых научных изданий и представлены в докладах автора на российских, международных научных конференциях и семинарах.

Замечания и рекомендации.

По содержанию работы имеются следующие замечания и предложения:

1. В тексте одновременно рассматриваются несколько показателей, обозначаемых как «цена CO₂»: углеродный налог, стоимость квот/разрешений в ETS и социальная стоимость углерода (SCC). Поскольку эти показатели относятся к разным аналитическим и регуляторным контекстам необходимо более

явно разграничить их по назначению и области применения. Это повысит прозрачность интерпретации результатов и упростит сопоставление сценариев.

2. В работе указано, что интеграционные затраты ВИЭ (инфраструктура, сетевое присоединение, балансирование, системные услуги) могут влиять на итоговую стоимость ветровой и солнечной генерации. Вместе с тем из описания методики не ясно, каким образом эти расходы отражены в расчётах: включены ли они непосредственно в LCOE соответствующего сценария, либо приведены лишь как качественное пояснение.

3. В диссертационном исследовании сравниваются три варианта применяемых энергоисточников: уголь, газ и ВИЭ. Однако в настоящее время на Дальнем Востоке активно обсуждается строительство АЭС малой мощности (например, проект «Шельф-М» в Якутии или плавучие АЭС на Чукотке). Атомная генерация – это низкоуглеродный источник, который мог бы конкурировать с ВИЭ в условиях Крайнего Севера. По какой причине этот вариант не включён в анализ исследования?

4. В тексте используются разные ориентиры по годовому объёму выработки электроэнергии к 2042 г.: в одном разделе указано значение «не менее 35 млрд кВт·ч», тогда как в сценарных оценках приведены уровни порядка 45–47 млрд кВт·ч с учётом пиковых нагрузок. В целях единообразного восприятия результатов требуются пояснения причин такого расхождения и необходимость разграничения таких применяемых показателей как годовая выработка, пиковая мощность, резерв надёжности, потери, сетевые ограничения.

Указанные замечания не снижают значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным к работам подобного уровня. Содержание диссертации соответствует специальности 5.2.3 Региональные и отраслевая экономика (экономика природопользования и землеустройства) (по экономическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в МГУ имени М.В.Ломоносова.

Диссертант Сергеева С.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономика природопользования и землеустройства).

Официальный оппонент:

Доктор экономических наук, профессор, академик РАЕН,
руководитель Центра анализа и инноваций в энергетике
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
энергетических исследований Российской академии наук (ИНЭИ РАН)

ПЛАКИТКИН Юрий Анатольевич

«14» мая 2026 г.

Контактные данные:

Тел.: +7

Специальность, по которой официально
защищена диссертация:

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством

Адрес места работы:

117186, г. Москва, ул. Нагорная, д. 31, корп. 2

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт
энергетических исследований Российской академии наук (ИНЭИ РАН)

Тел.: +7 (499) 123-72-59, e-mail:

Подпись сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института энергетических исследований Российской академии наук (ИНЭИ РАН) Плакиткина Ю.А. удостоверяю: