

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертационной работы**  
**Горлова Анатолия Александровича**  
**«ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ЗАМЕЩЕНИЯ ТРАДИЦИОННОЙ ЭНЕРГЕТИКИ**  
**ВОЗОБНОВЛЯЕМЫМИ ИСТОЧНИКАМИ В СТРАНАХ БАССЕЙНА СЕВЕРНОГО**  
**МОРЯ»**

представленной на соискание учёной степени кандидата экономических наук  
по специальности 08.00.14 – «Мировая экономика»

Энергетическая политика многих стран за последние десятилетия была направлена на снижение воздействий на окружающую среду и повышение энергобезопасности. Значительную роль в реализации этих намерений играет возобновляемая энергетика. Установленная мощность возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в мире уже в течение последних десяти лет ежегодно увеличивается на 7-8%, в 2019 г. достигла порядка 2537 ГВт. Значительную роль в развитии возобновляемой энергетике играют Китай, США и европейские страны, в том числе страны бассейна Северного моря.

Замещение традиционной энергетике возобновляемой требует комплексного исследования влияющих факторов, ограничений и трендов, оценки динамики энергетической трансформации и ее экономической эффективности. В этой связи работа автора, направленная на выявление особенностей и формирование новых научно обоснованных подходов к оценке динамики и эффективности процесса замещения традиционной энергетике возобновляемыми источниками в странах бассейна Северного моря, является актуальной.

В диссертационной работе Горловым А.А. на основе системного исследования эволюции сектора энергетике мировой экономики выявлены особенности этого процесса, новые тренды и основные влияющие факторы в процессе замещения традиционных источников на ВИЭ. Автором разработан аналитический факторный подход к оценке эффективности процессов энергетической трансформации, а также эконометрический подход к оценке динамики развития новых технологий ВИЭ на основе аппарата кривых обучения.

Практическая значимость работы состоит в возможности использования полученных результатов для разработки планов и программ стратегического развития регионов Российской Федерации с учетом возможной диверсификации и трансформации энергетического сектора.

По автореферату диссертации имеются замечания:

1. На стр. 20 говорится об эффективных мерах повышения гибкости сетей за счет цифровизации, резервных газовых установок и накопителей энергии, что позволяет поддерживать параметры сети с VRE более точно, чем с любыми другими источниками энергии и обеспечило уверенный рост доли переменчивых ВИЭ в производстве электроэнергии стран БСМ.

Действительно, мероприятия по повышению гибкости, накопители и маневренные электростанции способны снизить влияние колебаний мощности переменчивых ВИЭ. Однако об уверенном росте доли переменчивых ВИЭ в производстве электроэнергии в настоящее время можно говорить лишь до определенных пределов (30-50%), поскольку дальнейшее увеличение осложнено рядом проблем (обеспечение устойчивости в нормальных и аварийных режимах; проблемы точного краткосрочного прогнозирования выработки электроэнергии для управления режимами станций; обеспечение вращающегося резерва величиной соизмеримой с мощностью переменчивых ВИЭ; оснащение электрической системы в достаточном объеме накопителями, средствами управления).

Кроме того, связанные с высокой долей переменчивых ВИЭ вышеотмеченные компенсационные мероприятия влекут значительные затраты. Из текста автореферата не

ясно, были ли учтены такие затраты при анализе эффективности энергетической трансформации (при оценке затрат на энергию СЕ для расчета индикатора рациональности замещения IR).

2. В тексте автореферата не приведено математическое описание используемых эконометрических моделей оценки индикаторов рациональности замещения и экономической выгоды, а также однофакторной модели кривой обучения, что затрудняет восприятие предлагаемых подходов.

3. Автором предложены рекомендации по повышению эффективности дальнейшего развития рынка ВИЭ на территории России с учетом опыта стран БСМ. Однако такой анализ должен предваряться сопоставлением особенностей энергетики стран БСМ и России. Кроме того, расширение внутреннего рынка автор предлагает на удаленных территориях и за счет микрогенерации. В то же время основной прирост мощности ВИЭ ожидается в ближайшие годы в зоне централизованного электроснабжения (реализация проектов в рамках ДПМ до 2024 года суммарной мощностью порядка 5,4 ГВт, а в перспективе до 2030 года – порядка 24 ГВт).

Указанные замечания не снижают теоретической и практической значимости основных научных положений, выводов и рекомендаций, представленных в диссертационной работе.

Диссертация соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» постановления Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013, а ее автор, Горлов Анатолий Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.14 – Мировая экономика.

Зав. отделом комплексных и региональных проблем энергетики  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения  
Российской академии наук (ИСЭМ СО РАН)  
к.э.н., д.т.н., профессор

Санеев Борис Григорьевич

Зав. лаб. энергоснабжения децентрализованных потребителей  
отдела комплексных и региональных проблем энергетики ИСЭМ СО РАН  
к.э.н.

Иванова Ирина Юрьевна

Подпись д.т.н., профессора Б.Г. Санеева удостоверяю  
Подпись к.э.н., И.Ю. Ивановой удостоверяю



|                                     |                     |
|-------------------------------------|---------------------|
| Подпись <u>Санеева Б.Г.</u> заверяю |                     |
| <u>Ивановой И.Ю.</u>                |                     |
| Зав. канцелярией ИСЭМ СО РАН        |                     |
| <u>Тавелов Г.Ч.</u>                 |                     |
| подпись                             | расшифровка подписи |
| <u>29</u>                           | <u>09 2020</u> г.   |

Авторы отзыва, Б.Г. Санеев, согласны на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Адрес организации:

Россия, 664033, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 130.

Тел. +7 (3952) 500-646 доб. 350, e-mail: [saneev@isem.irk.ru](mailto:saneev@isem.irk.ru), [nord@isem.irk.ru](mailto:nord@isem.irk.ru)