

## **ОТЗЫВ**

**научного руководителя на диссертацию Чжан Лицзюань на тему «Экономическая оценка применения чистых угольных технологий в Китае», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)**

Чжан Лицзюань в 2021 году окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» по специальности 38.04.02. «Менеджмент» направленности (профиля) «Стратегический менеджмент» с присуждением квалификации «Магистр».

В 2021 году поступила в очную аспирантуру на кафедру экономики, организации и управления по научной специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – промышленность).

За период обучения в аспирантуре Чжан Лицзюань своевременно сдала кандидатские экзамены с оценками «отлично» и проявила себя квалифицированным специалистом, способным самостоятельно планировать и проводить научные исследования.

В период обучения Чжан Лицзюань принимала активное участие в международных и всероссийских научно-практических конференциях: Международных конференциях «Менеджмент, экономика, этика, техника – МЕЕТ 2021, 2022, 2023» (г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский горный университет); Научных конференциях студентов и молодых ученых Горного университета «Полезные ископаемые России и их освоение» (г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский горный университет, 11-15 апреля 2022 г., 25 апреля 2023 г.); VIII Международной научно-практической конференции «Интеллектуальная инженерная экономика и индустрия 5.0» (г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 27-30 апреля 2023 г.) и других.

Диссертация Чжан Лицзюань посвящена разработке методических вопросов, связанных с экономической оценкой применения чистых угольных технологий в Китае.

Чжан Лицзюань в установленный срок были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по теме диссертационной работы в достаточном объеме, что позволило построить модели декарбонизации воздействия в отношении выбросов углекислого газа и динамики ВВП в Китае, обосновать необходимость применения чистых угольных технологий, вносящих вклад в энергоэффективность, декарбонизацию и циркулярную экономику; оценить с применением методов анализа степень достижения целей при реализации государственных планов по развитию чистой угольной энергетики в среднесрочном периоде; модернизировать методический подход к оценке экономической эффективности внедрения чистых угольных технологий с учетом показателя LCOE; выполнить сравнительный анализ основных чистых угольных технологий; обосновать меры государственного стимулирования с учетом специфики внедрения проектов CCUS.

Автором выполнены корректные многовариантные расчеты экономической эффективности применения чистых угольных технологий с применением интегрированного цикла газификации угля и технологии CCUS с применением различных мер государственной поддержки и определены наиболее эффективные меры.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Результаты диссертационной работы в достаточной степени освещены в 5 печатных работах, в том числе в 2 статьях - в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 3 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus.

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в авторской оценке результатов государственного регулирования в угольной отрасли; модернизации методического подхода к оценке экономической эффективности внедрения чистых угольных технологий с учетом показателя LCOE и технологий CCUS; обосновать мер государственного стимулирования с учетом специфики внедрения проектов CCUS в энергетическом секторе Китая.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в применении показателя LCOE с учетом внедрения технологии CCUS в угольной энергетике Китая, показывающей возможность их использования в условиях России. Результаты диссертации использованы в научной деятельности в научной деятельности Института экономических проблем им. Г.П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук» (акт внедрения от 16.05.2024г.).

Диссертация «**Экономическая оценка применения чистых угольных технологий в Китае**», представленная на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и

отраслевая экономика (экономика промышленности), соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а её автор, Чжан Лицзюань, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Научный руководитель, д.э.н., профессор  
кафедры Организации и управления  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»



Пономаренко Татьяна Владимировна

199106, г. Санкт-Петербург,  
Васильевский остров, 21 линия, д.2  
Телефон: +7 (812) 828-8253  
e-mail: [ponomarenko\\_tv@pers.spmi.ru](mailto:ponomarenko_tv@pers.spmi.ru)



Подпись \_\_\_\_\_  
Завещаю:  
Начальник управления делопроизводства  
и контроля документооборота



Е.Р. Яновицкая  
12 ИЮЛ 2024