



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический университет»
(ФГАОУ ВО «МАУ»)**

Кафедра Экономики и управления
Института креативных индустрий и
предпринимательства
Егорова ул., д. 16, каб. 110.
г. Мурманск, 18303838
Тел.: (8152) 21-38-06 (3083)
E-mail: utkova@mauniver.ru

31.03.2026

ОТЗЫВ
на автореферат диссертации Цветкова Павла Сергеевича
на тему “Углеродная экономика замкнутого цикла как инструмент
устойчивого развития промышленности”
на соискание ученой степени доктора экономических наук
по специальности 5.2.3 Региональная и отраслевая экономика
(экономика промышленности)

Глобальные вызовы современности и сложность социально-экономических систем привели в настоящее время к необходимости уделения особого внимания вопросам экологизации человеческой деятельности, разработки научных основ углеродной экономики замкнутого цикла, вопросам устойчивости развития экономики промышленности. Этот факт определен действующими практиками трансформации, прямо и косвенно оказывающими влияние на УР и ESG-повестку мировых вопросов, связанных с проблемами выбросов CO₂ в промышленности в ряде отраслей, обусловленных декарбонизацией (связанной с потеплением климата), трансформацией финансовых рынков (перераспределением финансовых потоков в направленности компаний, реализующих ESG-повестку), демографическими изменениями (акцентом в сторону национальной / региональной специфики), технологическими (в направленности к умным ресурсосберегающим технологиям в промышленности).

Трендовые изменения, определяемые сегодня в ESG-трансформации, формируют вопросы быстрого изменения климата, перехода на экономику замкнутого цикла, взаимодействия с обществом в сторону устойчивости вопросов ресурсных изменений, цифровизации, “зеленой” экономики, вопросов экосистемности услуг.

Актуальность направлений, отраженных в автореферате диссертационного исследования, не вызывает сомнений и в целом подтверждает представленные направления изменений в программах развития отрасли промышленности, являющиеся

ОТЗЫВ

ВХ.№9-60 от 31.03.26
А.В.УС

наиболее перспективными в отношении выбранного направления климатической повестки.

Научная новизна работы определена в части оценки внимания отечественных авторов к вопросам экологизации человеческой деятельности и проблеме исчерпываемости природных ресурсов, среди которых особый акцент сделан на концепции низкоуглеродного развития.

Значительное внимание в работе уделено предпосылкам интеграции и мультипликативным эффектам, способствующим достижению целей устойчивого развития, среди которых в гибридной циркулярной экономике новой реальности отмечена необходимость разграничения категорий в анализе, содержании и тенденциях представленных концепций. Это позволило автору удачно отразить аспекты сравнительной характеристики НУР, ЭЗЦ и УЭЗЦ в формировании новой концепции преимуществ в получении синергетического эффекта в направленности достижения поставленной цели.

Заслуживает внимания подробный анализ визуализации результатов поиска областей для организации кластеров улавливания и транспортировки CO₂ на территории РФ, предваряемый подробным анализом и статистическим расчетом показателей влияния экономических и энергетических показателей промышленности в рассмотренных группах стран. Проблема неравномерного развития стран и регионов, как одна из ключевых в современной экономической науке, усугубляется, по авторскому мнению, попытками поиска ответственных за наблюдаемые климатические изменения ввиду многообразности мнений и сомнений в их подлинности. Разумеется, сложность системы взаимосвязей между экономическими моделями, определяет различия в динамике выбросов по группам стран. Проведенный автором анализ за период 2000-2020 гг. в целом доказал неоднозначность подходов к пониманию проблем утилизации и необходимости диверсификации применяемых технологий.

Значимость представленной работы для науки и практики полученных результатов бесспорна, в работе подчеркнута отсутствие универсальных решений проблем недостаточной эффективности утилизации изношенного оборудования, создания систем хранения и стабилизации выработки энергии, определена значимость объективной и взвешенной оценки возможных для реализации мер, включая технологии секвестрации CO₂, экосистемных решений, направленных на циклы улавливания, транспортировки, поглощения и преобразования как на процессы, формирующие “углеродный метаболизм” общества.

Практическая значимость представленного исследования подтверждена отмеченным переходом от механизма регулирования выбросов к механизмам управления, подтверждающим рациональное обращение с потоками углерода, что отражает проведенное разделение бизнес-моделей на группы в зависимости от степени децентрализации, применению кластерного подхода к организационным моделям со сложными технологическими цепочками, предполагающие ранжирование каждого из сценариев эффективной и конкурентной экономики в соотношении масштабов долгосрочного вклада CCU не только в сокращение национальных выбросов, но и в достижение целей устойчивого развития экономики промышленности страны.

Тем не менее, современный мир быстро меняется и для более полной картины описания необходимых инструментов требуется анализ механизмов управления за период 2020-2025 гг., что обусловлено, в том числе, и мировыми изменениями с акцентом на пандемийный и постпандемийный периоды, затрагивающими множество промышленных объектов, а также описание действующих в настоящее время мер межгосударственного регулирования, дискуссия по которым активно представлена на мировой арене.

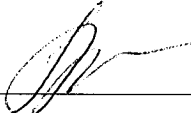
Конечно, нельзя не отметить тот факт, что в России аспекты ESG-повестки менее распространены, однако приоритетность применения ряда институциональных моделей позволила бы автору сделать акцент на значимости и возможности реализации представленных подходов и методов регулирования выбросов в части сравнения

отечественных и зарубежных практик оценки, например, финансовых ресурсов и налоговых льгот. В свою очередь, данный сравнительный анализ подчеркнул бы двойственность природы промышленной деятельности, отраженную в автореферате Цветкова П.С. и подтвердил бы отмеченную в качестве примера климатическую политику Евросоюза, подвергнушуюся, по отмеченному мнению, автора, серьезной трансформации в 2024-2025 гг.

Данные комментарии не снижают ценность представленного исследования, а подчеркивают многообразие выводов и научно-обоснованных положений работы. Реализация данных положений для оценки может стать полезной для подтверждения практической значимости проведенного исследования.

На основании материалов, изложенных в автореферате, в соответствии с действующим Положением о присуждении ученых степеней Санкт-Петербургского горного университета, диссертация *“Углеродная экономика замкнутого цикла как инструмент устойчивости развития промышленности”* соответствует требованиям раздела 2 *“Положения о присуждении ученых степеней”* федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования *“Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II”*, утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор - *Цветков Павел Сергеевич* - заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности *5.2.3 Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности)*.

31.03.2026 г.


Уткова Мария Александровна

183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, д. 13, тел.: 8-909-559-86-86, адрес эл. почты: utkova@mtauniver.ru, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования *“Мурманский арктический университет”*, доцент кафедры экономики и управления, канд. экон. наук, профессор Российской академии естественных наук (РАЕН)

Подпись М.А. Утковой заверяю:

