

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Цветкова Павла Сергеевича

на тему: «Углеродная экономика замкнутого цикла как инструмент устойчивого развития промышленности», представленной на соискание ученой степени доктора экономических наук по специальности 5.2.3. «Региональная и отраслевая экономика» (экономика промышленности)

Указ Президента РФ № 547 от 6.08.2025 г. о сокращении выбросов парниковых газов к 2035 г. до 65-67 % относительно уровня 1990 г. и принятая ранее Климатическая доктрина РФ, а также макроэкономические и макроэнергетические тенденции инициируют востребованность в управленческих и регуляторных механизмах для сохранения долгосрочного устойчивого развития углеродоемких отраслей промышленности. Таким образом, диссертационное исследование Цветкова Павла Сергеевича, целью которого является разработка научных основ концепции углеродной экономики замкнутого цикла, интегрирующей задачи низкоуглеродного развития и методы экономики замкнутого цикла, своевременно и актуально.

Авторское обоснование теоретической и практической значимости проведенного исследования базируется на синтезе современных концепций, выявлении отраслевых, пространственных и временных закономерностей динамики промышленных выбросов парниковых газов, в объеме которых весомая доля принадлежит углекислому газу (CO₂), эконометрическом моделировании взаимосвязей между экономическим ростом и выбросами. Значительное внимание в работе уделено систематизации барьеров развития технологий улавливания и утилизации CO₂ и многокритериальной оценке продуктов его переработки. Предлагаемый кластерный подход к организации улавливания CO₂ является основой формирования межотраслевого комплекса секвестрации CO₂.

Проведенное исследование позволило обосновать положения научной новизны, раскрывающих значительный вклад автора в развитие теоретико-методологических основ углеродной экономики замкнутого цикла, ключевым элементом которой является разработанная концепция углеродного метаболизма, сущность которой заключается не только в выявлении положительных экстерналий выбросов техногенного CO₂, но и в переходе от сокращения и регулирования выбросов к управлению углеродными потоками и их последующем рациональном использовании, стимулируемом на макро-, мезо- и микроуровнях.

Практическая ценность подтверждается конкретными разработками, включая авторские свидетельства на программы ЭВМ, а также актами внедрения результатов диссертационного исследования.

Вместе с тем, хотелось бы получить дополнительные пояснения к тексту автореферата.

1. В диссертации обосновывается необходимость перехода от регулирования выбросов CO₂ к управлению ими, что предполагает высокую степень межотраслевой координации – создание кластеров улавливания, совместное использование транспортной инфраструктуры, согласование режимов поставок CO₂ между эмитентами и потребителями. Однако из текста автореферата не вполне понятно, какой механизм, по мнению автора, должен быть основным драйвером этой координации. Что может побуждать компании разных отраслей к участию в совместных проектах? И каков предполагаемый уровень экономической эффективности данных проектов?

2. Автором обосновывается необходимость формирования отрасли секвестрации углекислого газа, базой для которой должны стать технологии улавливания, утилизации и захоронения CO₂. Однако из текста автореферата не совсем понятно, есть ли в существующем нормативно-правовом окружении деятельности углеродоемких предприятий прямые или косвенные предпосылки для легитимации этого направления в качестве элемента стратегии низкоуглеродного развития страны?

ОТЗЫВ

РХ. № 87 от 13.05.26
АУ УС

Указанные замечания носят дискуссионный характер и не снижают общей высокой оценки диссертационного исследования, которое представляет собой значимый теоретический и прикладной вклад в развитие экономики промышленности.

Диссертация «Углеродная экономика замкнутого цикла как инструмент устойчивого развития промышленности», представленная на соискание ученой степени доктора 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 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).

Профессор отделения экономики и организации производства
Томского политехнического университета,
доктор экономических наук, доцент

**Шарф
Ирина Валерьевна**

Подпись профессора отделения экономики и организации производства
Бизнес-школы ТПУ Шарф И.В.
ЗАВЕРЯЮ

Ученый секретарь ТПУ

« 01 » апреля 2026 г.



В.Д. Новикова

Я, Ирина Валерьевна Шарф, согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Сведения об организации и контакты:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет». Адрес: Россия, 634050, г. Томск, проспект Ленина, дом 30. Телефон рабочий: +7 (3822) 701777, вн. 2917. Эл. почта: sharfiv@tpu.ru