

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата экономических наук, доцента Щёголевой Татьяны Васильевны на диссертационную работу Долговой Ольги Игоревны на тему: «Формирование механизма устойчивого развития региональной промышленности на базе моделей циркулярной экономики», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономика промышленности

Актуальность темы диссертационного исследования. В современной действительности перед промышленными предприятиями стоит множество сложных задач, связанных с важностью адаптации к глобальным вызовам, решения проблемы ресурсных ограничений, достижения устойчивого развития, выстраивания новых моделей деятельности в условиях цифровой экономики и Четвертой промышленной революции, поиска решений, обеспечивающих импортозамещение и технологический суверенитет. При этом существовавшие столетиями традиционные линейные производственные модели в значительной степени исчерпали имеющийся потенциал, что привело субъектов промышленного сектора к необходимости модернизации бизнес-моделей в направлении реализации новых, более ресурсоэффективных подходов. К числу таких подходов относится формирование бизнес-моделей циркулярной экономики в промышленности, предлагающих замыкание производственных циклов для повышения долгосрочной устойчивости предприятий индустриального сектора экономики.

Специфическими чертами экономики России являются высокая значимость промышленного сектора и выраженная региональная дифференциация его характеристик, поэтому особенно актуальным для эффективного решения приоритетных социально-экономических и технологических задач становится разработка механизмов устойчивого развития промышленности и перехода к моделям циркулярной экономики на мезоуровне. Механизмы стимулирования промышленных предприятий к переходу на циркулярные модели и управления этим процессом должны быть адаптивными, учитывающими различия в отраслевой структуре,

инфраструктурной обеспеченности и институциональных условиях отдельных субъектов РФ. Кроме того, переход к циркулярной экономике тесно связан с масштабным внедрением цифровых технологий, которые, с одной стороны, предоставляют новые технологические возможности для оптимизации производственных, логистических и управленческих процессов, с другой стороны, должны рассматриваться комплексно как составная часть бизнес-модели промышленного предприятия.

Все перечисленные аспекты промышленного развития требуют серьезной научной проработки. Несмотря на высокий уровень интереса научного сообщества к вопросам устойчивого развития промышленности и перехода к циркулярной индустрии, все еще наблюдается дефицит комплексных исследований, посвященных формированию целостных механизмов устойчивого развития и разработке практического инструментария для их реализации в рамках промышленного сектора, сочетающий в себе концептуальную основу и прикладные решения.

Это позволяет заключить, что тема диссертационного исследования Долговой О.И. является актуальной и отвечает потребностям российской экономической науки и практики.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Сформулированные в диссертации и выносимые на защиту выводы, рекомендации и научные положения являются обоснованными, в полной мере согласуются с заявленными автором целью и задачами, выстроенной логикой исследования. Ключевым результатом работы является разработка концептуальной базы и инструментально-аналитического аппарата механизма устойчивого развития региональной промышленности на основе моделей циркулярной экономики. Исходя из этого, степень обоснованности положений диссертации целесообразно рассматривать сквозь призму логики построения ее структуры и основных компонентов.

Теоретико-концептуальная платформа исследуемого механизма (глава 1) создана автором на основе тщательного анализа и синтеза релевантных научных теорий и концепций. Обоснованность результатов теоретического анализа подтверждается широтой охвата научных источников (в работе использовано 206 источников, более трети из них на английском языке). Особую ценность представляет обоснование инкорпорирования в механизм устойчивого развития промышленности принципов устойчивости и резильентности через экосистемный подход, что в текущих условиях высокой неопределенности добавляет необходимую адаптивность указанного механизма.

Инструментально-методическое ядро механизма устойчивого развития промышленности (глава 2) содержит комплекс оригинальных авторских разработок, обоснованность которых подтверждается не только их теоретической проработкой, но и результатами апробации.

Во-первых, авторская классификация моделей циркулярной экономики (раздел 2.2) основывается на достаточно четких и понятных критериях: длине производственного цикла и степени приближенности к циркулярной экономике, и логично структурирует существующее многообразие императивов экономики замкнутого цикла, развивая предшествующие подходы.

Во-вторых, разработанная методика комплексной оценки потенциала циркуляризации региональной промышленности выступает в качестве важного диагностического инструмента для формирования механизма устойчивого развития индустрии на мезоуровне. Обоснованность методики обеспечивается следующими элементами: системным подходом к выбору факторов, охватывающих ключевые условия для циркуляризации промышленности (транспортная доступность, экономика региона, модернизация бизнеса и другие); пирамидальным распределением факторов, которое логичным образом отражает усложнение (расширение) условий для реализации циркулярных моделей более высокого уровня; использованием энтропийного метода для расчета весов, что минимизировало субъективность оценки; апробацией методики на данных 82 регионов РФ, продемонстрировавшей ее работоспособность.

В-третьих, для изучения информационного поля, а соответственно, отношения производителей и потребителей к вопросам создания и использования продукции из переработанных материалов (раздел 2.3) автор использовал современные аналитические инструменты семантического анализа, что позволило сделать эмпирически обоснованные выводы.

Практические рекомендации по созданию активной прикладной части предлагаемого механизма (глава 3) содержат информацию о его инструментальном наполнении, моделях и технологиях развития индустриального симбиоза (включая авторскую классификацию промышленных отходов по отраслям-источникам и отраслям-потребителям на основе ОКВЭД 2, которая была верифицирована при помощи 60 научных и практических источников), цифровой и кадровой поддержке устойчивого развития промышленности. Сформулированные в диссертации выводы базируются на результатах проведенного анализа и расчетов. Автореферат полно и адекватно отражает основное содержание работы.

Научная новизна диссертационного исследования. Научная новизна диссертационной работы состоит в разработке комплекса теоретико-методологических положений и инструментальных решений для формирования механизма устойчивого развития региональной промышленности в контексте перехода к циркулярной экономике в условиях цифровой трансформации. К наиболее существенным результатам, обладающим научной новизной, следует отнести следующие:

1. Сформулировано авторское определение устойчивого развития региональной промышленности, основанное на экосистемном подходе и интегрирующее принципы устойчивости (сбалансированности экономического, экологического и социального развития) и резильентности (способности к адаптации и сохранению функциональности при внешних шоках).

2. Разработан комплекс авторских методических инструментов для диагностики, анализа и управления переходом региональной промышленности к моделям циркулярной экономики, который включает:

- Классификацию моделей циркулярной экономики 11R, основанную на степени соответствия модели принципам циркулярной экономики и длине производственного цикла и позволяющую систематизировать существующие подходы и сформировать базу для выбора релевантных стратегий циркулярной трансформации предприятиями.

- Методику оценки потенциала циркуляризации региональной промышленности, отличающуюся пирамидальной структурой факторов, отражающей вариативность условий для внедрения циркулярных моделей разного уровня, и позволяющую определить, какие виды циркулярных моделей имеют большие перспективы для успешной реализации на промышленных предприятиях конкретного региона.

- Универсальную классификацию промышленных отходов на основе кодировки ОКВЭД 2, выступающую в качестве информационно-аналитической поддержки индустриального симбиоза благодаря выявлению потенциальных симбиотических связей между различными отраслями и предприятиями.

3. Предложены прикладные решения по инструментальному наполнению механизма устойчивого развития промышленности региона, в том числе: представлена классификация цифровых технологий (Интернет вещей, Big Data, искусственный интеллект, блокчейн, цифровые двойники и др.), которые могут повысить циркулярность бизнес-процессов, по этапам создания стоимости, что позволяет формировать у промышленных предприятий ориентиры для цифровой трансформации; обосновано

включение в исследуемый механизм кадрового компонента, охватывающего анализ спроса на специалистов с «устойчивыми» компетенциями и набор предложений по развитию системы их подготовки.

Достоверность полученных в диссертации результатов подтверждается высоким качеством используемой информации и корректностью ее обработки. Эмпирическая база включает официальные данные Федеральной службы государственной статистики и федеральных министерств РФ, отчеты ООН, данные аналитических агентств и научных баз данных (Scopus, Lens.org), а также результаты анализа большого массива публикаций в СМИ и социальных сетях (проведенного с использованием инструментов семантического анализа и программного обеспечения Orange Data Mining).

Достоверность результатов исследования, в том числе научных положений, выводов и рекомендаций, содержащихся в диссертации, подтверждается также тем, что основой для работы послужили признанные результаты исследований цитируемых ученых в сфере экономики промышленности, циркулярной экономики, устойчивого развития. Системное применение в рамках общей методологии и логики работы таких методов исследования как категориальный, сравнительный, наукометрический анализ, контент-анализ, статистический анализ, классификация, семантический анализ, балльно-индексный метод также позволило обеспечить достоверность результатов.

Существенный объем графического и иллюстративного материала способствует целостному восприятию промежуточных и финальных результатов диссертационного исследования (работа содержит 20 таблиц, 66 рисунков и 3 приложения).

Все это свидетельствует о том, что научные положения, выводы и рекомендации диссертационной работы Долговой О.И. являются обоснованными, достоверными и обладают научной новизной.

Значимость полученных соискателем результатов для развития науки и практики. Анализ исследования показывает, что основные результаты диссертации, такие как разработанный механизм устойчивого развития региональной промышленности, методика оценки потенциала циркуляризации, рекомендации по применению цифровых технологий и развитию «устойчивого» кадрового потенциала, а также предложенные классификации циркулярных моделей и типов отходов, в целом являются достаточно универсальными и могут быть использованы как органами региональной и федеральной власти, так и отдельными предприятиями и их

объединениями для комплексного решения задачи устойчивого развития промышленности.

Внедрение результатов в учебный процесс Южного федерального университета и в деятельность ООО НПП «Югпромавтоматизация» свидетельствует об их востребованности. Исследование вносит ценный вклад в формирование научно-методической базы для практической реализации принципов устойчивого развития и циркулярной экономики в региональной промышленности России.

Замечания и критические элементы в диссертационной работе.

При общей положительной оценке диссертационной работы Долговой О.И. в ней наблюдается ряд дискуссионных моментов и недостатков:

- В структуре механизма устойчивого развития региональной промышленности (рисунки 1.30, 3.2) автор выделяет ключевые компоненты и соответствующий им инструментарий. Соглашаясь с указанными компонентами механизма, следует отметить, что в нем недостаточно акцентирована роль логистики и управления цепями поставок как сквозных процессов, обеспечивающих функционирование моделей циркулярной экономики. Практическая реализация циркулярных моделей коротких циклов, средних циклов высокого и низкого уровней требует эффективной организации не только прямых, но и обратных (реверсивных) потоков материалов. Развитие индустриального симбиоза в целом также в значительной степени зависит от наличия эффективной логистической инфраструктуры для транспортировки вторичных ресурсов.

- Предложенная автором классификация промышленных отходов вносит значительный вклад в систематизацию информации для целей развития моделей циркулярной экономики и индустриального симбиоза (разделы 3.1., 3.2). В то же время, помимо технологической возможности использования отходов одной отрасли в качестве сырья для другой, важную роль при принятии решений играют экономическая целесообразность (стоимость транспортировки и переработки, цена альтернативного первичного сырья) и организационные аспекты (условия контракта, стоимость логистики, временные затраты). Возникает вопрос относительно возможности дополнения предложенной классификации экономическими и логистическими параметрами, позволяющими провести оценку привлекательности симбиотических связей промышленных предприятий.

- В диссертационной работе автор убедительно доказывает важность использования цифровых технологий для повышения устойчивости промышленных компаний (раздел 3.3). Несмотря на это, помимо позитивных эффектов, внедрение цифровых технологий (особенно искусственного

интеллекта, интернета вещей, больших данных) может создавать новые вызовы для устойчивого развития, которые связаны с увеличением энергопотребления и объемов электронных отходов, ростом киберугроз и сложностями с этичным использованием данных. Включение данных аспектов в рассмотрение и отражение целесообразности их учета при разработке стратегии цифровой трансформации предприятия могло бы усилить данный раздел.

- В методике оценки потенциала циркуляризации (раздел 2.2) автор предлагает ряд индикаторов, характеризующих общие условия развития региона, при этом специфические показатели, напрямую отражающие развитость именно циркулярных практик или инфраструктуры (например, доля переработанных отходов по видам, количество мощностей по переработке конкретных видов вторсырья), представлены ограниченно, что требует пояснения.

Перечисленные замечания не уменьшают научной ценности и практической значимости результатов диссертации и не влияют на положительную оценку работы.

Оценка содержания диссертации, ее завершенности, соответствия установленным требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в Южном федеральном университете». Диссертационное исследование Долговой Ольги Игоревны на тему: «Формирование механизма устойчивого развития региональной промышленности на базе моделей циркулярной экономики» является самостоятельной, завершенной научно-квалификационной работой, обладающей внутренним единством и научной новизной. В диссертации решена важная научная задача разработки теоретико-концептуальных основ и инструментально-методического аппарата формирования механизма устойчивого развития региональной промышленности.

Диссертация выполнена в рамках паспорта научной специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономика промышленности (пункт 2.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем промышленного развития, пункт 2.11. Формирование механизмов устойчивого развития экономики промышленных отраслей, комплексов, предприятий).

Все основные результаты диссертационного исследования достаточно полно представлены в научных публикациях О.И. Долговой. Автореферат полно и корректно отражает содержание диссертационной работы.

Диссертация Долговой Ольги Игоревны на тему «Формирование механизма устойчивого развития региональной промышленности на базе

моделей циркулярной экономики» удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ» (Приказ №66-ОД от 29.03.2024 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации, Долгова Ольга Игоревна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика: экономика промышленности.

Официальный оппонент:

кандидат экономических наук,
специальность 05.02.22 - Организация производства (промышленность),
доцент, доцент кафедры управления и маркетинга в АПК
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный
университет имени императора Петра I»,
+79036535725, bosyanyka@mail.ru

Щёголева Татьяна
Васильевна

19 мая 2025 г.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I». Почтовый адрес: 394087, Россия, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1