Риски перехода региональной экономической системы к экономике замкнутого цикла

Жаров Евгений Викторович
АО «Институт региональных экономических исследований (ИРЭИ)», zharovev@gmail.com

В данной статье исследуются системные риски, сопровождающие переход региональных экономических систем Российской Федерации к модели экономики замкнутого цикла. Актуальность темы обусловлена закреплением перехода к экономике замкнутого цикла в качестве национальной цели развития на период до 2030 года и реализацией федерального проекта «Экономика замкнутого цикла», однако практика регионального управления демонстрирует существенное замедление достижения целевых показателей вследствие воздействия комплекса рисков.

На основании проведенного анализа автором сформулирована авторская типология из 7 видов рисков, выявлены ключевые риски для мегаполисов, ресурсодобывающих, стагнирующих территорий и др., созданы методические рекомендации о включении риск менеджмента в PDCA цикл управления переходом на ЭЗЦ регионального уровня. На основании чего сделан вывод о внутриинституциональной природе рисков и об их специфическом управлении в зависимости от типологического разнообразия региональных систем. Практическая ценность исследования состоит из применения ее результатов для органов госуправления субъектов РФ при создании/модернизации региональных программ трансформации экономики на принципы цикличности; создание системы мониторинга и контроля выполнения циркулярных проектов. Представляется перспективным дальнейшее изучение вопросов формирования количественных методов оценки рисков, а также разработка отраслевых стандартов управления рисками для обеспечения реализации целей циркулярной трансформации региональной экономики.

Ключевые слова: экономика замкнутого цикла, региональная экономическая система, риски перехода, институциональные риски, управление рисками, PDCA-цикл, устойчивое развитие.

Введение

В современной экономической науке и практике государственного управления экономика замкнутого цикла (далее – ЭЗЦ) рассматривается как стратегическое направление перехода к устойчивому развитию, обеспечивающее снижение ресурсоемкости производства, минимизацию отходов и повышение эффективности использования природного капитала. В Российской Федерации переход к ЭЗЦ закреплен в качестве национальной цели развития на период до 2030 года и реализуется в рамках федерального проекта «Экономика замкнутого цикла», предусматривающего достижение целевых показателей по сортировке, захоронению и вовлечению отходов в хозяйственный оборот [4, с. 340].

Однако, как показывает анализ научной литературы и практики регионального управления, переход к ЭЗЦ на уровне субъектов Российской Федерации сопряжен с комплексом рисков, существенно замедляющих или искажающих достижение целевых результатов. В работах ряда авторов рассматриваются отдельные аспекты управления переходом к циркулярной экономике. Так, И.В. Бородушко и соавторы выделяют особенности управления организационными системами в условиях перехода на ЭЗЦ, акцентируя внимание на усложнении структуры управленческих коммуникаций и расширении партнерских отношений с государственными институтами [2, с. 15]. А.Б. Долгушин предлагает систему принципов ЭЗЦ для государственного управления, включая принципы устойчивого развития, предосторожности и иерархии приоритетов, однако практически не затрагивает вопросы управления рисками [3, с. 351]. С.Е. Жура и соавторы обосновывают необходимость принятия федерального закона «Об экономике замкнутого цикла» как инструмента системного регулирования, но в их работе риски перехода рассматриваются фрагментарно [4, с. 344].

Между тем, риск-ориентированный подход к управлению переходом региональных систем к ЭЗЦ остается недостаточно разработанным как в теоретическом, так и в прикладном аспекте. В научной литературе отсутствует целостная классификация рисков перехода на мезоуровне, не определены механизмы их минимизации и не предложены инструменты встраивания риск-менеджмента в управленческий цикл.

Цель настоящего исследования состоит в выявлении и систематизации рисков перехода региональной экономической системы к экономике замкнутого цикла, а также в разработке методических положений по управлению этими рисками.

Методы и материалы

Теоретико-методологической основой исследования выступили положения теории управления сложными социально-экономическими системами, институциональной экономики и теории устойчивого развития. В работе использован системный подход к анализу рисков, позволяющий рассматривать их как взаимосвязанные элементы, порождаемые структурными особенностями региональной экономики и качеством управленческих механизмов.

Методологическая рамка исследования включает: анализ и синтез научной литературы по проблематике ЭЗЦ и регионального управления; типологический подход к классификации рисков по группам на основе выделенных в диссертационном исследовании блоков условий перехода (технологико-инфраструктурные, институционально-правовые, управленческие, финансово-экономические, социально-рыночные и экосистемно-кластерные); структурно-функциональный анализ для выявления преобладающих рисков в различных типах региональных систем.

Эмпирическую базу исследования составили нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере обращения с отходами и экономики замкнутого цикла, официальные статистические данные, а также результаты анализа региональных программ и стратегий в области перехода к ЭЗЦ.

Результаты

Проведенный анализ позволяет выделить семь основных групп рисков перехода региональной экономической системы к экономике замкнутого цикла.

Первая группа – институционально-нормативные риски. Они связаны с несогласованностью нормативной практики на федеральном и региональном уровнях, слабой интеграцией принципов ЭЗЦ в региональные программы, закупочные процедуры и отраслевые регламенты. Как отмечают И.В. Бородушко и соавторы, переход на модель циркулярной экономики требует «комплексной сбалансированной модернизации всех направлений деятельности, структурных элементов, внутренних и внешних коммуникаций» [2, с. 17]. Отсутствие такой согласованности приводит к формальному характеру перехода, когда провозглашаемые цели не подкреплены обязательными для исполнения нормами и механизмами ответственности.

Вторая группа – финансово-инвестиционные риски. Переход к ЭЗЦ требует значительных капитальных вложений в инфраструктуру сортировки, переработки, утилизации отходов, а также в цифровые системы прослеживаемости потоков и энергоэффективную модернизацию производства. Дефицит долгосрочного финансирования, высокая капиталоемкость объектов и ограниченный доступ к механизмам государственно-частного партнерства

создают риск неравномерного развития циркулярной инфраструктуры по территории региона. С.Е. Жура и соавторы подчеркивают, что для решения масштабной задачи перехода к ЭЗЦ недостаточно утвержденных отраслевых программ; требуется системное нормативное регулирование, включая меры поддержки бизнеса [4, с. 343].

Третья группа – технологико-инфраструктурные риски. Они проявляются в дефиците мощностей технологической обработки отходов (МТО), сортировки, переработки и цифровой прослеживаемости. Отсутствие необходимой инфраструктуры ограничивает способность региона к замыканию материальных потоков, увеличивает долю захоронения и создает риск срыва целевых показателей федерального проекта.

Четвертая группа – рыночно-кооперационные риски. ЭЗЦ не может устойчиво функционировать без развитых рынков вторичных ресурсов, сервисных моделей, оффтейк-контрактов и механизмов промышленного симбиоза. Как показывает практика, высокие транзакционные издержки поиска, согласования и контроля в цепочках обращения с отходами снижают ликвидность вторсырья и замедляют формирование устойчивых циркулярных бизнес-моделей.

Пятая группа – социально-поведенческие риски. Низкий уровень экологической культуры населения, слабая готовность бизнеса к разумному потреблению и сортировке отходов снижают результативность перехода даже при наличии инфраструктурной базы. Как отмечают Р.Н. Ахметзянов и соавторы, «осознанное потребление влияет на производственные стратегии, стимулируя компании к переходу на экологически устойчивые модели бизнеса» [1, с. 5]. Однако достижение такого осознания требует длительного времени и системных просветительских мер.

Шестая группа – управленческо-информационные риски. Переход к ЭЗЦ требует более сложной системы управления по сравнению с линейной моделью. Недостаточная зрелость проектного управления, дефицит компетенций и слабое качество данных и мониторинга повышают риск управленческой фрагментации, когда меры принимаются несогласованно, а результаты оцениваются с запаздыванием.

Седьмая группа – экологико-технологические риски. Сама циркулярная трансформация не гарантирует автоматического отсутствия негативных последствий. Ошибки в выборе технологий, вторичное загрязнение, низкое качество переработки и проблемы утилизации новых материалов способны формировать новые внешние эффекты вместо их сокращения.

Обобщенная классификация рисков с указанием их содержания и возможных последствий приведена в таблице.

Таблица

Группы рисков перехода региональной экономической системы к экономике замкнутого цикла

Группа рисков	Содержание риска	Возможные последствия
Институционально-нормативные	Несогласованность нормативной практики, слабая интеграция принципов ЭЗЦ в региональные программы и закупки	Формальный характер перехода, затягивание реализации проектов
Финансово-инвестиционные	Дефицит долгосрочного финансирования, высокая капиталоемкость объектов, ограниченный доступ к ГЧП	Отсрочка модернизации, рост инвестиционных разрывов между регионами
Технологико-инфраструктурные	Дефицит мощностей переработки, сортировки и цифровой прослеживаемости	Низкая способность к замыканию потоков, высокая доля захоронения, срыв целевых показателей
Рыночно-кооперационные	Неразвитость рынков вторсырья, высокие транзакционные издержки, слабый промышленный симбиоз	Низкая ликвидность вторсырья, разрыв цепочек кооперации
Социально-поведенческие	Низкая экологическая культура, слабая готовность к сортировке, ремонту и повторному использованию	Замедление поведенческой трансформации, низкая эффективность мер
Управленческо-информационные	Дефицит компетенций, слабое качество данных и мониторинга, неразвитость PDCA-контуров	Низкая управляемость программ, запаздывание корректирующих решений
Экологико-технологические	Риски вторичного загрязнения, технологические сбои, проблемы утилизации оборудования	Снижение экологической результативности, рост общественного недоверия

Распределение преобладающих рисков по типам региональных экономических систем (в соответствии с типологией A–G, выделенной в диссертационном исследовании) показывает выраженную дифференциацию. Для столичных агломераций (тип A) критичны координационная сложность, высокая стоимость инфраструктуры и риски несогласованности большого числа акторов. Для добывающих регионов (тип D) наиболее значимы технологическая инерция, экологико-технологические риски и риск консервации сырьевой модели. Для стагнирующих и рисковых регионов (тип G) доминируют недостаток финансирования, слабая инфраструктура и низкая готовность населения к циркулярным практикам.

Обсуждение

Анализ рисков перехода региональной экономической системы к ЭЗЦ позволяет сделать ряд принципиальных выводов.

Во-первых, риски перехода носят преимущественно внутренний, системный характер. Как отмечает А.Б. Долгушин, при реализации документов стратегического и программно-целевого планирования в Российской Федерации «не в полной мере учитываются основные принципы экономики замкнутого цикла, такие как принцип предотвращения и принцип иерархии приоритетов» [3, с. 352]. Это создает институциональный дисбаланс, при котором цели декларируются, но механизмы их достижения не обеспечены необходимыми ресурсами и инструментами контроля.

Во-вторых, минимизация выявленных рисков требует системного подхода, включающего несколько направлений: укрепление институциональной основы перехода через закрепление циркулярных критериев в региональных программах и закупочной практике; опору на дифференцированные финансовые механизмы, включая государственно-частное партнерство; развитие координационных платформ и типовых договорных решений; системное экологическое просвещение населения; создание полноценной системы мониторинга рисков в контуре PDCA.

В-третьих, управление рисками перехода к ЭЗЦ должно быть встроено в общий контур стратегического управления регионом. Это предполагает обязательное наличие проектного офиса ЭЗЦ, регулярную оценку готовности отраслей и муниципалитетов к переходу, а также механизм корректировки решений по результатам мониторинга. Как подчеркивают И.В. Бородушко и соавторы, «обязательным принципом управления при таком переходе является комплексная сбалансированная модернизация всех направлений деятельности» [2, с. 17].

В-четвертых, учет типологической неоднородности регионов позволяет разработать дифференцированные подходы к управлению рисками. Для сильных регионов критичнее риски сложности координации и институциональной перегруженности, тогда как для слабых – риски нехватки ресурсов, инфраструктуры и управленческих компетенций. Для добывающих территорий основная проблема состоит в риске сохранения инерционной сырьевой траектории, а для инвестиционно-догоняющих – в риске закрепления линейных решений в новых инвестиционных проектах.

Источники финансирования: работа выполнена без привлечения внешнего финансирования.

Заключение

Таким образом, переход региональной экономической системы к экономике замкнутого цикла следует рассматривать как управляемую трансформацию, сопряженную с комплексом системных рисков институционального, инфраструктурного, финансового, управленческого и поведенческого характера. Эффективность перехода определяется не только масштабом инвестиций или нормативной практикой, но и способностью региона выстроить согласованный механизм снижения транзакционных издержек, координации участников и постоянной корректировки управленческих решений.

Разработанные в исследовании методические положения по управлению рисками базируются на необходимости: а) идентификации рисков в разрезе типологии регионов; б) интеграции риск-менеджмента в PDCA-цикл стратегического управления; в) создания институциональных механизмов снижения транзакционных издержек. Дальнейшие исследования в этой области могут быть направлены на разработку количественных методов оценки рисков и создание отраслевых стандартов управления рисками перехода к ЭЗЦ.

Литература

1. Ахметзянов Р.Н., Гаптельхаков М.Р., Корнеева М.И. Экономика устойчивого потребления: переход к экономике замкнутого цикла. Экономика и управление: проблемы, решения. 2025. Т. 8. № 2 (155). С. 5-12.
2. Бородушко И.В., Нефедьев С.А., Смирнов А.С., Шестаков А.В. Управление организационными системами в условиях перехода на экономику замкнутого цикла в Российской Федерации. Современные наукоемкие технологии. 2024. № 10. С. 15-20.
3. Долгушин А.Б. Принципы экономики замкнутого цикла в системе государственного управления устойчивого социо-эколого-экономического развития. Экономика устойчивого развития. 2024. № 2 (58). С. 351-354.
4. Жура С.Е., Руденко В.В., Коваленко М.А. Целесообразность принятия федерального закона «Об экономике замкнутого цикла» как инструмента перехода к новому уровню экономики. Управленческий учет. 2024. № 1. С. 340-347.
5. Козубов А.А., Макаренко Е.Д., Юнусова Р.М. Генезис экологизации экономического развития общества: основные ступени перехода к экономике замкнутого цикла. Вестник Академии знаний. 2024. № 1 (60). С. 188-192.

Risks of the transition of the regional economic system to a circular economy

Zharov E.V.
JSC «Institute of Regional Economic Research (IRES)»

JEL classification: D20, E22, E44, L10, L13, L16, L19, M20, O11, O12, Q10, Q16, R10, R38, R40, Z21, Z32

This article examines the systemic risks accompanying the transition of regional economic systems of the Russian Federation to the circular economy model. The relevance of the topic is due to

the consolidation of the transition to a circular economy as a national development goal for the period up to 2030 and the implementation of the federal project "Circular Economy", however, the practice of regional governance demonstrates a significant slowdown in achieving target indicators due to the impact of a complex of risks.

The aim of the study is to identify and systematize these risks, as well as to develop methodological provisions for their management.

The subject of the study includes institutional, financial-investment, technological-infrastructural, market-cooperation, socio-behavioral, managerial-informational and ecological-technological risks, considered in conjunction with the typology of regional systems.

The research methodology is based on a system of risk analysis methods; the method of risk typology; the structural-functional method – in order to identify the dominant types of risks by types of regional systems. Based on the analysis, the author formulated an author's typology of 7 types of risks, identified key risks for megacities, resource-extracting, stagnating territories and others, developed methodological recommendations on the inclusion of risk management in the PDCA cycle of managing the transition to a circular economy at the regional level. On this basis, a conclusion is made about the intra-institutional nature of risks and their specific management depending on the typological diversity of regional systems. The practical value of the study lies in the application of its results for public authorities of the constituent entities of the Russian Federation in the creation/modernization of regional programs for transforming the economy to the principles of circularity; the creation of a system for monitoring and controlling the implementation of circular projects. It seems promising to further study the issues of developing quantitative methods for risk assessment, as well as the development of industry standards for risk management to ensure the implementation of the goals of circular transformation of the regional economy.

Keywords: circular economy, regional economic system, transition risks, institutional risks, risk management, PDCA cycle, sustainable development.

References

1. Akhmetzyanov, R.N., Gaptelkhakov, M.R., & Korneeva, M.I. (2025). Ekonomika ustoychivogo potrebleniya: perekhod k ekonomike zamknutogo tsikla [Sustainable consumption economy: transition to a closed-loop economy]. Ekonomika i upravlenie: problemy, resheniya, 8(2(155)), 5-12.
2. Borodushko, I.V., Nefedev, S.A., Smirnov, A.S., & Shestakov, A.V. (2024). Upravlenie organizatsionnymi sistemami v usloviyakh perekhoda na ekonomiku zamknutogo tsikla v Rossiyskoy Federatsii [Management of organizational systems in the conditions of transition to a circular economy in the Russian Federation]. Sovremennye naukoemkie tekhnologii, (10), 15-20.
3. Dolgushin, A.B. (2024). Printsipy ekonomiki zamknutogo tsikla v sisteme gosudarstvennogo upravleniya ustoychivogo sotsio-ekologo-ekonomicheskogo razvitiya [Principles of circular economy in the public administration system of sustainable socio-ecological and economic development]. Ekonomika ustoychivogo razvitiya, (2(58)), 351-354.
4. Zhura, S.E., Rudenko, V.V., & Kovalenko, M.A. (2024). Tselesoobraznost' prinyatiya federal'nogo zakona «Ob ekonomike zamknutogo tsikla» kak instrumenta perekhoda k novomu urovnyu ekonomiki [The need for adoption of the federal law “On the closed economy” as an instrument of transition to a new level of the economy]. Upravlencheskiy uchet, (1), 340-347.
5. Kozubov, A.A., Makarenko, E.D., & Yunusova, R.M. (2024). Genezis ekologizatsii ekonomicheskogo razvitiya obshchestva: osnovnye stupeni perekhoda k ekonomike zamknutogo tsikla [The genesis of the greening of the economic development of society: the main stages of the transition to a closed-cycle economy]. Vestnik Akademii znaniy, (1(60)), 188-192.