
Для цитирования:

Жариков, И.Н. Механизм перехода к экономике замкнутого цикла в рамках концепции устойчивого развития инновационных организаций в России // Вопросы структуризации экономики. – 2023. – № 1-2. [Электронный ресурс] URL: <http://jvse.ru/index.php/vse/article/view/51>

Жариков Илья Николаевич

генеральный директор ООО «Европа Тревел»

e-mail: tayger.taygerlin@yandex.ru

МЕХАНИЗМ ПЕРЕХОДА К ЭКОНОМИКЕ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИИ

Аннотация

Статья посвящена разработке механизмов перехода к экономике замкнутого цикла в рамках концепции устойчивого развития инновационных организаций в России. Рассмотрены ключевые принципы циркулярной экономики, ее значение для повышения конкурентоспособности и экологической устойчивости российских организаций. Предложены инструменты и механизмы, включающие нормативно-правовые, экономические, технологические и организационные аспекты, адаптированные к национальным условиям. Особое внимание уделено анализу проблем внедрения и авторским рекомендациям по их нейтрализации. Научная новизна заключается в создании интегрированной системы управления потоками ресурсов, способствующей устойчивому развитию и эффективному использованию инновационного потенциала.

Ключевые слова: циркулярная экономика, устойчивое развитие, инновационные организации, управление ресурсами, экономика замкнутого цикла, экологическая устойчивость, инновации.

В современных условиях глобализации и ускоренного технологического прогресса вопросы перехода к экономике замкнутого цикла становятся одними из ключевых приоритетов для стран и организаций, ориентированных на долгосрочное устойчивое развитие. Экономика замкнутого цикла, основанная на принципах повторного использования ресурсов, минимизации отходов и восстановлении экосистем, является ответом на вызовы истощения природных ресурсов и растущего экологического давления. Для России, где преобладают ресурсоёмкие отрасли экономики, внедрение данной модели приобретает особую актуальность, особенно в инновационных организациях, которые играют ключевую роль в разработке и внедрении передовых технологий. [1, с.33]

Концепция устойчивого развития предполагает сбалансированное решение экологических, социальных и экономических задач. В рамках этой концепции переход к экономике замкнутого цикла позволяет создать систему, в которой ресурсы циркулируют в пределах производственно-экономических процессов, минимизируя воздействие на окружающую среду. Для инновационных организаций России это открывает возможности для повышения конкурентоспособности, интеграции в международные рынки и развития новых технологий, способствующих достижению национальных целей в области устойчивого развития. [9, с.22]

На сегодняшний день мировая практика демонстрирует успехи в реализации принципов экономики замкнутого цикла, такие как создание кластеров циркулярной

экономики в Европейском Союзе, программы утилизации и переработки материалов в Японии и США, а также внедрение технологий вторичной переработки в Китае. Россия, несмотря на значительные ресурсы и потенциал, сталкивается с рядом вызовов, включая недостаточную развитость инфраструктуры переработки, низкий уровень экологического сознания в обществе и отсутствие экономических стимулов для бизнеса. Эти факторы требуют разработки механизма, способного обеспечить системный подход к переходу к экономике замкнутого цикла. [4, с.19]

Инновационные организации занимают ключевое место в реализации этой модели благодаря своей способности разрабатывать и внедрять технологии вторичной переработки, материалов с улучшенными характеристиками и решений для повышения энергоэффективности. Однако, для эффективного участия таких организаций в экономике замкнутого цикла необходимы системные изменения в законодательстве, развитие инфраструктуры, стимулирование инвестиций и создание новых бизнес-моделей, ориентированных на циклические процессы. [7, с.28]

Переход к экономике замкнутого цикла должен быть основан на интеграции подходов устойчивого развития в стратегическое управление инновационными организациями. Это включает разработку новых моделей взаимодействия с партнёрами, построение цепочек поставок, ориентированных на повторное использование материалов, и внедрение цифровых платформ для мониторинга и управления ресурсами. Например, в европейских странах активно используется методология «жизненного цикла продукта», которая позволяет оценивать влияние продукции на окружающую среду на всех этапах её существования, от производства до утилизации. Внедрение подобного подхода в России позволит снизить экологическую нагрузку и стимулировать развитие инновационных решений. [9, с.28]

Таким образом, создание механизма перехода к экономике замкнутого цикла для российских инновационных организаций требует системного подхода, включающего разработку законодательных инициатив, инвестиционную поддержку, развитие инфраструктуры и создание стимулов для бизнеса. По мнению автора для успешного перехода российских инновационных организаций к модели экономики замкнутого цикла необходимо разработать и внедрить комплекс инструментов и механизмов, которые учитывают национальные особенности, включая природно-ресурсный потенциал, институциональную среду и уровень технологического развития. Предлагаемая система реализации включает нормативно-правовые, экономические, технологические и организационные инструменты, объединённые в единую стратегию перехода к устойчивой модели экономической деятельности.

1. Нормативно-правовые инструменты

Основой успешного внедрения экономики замкнутого цикла является создание соответствующей законодательной базы. Для этого предлагается:

- внедрение обязательных стандартов экологического проектирования и оценки жизненного цикла продукции. Это обеспечит интеграцию экологических принципов на всех стадиях производственного процесса;
- разработка законодательства, стимулирующего использование вторичных ресурсов. Например, введение налоговых льгот для предприятий, которые применяют переработанные материалы в своей продукции;
- ужесточение требований к утилизации отходов и создание системы ответственности производителей за полный жизненный цикл их продукции. Такой подход уже успешно реализован в ЕС через директиву по расширенной ответственности производителя.

2. Экономические инструменты

Экономические механизмы играют важную роль в формировании стимулов для бизнеса. Для этого необходимо:

- создать специализированные фонды поддержки инновационных проектов в области циркулярной экономики. Эти фонды могут субсидировать разработку и внедрение технологий переработки и повторного использования;
- ввести механизмы компенсации затрат на внедрение циркулярных процессов, включая налоговые вычеты и грантовое финансирование;
- разработать систему экологических сертификатов и квот на использование первичных ресурсов, которые будут регулировать их потребление и стимулировать использование вторичных материалов.

3. Технологические инструменты

Ключевым элементом перехода к экономике замкнутого цикла являются инновационные технологии. Предлагается:

- внедрение цифровых платформ для управления потоками материалов, которые позволят отслеживать движение ресурсов, их переработку и повторное использование. Такие системы уже успешно применяются в европейских странах для управления цепочками поставок;
- разработка технологий вторичной переработки, включая создание новых материалов с улучшенными характеристиками. Например, переработанный пластик с добавлением наноматериалов, повышающих его прочность;
- интеграция технологий Интернета вещей (IoT) для мониторинга использования ресурсов и минимизации потерь. Это особенно актуально для крупных производственных компаний, где ресурсы распределяются между несколькими подразделениями.

4. Организационные инструменты

Для координации действий инновационных организаций требуется создание специализированных структур и форматов взаимодействия:

- формирование региональных кластеров циркулярной экономики, объединяющих производственные предприятия, научно-исследовательские организации и органы власти. Эти кластеры позволят сосредоточить ресурсы на разработке и внедрении инновационных решений;
- создание центров компетенций по циркулярной экономике, которые будут заниматься обучением персонала, трансфером технологий и консультационной поддержкой предприятий;
- внедрение системы обмена ресурсами между организациями через платформы промышленного симбиоза, где отходы одного предприятия становятся сырьём для другого.

5. Социальные инструменты

Переход к экономике замкнутого цикла невозможен без вовлечения общества. Для этого необходимо:

- проведение информационных кампаний, направленных на повышение экологической ответственности населения и популяризацию принципов замкнутого цикла.
- внедрение образовательных программ в учебных заведениях, направленных на формирование у студентов компетенций в области устойчивого развития.
- создание программ поддержки социальных инноваций, которые будут способствовать развитию циркулярных стартапов и малого бизнеса.

Таким образом, представленные инструменты и механизмы обеспечивают комплексный подход к переходу российских инновационных организаций на модель экономики замкнутого цикла. Их успешное внедрение возможно только при условии

взаимодействия всех заинтересованных сторон: государства, бизнеса, научного сообщества и общества. Предложенная концепция не только способствует устойчивому развитию, но и открывает новые возможности для повышения конкурентоспособности российских организаций на международной арене.

Таблица 1. Инструменты и механизмы перехода к экономике замкнутого цикла¹

Категория инструмента	Инструменты и механизмы	Проблемы внедрения	Авторские рекомендации
Нормативно-правовые	1. Обязательные стандарты экологического проектирования и оценки жизненного цикла продукции.	Сложность разработки универсальных стандартов, возможное сопротивление бизнеса.	Привлечение бизнеса к разработке стандартов, постепенное внедрение требований, обучение и информирование.
	2. Законодательство для стимулирования использования вторичных ресурсов.	Низкая мотивация бизнеса из-за высоких затрат на переработку.	Введение налоговых льгот, субсидий и грантов для предприятий, использующих переработанные материалы.
	3. Ужесточение требований к утилизации отходов и расширенная ответственность производителя.	Недостаток инфраструктуры для утилизации, высокий начальный уровень затрат для бизнеса.	Создание сети утилизационных предприятий, субсидирование утилизационной инфраструктуры.
Экономические	1. Создание специализированных фондов поддержки инновационных проектов.	Ограниченность государственного бюджета, недостаток инвесторов.	Привлечение частного капитала через государственно-частное партнёрство, международные инвестиционные программы.
	2. Введение системы экологических сертификатов и квот на использование первичных ресурсов.	Сложность администрирования, возможное сопротивление крупных предприятий.	Создание цифровых платформ для управления сертификатами, пилотное внедрение в отдельных секторах.
Технологические	1. Внедрение цифровых платформ для управления потоками материалов.	Высокая стоимость внедрения, недостаток квалифицированного персонала.	Создание облачных решений с гибкой ценовой политикой, проведение образовательных программ для сотрудников.

¹ Составлено автором

	2. Разработка технологий переработки и создания материалов с улучшенными характеристиками.	Низкая доступность финансирования, отсутствие координации между НИИ и промышленностью.	Финансирование исследовательских центров, создание платформ для трансфера технологий между НИИ и бизнесом.
	3. Интеграция IoT для мониторинга ресурсов и минимизации потерь.	Ограниченный доступ к оборудованию, высокий порог внедрения для малых предприятий.	Льготное кредитование и субсидии на приобретение оборудования, поддержка стартапов в области IoT.
Организационные	1. Формирование региональных кластеров циркулярной экономики.	Недостаточная координация между участниками, конкуренция за ресурсы.	Назначение региональных операторов, развитие платформ для координации и обмена опытом.
	2. Создание центров компетенций по циркулярной экономике.	Недостаток финансирования, низкая вовлечённость предприятий.	Привлечение грантовых средств, разработка совместных проектов с вузами и промышленными предприятиями.
	3. Внедрение платформ промышленного симбиоза.	Недостаток информации о потребностях и ресурсах предприятий.	Создание цифровых платформ для обмена информацией, проведение информационных кампаний для бизнеса.
Социальные	1. Информационные кампании по повышению экологической ответственности населения.	Низкий уровень осведомленности населения, недостаток финансирования.	Привлечение НКО и частного бизнеса, создание мотивационных программ для участников.
	2. Внедрение образовательных программ в учебных заведениях.	Ограниченность учебных материалов, низкий интерес со стороны преподавателей.	Разработка специализированных курсов, привлечение экспертов и практиков для проведения лекций и тренингов.
	3. Поддержка социальных инноваций и стартапов в области циркулярной экономики.	Трудности выхода на рынок, недостаток финансирования.	Организация конкурсов, предоставление грантов, менторская поддержка стартапов.

Для дальнейшего развития концепции экономики замкнутого цикла необходимо сосредоточиться на нескольких ключевых направлениях. Во-первых,

требуется углублённая адаптация предложенных инструментов к условиям различных отраслей экономики, с учётом их специфики, уровня технологического развития и географических особенностей. Такой подход обеспечит более эффективное внедрение принципов циркулярной экономики в промышленность, сельское хозяйство, строительный сектор и другие ключевые сферы.

Во-вторых, особое внимание следует уделить развитию инновационной инфраструктуры, включающей создание научно-исследовательских центров, кластеров циркулярной экономики и платформ для обмена знаниями и ресурсами. Это позволит ускорить трансфер технологий, улучшить координацию между участниками рынка и обеспечить необходимую базу для внедрения передовых решений.

В-третьих, необходимо разрабатывать и апробировать пилотные проекты, направленные на интеграцию экономики замкнутого цикла в локальных и региональных масштабах. Эти проекты станут тестовой площадкой для отработки инструментов и механизмов, что позволит выявить их сильные стороны, а также возможные недостатки и точки роста. Успешные примеры пилотных инициатив могут быть масштабированы и интегрированы в национальную стратегию устойчивого развития.

Кроме того, важно продолжать формирование экологического сознания как среди предприятий, так и среди населения. Повышение уровня информированности и внедрение образовательных программ создадут прочную основу для культурных и социальных изменений, необходимых для успешного функционирования циркулярной экономики.

Долгосрочная перспектива развития экономики замкнутого цикла требует усиления международного сотрудничества, обмена опытом с другими странами и активного участия российских организаций в глобальных инициативах, таких как Европейская зелёная сделка или программы ООН по устойчивому развитию. Это откроет доступ к передовым технологиям, инвестициям и позволит России укрепить свои позиции на мировой арене.

В заключение отметим, что развитие экономики замкнутого цикла в рамках концепции устойчивого развития инновационных организаций должно стать национальным приоритетом. Это не только повысит конкурентоспособность российских компаний, но и обеспечит более устойчивое и экологически ориентированное будущее для экономики страны в целом.

Список источников

1. Агафонова, Н. В., Семёнов, Е. А. Проблемы и перспективы развития экономики замкнутого цикла в России // Вестник устойчивого развития. — 2022. — № 5. — С. 33–41.
2. Беляев, К. В., Иванов, А. С. Инновационные подходы к управлению отходами в условиях циркулярной экономики // Экономика природопользования. — 2022. — № 3. — С. 45–52.
3. Глазьев, С. Ю. Трансформация ресурсной экономики России: циркулярный подход // Вестник инновационной экономики. — 2022. — № 4. — С. 25–34.
4. Егорова, И. П. Циркулярная экономика: мировой опыт и российские реалии // Проблемы устойчивого развития. — 2022. — № 2. — С. 19–27.
5. Коршунова, Л. А., Зуев, М. Н. Внедрение цифровых технологий в рамках экономики замкнутого цикла // Экономика и управление. — 2022. — № 6. — С. 18–26.

-
6. Иванова, А. С. Принципы и механизмы внедрения экономики замкнутого цикла в российской промышленности // Российская экономическая наука. — 2022. — № 8. — С. 12–20.
 7. Кузнецов, А. В., Петрова, М. А. Роль инновационных организаций в реализации устойчивого развития // Экономика регионов. — 2022. — № 9. — С. 28–36.
 8. Суханов, Е. Н. Развитие инфраструктуры циркулярной экономики в России: проблемы и перспективы // Вопросы экономики. — 2022. — № 7. — С. 40–48.
 9. Трофимов, В. П., Карпова, Л. В. Устойчивое развитие и циркулярная экономика: взаимодействие науки и бизнеса // Наука и инновации. — 2022. — № 6. — С. 22–30.
 10. Чернышев, И. В. Экономика замкнутого цикла в России: от теории к практике // Экономика и прогнозирование. — 2022. — № 10. — С. 50–58.

Ilya Nikolayevich Zharikov – e-mail: tayger.taygerlin@yandex.ru

**MECHANISM FOR TRANSITIONING TO A CIRCULAR ECONOMY WITHIN THE
FRAMEWORK OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT FOR INNOVATIVE ORGANIZATIONS
IN RUSSIA**

Abstract

The article focuses on the development of mechanisms for transitioning to a circular economy within the framework of sustainable development for innovative organizations in Russia. Key principles of the circular economy, its significance for enhancing the competitiveness and ecological sustainability of Russian organizations, are examined. Tools and mechanisms are proposed, encompassing legal, economic, technological, and organizational aspects tailored to national conditions. Special attention is given to analyzing implementation challenges and providing authorial recommendations for their mitigation. The scientific novelty lies in creating an integrated resource flow management system that fosters sustainable development and the effective utilization of innovation potential.

Keywords: *Circular economy, sustainable development, innovative organizations, resource management, closed-loop economy, ecological sustainability, innovations.*