

**МЕТОДОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИИ  
АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ  
ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ**

**ГОЛОВИНА Татьяна Александровна**, доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента и управления персоналом, Среднерусский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ, адрес: 302028, Россия, г. Орёл, ул. Октябрьская, д. 12, e-mail: golovina-ta@ranepa.ru, AuthorID: 668272

**Аннотация.** Актуальность данного исследования обусловлена тем, что современное общество выходит на новый виток инновационного развития с характерным возрастанием экоактивизма и общественного спроса на продукцию природосберегающих производств, а также растущим интересом бизнес-структур к экономии дорожающих ограниченных ресурсов за счет массового внедрения безотходных технологий и удлинения циклов потребления. Выгоды перехода к циркулярной экономике для региональных систем заключаются в создании новых рабочих мест по мере перехода от простого отказа от части благ, созданных из невозобновляемых ресурсов, к проектированию длинных и множественных циклов потребления. Природные богатства Арктической зоны – это огромный потенциал для развития экономики России. Учитывая большой ресурсный запас данного региона, вопросы повышения эффективности управления социо-эколого-экономическим развитием данной территории на основе технологий циркулярной экономики являются своевременными и необходимыми. **Цель** – разработать методологические основы управления социо-эколого-экономическим развитием Арктической зоны на основе модели экономики замкнутого цикла. **Объектом** исследования выступает концепция циркулярной экономики. **Методология** исследования: сравнительный и системный подходы, а также общетеоретические методы анализа, синтеза, обобщения, сравнения. **В результате** автором раскрыта сущность циркулярной экономики, заключающаяся в принятии моделей более чистого производства, повышении ответственности и осведомленности производителей и потребителей, использовании возобновляемых технологий и материалов, а также в принятии подходящих, стабильных политик и инструментов. Предложены принципы и инструменты управления региональными системами на основе технологий циркулярной экономики. Обоснована необходимость трансформации модели управления социо-эколого-экономическим развитием Арктической зоны путем применения элементов экономики замкнутого цикла. **Финансирование:** Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 23-28-00659, <https://rscf.ru/project/23-28-00659/>.

**Ключевые слова:** циркулярная экономика, экономика замкнутого цикла, управление регионом, Арктическая зона, социо-эколого-экономическая система региона, методология управления.

**Цит.:** Головина Т.А. Методология управления развитием территории Арктической зоны на основе технологий циркулярной экономики // Среднерусский вестник общественных наук. – 2023. – Том 18. – № 2. – С. 131–146.

**METHODOLOGY FOR MANAGING THE DEVELOPMENT OF THE ARCTIC ZONE TERRITORY BASED ON CIRCULAR ECONOMY TECHNOLOGIES**

**GOLOVINA T. A.**, Doctor of Economic Sciences, Professor, Head of the Department of Management and Personnel Management, Central Russian Institute of Management, Branch of RANEPА (Russian Federation, Orel), e-mail: golovina-ta@ranepa.ru

**Abstract.** The relevance of this study is due to the fact that modern society is entering a new round of innovative development with a characteristic increase in eco-activism and public demand for products of environmentally friendly industries, as well as the growing interest of business structures in saving scarce resources that are becoming more expensive through the massive introduction of waste-free technologies and lengthening cycles of consumption. The benefits of the transition to circular economy for regional systems lie in the creation of new jobs as they move from simply giving up some of the benefits created from non-renewable resources to designing long and multiple cycles of consumption. The natural wealth of the Arctic zone is a huge potential for the development of the Russian economy. Considering the large resource reserve of this region, the issues of increasing the efficiency of managing the socio-ecological and economic development of this territory based on circular economy technologies are timely and necessary. The goal is to develop methodological foundations for managing the socio-ecological and economic development of the Arctic zone based on the circular economy model. The object of research is the concept of circular economy. The subject of the study is the organizational and managerial relations that arise in the process of managing regional systems based on circular economy technologies. Research methodology: comparative and systematic approaches, as well as general theoretical methods of analysis, synthesis, generalization, comparison. As a result, the author reveals the essence of the circular economy, which consists in the adoption of cleaner production models, increased responsibility and awareness of producers and consumers, the use of renewable technologies and materials, as well as the adoption of suitable, stable policies and tools. The principles and tools for managing regional systems based on circular economy technologies are proposed. The necessity of transformation of the model of management of the socio-ecological and economic development of the Arctic zone through the use of elements of the circular economy is substantiated. Funding: The study was supported by the Russian Science Foundation grant No. 23-28-00659, <https://rscf.ru/project/23-28-00659/>.

**Keywords:** circular economy, regional management, Arctic zone, socio-ecological and economic system of the region, management methodology.

**For citations:** Golovina, T. A. (2023) Methodology for managing the development of the Arctic zone territory based on circular economy technologies // Central Russian Journal of Social Sciences. –Volume 18, Issue 2. – P.131-146.

**ВВЕДЕНИЕ**

Актуальность проблемы применения технологий циркулярной экономики в управлении региональными экономическими системами обусловлена необходимостью сохранения природного капитала, восстановления естественных систем и создания деловых и экономических возможностей.

Теоретико-концептуальные подходы к управлению территориями разработаны учеными А. Г. Аганбегяном, Э. Б. Алаевым, И. А. Архангельской, А. Л. Гапоненко, В. Н. Лаженцевым, Н. Н. Некрасовым и др.

Проблемы пространственного развития территорий исследовались в научных трудах В. А. Безвербного, С. Д. Валентя, Е. А. Лукашенко, Т. Р. Мирязова, И. А. Селезнева, М. В. Фомина, И. С. Шушпанова и др.

Вопросами государственного управления регионами занимались В. В. Котилко, Ю. Г. Лаврикова, В. Е. Рохчин, А. И. Татаркин, В. П. Чичканов и др.

Структура и принципы управления циркулярной экономикой и достижения устойчивого развития регионов находят отражение в исследованиях таких российских и зарубежных ученых, как В. А. Бурмистров, Е. Л. Водолажская, О. В. Кудрявцева, С. С. Кудрявцева, И. А. Максимов, Е. Н. Митенкова, И. И. Потапов, М. А. Солодова, А. Г. Юдин, L. I. Cioca, D. S. Clinci, L. Georgescu, C. Iticescu, V. Kaputa, E. S. Lakatos, H. Matova, A. Szilagyi, M. Triznova, G. Yong, C. F. Wang, и других.

Циркулярная экономика – экономика, основой которой является возобновление ресурсов, а также это альтернатива линейной экономике [4]. Основой принципов этой экономики являются переработка вторсырья, возобновление ресурсов, переход к использованию возобновляемой энергии. Всё более активная зеленая трансформация систем требует систематизации подходов, используемых для определения как сущности соответствующих финансовых инструментов, экологически ответственных инвестиций, так и их содержания, и это касается концепции экологически ответственных инвестиций, в которой говорится о единстве экологических, социальных факторов, факторов корпоративного менеджмента.

Она не может развиваться без особой финансовой системы, которая позволяет привлекать и получать соответствующие объемы зеленых инвестиций, которые обеспечивают устойчивый рост. Из этого следует справедливый вывод о том, что инвестирование – инструмент, который оказывает содействие переходу к этой модели экономики.

Данная модель экономики требует повторного использования отходов, а также предотвращения их образования, для чего нужно

перерабатывать их или восстанавливать. За счет этого можно достичь определенных последствий: сокращения негативного воздействия на природу, создания и обеспечения зеленых рабочих мест, роста благополучия населения, создания новых экономических возможностей.

Целесообразно выделить базовые факторы, обуславливающие необходимость перехода к циркулярной экономике:

- ресурсные ограничения. С ростом производства растет дефицит критически важных мировых запасов сырья и воды;
- технологическое развитие. Новые технологии и различные инновации ведут к разработке новых бизнес-моделей, применимых для внедрения циклической экономической модели;
- социально-экономическое развитие. Растущая урбанизация является важной предпосылкой развития циклической экономики, поскольку большие территории могут легко разрабатывать, внедрять и поддерживать системы, способные собирать и возвращать для дальнейшего использования различные товары, материалы и прочие ресурсы.

### **Роль циркулярной экономики в управлении регионом**

Концепция циркулярной экономики – это не только обработка отходов. В развитых странах данная модель экономики воспринимается как инновационная модель, которая формирует основу для технологических, организационных и экологических нововведений, начиная от эко-дизайна, охватывая всю производственную цепочку и заканчивая проблемами, связанными с переработкой и возвратной логистикой [5].

Таким образом, циркулярная экономика предназначена не для максимизации переработки отходов, а для минимизации их производства. При переходе к модели циркулярной экономики происходит минимизация потребления природных ресурсов и источников энергии, в частности невозобновляемых, и максимизация их рационального использования. При этом отходы становятся новыми ресурсами для создания замкнутого цикла и производства товаров. При завершении срока полезного использования товары не выбрасываются, а перерабатываются.

Модель циркулярной экономики вызывает всё больший интерес со стороны региональных органов власти, так как обладает высоким потенциалом для создания инноваций, способствующих развитию новых рынков и решению проблем, связанных с сохранением ресурсов территории [7].

Управление региональными экономическими системами на основе технологий циркулярной экономики предполагает выделение следующих принципов:

- 1) стабильности, направленной на активизацию экологосберегающей деятельности субъектов региона;
- 2) согласованности, заключающейся в оптимальном перераспределении ресурсов в циркулярную экономику;
- 3) социальной ориентации, выражающейся в реализации общественно значимых зеленых проектов;
- 4) специализации, предусматривающей выбор направления средств для инвестиционного обеспечения циркулярной экономики;
- 5) стадийности, предполагающей аккумуляцию и распределение ресурсов для обеспечения перехода экономики территорий на технологии циркулярной экономики;
- 6) самоорганизации, направленной на максимизацию прироста результирующих параметров циркулярных технологий региона.

В целом социо-эколого-экономический подход к управлению территориями подразумевает обеспечение динамического равновесия системы, в том числе и с окружающей средой.

К основным инструментам управления региональной экономикой на основе технологий циркулярной экономики, по нашему мнению, следует отнести:

- систему управления при активном участии государства по организации, регулированию, координации экономических решений посредством законодательных, кадровых, методических и иных действий соответствующих органов управления;
- финансовые инструменты всех видов – как бюджетные, так и иные источники инвестиционного характера;
- инновационную, интеграционную составляющие в плане использования технологий циркулярной экономики, последовательную, эффективную региональную эколого-ориентированную политику.

Выступая практической основой реализации зеленой экономики, концепция циркулярной экономики призвана выдвигать эффективные бизнес-модели для формирования экологичного производства и системы рационального использования ресурсов, способствуя таким образом достижению целей стратегии устойчивого развития региона [10].

Отличием циркулярной экономики от линейной является переход от последовательных этапов осуществления производственной деятельности в производстве традиционных и инновационных товаров к замкнутому циклу на основе выстраивания рациональной системы предложения товаров, потребления и управления отходами [2].

Переход к циркулярной экономике невозможен без построения

инновационных моделей, которые будут полностью заменять либо совершенствовать существующие. При этом важную роль при расширении географических масштабов внедрения технологий циркулярной экономики будут играть крупные производственные компании региона, внедряющие инновационные технологии и материалы. Прибыльные инновационные бизнес-модели и инициативы циркулярной экономики получат распространение среди других участников рынка, последующий процесс вертикальной интеграции и расширение масштабов технологий циркулярной экономики обеспечат мультиколлинеарный эффект для социо-эколого-экономического развития региона.

Взаимосвязь элементов циркулярной экономики приведена на рис. 1.

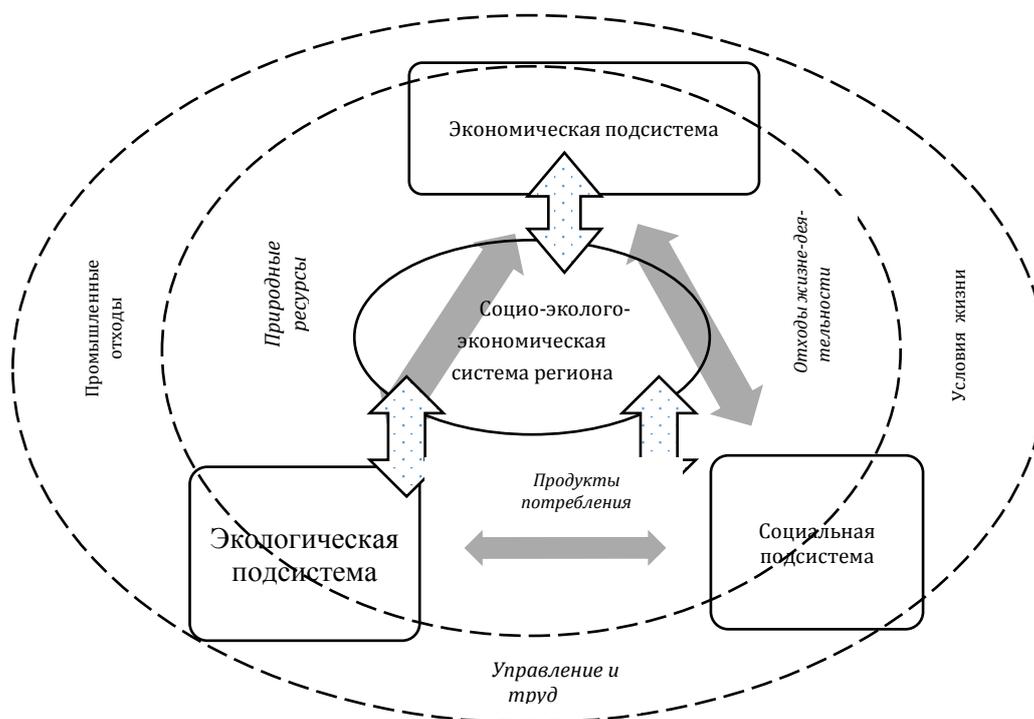


Рисунок 1 – Взаимосвязь элементов циркулярной экономики  
Figure 1 - The relationship of elements of the circular economy

В зарубежных региональных системах апробировано внедрение элементов циркулярной экономики, большинство из них связаны с внедрением технологий в разных областях деятельности, что указывает на неразрывную связь инноваций и циркулярной экономики. В Швеции с 2014 г. успешно реализуется проект для повторного использования воды и повышения эффективности использования

ресурсов при очистке городских сточных вод, в который включены такие элементы, как эффективность использования водных ресурсов при очистке сточных вод, содействие рециклингу воды, восстановление водных ресурсов посредством их переработки и получения других ценностей.

Другим примером можно назвать решения по внедрению технологий циркулярной экономики корейской компании Neqa, в которой успешно реализуются три проекта. Первый (Farmacoamico) затрагивает вопросы лекарственного обеспечения. Инициативной группой запущен проект по сбору у населения и медицинских учреждений лекарственных средств, срок годности которых истекает в течение полугодия, и направление данных препаратов в учреждения помощи уязвимым слоям населения. Второй проект (Siboamico) заключается в сборе неиспользованных блюд в столовых компании и передаче их социальным организациям, осуществляющим наблюдение за престарелыми людьми. Третий проект (Cambia il finale) предусматривает сбор ненужной бытовой техники, мебели или других объемных бытовых предметов для нужд некоммерческих правительственных организаций или социальных учреждений [3].

В России также имеются примеры внедрения технологий циркулярной экономики. В проект «Байкал навстречу всемирному водному форуму: региональное преломление целей устойчивого развития» вовлечены более 200 участников из трех субъектов Федерации. Создано шесть рабочих групп по проблемным направлениям развития Иркутской области.

Разработан комплекс методических рекомендаций от молодежного правительства дублеров иркутскому правительству и налажен механизм для диалога между лицами, принимающими решения в регионе, и молодежью по теме экономики замкнутого цикла.

Другим примером внедрения элементов циркулярной экономики на региональном уровне управления является создание проектного офиса в сфере возобновляемых источников энергии и снижения уровня энергопотребления «Устойчивое энергетическое развитие федеральных округов Российской Федерации».

Молодежная стратегия «Новая энергия России – 2030». Мероприятие было приурочено к российской энергетической неделе. Было вовлечено порядка 100 участников, которыми разработаны дорожные карты достижения энергетической устойчивости федеральных округов России. По итогам мероприятия подписана «Молодежная декларация о намерениях по развитию молодежного сотрудничества в

области устойчивой энергетики». Примером поддержки инициатив по внедрению элементов циркулярной экономики для бизнеса можно назвать проект «Циклическая экономика для бизнеса», который реализован по приглашению компании «ЭНКА» в России в партнерстве с группой компаний «Экостандарт» (Ecostandard Group). Проект предполагает обучение среднего и высшего руководящего звена компаний и проведение практикумов по внедрению элементов циркулярной экономики в реальный бизнес хозяйствующих субъектов [1].

#### **Технологии циркулярной экономики в управлении социо-эколого-экономическим развитием Арктической зоны**

Арктика играет важную роль в сфере экономики, транспорта и охраны окружающей среды. Арктическая зона Российской Федерации составляет 22 % территории страны, здесь проживает 2,02 млн человек (1,4 % населения страны) и производится 10 % ВВП. Территории Крайнего Севера играют важную роль в развитии национальной экономики, основу которой составляют отрасли, связанные с природопользованием. Добываемые в этом регионе полезные ископаемые составляют основную часть минерально-сырьевой базы страны. Одновременно хозяйственное освоение Арктической зоны страны наносит определенный вред окружающей среде, к примеру, в результате добычи полезных ископаемых – на начало 2021 года площадь нарушенных земель здесь составила 231,6 тыс. га [9].

К примеру, Северо-Якутская опорная зона представляет собой крупномасштабный проект, который нацелен на развитие добывающей промышленности, включая добычу углеводородного сырья на шельфе в Анабарском районе, разработку месторождений олова в Усть-Янском районе, месторождений золота и алмазов.

Процессы, отражающие влияние проектов промышленного освоения территории на социально-экономическое развитие, состояние окружающей среды, жизнедеятельность коренных народов, характерны для всех арктических территорий. Следует отметить, что деятельность добывающих компаний, например, по добыче россыпных алмазов и россыпного золота может оказывать влияние на природные системы. Это проявляется, в частности, в изменении ландшафта, влиянии на растительный и животный мир, рыбные запасы, изъятии земельных ресурсов, оленьих пастбищ из сельскохозяйственного оборота, нарушении земель.

При обосновании и реализации проектов, направленных на освоение Арктики, следует учитывать особенности развития Арктической зоны страны. К ним относятся: низкая плотность населения, слабое

развитие транспортной и социальной инфраструктуры, высокая восприимчивость природных систем к антропогенным воздействиям, проживание коренных народов Севера на рассматриваемых территориях, где располагаются объекты их историко-культурного наследия, имеющие общемировую историческую и культурную ценность.

Осуществление намечаемой деятельности по промышленному освоению Арктики с учетом влияния на природную и этнологическую среду обитания коренных народов Севера требуют создание модели устойчивого развития данной территории.

Современная парадигма освоения и устойчивого развития Арктики базируется на использовании принципов превентивности, экологической безопасности при реализации хозяйственных решений, эколого-экономической сбалансированности, что подразумевает учет интересов и потребностей местного населения [8].

Арктическая зона страны вносит существенный вклад в социально-экономическое развитие страны, в добычу полезных ископаемых, энергетического сырья.

Характеристика основополагающих факторов, влияющих на развитие Арктической зоны приведена в табл. 1.

Арктическая зона России уже в настоящее время является территорией несовпадающих экономических интересов добывающих компаний и коренных жителей, поскольку одной из главных задач деятельности добывающих компаний является получение прибыли, что необходимо согласовывать с задачами развития региона, интересами местного населения.

Ухудшение экологической ситуации в Арктической зоне диктует необходимость перехода к циркулярной экономике. Принимая во внимание опыт других стран, важно сформировать экономические меры стимулирования и четкие, эффективные государственную и региональную программы перехода от линейной экономики к циркулярной, которая будет включать в себя меры для устойчивого экологического развития.

Барьерами внедрения отдельных элементов циркулярной экономики на территории Арктической зоны, по мнению автора, являются:

- недостаток финансирования программ модернизации технико-технологических процессов и систем управления;
- нехватка технологий, отвечающих требованиям циркулярной экономики;
- недостаток опыта и примеров внедрения элементов циркулярной экономики в различных сферах с учетом их взаимосвязи;

- слабое развитие рынка консультационных услуг в данной области;
- отсутствие единого реестра или информационной базы о полигонах вторичной переработки сырья, участников рынка купли-продажи вторсырья, в том числе отсутствие единой информационной платформы интеграции деятельности субъектов хозяйствования, которые могли бы сформировать субъект-объектные отношения в сфере рециклинга продукции производства и потребления;
- низкий уровень доверия в цепях поставок материалов, продукции и вторичного сырья, что требует совершенствования сферы управления логистическими потоками в циркулярной экономике.

Таблица 1 – Характеристика основополагающих факторов, влияющих на развитие Арктической зоны

Table 1 – Characteristics of the fundamental factors influencing the development of the Arctic zone

Ограничения и сдерживающие факторы развития Арктической зоны	Конкурентные преимущества Арктической зоны
1) экстремальные климатические условия территории и экстремально дискомфортные условия для проживания человека	1) этнокультурный потенциал
2) инфраструктурные ограничения	2) население, адаптированное к деятельности в сложных арктических условиях и обладающее уникальным опытом традиционного хозяйствования
3) повышенная ресурсоемкость, северное удорожание, связанное с особенностями территории	3) относительно низкая экологическая нагрузка на территорию
4) высокие издержки	
5) уязвимость арктических природных комплексов к воздействию при реализации проектов освоения территории	

В последнее время для гармонизации интересов населения, местных органов власти и добывающих компаний в процессе реализации социально и экологически значимых проектов используется механизм государственно-частного партнерства. Такой подход предполагает учет и оценку экологического фактора и этнологических условий при обосновании намечаемой деятельности [6].

По мнению автора данного исследования, необходимо обеспечить координацию и сотрудничество в сфере циркулярной экономики, что предполагает укрепление вовлеченности общественности, региональных органов власти и субъектов хозяйствования в реализацию политики циркулярной экономики, инициирование и содействие межотраслевому диалогу и действиям, формирование сетевых связей по вопросам внедрения и развития элементов циркулярной экономики, создание открытого информационного пространства для взаимодействия и координации действий всех подсистем циркулярной экономики и субъектов.

Для оценки потенциала циркулярной экономики и разработки программных решений по повышению эффективности управления данной сферой деятельности принципиально важное значение приобретает классификация объектов экономического анализа (субъектов хозяйствования, отраслей) по уровню внедрения элементов циркулярной экономики, учитывая неравномерный характер ее развития.

Применительно к территории Арктической зоны целесообразно предложить следующие управленческие решения по активизации внедрения технологий циркулярной экономики (см. табл. 2).

Методология управления развитием территории Арктической зоны на основе технологий циркулярной экономики, по мнению автора данного исследования, должна базироваться на следующих принципах:

- комплексности (охватывать все подсистемы циркулярной экономики: экономическую, экологическую и социальную);
- системности (единая система показателей оценки для объектов экономического анализа);
- постоянства (регулярный мониторинг показателей циркулярной экономики для выявления трендов, сопоставления и бенчмаркинга);
- достоверности (использование официальной статистической информации);
- единства (единые стандарты и методики оценки для объектов экономического анализа);
- ограниченности (выбор наиболее значимых индикаторов для оценки для каждой подсистемы);
- научности (использование научного подхода и моделирования для принятия управленческих решений);
- верифицируемости (проверка статистической адекватности предлагаемых методик и алгоритмов управления);
- гибкости (система индикаторов циркулярной экономики должна быть способной реагировать на изменения в трендах, вызванных

сменой технологического уклада);

- сопоставимости (возможность проведения сравнительного сопоставления между объектами экономического анализа друг с другом и во времени при смене технологического уклада);

- доступности (доступ к источникам сбора информации для расчета индикаторов циркулярной экономики и итоговых показателей для всех заинтересованных групп);

- развития (совершенствование методической базы и инструментария управления при смене технологического уклада в силу появления новых индикаторов отдельных подсистем циркулярной экономики).

Таблица 2 – Управленческие решения по активизации внедрения технологий циркулярной экономики на территории Арктической зоны

Table 2 - Management decisions to enhance the introduction of circular economy technologies in the Arctic zone

Системы сбора и утилизации материалов	Инновационные технологии и прогрессивные модели, призванные увеличить срок службы продукта и жизненный цикл его составных элементов	Разумное производство и потребление
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Переработка отходов и материалов с целью получения ресурсов для нового продукта</li> <li>• Сжигание отходов и материалов с рекуперацией энергии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замена неисправных деталей продукта с целью продления жизненного цикла товара или производство нового товара из исправных деталей старого</li> <li>• Ремонт и обслуживание неисправного продукта с целью продления срока его службы и использования по оригинальному назначению</li> <li>• Перепрофилирование, использование продукта или его базовых элементов по альтернативному назначению</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сокращение использования природных ресурсов, направленное на нулевой выброс отходов, как на уровне производственных масштабов, так и на уровне конкретных индивидов</li> <li>• Отказ от использования избыточного сырья и материалов</li> <li>• Переосмысление жизненного цикла продукта и использования материалов с позиции рационального пользования, совместного пользования</li> </ul>

В настоящее время на территории Арктической зоны при поддержке органов государственной власти развиваются проекты, основанные на технологиях циркулярной экономики. Большое внимание уделяется повышению эффективности обращения с отходами. Так, строительство экотехнопарка для сортировки, переработки и захоронения твердых коммунальных отходов начнется в Камчатском крае в 2024 году.

Планируется, что мощность нового объекта будет составлять около 117 тыс. тонн отходов ежегодно [4]. Также для его функционирования будут построены три мусороперегрузочные станции. При выборе земельных участков для размещения таких станций перегрузки отходов учитываются как сейсмичность площадки, так и возможность схода лавин и селевых потоков.

Для повышения эффективности внедрения технологий циркулярной экономики необходимо системное взаимодействие всех заинтересованных сторон.

### **Заключение**

Циркулярная экономика представляет собой сложную систему, в которой технологии, бизнес-модели, межсубъектные связи структурированы особым образом – в формах замкнутых циклов производства, распределения и потребления.

Модель циркулярной экономики является одним из важнейших направлений развития территории Арктической зоны. Замкнутый экономический цикл способен повысить эффективность производства вместе с повышением экологической эффективности. Приоритетным направлением в ресурсосберегающем производстве является использование циклически перерабатываемых материалов. Для обеспечения максимального вовлечения вторичного сырья в производственный оборот необходимо разрабатывать и внедрять технологические процессы с безопасным и экологичным переходом материалов и энергии из одного этапа экономического цикла в другой.

В целом по вопросам развития территории Арктической зоны на основе технологий циркулярной экономики следует акцентировать, по нашему мнению, внимание на следующих направлениях:

- неоспоримо влияние уровня развития технологий циркулярной экономики регионов, территорий, государств на обеспечение устойчивого социо-эколого-экономического развития, сохранения конкурентных преимуществ, в том числе на глобальном уровне, положительное влияние в период экономических кризисов и непредвиденных ситуаций в развитии территорий;

- недофинансирование развития циркулярной экономики в отраслевом разрезе, особенно значимым в определенный период времени, тормозит, а часто и отбрасывает социо-эколого-экономическое развитие назад, на позиции, когда уровень развития территорий был на несколько порядков ниже. Государственное управление, привлечение инвестиций, особенно частного характера, является ключевым фактором развития циркулярной экономики;

- положительный мировой опыт развития циркулярной экономики подтверждает, что основными факторами влияния в данном случае являются совершенствование институциональной среды, усиление роли государственно-частного партнерства, позволяющие достигать необходимого результата;

- наличие, развитие, совершенствование региональных программ стратегического планирования непосредственно влияет на долгосрочные цели достижения положительных экологических результатов;

- концепция стратегического развития циркулярной экономики в Арктической зоне должна базироваться на систематизации имеющихся научных разработок, расширении набора инструментов, эволюции принципов развития, многовариантности технологий, использования дополнительных методик в экономических расчетах при составлении программ.

#### ***Библиография / References:***

1. Валько Д.В. Циркулярная экономика: понятийный аппарат и диффузия концепции в отечественных исследованиях // Научный журнал НИУ ИТМО. Серия: Экономика и экологический менеджмент. – 2019. – №2. – С. 42-49.

2. Водолажская Е.Л., Шарафутдинова М.М., Чеканова Е.В. Развитие циркулярной экономики в мезосистемах: инновационные тренды и кластеризация // Экономический вестник Республики Татарстан. – 2020. – №4. – С. 13-18.

3. Давыдова Т.Е., Попова А.И., Распопова А.Е. Зеленая экономика в контексте глобального устойчивого развития // ЭКОНОМИНФО. – 2020. – № 1. – С. 49-54.

4. Дорохина Е.Ю., Харченко С.Г. Экономика замкнутого цикла в России // Экономика замкнутого цикла: последние тенденции в глобальной перспективе. – [Б.м.]: Springer Books, 2020. – С. 309-327.

5. Коданева С.В. Зеленая экономика - от осмысления содержания концепции к практике ее реализации: монография. – М.: Русайнс, 2020. – 144 с.

6. Кружкова И.И. Финансовое обеспечение проектов в сфере обращения с твердыми бытовыми отходами // Среднерусский вестник общественных наук. – 2023. – Т. 18. – № 1. – С. 179-193.

7. Морозова Г.Ю., Дебелая И.Д. Зеленая инфраструктура как фактор обеспечения устойчивого развития Хабаровска // Экономика региона. 2018. Т. 14, № 2. DOI 10.17059/2018-2-18

8. Сахарова С.М. Стратегическое государственное планирование развития территории арктической зоны на основе системы сбалансированных показателей // Среднерусский вестник общественных наук. – 2021. – Т. 16. – № 6. – С. 209-223.

9. Сахарова С.М., Павлова А.В. Комплексное развитие территории арктической зоны российской федерации на основе кластерного подхода // Вестник Поволжского государственного университета сервиса. Серия: Экономика. – 2022. – Т. 18. – № 2 (69). – С. 35-40.

10. Строева О.А., Ляпина И.Р. Инновационные бизнес-модели как фактор устойчивого развития региона // Среднерусский вестник общественных наук. – 2022. – Т. 17. – № 5. – С. 152-171.

1. Val'ko D.V. (2019) Cirkulyarnaya ekonomika: ponyatijnyj apparat i difuziya koncepcii v otechestvennyh issledovaniyah [Circular economy: conceptual apparatus and diffusion of the concept in domestic research] // Nauchnyj zhurnal NIU ITMO. Seriya: Ekonomika i ekologicheskij menedzhment [Scientific journal NRU ITMO. Series: Economics and environmental management]. – 2019. – №2. – P. 42-49. (In Russ.)

2. Vodolazhskaya E.L., SHarafutdinova M.M., CHEkanova E.V. (2020) Razvitie cirkulyarnoj ekonomiki v mezosistemah: innovacionnye trendy i klasterizaciya [Development of the Circular Economy in Mesosystems: Innovation Trends and Clustering] // Ekonomicheskij vestnik Respubliki Tatarstan [Economic Journal of the Republic of Tatarstan]. – 2020. – №4. – P. 13-18. (In Russ.)

3. Davydova T.E., Popova A.I., Raspopova A.E. (2020) Zelenaya ekonomika v kontekste global'nogo ustojchivogo razvitiya [Green economy in the context of global sustainable development] // EKONOMINFO. [ECONOMINFO]. – 2020. – № 1. – P. 49-54.

4. Dorohina E.YU., Harchenko S.G. (2020) Ekonomika zamknutogo cikla v Rossii [Circular economy in Russia] // Ekonomika zamknutogo cikla: poslednie tendencii v global'noj perspective [Circular Economy: Recent Trends from a Global Perspective]. – [B.m.]: Springer Books, 2020. – P. 309-327. (In Russ.)

5. Kodaneva C.B. (2020) Zelenaya ekonomika - ot osmysleniya sodержaniya koncepcii k praktike ee realizacii: monografiya [Green economy - from understanding the content of the concept to the practice of its implementation: monograph]. – M.: Rusajns [M.: Rusajns], 2020. – 144 p. (In Russ.)

6. Kruzhkova I.I. (2023) Finansovoe obespechenie proektov v sfere obrashcheniya s tvyordymi bytovymi othodami [Financial support for projects in the field of solid waste management] // Srednerusskij vestnik obshchestvennyh nauk [Central Russian Journal of Social Sciences]. 2023. – Vol. 18. – № 1. – P 179-193. (In Russ.)

7. Morozova G.YU., Debelaya I.D. (2018) Zelenaya infrastruktura kak faktor obespecheniya ustojchivogo razvitiya Habarovska [Green infrastructure as a factor in ensuring sustainable development of Khabarovsk] // Ekonomika regiona [Economy of the region]. 2018. – Vol. 14. – № 2. – DOI 10.17059/2018-2-18 (In Russ.)

8. Saharova S.M. (2021) Strategicheskoe gosudarstvennoe planirovanie razvitiya territorii arkticheskoy zony na osnove sistemy sbalansirovannyh pokazatelej [Strategic state planning for the development of the territory of the Arctic zone based on a balanced scorecard] // Srednerusskij vestnik obshchestvennyh nauk [Central Russian Journal of Social Sciences]. 2021. – Vol. 16. – № 6. – P. 209-223. (In Russ.)

9. Saharova S.M., Pavlova A.V. (2022) Kompleksnoe razvitie territorii arkticheskoy zony rossijskoj federacii na osnove klasternogo podhoda [Comprehensive development of the territory of the Arctic zone of the Russian Federation based on the cluster approach] // Vestnik Povolzhskogo gosudarstvennogo universiteta servisa. Seriya: Ekonomika [Journal of the Volga State University of Service. Series: Economy]. 2022. – Vol. 18. – № 2 (69). – P. 35-40. (In Russ.)

10. Stroeva O.A., Lyapina I.R. (2022) Innovacionnye biznes-modeli kak faktor ustojchivogo razvitiya regiona [Innovative business models as a factor in the sustainable development of the region] // Srednerusskij vestnik obshchestvennyh nauk [Central Russian Journal of Social Sciences]. 2022. – Vol. 17. – № 5. – P. 152-171. (In Russ.)