

ЭКОНОМИКА ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В МНОГОПОЛЯРНОМ МИРЕ

В течение трех последних десятилетий в отечественной и мировой научной литературе широко обсуждаются проблемы и перспективы инновационной экономики, новой экономики, экономики знаний и технологий, креативной экономики, экономики качества, зеленой экономики, цифровой экономики и других видов экономики, соответствующих различным подходам и направлениям неоднозначного международного экономического развития. В последние годы широко обсуждаются возможности экономики замкнутого цикла (циркулярной или циклической экономики).

Суть проблемы заключается в том, что, начиная с XIX века сложившаяся к тому времени модель промышленного производства привела к катастрофической вырубке лесов и массовому загрязнению территорий. В XX веке – это уже огромные объемы отходов на полигонах, несанкционированные свалки, масштабные выбросы в атмосферу, загрязнение сточных вод, нехватка экологической инфраструктуры¹. Так, например, по оценке экспертов, каждый европеец производил в 2004 году тонну мусора², а количество бытовых отходов на одного жителя в Японии в конце XX века составило 400 кг³. В России ежегодно накапливается более 8 миллиардов тонн отходов производства и более 60 миллионов тонн твердых бытовых отходов. При этом всего 9% материалов используется повторно⁴. По данным Росприроднадзора в 2021 году количество

¹ Преображенский Б.Г. Промышленный симбиоз как инструмент циркулярной экономики // Регион: системы, экономика, управление. 2020. № 4. С. 37–48.

² Waste management in Europe - statistics & facts. <https://www.statista.com/topics/7561/waste-management-in-europe/#topicOverview>

³ Тихоцкая И.С. Проблемы бытовых отходов в Японии. Современные решения // География. 2007. № 20.

⁴ Пресс-центр Минприроды России. URL: <https://www.mnr.gov.ru/press/> (Дата обращения: 02.11.2022).

несанкционированных свалок отходов в России составило на конец года 15,85 тысяч объектов (2020 год - 14,52 тыс., 2019 – 12,25 тыс.)⁵.

Требует тщательного внимания проблема загрязнения околоземного пространства. По мнению ряда исследователей, человечество приближается к пределу возможностей планеты в обеспечении ресурсами, а в некоторых случаях уже переступило их⁶. Главная угроза заключается в необратимых последствиях для жизни и здоровья человечества. Вредные вещества накапливаются в продуктах, ухудшается состояние почвы, воды и воздуха, что ведет к росту заболеваемости и смертности, усиливаются социальная напряженность. В результате экономика теряет кадры, страдает качество человеческого капитала⁷.

Уже в начале XXI века в мировом сообществе, в том числе в России, утверждается устойчивая общественно-экономическая установка на переход к новой модели промышленного производства – формированию и развитию экономики замкнутого цикла. Достижения науки и производства, в первую очередь разработка и внедрение новых безотходных и энергосберегающих технологий и производств, показали техническую и технологическую осуществимость нового вида экономики. Диалектический принцип зарождения и развития нового качества проявляется в процессе становления экономики замкнутого цикла⁸.

На Западе концепция экономики замкнутого цикла была сформулирована в 1960-х годах академическими учеными в области экологии и экономики окружающей среды. Опасения относительно пределов роста и нехватки ресурсов, высказанные Р. Карсоном⁹ и К.

⁵ Росприроднадзор. Официальный сайт. URL: <https://http.rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/unauthorized-landfill/>.

⁶ Пределы роста: 30 лет спустя / Д. Х. Медоуз, Й. Рандерс, Д. Л. Медоуз; пер. с англ. – URL: https://batrachos.com/sites/default/files/pictures/Books/meadows_dr_2014_predely_ro sta_30_let_spustya.pdf.

⁷ Антонов С. А. Макроэкономическая модель оценки влияния инноваций на региональное развитие // Компетентность. 2018. № 2 (153). С. 5–11.

⁸ Фурер С. Ю. Модели экономики замкнутого цикла, используемые в России // Теория и практика мировой науки. 2019. № 2.

⁹ Carson Rachel. Silent Spring. — Houghton Mifflin Company, 1962. 368 p.

Боулдингом, заложили основу концепции экономики замкнутого цикла. Боулдинг, в частности, в своей статье, озаглавленной «Экономика грядущего космического корабля «Земля»»¹⁰, утверждал, что в качестве ответа на ограниченный запас ресурсов планеты, воды и энергии для выживания человечества крайне важны повторное использование и переработка отходов с точки зрения формирования обратных циклов восстановленных ресурсов и продления сроков использования продукта.

Изучением проблем и перспектив экономики замкнутого цикла усиленно и продуктивно занимаются в Китае, Индии, Японии, США, странах Европы (прежде всего, в Германии и Швейцарии) и других странах.

В то же время технологические и организационные возможности в России до сих пор используются недостаточно. Это в первую очередь касается существенных потерь, выражающихся в высокой энерго- и материалоемкости конечного продукта. Например, энергоемкость производства одной тонны цемента в России в среднем в 2,5 раза выше, чем в США, а на изготовление средней по величине детали машины идет в 1,5 раза больше металла, чем в Японии. В целом на производство одной единицы ВВП потребляется энергии в три-четыре раза больше, чем в промышленно развитых западных странах¹¹.

Все вышеперечисленные факторы обуславливают необходимость изменения применения многих управленческих подходов, что привело к разработке большого количества разнообразных систем управления. Практика внедрения в управленческую деятельность организаций большого количества разноплановых подходов закономерно привела к функциональным нарушениям в системе управления и появлению

¹⁰ Boulding K. E. "The Economics of Knowledge and the Knowledge of Economics". American Economic Review, Vol. 56, No. 1/2, March 1, 1966: 1–13

¹¹ World Energy & Climate Statistics – Yearbook 2024. <https://yearbook.enerdata.net/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html>

значительного количества рисков. В связи с этим перед организациями встала дилемма: сохранить существующие, традиционные управленческие подходы, что может привести к технологическому отставанию и потере конкурентоспособности, или внедрять новые управленческие концепции с риском утратить наработанный опыт и практики и получить снижение управляемости в переходном периоде¹².

Решением данной проблемы может стать научно обоснованный системный подход к построению интегрированных систем менеджмента. Современные тенденции развития мировой и российской экономик характеризуются разнонаправленными трендами глобализации и регионализации. Агрессивная политика США в условиях перманентного экономического и политического кризисов, привела к значительному изменению картины экономических связей как в Европе, так и в Азии. Попытка США сохранить свое доминирующее положение за счет всеобщей глобализации экономических отношений в настоящее время реализуется ими в рамках жесткого санкционного давления на Российскую Федерацию и экономической войны с Китаем¹³.

В ответ на агрессивную санкционную политику западных стран Россия была вынуждена формировать новые виды экономических отношений с конкретными регионами мира: страны Азиатско-Тихоокеанского региона, страны Ближнего Востока, страны Африки, страны Латинской Америки. Кроме этого, получили необходимое развитие процессы импортозамещения и сокращения сырьевой составляющей во внутреннем валовом продукте Российской Федерации.

Другими причинами изменения экономических отношений стало усиление требований по охране окружающей среды, рациональному

¹² Антонов С. А. Макроэкономическая модель оценки влияния инноваций на региональное развитие // Компетентность. 2018. № 2 (153). С. 5–11.

¹³ Антонов С. А. Макроэкономическая модель оценки влияния инноваций на региональное развитие // Компетентность. 2018. № 2 (153). С. 5–11.

использованию ресурсов и социальной ответственности бизнеса, получивших широкое распространение в рамках концепции устойчивого развития. Эти тенденции усугубляются происходящим в настоящее время переходом к шестому технологическому укладу, в рамках которого возникает новое понимание устойчивого конкурентного преимущества как результат внедрения технологических прорывных инноваций на основе современных, в первую очередь информационных, технологий. Экономика замкнутого цикла в большинстве случаев рассматривается как средство достижения целей устойчивого развития, предотвращения глобальных катастроф, связанных с нерациональным природопользованием, ростом населения и объемов потребления¹⁴.

В настоящее время в России уже существует ряд федеральных проектов, направленных на решение вопросов с бытовыми и промышленными отходами, минимизацию захоронения отходов и создание инфраструктуры для их утилизации. Например, федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», созданный в рамках нацпроектов «Экология» и «Производительность труда», Федеральный проект «Чистая страна», направленный на рекультивацию свалок, Федеральный проект «Бережливое производство», предусматривающий рациональное использование ресурсов в промышленности за счет совершенствования управления производством и цепочками поставок. Очевидно, что решение проблем, связанных не только с утилизацией отходов, но и более бережным использованием имеющихся ресурсов, остается актуальным при рассмотрении перспектив развития экономики замкнутого цикла в России. Реформа отрасли успешно прошла первый, организационный, этап реализации: проект обеспечен финансированием, создана система

¹⁴ Шкарупета Е.В., Гилек С.А., Польщиков Т.И. Развитие нарратива циркулярной экономики // Анализ проблем внедрения результатов инновационных исследований. 2022. С. 180.

региональных операторов, в 45 регионах уже введен отдельный сбор мусора, определены тарифы, появились мусоросортировочные комплексы¹⁵.

Однако, фундаментально задачи в сфере обращения со всеми отходами, по мнению экспертов-участников форума, поможет решить создание в регионах России экопромышленных парков, в которых все этапы работы с различными отходами – от сортировки и утилизации до изготовления новой продукции – будут проходить в пределах одной территории. В качестве перспективной бизнес-модели российской экономики замкнутого цикла рассматривается организация восьми экопромышленных парков, которые должны обладать примерно одинаковыми возможностями для переработки основных видов отходов. Экопромышленные парки планируется построить в Приморье, Ставропольском и Краснодарском краях, Ленинградской, Московской, Нижегородской, Новосибирской и Челябинской областях. Основным экономическим эффектом от создания экопромышленных парков должно стать снижение полигонного захоронения отходов в 2 раза к 2030 году по сравнению с 2020 годом¹⁶.

Переход к модели экономики замкнутого цикла реализуется в России в виде национальных программ. Работы, которые будут вестись в рамках проекта, направлены на возвращение в оборот полезных ископаемых и на превращение мусора в полезное вторсырье. Для решения вышеперечисленных проблем необходима разработка системных подходов к реализации процессов трансформации экономики на основе принципов и механизмов циркулярности.

¹⁵ Росконгресс. Восточный экономический форум-2022. "Экономика замкнутого цикла: от планов к действиям". URL: <https://roscongress.org/sessions/eef-2022-ekonomika-zamknutogo-tsikla-ot-planov-k-deystviyam/discussion/>.

¹⁶ Буцаев, Д. Правительство вложит 9,4 млрд рублей в создание 8 экопромышленных парков на 11 346 рабочих мест // Российский экологический оператор. Дата публикации: 02.11.2022. URL: <https://reo.ru/tpost/sl0bxcpes1-pravitelstvo-vlozhit-94-mlrd-rublei-v-so>.