

ШВЕДСКИЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В АРКТИКЕ

SWEDISH EXPERIENCE IN THE DEVELOPMENT OF A CIRCULAR ECONOMY IN THE ARCTIC



Рыжова А. В.

Кандидат экономических наук, эксперт Центра координации исследований Российского института стратегических исследований, член Экспертного совета Экспертного центра ПОРА (Проектный офис развития Арктики), e-mail: annar2@yandex.ru

Ryzhova A. V.

Ph.D. in Economics, expert at the Research Coordination Center of the Russian Institute for Strategic Studies, member of the Expert Council of the PORA Expert Center (Project Office for the Development of the Arctic), e-mail: annar2@yandex.ru

Аннотация. В статье анализируется опыт Швеции по развитию циркулярной экономики. Рассматривается комплекс мер на национальном и региональном уровнях. Особое внимание уделяется арктическим регионам. В отличие от других полярных провинций население севера Швеции растёт. Формирование комфортной для человека среды проживания возможно даже в сложных северных климатических условиях. Применение опыта шведских регионов представляет интерес для российской Арктики.

Annotation. The article analyzes the experience of Sweden in the development of a circular economy. A set of measures at the national and regional levels is being considered. Particular attention is paid to the Arctic regions. In contrast to other polar provinces, the population of northern Sweden is growing. The formation of a comfortable environment for humans is possible even in difficult northern climatic conditions. The application of the experience of the Swedish regions is of interest to the Russian Arctic.

Ключевые слова: Швеция, Арктика, циркулярная экономика, опыт развития.

Key words: Sweden, Arctic, circular economy, development experience.

Швеция входит в число стран наиболее успешно внедряющих принципы циклической экономики. Стокгольм преследует амбициозные цели. Страна намерена стать мировым лидером по переходу на «зелёное» развитие и содействовать глобальному переходу к экономике замкнутого цикла [1]. Северные регионы страны становятся опытными полигонами для применения данных идей.

В настоящее время не существует устоявшегося определения экономики замкнутого цикла¹. Однако, можно выделить то, что их объединяет: отходы в данном типе экономики признаются в качестве ресурса. Циркулярная экономика направлена на улучшение дизайна продуктов для повышения их долговечности, на предотвращение бесполезной траты ресурсов за счёт их повторного использования и на преобразование отходов.

При этом стоит отметить, что экономика замкнутого цикла — это не самоцель, а средство для достижения цели: она даёт возможность производить больше с меньшими затратами, лучше использовать имеющиеся природные ресурсы и преобразовывать отходы в новые ресурсы, одновременно содействуя созданию новых рабочих мест и устранению неравенства (улучшая доступ к услугам, товарам, инфраструктуре). Таким образом, хотя экологический нарратив, согласно которому меньшее использование материалов подразумевает сокращение выбросов парниковых газов, до сих пор преобладает в продвижении к экономике замкнутого цикла, исследователи всё больше обращают внимание на социальные и экономические аспекты в качестве драйверов для этого перехода [4].

Ожидается, что циркулярная экономика окажет положительное влияние на экономический рост, создание новых рабочих мест и приведёт к снижению негативного воздействия на окружающую среду. По оценкам экспертов, к 2030 г. переход от линейного подхода «бери, производи и утилизируй» к циркулярной системе обеспечит экономический рост в 4,5 трлн долл. [5] Прогнозы показывают, что к 2030 г. благодаря этому подходу производительность труда в Европе может повыситься на 3 % и привести к увеличению валового внутреннего продукта на 7 % [6]. Оценки на уровне городов демонстрируют, что, например, применение подхода экономики замкнутого цикла к строительной отрасли в городе Амстердам (Нидерланды) снизит выбросы парниковых газов на 0,5 млн тонн CO₂ в год. В Лондоне выгоды от циркулярного подхода, применяемого в пищевой и текстильной промышленности, электротехнике и химической промышленности, оцениваются в 7 млрд фунтов стерлингов ежегодно к 2036 г. [7] По оценкам, около 50 тыс. рабочих мест, связанных с циркулярной экономикой, будут созданы в регионе Иль-де-Франс. Экологические преимущества данного подхода заключаются в следующем: уменьшение загрязнения окружающей среды; увеличение использования возобновляемых ресурсов; снижение потребления сырья, воды, земли и энергии.

Потенциал циркулярной экономики ещё только предстоит раскрыть. Сегодня менее 10 % мировой экономики подходит под критерии «замкнутой» [8]. Применение принципов циркулярной экономики подразумевает выход за рамки чисто технических аспектов и внедрение новых мо-

делей управления для создания стимулов (юридических, финансовых), ведущих к внедрению инноваций (социальных, институциональных) и генерированию информации (данные, знания). Данный тип экономики предполагает модели управления, основанные на многоотраслевом подходе.

В 2016 г. правительство Швеции инициировало проект по исследованию экономики замкнутого цикла. Особое внимание уделялось поведению потребителей, повторному использованию продуктов, а также промышленному симбиозу. Исследование было направлено на улучшение переработки с целью предотвращения образования отходов. Итоговая цель виделась как построение «общества без отходов». В 2017 г. правительство выпустило отчёт, в котором отмечалась необходимость развития сотрудничества между правительством и бизнес-структурами в целях содействия устойчивому развитию и инновациям. Для перехода к циркулярной экономике в 2017 г. шведское правительство реформировало налоговую систему, предоставив льготы компаниям, занимающимся переработкой материалов, включая текстильный сектор.

В 2018 г. в рамках второго исследования была разработана «Дорожная карта, содействующая распространению промышленного симбиоза в Швеции». В ней рассматривался промышленный и городской симбиоз. В то время как промышленный симбиоз позволяет компаниям обмениваться ресурсами, городской симбиоз предполагает их взаимовыгодный обмен внутри городских районов и между отраслями. В Дорожной карте представлены инструменты для расширения сотрудничества между промышлен-

¹ В экономике замкнутого цикла стоимость продуктов, материалов и ресурсов сохраняется как можно дольше, а образование отходов сводится к минимуму [2]. Экономика замкнутого цикла — это экономика, которая оказывает незначительное воздействие на окружающую среду и экономно расходует природные ресурсы за счёт высокой эффективности их использования и предотвращения образования отходов, особенно в производственном секторе, и минимальной утилизации материалов по окончании срока их службы [3].

ными предприятиями и городами, в частности создание региональных центров развития, поддерживаемых национальным центром; образование целевых групп, накапливающих знания в ключевых областях (например, технологии восстановления), а также программы закупок местного и национального правительств [9].

В 2018 г. в Швеции была учреждена Национальная делегация по замкнутой экономике. Делегация является консультативным органом при правительстве и входит в состав Шведского агентства экономического и регионального роста. В её состав включены представители бизнеса, академических кругов и государственного сектора. Цель создания данного органа – поддержать переход общества к ресурсоэффективной, замкнутой биоэкономике. Его деятельность сосредоточена на трёх приоритетных областях: переработка пластика, государственные закупки и циркулярный дизайн. На основе циркулярного дизайна делегация будет заниматься разработкой новых бизнес-моделей в целях увеличения переработки пластика и расширения использования экологически чистых материалов, добываясь роста их повторного использования и продлевая срок службы продуктов. Она займётся изучением нормативных и фискальных барьеров, определит передовой опыт и привлечёт заинтересованные стороны для обмена информацией и накопления знаний. Делегация должна представить экономически эффективные меры и рекомендации по внедрению циркулярной экономики на национальном и субнациональном уровнях.

Швеция разрабатывает специальные меры национальной политики, а также программы финансирования, способствующие

переходу страны к экономике замкнутого цикла. Так, шведское инновационное агентство Vinnova предоставляет средства для инициатив, занимающихся исследованием политических и поведенческих проблем, препятствующих переходу к циклической и биоэкономике [10]. В настоящее время агентство реализует два таких проекта: программа биоинноваций, направленная на содействие сотрудничеству между отраслями, в основном в лесном, текстильном и химическом секторах; и программа RE:Source, связанная с управлением ресурсами и отходами. Она объединяет операторов по управлению отходами и исследователей для совместной подачи заявок на финансирование инновационных проектов. Шведское агентство экономического и регионального роста при Министерстве предпринимательства и инноваций, работающее над повышением конкурентоспособности шведских фирм, поддерживает инициативы в рамках программы Start-up Sweden Program. Некоторые из стартапов разработали решения для экономики замкнутого цикла.

На региональном уровне арктический регион Вестерботтен намерен перейти к экономике замкнутого цикла и внедрить принципы совместного использования (шеринг). Это указано в стратегии развития данного региона [11]. По мнению шведских экспертов, округ Вестерботтен благодаря развитой цифровой инфраструктуре, широкому доступу к возобновляемым источникам энергии и биомассе, опыту в области экостроительства имеет хорошие возможности для развития циклической экономики. В частности, шведский город Умео ²сделал циркулярную экономику приоритетом в своём Стратегическом плане на 2016–2028 гг. В нём отмечается, что Умео должен стать образцом для подражания

среди других шведских городов по решению вопросов перехода к экономике замкнутого цикла.

Арктический Умео – самый быстрорастущий городской центр Северной Швеции. В 2018 г. в городе насчитывалось 127 тыс. жителей, что соответствует 50 % населения округа Вестерботтен. За последние 50 лет население Умео увеличилось вдвое [9]. По прогнозам к 2050 г. оно достигнет 200 тыс. жителей, что увеличит нагрузку на инфраструктуру и приведёт к росту потребления природных ресурсов.

Переход к циклической экономике в Умео потребует согласования политики властей, например, в области жилищного строительства, транспорта, землепользования, управления отходами и логистики. Ожидается, что более высокая плотность населения будет способствовать дальнейшему развитию инициатив совместной экономики, особенно в транспортном секторе.

Комплексный план устойчивого развития Умео предусматривает пять приоритетных направлений [12]:

1. Содействие развитию города в радиусе пяти километров от его центра. Предполагается, что это будет стимулировать граждан пользоваться общественным транспортом с целью перехода от автомобилей к экологически безопасным видам транспорта (например, велосипеду).

2. Формирование новых городских районов с высокой плотностью населения, что позволит их развивать, предлагая услуги и решения для совместного потребления.

3. Планирование роста населения города в соответствии с

2 Умео – столица округа Вестерботтен, расположенного на севере Швеции.

возможностями общественного транспорта.

4. Инвестиции в общественные парки, чтобы обеспечить гражданам здоровую окружающую среду путём расширения доступа к отдыху и продвижению здорового образа жизни.

5. Поощрение участия граждан в процессе планирования развития города.

Муниципалитет Умео поддерживает несколько проектов и инициатив, связанных с циркулярной экономикой. К примеру, бизнес-акселератор циркулярной экономики Северная Швеция (SEBANS), созданный в 2017 г. муниципалитетом Умео, консалтинговой фирмой Esam AB и компанией North Sweden Cleantech, для проведения образовательных встреч по проблемам экономики замкнутого цикла. В долгосрочной перспективе SEBANS стремится создать платформу для обмена идеями, чтобы расширить возможности сотрудничества между циркулярными бизнесами. Ещё один проект – это город совместного потребления Умео (The sharing City Umea). Инициатива направлена на тестирование и оценку оказания совместных услуг. Она является частью национальной программы «Шеринг-экономика в городах» (Sharing Cities Sweden). В её рамках разрабатываются цифровые решения для создания сервисов совместного доступа, а также анализируются возможности и риски, связанные с шеринг-экономикой. Бюджет проекта составляет 24 млн шведских крон (2018–2020) [9].

Помимо муниципалитета ряд других шведских организаций готовы оказать содействие для перехода к экономике замкнутого цикла. Так, шведские университеты и исследовательские центры ведут исследования по проблемам циркулярной экономики.

К примеру, университет Умео специализируется на экологических науках и технологиях, управлении природными ресурсами и дизайне. Департамент архитектуры университета включил циркулярную экономику в свои магистерские курсы по устойчивому городскому развитию и сотрудничает с муниципалитетом и группой «Совместные города», чтобы побудить студентов включить циркулярную экономику в свои исследования. Школа бизнеса, экономики и статистики Умео предлагает курс по устойчивому предпринимательству в со-

трудничестве с малыми и средними предприятиями и стартапами. Если пилотные проекты, разработанные в рамках курса, не приносят прибыли, они вряд ли получат развитие. Факультет науки и технологий Университета Умео выполнил несколько проектов исследований и разработок с упором на будущие устойчивые решения.

В Умео действует ряд инкубаторов, в которых могут принять участие инновационные компании и стартапы для разработки циркулярных проектов. Инкубато-

Литература

1. Арктическая стратегия Швеции. Правительство Швеции. 2020. URL: <https://www.government.se/information-material/2020/11/swedens-strategy-for-the-arctic-region-2020/> (дата обращения: 15.02.2021).
2. Замыкание цикла – Европейский план действий по развитию циркулярной экономики. 2015. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015DC0614&from=EN> (дата обращения: 15.02.2021).
3. Экинс П., Доменех Т., Друммонд П. Циркулярная экономика: что, почему, как и где. Статья подготовлена для семинара ОЭСР/ЕС 5 июля 2019 г. в рамках цикла «Управление экологическим и энергетическим переходом в регионах и городах», Париж.
4. Бломсма Ф., Бреннан Дж. Возникновение циркулярной экономики: новые рамки для увеличения производительности ресурсов. Журнал промышленной экологии. 2017. Вып. 21/3. стр. 603–614. URL: <http://dx.doi.org/10.1111/jiec.12603> (дата обращения: 10.02.2021).
5. Циркулярная экономика может дать миру 4,5 трлн долл. экономического роста. Сайт Accenture. 2015. URL: <https://newsroom.accenture.com/news/the-circular-economy-could-unlock-4-5-trillion-of-economic-growth-finds-new-book-by-accenture.htm> (дата обращения: 01.02.2021).
6. Циркулярная экономика для конкурентной Европы. МакКинси Центр бизнеса и окружающей среды. 2015. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/growth-within-a-circular-economy-vision-for-a-competitive-europe> (дата обращения: 18.02.2021).
7. Лондон. Столица циркулярной экономики. Лондонский совет по отходам и вторичной переработке. 2015. URL: https://www.lwarb.gov.uk/wp-content/uploads/2015/12/LWARB-circular-economy-report_web_09.12.15.pdf (дата обращения: 15.02.2021).
8. Циркулярная экономика. Отчёт. 2020. URL: https://docs.wixstatic.com/ugd/ad6e59_733a71635ad946bc9902dbdc52217018.pdf (дата обращения: 15.02.2021).
9. Циркулярная экономика в Умео, Швеция. Исследования городов ОЭСР. 2020. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/the-circular-economy-in-umea-sweden_4ec5dbcd-en (дата обращения: 19.02.2021).
10. Виннова. К устойчивой экономике завтрашнего дня. 2019. URL: <https://www.vinnova.se/en/m/circular-and-bio-based-economy/> (дата обращения: 20.02.2021).
11. План действий региона Вестерботтен 2018–2020. 2018. URL: www.interregeurope.eu/library/file_1550039542 (дата обращения: 11.02.2021).
12. Муниципалитет Умео, Швеция. Всесторонний план развития. 2018. URL: <http://www.umea.se/oversiktsplan> (дата обращения: 19.02.2021).
13. Уминова Инновейшн. Домашняя страница. 2021. URL: <http://www.uminova.innovation.se/> (дата обращения: 15.02.2021).

ры специализируются на пяти основных областях: поддержка новых бизнес-моделей (Uminova Innovation), творческие индустрии (eXpression Umea), науки о жизни (Umea Biotech), молодые стартапы (BIC Factory) и экономика совместного потребления (Companion Nord). Первые три инкубатора софинансируются муниципалитетом, региональным правительством и Университетом Умео. Муниципалитет требует, чтобы проекты экономики замкнутого цикла были включены в основную деятельность инкубаторов. Uminova Innovation специализируется на инновационных и масштабируемых бизнес-идеях, которые имеют потенциал роста на рынке [13]. С момента своего создания в 2003 г. он оказал поддержку более чем 150 компаниям. На сегодняшний день в инкубатор входят 50 стартапов и 40 компаний. Бизнес-инкубатор eXpression Umea поощряет включение в компании аспектов устойчивого развития и продвигает инновационный дизайн в тесном сотрудничестве с местными производителями. Umea Biotech Incubator является одним из 15 ведущих биотехнологических инкубаторов Европы. Он нацелен на развитие сектора наук о жизни за счёт поддержки биомедицинских предприятий, способствующих региональному и национальному росту. В состав инкубатора входит кластер лесной промышленности. Он формируется из стартапов и компаний лесной промышленности (например, целлюлозно-бумажных фабрик), работающих над проектами по переработке биоотходов в новые продукты.

В Умео также действует несколько сетей, нацеленных на создание синергии внутри экономических секторов и между ними, а также на привлечение граждан к применению устойчивых моделей потребления. К примеру, сеть по устойчивому строительству и управлению недвижимостью в холодном клима-

те, созданная муниципалитетом в 2008 г., объединяет 55 участников из всех сегментов цепочки поставок в строительстве. Сеть позволила создать государственно-частное партнёрство для развития к 2024 г. нового городского округа Томтебо-Странд. План округа включает принципы замкнутой экономики. Сеть экологически чистых ресторанов в Умео включает 14 ресторанов в городе, которые следят за устойчивыми практиками в пищевой промышленности и утилизацией пищевых отходов [9].

Literature

1. Sweden's strategy for the Arctic region. Government offices of Sweden. 2020. URL: <https://www.government.se/information-material/2020/11/swedens-strategy-for-the-arctic-region-2020/> (accessed: 15.02.2021).
2. Closing the loop – An EU action plan for the circular economy. 2015. URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52015DC0614&from=EN> (accessed: 15.02.2021).
3. Ekins P., Domenech T., Drummond P. The Circular Economy: What, Why, How and Where., Background paper for an OECD/EC Workshop on 5 July 2019 within the workshop series "Managing environmental and energy transitions for regions and cities", Paris.
4. Blomsma F. and Brennan G. The emergence of circular economy: A new framing around prolonging resource productivity. *Journal of Industrial Ecology*. 2017. Vol. 21/3. pp. 603–614. URL: <http://dx.doi.org/10.1111/jiec.12603> (accessed: 10.02.2021).
5. The circular economy could unlock \$4.5 trillion of economic growth // Accenture. 2015. URL: <https://newsroom.accenture.com/news/the-circular-economy-could-unlock-4-5-trillion-of-economic-growth-finds-new-book-by-accenture.htm> (accessed: 01.02.2021).
6. Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe. McKinsey Centre for Business and Environment. 2015. URL: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/growth-within-a-circular-economy-vision-for-a-competitive-europe> (accessed: 18.02.2021).
7. London. The circular economy capital. London waste and recycling board. 2015. URL: https://www.lwarb.gov.uk/wp-content/uploads/2015/12/LWARB-circular-economy-report_web_09.12.15.pdf (accessed: 15.02.2021).
8. Circle Economy. The Circularity Gap report. 2020. URL: https://docs.wixstatic.com/ugd/ad6e59_733a71635ad946bc9902dbdc52217018.pdf (accessed: 15.02.2021).
9. The Circular Economy in Umeå, Sweden. 2020. OECD Urban Studies. URL: https://www.oecd-ilibrary.org/urban-rural-and-regional-development/the-circular-economy-in-umea-sweden_4ec5dbcd-en (accessed: 19.02.2021).
10. Vinnova. Tomorrow's Sustainable Economy. 2019. URL: <https://www.vinnova.se/en/m/circular-and-bio-based-economy/> (accessed: 20.02.2021).
11. Region Västerbotten Action Plan 2018-2020. Towards an Innovation Loop express for regional development. 2018. URL: [www.interregeurope.eu > library > file_1550039542](http://www.interregeurope.eu/library/file_1550039542) (accessed: 11.02.2021).
12. Municipality of Umea. Comprehensive Plan for Umea Municipality. 2018. URL: <http://www.umea.se/oversiktsplan> (accessed: 19.02.2021).
13. Uminova Innovation. Homepage. 2021. URL: <http://www.uminovainnovation.se/> (accessed: 15.02.2021).

Таким образом, Швеция создает благоприятную законодательную, налоговую и институциональную среду для поддержки начинаний в циклическом производстве и управлении. Опыт шведских арктических регионов по внедрению принципов циркулярной экономики представляет интерес и для российской Арктики. В отличие от других полярных провинций население севера Швеции растёт. Формирование комфортной для человека среды проживания возможно даже в сложных северных климатических условиях.