

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ С ПОМОЩЬЮ ПРИНЦИПОВ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ

Р.С. Сати,

Г.Н. Ярыгина

Полоцкий государственный университет, Республика Беларусь

Циркулярная экономика – это модель экономики, в которой создаются альтернативные линейной экономике замкнутые циклы, где ресурсы находятся в постоянном круговом движении в системе производства и потребления с целью оптимизации использования первичных ресурсов, а также сокращения отходов на каждом этапе (Авторское). Циркулярная экономика представляет собой концепцию с широким спектром целей и принципов, которая ведет к ресурсоэффективной, экологичной и социально направленной экономике. Данная концепция является противоположностью линейной экономики, которая предполагает «бери-производи-утилизируй» и предлагает «замкнутую систему», в которой стоимость продуктов, материалов и ресурсов поддерживается на принципе повторного использования и восстановлении.

Одним из условий для внедрения концепции циркулярной экономики является реорганизация бизнес-процессов, связанных с управлением материальными ресурсами, что требует переосмысления цепочки создания стоимости. Существуют различные стратегии, которые отражаются на нескольких уровнях: а) на макроуровне – путем изменения региональных фискальных и экономических условий; мезоуровень – за счет изменения способа организации цепочек поставок; на микроуровне – изменяя способ производства и использования материалов и продуктов [3]. Изначально, в экономической системе линейного типа отходы учитываются в натуральном выражении (тоннах, кубометрах и т.д.), на микроэкономическом уровне их потребительская стоимость принимается равной нулю, так как потребительские свойства полностью извлечены, и в оставшейся массе материальных ресурсов не осталось никакой полезности. На макроэкономическом уровне стоимость отходов определяется по данным предприятий, принимающих отходы на обезвреживание и утилизацию, и определяется как совокупная стоимость их обезвреживания, утилизации и хранения на полигоне. Однако, при внедрении практик циркулярной экономики ситуация в корне меняется. На предприятии появляется возможность использовать не только первичные, но и вторичные материальные ресурсы, при этом возникает возможность выбора, какие именно ресурсы использовать на каждом этапе производственного цикла в зависимости от существующей технологии [1].

Сопоставление стоимости первичных и вторичных ресурсов формирует не только устойчивый спрос на вторичное сырье, но и ценовое соотношение между первичными и вторичными ресурсами на рынке. В результате отходы, ранее существовавшие в экономической системе с нулевой стоимостью, начинают учитываться на микроуровне – по стоимости замещения первичных ресурсов, а на макроуровне – по стоимости упущенных возможностей от недовыпуска продукции. В тоже время, в долгосрочной перспективе повышение стоимости первичных ресурсов создает стимулы у предприятия к использованию более дешевого вторичного сырья и к дополнительному инвестированию в процесс рециркуляции материальных ресурсов [1].

В результате при поэтапном переходе к циркулярной экономике базовый принцип линейной модели «добывай, производи, выбрасывай» (англ. «take, make, waste») трансформируется в принцип «добывай, производи, повторно используй» (англ. «take, make, reuse»), что поднимает на новый уровень экологическую эффективность, одновременно предотвращая омертвление значительных объемов ресурсов при захоронении на полигонах отходов, а также отслужившей продукции.

Достаточно актуальной становится проблема унификации терминологии по природопользованию, которая используется в научной, учебной литературе и производственной среде. Научно-обоснованная классификация основных и вторичных ресурсов и отходов может стать основой для сбора, обработки и использования информации для разработки планов и программ, направленных на повышение эффективности утилизации вторичных ресурсов и отходов, мероприятий для комплексного использования сырья, усовершенствования системы планирования новых мало- и безотходных производств, более широкого применения древесных ресурсов.

Для успешного продвижения циркулярной экономики потребуются не только новые структуры, но, в частности, включение дополнительных участников в цепочку функционирования данной концепции.

По сравнению с классическим управлением отходами, промышленность играет здесь значительно более важную роль. Тенденция к экономике замкнутого цикла предлагает значительный потенциал для повышения долгосрочной конкурентоспособности, поскольку происходит использование вторичного сырья в качестве основного сырья для производства продукции. Производственные процессы могут внести решающий вклад в надежность поставок (в дополнение к соответствующей экономии затрат) [4].

Хотя конкретные эффекты циркулярной экономики все еще трудно оценить, можно предположить, что потребители также извлекут выгоду из изложенных преимуществ для промышленности, так как одной из целей циркулярной экономики является ради благополучия будущих поколений остановить увеличивающееся потребление. На потребителей возлагаются большие надежды. Различные новые бизнес-модели замкнутой экономики смогут добиться успеха только в том случае, если потребители изменят свои привычки или, например, осознают преимущества использования, а не владения. Отмечается, также необходимость изменения моделей потребления посредством образования, рыночных стимулов или компаний, но то, как этот процесс будет развиваться, все еще связано со многими непредсказуемыми моментами [4]. В белорусских школах мало внимания уделяют экологии, основам циркулярной экономики. Хотя можно уже за школьной партой в игровой форме доносить важность бережного отношения к природе, вещам, которыми дети пользуются каждый день, экономии воды и других ресурсов. К примеру, в Финляндии, которая является одной из первых стран, активно внедряющих циркулярную экономику – экономику замкнутого цикла начинают изучать за школьной партой.

В свободном доступе для белорусов находится ограниченное количество информации о циркулярной экономике. Нет сайтов с информацией для обычных граждан и руководителей предприятий.

В последние годы в Беларуси начали появляться различные платформы для обмена и совместного пользования. Благотворительный проект KaliLaska (14,7 тыс. подписчиков в Instagram), который принимает одежду, обувь, украшения, сумочки, посуду, книги и передает их в детские дома, дома пенсионерам, сиротам, многодетным родителям и другим, нуждающимся людям. Также примерно раз в месяц, вещи, которые не были отданы, участвуют в ярмарке, где каждый желающий может приобрести их за очень демократическую цену [7]. К сожалению, пункт приема вещей, которые больше не нужны хозяевам и находятся в приемлемом качестве, находится только в Минске.

Другим примером служит благотворительный проект «Добры Ровар». Он принимает ненужные или сломанные велосипеды и передает их в детские дома и беженцам. Существует уже 3 года [8].

Усовершенствованный дизайн продукта, позволяющий избежать отходов, должен стать одним из центральных рычагов для внедрения экономики замкнутого цикла. Улучшенный дизайн может помочь продлить срок службы товаров или облегчить их ремонт, восстановление или модернизацию. Это может помочь в переработке товаров предприятиям, когда те разбирают товар, чтобы вернуть его ценные материалы и компоненты. В целом таким образом можно сэкономить ценные ресурсы. Однако текущие рыночные сигналы кажутся неадекватными для реализации этой возможности, особенно потому, что интересы производителей, потребителей и переработчиков не выровнены. Поэтому важно запускать инициативы по улучшению дизайна продукта, сохраняя при этом внутренний рынок, поддерживая конкуренцию и способствуя инновациям [4].

Также необходимо обеспечивать соблюдение высоких стандартов безопасности, применяемых к продукции и загрязняющим веществам, в будущем, даже если это означает, что определенные потоки отходов не могут быть циркулированы и должны быть утилизированы.

В Беларуси существует сформированная система экологических знаков, с помощью которых происходит информирование потребителей о безопасности продукции, которую им предоставляют. Экологическая маркировка становится средством рекламы и конкурентной борьбы, способствуя обеспечению экологической безопасности общества. Именно поэтому проблемы экологической маркировки должны занять свое место среди первоочередных задач современной экономики. В связи с этим особое внимание должно быть уделено совершенствованию системы экологической сертификации и стандартизации, увеличению числа национальных компаний, сертифицированных на соответствие международным экологическим стандартам.

1. Ответственность производителей за свою продукцию, т.е. «расширенная ответственность производителя» – это один из главных элементов циркулярной экономики. В данном случае индивидуальная ответственность производителя создаст связь между производителем и управлением отходов этого предприятия. Для этого необходимо изменить дизайн своего товара, чтобы увеличить его срок службы, а также для того, чтобы его было легче реставрировать, отремонтировать или восстановить.

2. Поощрять государством тех производителей, которые стремятся к уменьшению вредного воздействия на окружающую среду производством своих товаров.

3. Опираясь на исследования зарубежных ученых, на сегодняшний день в ЕС существует Директива «экодизайна», которая нацелена на повышение эффективности и экологичности, ремонтпригодности и долговечности товаров, разработан обязательный стандарт дизайна и маркировки продукции, соответственно, если у нас в Республике заработает схожая система, то наша продукция сможет беспрепятственно продаваться на рынках в ЕС.

4. Необходимо информировать потребителей об экологических преимуществах таких товаров на национальном уровне, для развития экологической культуры потребителей, их осведомленности об экологических проблемах для развития экологического сознания.

5. В случае если в результате развития системы экологической маркировки в Беларуси экологические критерии сравниваются с критериями Европейского Союза, это будет означать, что отечественная продукция имеет высокий потенциал. Важно то, что при внедрении экологической маркировки в Беларуси необходимо ориентироваться на те группы товаров, которые выпускают предприятия, являющиеся лидерами на национальном рынке.

6. Необходимо снизить ценовой диапазон платежей, связанных с реализацией процедуры экологической маркировки продукции, и установить его в пределах, которые будут соответствовать показателям нашей страны.

Необходимые шаги для внедрения экологической маркировки в Республике Беларусь могут быть следующие:

- создать организацию (структуру) либо консультационные предприятия, которые бы оказывали консультационные услуги в процессе получения сертификации, предоставление информации обо всех этапах;
- разработать экологический знак, который будет транслировать не только экологическую сущность продукции, но и отличаться своей информативностью и уникальностью;
- организовать систему информирования населения страны о том, как выглядит, что из себя представляет и что означает экологический знак;
- внедрить знак «Зелёная точка», как вариант разработки не только стандартов, но и классификации для вторичного сырья;
- определить возможные пути стимулирования предприятий, с целью их дальнейшей деятельности для получения и перехода к получению экологических знаков (например, налоговые льготы для предприятий, которые получили экологическую маркировку);
- определить объём инвестиций, необходимых для развития системы экологической маркировки и её глубокого внедрения на территории Республики Беларусь.
- активное участие государства в создании государственных закупок (например, включение экологических критериев в документы о государственных закупках).

Эффективность использования ресурсов имеет экономический смысл. Некоторые экономисты утверждают, что политика, направленная не на решение экологических проблем, таких как истощение ресурсов, утрата биоразнообразия, наводнения и засухи из-за изменения климата, может привести к потере рабочих мест и средствам существования. Поэтому решение экологических проблем открывает возможности для работников и работодателей и отражает экономический рост.

Эффективное использование топливно-энергетических ресурсов ключевой элемент экономики каждой страны, оказывающий существенное влияние на конкурентоспособность продукции, устойчивость, стабильность и уязвимость экономики, а также на экологию. Более того, повышение энергоэффективности приводит к усилению национальной экономики [2].

Экономическая энергия, в экономической концепции – выражение, предназначенное для производства энергии, инвестиций, потребления и вытекающих из этого выгод, и включает в себя все средства и процедуры, направленные на увеличение отдачи от использования энергии и снижение ее потерь до минимума, не влияя на темпы экономического роста, то есть потребление наименьшего количества

Экономия энергии направлена на то, чтобы извлекать как можно больше энергии из ее первичных источников, сохраняя при этом окружающую среду и сводя к минимуму ее вред [2].

Преимущества энергоэффективности. Максимальное увеличение выработки на единицу энергии увеличивает ВВП и может обеспечить другие макроэкономические преимущества, включая рост рабочих мест, лучший торговый баланс, более низкие цены на энергию и большую надежность поставок [6]. Не все меры по повышению энергоэффективности являются «рентабельными» – инвестиции должны быть экономически рациональны с учетом альтернативных издержек и основных постоянных и текущих затрат. Тем не менее, моделирование для World Energy Outlook Международного энергетического агентства (МЭА) показывает, что освоение экономически жизнеспособных инвестиций в повышение энергоэффективности приведет к увеличению совокупного экономического производства к 2035 году на 18 триллионов долларов США. Согласно оценкам макроэкономических моделей, рост будет увеличиваться на 0,25–0,25 %. 1,1 % в год, с соответствующим увеличением занятости. Энергоэффективность увеличивает объем производства, поскольку высвобождает ресурсы для других, более продуктивных инвестиций, поэтому, по оценкам МЭА, меры по повышению эффективности приносят выгоды в 2,5 раза превышающие предотвращенные затраты на энергию. Меры по повышению энергоэффективности обычно более трудозатратны, чем эквивалентные инвестиции в поставку ископаемого топлива, и создают в три раза больше рабочих мест на миллион долларов инвестиций [5].

В настоящее время возрастает интерес и конкуренция в отношении серьезных инвестиций в разработку программ и технологий альтернативной энергетики, а также внедрение и использование зеленых технологий в нескольких областях, которые в совокупности будут определять будущую энергетику в мире. Динамическое равновесие профессионально-квалификационной структуры предложения трудовых ресурсов и экономически – целесообразных рабочих мест для обеспечения энергоэффективности, в том числе за счет ресурсосбережения, достижение и поддержание, которого возможно с учетом управления индикаторами устойчивого развития экономики, определяющих спрос и предложение трудовых ресурсов в каждый момент социально-экономического, циркулярного развития экономики, и выработки механизма согласования обеих сторон.

Таким образом, можно предположить, что циркулярная экономика несет в себе огромный экономический потенциал. Она способствует более независимой промышленности от дорогостоящего импорта и способствует увеличению конкурентоспособности отрасли, за счет снижения себестоимости продукции. Новые бизнес-модели, товары и услуги, которые появятся, обеспечат существующие рабочие места, а также позволят создать новые квалифицированные рабочие места, что принесет пользу всем потребителям.

Список использованных источников

1. Батова, Н. На пути к зеленому росту: окно возможностей циркулярной экономики [Электронный ресурс] / Н. Батова, П. Сачек, И. Тоцицкая // BEROC Green Economy Policy Paper Series, PP GE. – 2018. – № 1. – Режим доступа: <http://www.beroc.by/upload/iblock/ae1/ae1bcb7979cd00ca76cd3e9fc72a3e9e.pdf>.
2. Yaryhina, H.N. Global Energy Security and International Economic Development [Electronic resource] / H.N. Yaryhina, I.V. Ziankova, R.S. Sati // Agrarian education and science – in the development of livestock : Materials of the International Scientific and Practical Conference. – p. 414. – Access mode: https://izhgsha.ru/images/DOCS/Nauka/Konferenc/20jul2020_Lubimov70/Lubimov_tom2.pdf#3.
3. Donati, F. Modeling the circular economy in environmentally extended input-output tables: Methods, software and case study [Electronic resource] / F. Donati, G.A. Aguilar-Hernandez, C. Pablo [etc.]. – January 2020. – Volume 152. – Access mode: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104508>.
4. Henning Wilts. Germany on the road to a circular economy? Friedrich-Ebert-Stiftung Economic and social policy Germany on the road to a circular economy? 10/2016/ ISBN: 978-3-95861-515-1.
5. Raising Energy Efficiency Standards to the Global Best [Electronic resource] / Russell Bishop, New Climate Economy. – Режим доступа: <http://www.newclimateeconomy.net/>.
6. Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency // IEA, 2014.
7. Благотворительный проект «Kalilaska» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kalilaska.org/>.
8. Социально-экологический проект «Добры Ровар» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dobrovar.by/>.

Министерство образования Республики Беларусь
Полоцкий государственный университет

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ:
МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

Электронный сборник статей
IV Международной научно-практической online-конференции

(Новополоцк, 26 ноября 2020 г.)

Текстовое электронное издание

Новополоцк
Полоцкий государственный университет
2020

Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты [Электронный ресурс] : электронный сборник статей IV Международной научно-практической online-конференции, Новополоцк, 26 ноября 2020 г. / Полоцкий государственный университет. – Новополоцк, 2020. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Впервые материалы конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» были изданы в 2012 году (печатное издание).

Рассмотрены демографические и миграционные процессы в контексте устойчивого развития экономики; обозначены теоретические основы, практические аспекты управления человеческими ресурсами; выявлены и систематизированы драйверы инклюзивного экономического роста в Беларуси и за рубежом; раскрыты актуальные финансовые и экономические аспекты развития отраслей; приведены актуальные проблемы и тенденции развития логистики на современном этапе; отражены современные тенденции совершенствования финансово-кредитного механизма; освещены актуальные проблемы учета, анализа, аудита в контексте устойчивого развития национальных и зарубежных экономических систем; представлены новейшие научные исследования различных аспектов функционирования современных коммуникативных технологий.

Для научных работников, докторантов, аспирантов, действующих практиков и студентов учреждений высшего образования, изучающих экономические дисциплины.

Сборник включен в Государственный регистр информационного ресурса. Регистрационное свидетельство № 3061815625 от 23.05.2018.

№ госрегистрации 3061815625

ISBN 978-985-531-720-4

© Полоцкий государственный университет, 2020

2 – дополнительный титульный экран – производственно-технические сведения

Для создания электронного сборника статей IV Международной научно-практической online-конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» использованы текстовый процессор Microsoft Word и программа Adobe Acrobat XI Pro для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

Компьютерный дизайн обложки *М. С. Мухоморовой*
Технический редактор *С. Е. Рясова, А. А. Прадидова*
Компьютерная верстка *Т. А. Дарьянова*

Подписано к использованию 27.01.2021.
Объем издания: 18,8 Мб. Заказ 019.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования «Полоцкий государственный университет».

Свидетельство о государственной регистрации
издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий
№ 1/305 от 22.04.2014.

ЛП № 02330/278 от 08.05.2014.

211440, ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Беларусь
тел. 8 (0214) 53 05 72,
e-mail: i.pozdnyakova@psu.by