

АКТУАЛЬНОСТЬ ПЕРЕХОДА К МОДЕЛИ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

В.Д. Александрова, магистрант

Научный руководитель: О.В. Есипова, канд. экон. наук, доцент

**Самарский национальный исследовательский университет
(Россия, г. Самара)**

***Аннотация.** В статье рассматривается нынешнее состояние экономики России и насколько актуален, необходим и возможен переход на модель циркулярной экономики. Автором приводятся примеры наиболее успешного опыта перехода на модель циркулярной экономики зарубежных стран. Кроме того, рассматривается анализ возможности использования опыта перехода на циркулярную экономику зарубежных стран для российской экономики.*

***Ключевые слова:** циркулярная экономика, российская экономика, экологически чистое производство, безотходное производство, вторичное сырье.*

Многим странам присуща линейная модель экономики, основанная на принципе «take, make, waste». В настоящее время:

- нарастает дефицит сырья и энергетических ресурсов;
- усиливается загрязнение окружающей среды;
- происходит рост площадей под полигоны производственных и бытовых отходов и неорганизованных свалок.

По этой причине происходит переосмысление традиционной модели экономики, и всё больше внимания уделяется концепции циркулярной экономики, основанной на принципе «take, make, reuse».

Циркулярная экономика – это экономическая деятельность, направленная на энергосбережение, регенеративное экологически чистое производство, обращение и потребление. Циркулярная модель является наиболее удачным способом сбережения ресурсов и материалов, и постоянного экономического роста.

Выделяются три особенности циркулярной экономики:

- усиленный контроль за запасами природных ресурсов и соблюдением устойчивого баланса возобновляемых ресурсов

для сохранения и поддержания на неистощимом уровне природного капитала;

- оптимизация процессов потребления путем разработки и распространения продукции, комплектующих и материалов, отвечающих самому высокому уровню их повторного использования;

- выявление и предотвращение негативных внешних эффектов текущей производственной деятельности с целью повышения эффективности экономической и экологической систем [2].

Основа циркулярной экономики – это замкнутые цепи поставок. Замкнутые цепи поставок обеспечивают максимизацию добавленной стоимости в течение всего жизненного цикла продукта с динамическим восстановлением в рамках относительно длительных временных интервалов ценностей различных типов и объемов [3].

Вопрос перехода к модели циркулярной экономики является наиболее актуальным в России из-за количества отходов и низкого уровня их повторного использования и обезвреживания. Статистика объемов отходов производства в России в 2007-2016 гг. представлена в таблице 1 [4].

Таблица 1. Объемы отходов производства в 2007-2016 гг.

Показатель	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.
Образование отходов производства, млн. тонн	3899,3	3876,9	3505,0	3734,7	4303,3	5008	5152,8	5168,3	5060,2	5441,3
Использование и обезвреживание отходов производства, млн. тонн	2257,4	1960,7	1661,4	1738,1	1990,7	2348	2043,6	2357,2	2685,1	3243,7
Использование и обезвреживание отходов, %	57,89	50,57	47,40	46,54	46,26	46,88	39,66	45,61	53,06	59,61

Последние несколько лет в России прилагаются усилия по формированию эффективной системы обращения с отходами:

- расширяется перечень возможных форм обращения с отходами для предприятий (в том числе организация собственных объектов инфраструктуры и заключение договора с региональным оператором);
- устанавливаются нормативы утилизации отходов при производстве некоторых групп товаров.

Это происходит из-за принятия Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления"» (от 29.12.2014 №458-ФЗ; последняя редакция – от 28.12.2016) [5].

Однако этого недостаточно для полноценного функционирования циркулярной экономики в России. Например, принятые нормативы утилизации отстают от нормативов, принятых в странах Европы. В России требуется создание комплексной отрасли по утилизации отходов и центра по эффективному регулированию ее функционирования. Кроме того не уделяется внимание экологическому дизайну про-

дукции, инновационным циркулярным бизнес-моделям и глобальным замкнутым цепям поставок.

Для успешного перехода к модели циркулярной экономики необходимы:

- ужесточение и развитие экологического законодательства;
- государственная поддержка в области субсидирования компаний, переходящих на модель циркулярной экономики;
- стимулирование научно-исследовательских проектов, связанных с циркулярной экономикой;
- сотрудничество и интеграция российских компаний в глобальные сети экологически ответственного бизнеса;
- подготовленность общественного сознания, понимание общества о том, какой вред для здоровья и экологии наносит нынешняя концепция производства (последовательное развитие общества по демократическому пути).

Однако уже сейчас возможен переход некоторых российских компаний (в зависимости от сектора экономики) к бизнес-моделям циркулярной экономики зарубежных стран. Информация представлена в таблице 2 [6].

Таблица 2. Возможности перехода России к бизнес-моделям циркулярной экономики зарубежных стран

Бизнес-модель	Сектор экономики	Пояснение
Циркулярные поставщики	Сельское хозяйство	Возможно использование перерабатываемых или биоразлагаемых материалов. Необходимо заключать договоры с поставщиками экосырья и материалов, которым можно было бы вернуть продукцию или отходы на переработку (например: возврат устаревшей техники, картриджей).
Переработка ресурсов	Сельское хозяйство	Использование компостирования и анаэробного сбраживания для получения удобрений и энергии, переработка ТКО и продукции, непригодной для восстановления и повторного использования. Необходимо развитие инфраструктуры сбора и сортировки отходов с созданием соответствующих производственных мощностей.
Платформы для обмена	Продовольственная продукция, одежда, обувь, книги	Позволит продлить жизненный цикл продукции и ее использование, приведет к сокращению объемов производства ряда продуктов и материалов и объемов отходов.
Продление жизненного цикла продукта	Автомобильная промышленность, производство крупной бытовой техники, авиационно-космическая промышленность	Продукция производится на территории РФ, и имеются потенциальные мощности для ее восстановления на базе первичного производства. Необходимо внутреннее инвестирование в новые технологии, прямые иностранные инвестиции и импорт технологий, взаимодействие производственных площадок и научных центров в РФ.
Продукт как услуга	Лизинг крупнотоннажных и малотоннажных машин, сельскохозяйственной техники	Вместо покупки дорогостоящего продукта потребителю выгоднее приобрести пакет услуг. У производителя появляется возможность и насытить рынок своей продукцией, и получить прибыль за счет послепродажного обслуживания и обслуживания во время использования продукции. В итоге на производителя распространяется ответственность за утилизацию продукции в конце ее жизненного цикла, что приводит к формированию замкнутой цепочки поставок.

В настоящее время у российских предприятий мало опыта и достижений в переходе от линейной к циркулярной модели

экономики. Однако, в зарубежных странах всё иначе. Наиболее успешный опыт зарубежных стран представлен в таблице 3.

Таблица 3. Опыт перехода к циркулярной экономике зарубежных стран

Страна	Наименование предприятия	Опыт перехода к циркулярной экономике
Дания	Novo Nordisk, Novozymes, DONG Energy, Statoil	Компании обмениваются отходами и побочными продуктами. Пар из DONG поступает по трубопроводу вокруг города на Novo Nordisk и Novozymes, где он используется в качестве чистящего средства, и на нефтеперерабатывающий завод, где он используется в нескольких процессах. Отходы электростанции – шлак и гипс – перевозят на цементный завод и производителям гипсокартона. Сточные воды Novo Nordisk и Novozymes очищают для муниципального использования, оставшаяся биомасса преобразуется в удобрения. Statoil сократил выбросы, превратив ненужную серу и азот в удобрения, а использованную воду возвращает электростанции и в водохранилище [7].
США	Ford, Heinz	Ford закупает отходы от томатов у Heinz для дальнейшего производства пластика.
Великобритания, Нидерланды, Россия	Unilever	Пол Полман на лекции в Сколково рассказывал: «Мы достигли нулевого уровня отходов на всех наших заводах путем их переработки и поиска инновационных решений по использованию циркулярной экономики. В России мы используем отходы от производства мороженого и соусов для корма животных, упаковочные отходы продаются мебельной индустрии, а общие смешанные отходы применяются для нагрева воды и производства энергии» [7].
Шотландия февраль 2017	Edinburgh Remakery	Предприятие учит людей чинить своими руками вышедшие из строя вещи, делать из отходных материалов новые предметы обихода. Их идея сотрудничества пекарни и пивоварни в настоящий момент активно используется в Шотландии разными предприятиями (черствый и непроданный хлеб пекари отдают пивоварам и те используют его при приготовлении пенного напитка). В начале 2017 года на Международном экономическом форуме в Давосе правительство Шотландии отметили специальной наградой Award for Circular Economy Governments – за усилия в процессе перехода от линейной к циркулярной экономике. Шотландия к 2020 году планирует покрыть потребности энергообеспечения на 100% за счет возобновляемых источников энергии – энергии ветра, воды и моря. В настоящее время доля обеспечения возобновляемыми источниками энергии в стране составляет 35% [8].

Таким образом, в России недостаточно развита концепция циркулярной экономики, хотя в этом есть необходимость. Напротив, зарубежные страны Европы и Азии значительно преуспели в изучении этого вопроса. По этой причине необходимо глубокий анализ их успехов в реше-

нии этой проблемы для того, чтобы понять, какие идеи технологии могут применяться в России для внедрения концепции циркулярной экономики, совершенствования производственного процесса и улучшения состояния окружающей среды.

Библиографический список

1. *Понятие циркулярной экономики* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://yvision.kz/post/314585> (дата обращения: 08.11.2017).
2. *Ellen MacArthur Foundation. Delivering the Circular Economy a Toolkit for Policymakers* [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/EllenMacArthurFoundation_PolicymakerToolkit.pdf (дата обращения: 08.11.2017).
3. *Guide J., Wassenhove L. The Evolution of Closed-Loop Supply Chain Research* [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.researchgate.net/publication/220243663_The_Evolution_of_Closed-Loop_Supply_Chain_Research (дата обращения: 08.11.2017).
4. *Статистика объемов отходов производства в РФ* [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/environment/ (дата обращения: 08.11.2017).

5. *Федеральный закон* от 29.12.2014 № 458-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об отходах производства и потребления" [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 08.11.2017).

6. *Пахомова Н.В., Рихтер К.К., Ветрова М.А.* Переход к циркулярной экономике и замкнутым цепям поставок как фактор устойчивого развития // Вестник СПбГУ. Экономика. 2017. Т. 33. Вып. 2. С. 244-268.

7. *Индустрия 4.0: идеальная экономика* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://peretok.ru/articles/innovations/12057> (дата обращения: 14.11.2017);

8. *Передовой опыт Шотландии* [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://realist.online/article/shotlandiya-ustojchivoe-razvitie> (дата обращения: 14.11.2017).

THE ACTUALITY OF TRANSITION TO THE MODEL OF CIRCULAR ECONOMY IN RUSSIA

V.D. Alexandrova, *graduate student*

Supervisor: *O.V. Esipova, candidate of economic sciences, associate professor*

Samara national research university

(Russia, Samara)

Abstract. *The article shows the current state of the Russian economy and, discusses how relevant, necessary and possible transformation to the model of circular economy. The article also gives examples of the most successful experiences of the transformation to the model of circular economy in foreign countries. In addition, analyzed possibilities of using experience of foreign countries for the Russian economy.*

Keywords: *circular economy, Russian economy, clean production, zero waste, secondary raw materials.*