

исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 263 с

4. Горбунова, О.А. ВТО: основы функционирования и проблемы присоединения России: учебное пособие / О. А. Горбунова, И. В. Минченкова. – Москва: Дашков и Ко, 2008. – 150 с.

5. Внешнеэкономическая деятельность [Электронный ресурс] // Первый экономический журнал №52 август 2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ved.tomsk.ru/upload/files/pe/PE52.pdf> (дата обращения: 26.10.2015).

6. Внешнеэкономическая деятельность [Электронный ресурс] // Первый экономический журнал №52 август 2015 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ved.tomsk.ru/upload/files/pe/PE49.pdf> (дата обращения: 26.10.2015).

7. Евро Инфо Корреспондентский Центр – Томская область [Электронный ресурс] // Томская торгово-промышленная палата URL: <http://eicc.tomsk.ru/> (дата обращения: 26.10.2015).

8. Малый и средний бизнес Томской области [Электронный ресурс] // Департамент промышленности и развития предпринимательства Томской области, 2005-2015 URL: <http://mb.tomsk.ru/> (дата обращения: 26.10.2015).

9. Томская торгово-промышленная палата [Электронный ресурс] // Томская торгово-промышленная палата URL:<http://tomsktpp.ru/> (дата обращения: 26.10.2015).

## **ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОНОМИКИ ЗАМКНУТОГО ЦИКЛА В РОССИИ: НЕОБХОДИМОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

А.А Влюбчак

Томский политехнический университет, г. Томск

e-mail: [gun50@mail.ru](mailto:gun50@mail.ru)

Научный руководитель: Гасанов Магеррам Али оглы, д-р экон. наук, профессор

*Рассмотрены проблемы переработки твердых бытовых отходов и повышения энергоэффективности в экономике России. Изучен опыт передовых стран в сфере создания и функционирования экономики замкнутого цикла, проанализирована экономическая целесообразность ее внедрения в России. Приведены примеры решения проблем, связанных с утилизацией и повторным использованием твердых бытовых отходов в разных странах мира в целях повышения энергоэффективности экономики. Предложены первоочередные меры по внедрению экономики замкнутого цикла в России.*

В современных условиях развития экономики во всех странах мира наблюдается тенденция увеличения твердых бытовых отходов. Учитывая постоянный рост населения Земли, каждое государство вынуждено сталкиваться с проблемой переработки отходов и необходимостью создание элементов экономики замкнутого цикла. Президент Российской Федерации, Владимир Путин, в 2013 году на совещании по стимулированию переработки отходов производства и потребления обозначил общее количество ежегодно скапливающихся отходов в России: порядка 3,5 млрд. тонн. Это превышает более чем на 1 млрд. тонн аналогичный совокупный показатель 27 стран Европейского союза [1], [2]. Таким образом, становится очевидной необходимость перестройки экономики России на замкнутый цикл производства и развития, уменьшение количества отходов и полигонов для их хранения за счет переработки вторичных ресурсов.

Экономика замкнутого цикла это новая, круговая модель экономики, альтернатива традиционной, линейной экономики (создание, пользование, распоряжение). Основные принципы экономики замкнутого цикла основаны на возобновлении ресурсов, переработке вторичного сырья, переходе от ископаемого топлива к использованию возобновляемых источников энергии [3, с.84], [4].

В настоящее время проблема повышения эффективного использования энергии и уменьшения полигона бытовых отходов в России является одной из самых острых в стране. По данным всемирного банка в отчете «Энергоэффективность в России: скрытый резерв» о российской экономике говорится, как одной из самых энергоемких в мире. Российская Федерация потребляет энергии и топлива на основные и технологические процессы в 3 раза больше, чем Германия или Япония [5]. По международному показателю энергоэффективности Россия занимает 14 место, находясь на одном уровне с Бразилией и Мексикой [6]. По оценкам ряда специалистов, для России, расходующей в настоящее время в 10 раз больше энергии на единицу ВВП, чем Германия, введение экономики замкнутого цикла может дать увеличение ВВП до 15%. Решение этой проблемы связано с не менее актуальной проблемой существования в РФ большого количества несанкционированных полигонов отходов – более 17 тысяч. Это самое большое количество несанкционированных полигонов в мире [7].

В современной мировой экономике решение обозначенных проблем связано с реализацией процессов внедрения экономики замкнутого цикла. Яркими примерами успешности этого пути развития могут служить Япония, Германия и Швейцария. Так, в Японии 98% всех металлов перерабатывается. До 91% материалов, которые содержат электроприборы, подлежат восстановлению. В 2007 году лишь 5% всех отходов Японии были закопаны. В итоге в 2010 году средства, полученные благодаря переработке, составили 7.6% от ВВП, в этом секторе экономики было занято 650 тысяч человек [8],[9]. График роста объемов вторичной переработки электроприборов и бытовой техники в Японии представлен на рисунке 1.

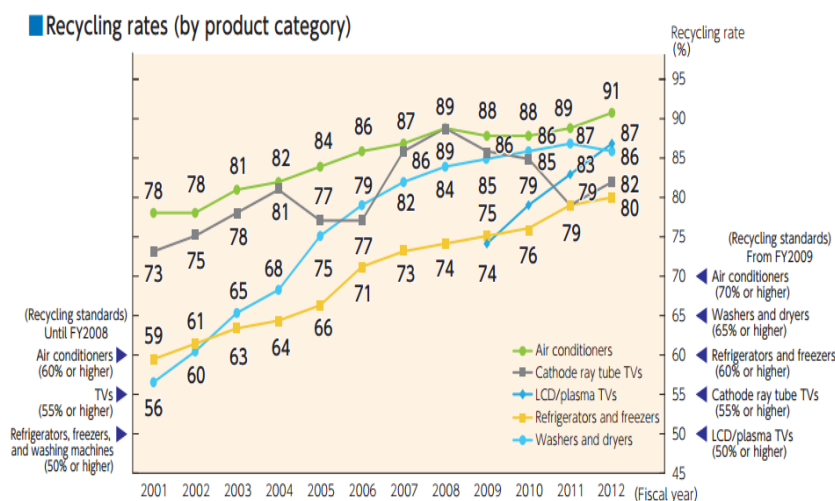


Рис. 1. Процент переработки бытовой техники и электроприборов в Японии [10]

Другим примером является Германия, которая занимает 25% всего мирового рынка переработки вторичных ресурсов: около 60% муниципальных и производственных отходов перерабатываются. Результаты развития Германии в этой сфере показывают, что по сравнению с 1990 годом удалось сохранить до 8 раз больше ископаемого топлива. С 1996 по 2011 год суммарный объем отходов уменьшился на 11 %, в то время как экономика Германии выросла приблизительно на 25% [11]. На рисунке 2 графически представлена связь количества отходов и экономического роста в Германии.

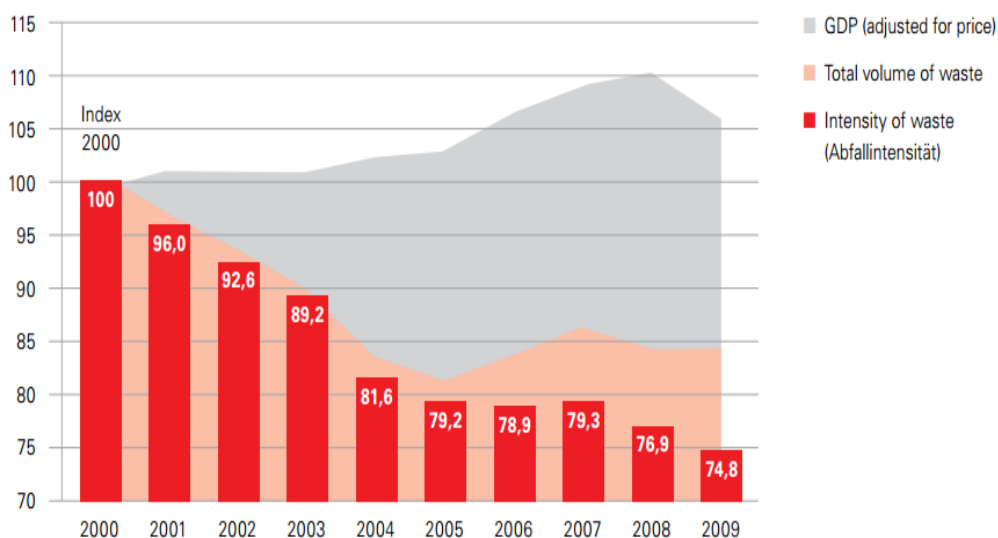


Рис. 2. Связь количества отходов и экономического роста в Германии (в процентах) [12]

В современной экономике Швейцарии темпы переработки отходов увеличились в 12 раз по сравнению с 1970 годом. В 2010 году практически 90% всего населения Швейцарии сортируют отходы. Интересен тот факт, что согласно исследованиям института Земли самой счастливой страной в мире в 2015 году является Швейцария, где «Индекс счастья» составил 7.587 балла [13], [14].

В отношении переработки ресурсов в России на сегодняшний день тенденция развития экономики противоречит модели экономики замкнутого цикла. Так, например, в результате расточительного отношения к сырьевым ресурсам общая площадь свалок в 2013 году превысила 2,5 тысяч квадратных километров. Применение экономики замкнутого цикла может позволить перерабатывать твердые бытовые отходы, повышая при этом энергоэффективность. Повышение энергоэффективности уже наблюдаются в отдельных регионах. Так, на цементном заводе в Калужской области компании «Лафарж» использование альтернативного топлива (пластика, резины, отработанных шин, картона) в 2015 году привело к замещению 15% газа, а к 2020 году планируется, что этот показатель достигнет 45% [15].

Изучив особенности внедрения экономики замкнутого цикла в разных странах, автором предлагаются следующие меры для реализации элементов экономики замкнутого цикла в России:

1. В рамках краткосрочной перспективы 3-5 лет.

В силу высокой мобильности и изменчивости малых и средних предприятий необходимо приступить к внедрению экономики замкнутого цикла именно с них. Инструментом должна стать система налогообложения. Система льготного налогообложения для предприятий, использовавших безотходное производство, уже показала свою эффективность в Китае и Великобритании. Важно подчеркнуть, что взимания налога НДС с повторно произведенных товаров не должно производиться. Эта концепция активно применяется в Великобритании и ряде других европейских стран. Необходимо показать бизнесу выгоду от использования принципов круговой экономики. Осуществлять предложение грантов, льготных кредитов для предприятий, желающих интегрировать элементы экономики замкнутого цикла для повышения энергоэффективности своих предприятий. Всё это может стать отличными инструментами при создании экономики замкнутого цикла на первых этапах.

## 2. В рамках долгосрочной перспективы.

Посредством инструментов государственного вмешательства в экономику, необходимо создание государственных унитарных предприятий по переработки ресурсов. Например, правительство Великобритании оценило средства необходимые для реализации экономики замкнутого цикла в стране в размере 14 млрд. евро, правительство Германии оценивает проделанные инвестиции в свою экономику замкнутого цикла в сумму порядка 123 млрд. евро. Учитывая количество образующихся отходов, считаем, что в ситуации с Россией понадобится около 120-150 млрд. евро. В отчете, подготовленном компанией «McKinsey» для всемирного экономического форума сказано, что благодаря экономике замкнутого цикла мировая экономика может сэкономить до 1 трлн. долларов ежегодно. В отчете говорится, что уже сегодня в ЕС создано более полумиллиона рабочих мест в сфере переработки отходов, а в Великобритании – около 100 тысяч. Специалисты компании «McKinsey» прогнозируют, что применение экономики замкнутого цикла в Европе может генерировать чистую экономическую прибыль не менее 1,8 трлн. евро к 2030 году. Это отразится в увеличении ВВП на 7% для Европейской экономики, относительно текущей ситуации развития, с дополнительным положительным воздействием на занятость. Основываясь на опыте развитых стран, создание экономики замкнутого цикла в России может создать до 1 млн. рабочих мест. Аналитики издательства «The Moscow Times» сообщают, что эффект от вторичной переработки отходов может составить до 15% роста ВВП.

## 3. В рамках социального стимулирования предлагается:

- задействовать систему среднего и высшего образования в части организации не только экологического воспитания, но и менеджмента экологического производства;
- задействовать государственную социальную рекламу;
- создать систему поощрения людей самостоятельно сортирующих ТБО;
- создать экологическую полицию;
- ввести штрафы за выброс мусора в неположенном месте, вести пропаганду и формирование отчетов о пользе природе, которую граждане смогли принести своей стране;
- законодательно закрепить обязанности граждан сортировать отходы.

Подводя итог, можно утверждать, что использование принципов экономики замкнутого цикла позволит решить многие проблемы современной экономики, повысить энергоэффективность, уменьшить количество товарно-бытовых отходов и

мусорных полигонов за счет переработки и, как следствие, увеличить ВВП. Изучение и внедрение в экономике России опыта Германии, Японии, Швейцарии позволит избежать многих ошибок при создании современной безотходной технологии в России, более осознанно подойти к формированию государственной политики в области экономики замкнутого цикла.

Список использованной литературы.

1. Совещание по вопросу стимулирования переработки отходов [Электронный ресурс] / Официальный сайт президента России. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/17869> (дата обращения: 04.10.2014).
2. How much waste do we produce? [Электронный ресурс] / Unese. URL: <http://www.unece.org/statistics/news/newswaste-statistics.html> (дата обращения: 04.10.2015).
3. Walter Stahel. How to Measure it. The Performance Economy second edition Palgrave MacMillan, P. 84.
4. Moving towards a circular economy [Электронный ресурс] / European Commission. URL: <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/> (дата обращения: 10.10.2015).
5. Отчет «Энергоэффективность в России: скрытый резерв», Всемирный банк, ЦЭНЭФ, 2009.
6. Germany is most energy efficient major economy, study finds [Электронный ресурс] / The guardian URL: <http://www.theguardian.com/environment/2014> (дата обращения: 12.09.2015).
7. Российские свалки заняли территорию двух Израилей [Электронный ресурс] / Лента.ру. URL: <http://lenta.ru/news/2014/02/11/junk/> (дата обращения: 04.10.2014).
8. Favourable alignment of enablers [Электронный ресурс] / Reports-World Economic Forum. URL: <http://reports.weforum.org/toward-the-circular-economy-accelerating-the-scale-up-across-global-supply-chains/favourable-alignment-of-enablers/> (дата обращения: 26.09.2015).
9. Ministry of the Environment Government of Japan, Establishing a sound material-cycle society Milestone toward a sound material-cycle society through changes in business and life styles, 2010, Tokyo.
10. Ministry of the Environment of Japan. History and Current State of Waste Management in Japan [Электронный ресурс] / Ministry of the Environment of Japan. URL: <http://www.env.go.jp/en/recycle/smcs/attach/hcswm.pdf> (дата обращения 26.09.2015).
11. Commission of the European Communities [Электронный ресурс] / Eur-lex. URL: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/> (дата обращения: 25.09.2015).
12. Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bericht «Abfallwirtschaft in Deutschland 2013» (Fakten, Daten, Grafiken) [Электронный ресурс] / Bundesministerium für Umwelt. URL: [https://secure.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/abfallwirtschaft\\_2013\\_bf.pdf](https://secure.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/abfallwirtschaft_2013_bf.pdf) (дата обращения: 25.09.2015).
13. Federal Office for the Environment. Le it bild für die schweizerische Abfallwirtschaft [Электронный ресурс] / Bundesamt. URL: [www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00667/](http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00667/) (дата обращения: 25.09.2015).

14. Federal Office for the Environment. Umwelt Magazin «Natürliche Ressourcen in der Schweiz» [Электронный ресурс] / Bundesamt.URL: [www.bafu.admin.ch/magazin2013-3](http://www.bafu.admin.ch/magazin2013-3) (дата обращения: 26.09.2015).

15. Компания «Лафарж» открыла цех альтернативного топлива на цементном заводе в Ферзиково» [Электронный ресурс] / LAFARGE .URL: [http://www.lafarge.ru/wps/portal/ru/press\\_center/news](http://www.lafarge.ru/wps/portal/ru/press_center/news) (дата обращения: 26.09.2015).

## **ИННОВАЦИОННЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ КЛАСТЕРЫ: РОССИЯ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ**

Т.А. Воронина

Томский политехнический университет, г. Томск

E-mail: [tanzilya-95@yandex.ru](mailto:tanzilya-95@yandex.ru)

Научный руководитель: Корнева О.Ю., канд. экон. наук, доцент

*В статье анализируются разные подходы к определению понятия «кластер», который является основой кластерной теории экономического развития. Представлено обобщение зарубежного опыта реализации различных программ поддержки кластеров на примере США и Финляндии. Определены инновационные территориальные кластеры в России.*

Идея повышения конкурентоспособности российской экономики, основанной на реализации кластерных программ, не является новой. Очень многие отечественные и зарубежные ученые занимались и занимаются вопросами управления конкурентоспособности. За границей уже давно разрабатывают данное направление с целью создания механизмов обеспечения устойчивого роста и конкурентоспособности. Однако в России кластерный подход приобрел популярность не так давно.

Региональное развитие в современных условиях экономической модернизации приобретает все большую актуальность. Главной задачей развития регионов на современном этапе является обеспечение высоких темпов роста ВВП и усиления эффективности производства. Отсюда возникает потребность искать новые источники положительной динамики развития экономики и активизация уже существующих как для России, так и для многих других стран. Одним из таких источников служит кластерное развитие.

Актуальность выявленной проблемы обуславливает постановку главной цели исследования.

Целью данной статьи является определение и подробное изучение понятия «кластер», рассмотрение различных кластеров в России, США и Финляндии, как инструмента активной экономической политики, выявление особенностей кластерного подхода к повышению конкурентоспособности.

Основоположником кластерной теории принято считать Майкла Портера. Согласно его определению, кластер – сконцентрированная по географическому признаку группа взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем ведущих совместную работу [1]. Таким образом получается, что понятию «кла-