

**Евгений Васильевич Мишенин,**

*д-р экон. наук, профессор, профессор кафедры теоретической и прикладной экономики,  
Сумский государственный университет (г. Сумы, Украина);*

**Инна Игоревна Коблянская,**

*канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры экономики,  
Сумский национальный аграрный университет (г. Сумы, Украина)*

### **ПЕРСПЕКТИВЫ И МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ «ЦИРКУЛЯРНОЙ» ЭКОНОМИКИ В ГЛОБАЛЬНОЙ СРЕДЕ**

*В статье исследуются концептуальные, содержательные и организационные основы «циркулярной» экономики как инструментальной составляющей процесса «озеленения» экономики и достижения целей устойчивого развития. В контексте политического определения необходимости построения экономических отношений на основе «циркулярности» ресурсов в Европе и странах Азии исследуются механизмы реализации принципа «замкнутости» материально-ресурсных циклов на разных уровнях экономических систем: хозяйственных единиц; муниципальных образований и регионов; национальном и мировом. Сделан вывод о том, что имплементация «циркулярной» экономики на национальных уровнях приведет к трансформации современного устройства, структуры и характера глобальных материало-продуктовых цепей: приостановлению их экспансии как результата формирования «замкнутых» национальных экономик (самодостаточных в ресурсном обеспечении) или формированию глобальных цепей рециклирования. Выявлена тенденция к формированию замкнутых национальных экономических систем в странах-лидерах по внедрению «циркулярной» экономики. Сформулированы проблемные стратегические вопросы дальнейшего развития экономики Украины в условиях реализации принципа «циркулярности» ресурсов в глобальной среде.*

*Ключевые слова: «циркулярная» экономика, индустриальная экология, потоково-процессный подход в ресурсопользовании, устойчивое развитие, циклы оборота ресурсов, глобальные материало-продуктовые цепи поставок, рециклирование, ресурсовосстановление, ресурсоформирование.*

DOI: 10.21272/mmi.2017.2-31

**Постановка проблемы.** Еще в 2002 г. в Китае был реализован ряд инициатив (в том числе пилотный проект в провинции Ляонин [41]), определивших в качестве стратегического приоритета развития страны построение модели «циркулярной» экономики (Circular Economy) [16, 26, 27]. Несколькоми годами позже, в 2008 г., этот процесс был окончательно юридически оформлен с принятием соответствующего закона [18]. Декабрь 2015 г. ознаменовался обращением Европейской комиссии к Европарламенту и Совету Европы, социально-экономическому и региональному комитетам «Замыкание цикла – План действий ЕС в отношении циркулярной экономики» («Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy») [19]. Принятие таких важных политических решений на разных континентах свидетельствует о формировании нового понимания модели развития национальной экономики, одной из ключевых характеристик которой является использование локальных ресурсов (в том числе из отходов) для удовлетворения социально-экономических потребностей региона, обеспечивающееся формированием замкнутых материало-ресурсных циклов. Следует подчеркнуть, что инициаторы имплементации и развития модели «циркулярной» экономики – это страны, являющиеся главными игроками на мировой экономической арене, где сферы производства и потребления в значительной степени опираются на деятельность транснациональных корпораций. Так, можно ли рассматривать развитие «циркулярной» экономики на глобальном уровне как свидетельство формирования новой модели

устройства мировой экономики, в которой нет места глобальным материало-продуктовым производственным цепям? Либо же результатом этих процессов будет изменение сфер функционирования, а также характера глобальных цепей в рамках формирования глобальной экономики «рециклирования»? В этой связи также важно дать обоснованный ответ на вопрос о роли развивающихся стран в этих процессах, в частности Украины, геополитическое и социально-экономическое положение которой не позволяет оставаться вне происходящего.

**Анализ последних исследований и публикаций.** Теоретико-методологические подходы, составляющие основу «циркулярной» экономики, не являются принципиально новыми. Прежде всего следует указать, что понимание «циркулярной» экономики лежит в плоскости дискуссий об энергетической природе, экзо- и эндогенных факторах развития систем [3, 15]. Междисциплинарная по своему содержанию эта концепция является результатом научных исследований ученых в области индустриальной экологии [15, 17, 21, 25, 30], экологической экономики [14; 20] (особенно исследований в сфере интернализации экстерналий, связанных с загрязнением окружающей среды, оценки природного капитала, в частности экосистемных услуг [20]), а также общей теории систем [22], которая определяет принципы построения «циркулярной» экономики: системность, комплексность, организационное развитие, человеческие ресурсы. Вместе с тем именно современное состояние социально-экономического развития общества, которое, с одной стороны, характеризуется всевозрастающими объемами потребления ресурсов, а с другой – нестабильностью, вызванной резкими колебаниями цен на первичные ресурсы, актуализирует необходимость постановки вопроса о «замыкании» ресурсного цикла для достижения целей устойчивого развития [22, 31, 37]. Это, в свою очередь, определяет направленность и характер научных дискуссий в данной сфере.

Следует отметить, что, в отличие от западной науки, в отечественных публикациях термин «циркулярная» экономика не получил столь широкого распространения и встречается лишь в отдельных публикациях [6, 8, 9]). Вместе с тем, сопоставимы с данным, используются также термины «безотходная» экономика [6], «сестейновая» экономика [3], предложенный К. Боулдингом термин экономика «космонавтов». В частности последний термин использует известный ученый – профессор Л. Мельник [3], так же как и Р. Эйрс, одновременно указывающий на полную сопоставимость этих категорий, а также «зеленой» и «безотходной» (zero-waste) экономики [15]. В отечественной науке более распространенным является термин «зеленая» экономика [1-4, 7, 11], в рамках трактования которой находят отражение и базовые категории «циркулярной» экономики: замыкание циклов, дематериализация, уменьшение потребления первичных ресурсов, ресурсоэффективность, оценка природного капитала, потенциал ресурсов из отходов и др. [1-7, 10, 11, 29, 36]. В то же время зарубежные ученые, рассматривая «циркулярную» экономику, не отождествляют ее с «зеленой», а скорее отмечают, что первая отражает лишь составляющую, способ обеспечения более «зеленого» развития экономики на пути к устойчивому развитию общества [22, 34]. Этому есть определенное обоснование: с одной стороны, термин «циркулярная» экономика используется для противопоставления традиционной «линейной» экономике в силу ее эколого-экономического несовершенства (постоянно требует вовлечения новых первичных ресурсов, которые, проходя сквозь социально-экономическую систему, результируются в значительном потоке отходов) [31]; с другой стороны, акцент на «циркулярности» обусловлен учетом биогеохимического и техногенного циклов оборота ресурсов [22, 31, 32, 37] и потенциальными выгодами, которые могут быть получены на различных уровнях цикла оборота техногенных ресурсов [37]. Исходя из вышеизложенного, а также, учитывая официальное политическое признание в развитых странах мира роли «циркулярной» экономики в обеспечении достижения целей устойчивого развития [18, 19], считаем оправданным в дальнейшем использовать именно этот термин.

На современном этапе научной проработки исследуемой проблематики достигнуты ощутимые результаты: сформированы концептуальные и методологические основы «циркулярной» экономики [23, 31, 32, 35, 37]; определены соответствующие ориентиры институционального регулирования развития экономики и механизмы регулирования бизнес-среды [22, 33-35, 37]; проведен ряд прикладных исследований-кейсов относительно имплементации модели «циркулярной» экономики в отдельных населенных пунктах Европы [14, 24, 28] и стран Азии [28, 30, 41] с оценкой достигнутых результатов.

Обобщая имеющиеся научные исследования в этой сфере, необходимо констатировать наличие существенных разночтений в понимании содержания «циркулярной» экономики в соответствии с различными уровнями ее реализации: от бизнес-модели, которая реализуется отдельными субъектами хозяйствования [31, 34], механизма регулирования эколого-экономического состояния урбанизированных территорий [21, 25, 30] и регионов [33], до модели построения мировой экономики [23, 24, 32]. Последнее, учитывая современный уровень импортозависимости глобальной экономики, который по оценкам 2014 г. составил 27,4 % [38], является в определенной мере дискуссионным, хотя и необратимым, учитывая его политическое урегулирование, процессом. Таким образом, содержание, методологические и организационные аспекты «циркулярной» экономики требуют более детального изучения с точки зрения перспектив и механизмов дальнейшей реализации идеи «циркулярности» ресурсов на различных иерархических уровнях хозяйствования в условиях парадигмы «Произведено в мире (Made in the World)», определяющей устройство и функционирование современной глобальной производственной системы. На сегодняшний день эти вопросы недостаточно отражены в научных публикациях.

**Целью статьи** является исследование теоретико-концептуальных основ «циркулярной» экономики с выделением характерных механизмов ее реализации на различных иерархических уровнях функционирования экономической системы, в частности глобальном; определение векторов трансформации глобальной системы хозяйствования на основе анализа тенденций развития внешнеэкономической деятельности стран-лидеров по внедрению «циркулярной» экономики и выявление стратегических перспектив развития отечественной экономики в этих условиях.

**Результаты исследования.** Со времени Конференции Рио в 1992 г. человечеству все же не удалось достичь существенного прогресса в достижении провозглашенной цели – обеспечения равных возможностей для удовлетворения потребностей современных и будущих поколений – и решении соответствующих задач: снижения экодеструктивного влияния воспроизводственных процессов экономической системы на компоненты природной среды; уменьшения прямой зависимости роста благополучия и экологической нагрузки; достижение сбалансированного развития в рамках естественной емкости экосистем и др. Одна из причин тому – недостаточная конкретность целей и задач, стоящих перед отдельными территориально-пространственными образованиями в этом контексте, их различное трактование относительно экономически развитых стран и развивающихся. Большая конкретность была достигнута в результате разработки концептуально-методологических основ и принципов реализации «зеленой» экономики, нацеленной на формирование адаптивного к имеющимся экологическим ограничениям способа организации и функционирования социально-экономической системы, обеспечивающего при этом также достижение целей «улучшения благосостояния людей и социального равенства» [13]. Достаточно широкий спектр целевых установок, определенное смещение акцентов в сторону энергосбережения, энергоэффективности и минимизации углеродных выбросов [13], присущие методологии «зеленой» экономики, не способствовали выработке четких механизмов «дематериализации» и повышению материалоэффективности экономики. Компенсировать эти

упущения призвана «циркулярная» экономика, сосредотачиваясь именно на ресурсной составляющей «социально-экономического метаболизма» [15]. Тем самым «циркулярная» экономика в определенной степени выступает как прагматичный, операционный аспект реализации «зеленой» экономики в отношении материальных ресурсов, способствуя таким образом достижению целей устойчивого развития общества (рис. 1). Операционность «циркулярной» экономики определяется тем, что ее реализация непосредственно связана с формированием новых бизнес-моделей для обеспечения более экологичного ресурсопользования [22, 31, 34], что отражает низший – операционный уровень функционирования экономической системы.



Примечание. Курсивом на пересечении элементов обозначены целевые установки, общие для большего и меньшего кругов

Рисунок 1 – Приоритеты и механизмы «циркулярной» экономики в контексте достижения целей «зеленой» экономики и устойчивого развития (разработано авторами на основе обобщения [3, 12, 13, 37])

«Циркулярная» экономика рассматривается как экономическая модель, в которой как результаты, так и собственно процессы ресурсообеспечения и производства планируются и организуются таким образом, чтобы максимизировать благосостояние людей и эффективность функционирования экосистем [31]. Методологической основой реализации циркулярной экономики, как уже отмечалось, является парадигма индустриальной экологии [15; 17; 33-35]. В рамках последней индустриальные процессы формулируются и моделируются в категориях потоков материалов и энергии, позволяя оценить уровень индустриального метаболизма (т. е.

количественные и качественные характеристики потоков ресурсов и энергии, потребляемых социально-экономической системой и поступающих вне как результат ее функционирования). С позиций индустриальной экологии идеальным состоянием техногенной системы считается такой, при котором материально-энергетические циклы оборота ресурсов являются замкнутыми, т. е. организованными подобно природным экосистемам. При этом последние, будучи самодостаточными и самообеспечивающимися, реализуют стратегию адаптации к ограниченным ресурсам природы [24]. Эта идея замкнутости циклов оборота ресурсов, дополненная оценками стоимости (не цены) природного капитала [20], отражающими его значимость и полезность (а соответственно и потенциальные потери от изъятия ресурсов с отходами), составляет содержательную основу циркулярной экономики [22, 23]. Так, оценка стоимости природного капитала послужила отправной точкой для развития концепции «отходы как ресурсы (waste-as-food concept)», что, в свою очередь, определило необходимость формирования организационных механизмов развития циркулярной экономики на основе правила «4R: *Reduce, Reuse, Recycle and Recover*» (*Сокращение, Повторное использование, Рециклинг, Восстановление*) [31].

Соблюдение правила «4R», в первую очередь, предполагает трансформацию бизнес-взаимодействий, в частности, путем имплементации субъектами хозяйственной деятельности так называемой стратегии «индустриального симбиоза» [31], т. е. организации взаимодействия в ресурсном обеспечении по каскадному принципу, при котором отходы одного производства являются сырьем для другого, обеспечивая тем самым сокращение количества образуемых отходов, их повторное использование и рециклинг. Уже при этом могут быть достигнуты значительные экономические выгоды, несмотря на потребность в существенных капиталовложениях, прежде всего в сфере информационного взаимодействия, а также построения эффективных, качественных систем сбора отходов и обслуживания потребителей, что в большей степени относится к сфере ответственности производителей [37].

На первый взгляд кажется, что такой подход к управлению ресурсами уже достаточно изучен (в рамках исследований проблем функционирования и развития территориально-производственных комплексов) и не требует дополнительного «облачения» в термины «циркулярности». В частности и в предыдущих исследованиях авторов проблема взаимодействия субъектов хозяйствования в вопросах менеджмента ресурсов получила определенную научную оценку [4]. Можно предположить, что этим в определенной степени и объясняется столь незначительное внимание в отечественной научной литературе к проблематике «циркулярной» экономики.

Исходя из вышеизложенных позиций, для понимания сущности и содержания «циркулярной» экономики важнейшее значение приобретает обращение к биогеохимическому и техногенному циклам оборота ресурсов. С точки зрения методологии «циркулярной» экономики ресурсы делятся на те, которые могут быть достаточно легко ассимилированы в окружающей среде без причинения экоструктивного воздействия и рассматриваются в рамках биогеохимического цикла оборота ресурсов, а также техногенные, размещение которых в окружающей среде нецелесообразно, что обуславливает необходимость замыкания цикла их оборота в экономической системе. Последнее возможно лишь при условии обеспечения восстановления качественных характеристик ресурса до его первичных свойств (здесь мы подразумеваем свойства, определяющие возможность использования ресурса в приоритетной, с точки зрения полезности и эффективности его использования, сфере). Это, в свою очередь, позволяет обеспечить снижение объемов вовлекаемых в экономический оборот первичных ресурсов. Таким образом, «циркулярная» экономика ориентирована на восстановление ресурсов [31; 37], что соответствующим образом определяет ее содержание и построение. С содержательных позиций подход «конца жизни» [37] («от колыбели до могилы» – авт. комментарий) замещается

ориентацией на восстановление ресурса, использование возобновляемой энергии, устранение токсичных материалов и отходов как результата более совершенного дизайна материалов, продуктов, систем и соответственно бизнес-моделей [37]. Организационно инновационный характер бизнес-моделей заключается, прежде всего, в замещении процессов потребления товара процессами его использования [37], а также обеспечении «расширенной жизни продукта» путем ориентированного на обеспечение циркулярности дизайна [23, 31].

Вышеуказанное и определяет отличительные особенности «циркулярной» экономики, позволяя рассматривать данную концепцию более широко и дифференцировать ее от теоретико-методологических положений, лежащих в основе организационных механизмов функционирования и развития территориально-производственных комплексов.

На наш взгляд, *«циркулярная» экономика предстает как сфера и одновременно форма природо-общественного развития, в которой на инновационной основе обеспечивается воспроизводство ресурсов, информации и энергии, формируются и развиваются механизмы и инструменты их повторного (циклического) вовлечения в систему экономических отношений.*

С позиций индустриальной экологии и теории систем, «циркулярную» экономику можно рассматривать как концепцию, исходящую из потоково-процессного понимания характера производства, распределения, обмена и потребления благ в социально-экономической системе и соответственно оборота ресурсов и энергии в рамках данной системы. При этом потоково-процессный подход (представление социально-экономических явлений как совокупности потоков ресурсов, энергии и информации, рассматриваемых в определенной точке процесса их развития) выступает методологической основой для обоснования экономических субъектами управленческих решений в отношении их стратегии развития, а также инструментальной основы планирования хозяйственной деятельности. Данный подход не заменяет иные стратегии бизнес-управления, управления людским и социальным капиталом организационной системы, экологического менеджмента и др., а скорее обеспечивает возможность их интеграции, представления множества результатов индустриальной системы в единых категориях базовых ресурсов. Ядром процесса формирования потоково-процессного подхода в природообщественной сфере выступает рассматриваемый с точки зрения его стоимости природный капитал как в форме запасов природных ресурсов, так и задействованный в экономической системе в виде потоков ресурсов, реализованных в комплексе индустриальных товаров и услуг. Концепция «циркулярной» экономики, на наш взгляд, органично сочетается с существующей социально-экологической парадигмой перехода от природопользования к природохозяйствованию [5], поскольку ориентирована не только лишь на ресурсопользование, а в большей мере на ресурсоформирование, ресурсосозидание, закладывая тем самым методологическую основу менеджмента ресурсов, сообразного целям и задачам «зеленой» экономики и устойчивого развития. Так, как отмечают авторы работы [22], «циркулярная» экономика нацелена на оптимизацию индустриальных систем (а не их компонентов) и дальнейшее распространение полученных результатов на экономическую систему высшего порядка, то есть построение новой модели производства, дистрибуции и экономического развития.

Частично будучи реализованной в форме стратегического взаимодействия бизнес-единиц, «циркулярная» экономика распространяется и на другие – агрегированные уровни функционирования экономической системы: муниципальный [25, 28, 31], региональный [33], национальный [32, 37], мировой [23, 24, 32]. При этом на каждом из уровней формулируются особые, характерные только для него, цели и задачи, а также механизмы их достижения. Так, А. Леманн отмечает, что в рамках урбанизированных территорий «циркулярная» экономика реализуется преимущественно в оптимальных схемах обращения с отходами [28]. Реализация стратегии «индустриального симбиоза» в масштабе региона приводит к созданию эко-

индустриальных парков [17, 33], эколого-ресурсных кластеров [29], где управление региональными потоками должно концентрироваться преимущественно на сокращении расстояний транспортировки, подлежащих рециклированию и переработке материалов [24, 33]. Практическое воплощение концепции «расширенной» жизни продукта определяет необходимость развития отраслей и соответствующей инфраструктуры для обеспечения повторного использования, переработки и восстановления ресурсов [23]. «Циркулярная» экономика считается реализованной на национальном уровне, если совместная деятельность на основе стратегии «индустриального симбиоза», также как и формирование эко-индустриальных парков, законодательно определены или четко регламентированы [24]. Тем самым реализация «циркулярной» экономики на национальном уровне должна опираться на соответствующую промышленную и инфраструктурную политику, должна быть подкреплена соответствующей ориентацией инновационной политики, политики в сфере инвестиций и налогообложения, развития предпринимательства и торговли.

Таким образом, реализация «циркулярной» экономики – не просто комплекс организационно-экономических мер в рамках существующей структуры экономики региона и страны, а скорее ориентация на реструктуризацию производственных отношений (экономических, организационно-экономических, социально-экономических, эколого-экономических) и производительных сил. Так, в работе [32] подчеркивается, что «циркулярная» экономика представляет собой трансформационный путь, нацеленный на изменение систем глобального потребления и производства. Исходя из этого, в контексте методологии «циркулярной» экономики можно выделить два ключевых направления развития мировой экономической системы.

В первом случае речь идет об ориентации на замыкание цикла оборота техногенных ресурсов в рамках территориально сформированной экономической системы (отдельной страны либо региона). Реализованная в глобальной среде «циркулярная» экономика рассматривается как способ обеспечения сбалансированного индустриального роста развивающихся регионов на инновационной основе, а также повышения благополучия развитых стран вследствие снижения нестабильности, вызванной пиковыми колебаниями цен на ресурсы. При этом экономическое развитие не будет сопровождаться ощутимым воздействием на природную среду (увеличением потребления первичных материалов и образуемых отходов), находясь в пределах экологических возможностей планеты. Это требует от участников глобальной экономической системы реализации существенных системных инновационных изменений в базовых структурах производственных систем, и особенно пересмотра принципов функционирования тяжелой индустрии, а определяющим условием для обеспечения эффективности такой модели является физическое взаиморасположение производств. При таком подходе международная кооперация важна с точки зрения координации национальных политик в ключевых отраслях экономики и сфере стандартизации (унификации) воспроизводственных процессов для обеспечения надлежащего функционирования рынков вторичных ресурсов и продуктов, равных конкурентных условий и возможностей минимизации затрат на имплементацию бизнес-решений в сфере «циркуляции» ресурсов [32]. Достаточно логичным будет предположить, что формирование экономик «закрытого» типа относительно материальных потоков означает приостановление глобальной экспансии материало-продуктовых цепей, а также сопровождается реструктуризацией и изменением содержания (предметной области) глобальных цепей стоимости, т. е. увеличением объемов сервисных потоков, а также трансфера знаний в мировой экономике. Следовательно, повсеместная реализация стратегий «индустриального симбиоза», формирование затратоэффективных систем управления вторичными ресурсами, развитие всего комплекса инфраструктуры и отраслей, обеспечивающих сбор, сортировку, переработку, повторное использование и ресурсовосстановление, равно как и формирование полного внутреннего (с

точки зрення страны) цикла производства товаров и услуг – таковы приоритетные направления реформирования национальных экономических политик в данном контексте.

Вследствие высокой степени интегрированности национальных экономик в глобальном процессе производства, распределения, обмена и потребления благ имплементация «циркулярной» экономики также может быть рассмотрена с позиций формирования мировой экономики рециклирования, в которой развитые страны преимущественно выступают в качестве поставщиков сырья (т. е. отходов), а развивающиеся – добавляют стоимость путем переработки [23]. Такой подход оправдан неоднородностью регионального размещения производства, сложившейся в условиях функционирования глобальных цепей стоимости. В то же время вполне оправданной является точка зрения о том [24], что достигнутые вследствие интенсификации транспортных потоков положительные результаты от циркуляции ресурсов могут быть нивелированы в связи с ростом объемов углеродных выбросов и парниковых газов, а также энергопотребления. Хотя данную модель автор [23] и рассматривает как форму «моральной» экономики, вместе с тем следует также учитывать социальные риски ее реализации. Действительно, с позиций развития мировой экономики рециклирования в развивающихся странах формируются новые возможности для занятости и роста доходов. Вместе с тем дополнительную социальную напряженность и конфликты могут спровоцировать дискриминационные условия труда (в частности, недостаточное внимание к вопросам безопасности и охраны труда, автоматизации производственных процессов, использованию труда детей и женщин и др.), равно как и различия в социально-культурном развитии (в частности, отношение к проблеме отходов). Это и определяет приоритеты национальных политик в социальной и образовательной сферах, а также в регулировании предпринимательства. При данном подходе на международном уровне должна быть выработана политика в отношении обмена подлежащими рециклированию, переработке и восстановлению ресурсами (урегулированы вопросы перемещения и размещения), а также трансфера технологий.

В свете обозначенных направлений встает вопрос о том, можно ли на современном этапе развития мировой экономики уже выявить тенденции, свидетельствующие о формировании той или иной модели реализации концепции «циркулярности»?

Современные аналитические исследования [38] свидетельствуют о том, что мировой спрос за период с 2011 г. по 2014 г. смещается в сторону товаров краткосрочного использования и услуг, т. е. товаров с меньшей «импортоинтенсивностью» (долей импорта в стоимости). В частности в сфере производства машин, в начале 2000-х зависимость от импортных комплектующих и полуфабрикатов была довольно ощутимой, независимо от страны, в которой обеспечивались финальные стадии производственного цикла. Устойчивый рост импортоинтенсивности в отрасли в ряде стран, охваченных выборкой (Мексика, Германия, Южная Корея, США, Япония, Бразилия, Китай), продолжался вплоть до 2008 г. Снижение данного показателя в 2008 г., вызванное кризисными явлениями в мировой экономике и характерное для всех исследуемых стран, в последующем компенсировалось его наращиванием, вплоть до 2011 г [38]. За период 2012-2014 гг. наблюдается стабилизация значения показателя импортозависимости отрасли на уровне, близком к 2012-2013 гг. в Бразилии, Мексике, Германии. Более того Китаю удалось добиться снижения значения показателя до уровня 2000 г., а именно – 0,2 долл. на 1 долл. произведенной продукции, что является наименьшим значением среди рассматриваемых стран – все больше полуфабрикатов и комплектующих, используемых в производстве машин в Китае, являются произведенными внутри страны. Последнее справедливо и для других отраслей китайской экономики. Так, общая импортоинтенсивность конечного потребления в Китае в 2014 г. достигла своего исторического, за период 2000-2014 гг., минимума и составила 0,215 долл. на 1 долл. конечного потребления [38]. По мнению исследователей [38], «тот факт, что роль Китая в

увеличении объемов мирового импорта в 2000-2014 гг. была негативной, является достаточно удивительным, поскольку удельный вес Китая в глобальном потреблении значительно возрастает, а импортоинтенсивность конечного потребления – намного ниже среднемирового уровня (0,215 долл. в сравнении с 0,27 долл.), хотя в 2000 г. эти показатели были практически равны» [38, с. 29].

Вышеобозначенные тенденции в развитии внешнеэкономической деятельности Китая в 2015 г. сохранились и стали еще более очевидными: темп прироста импорта в 2015 г. характеризуется отрицательным значением и составил «-4,2 %», в сравнении с 2014 г. При этом, даже с сокращением темпов прироста экспорта (с 6,6 % в 2014 г. до 4,6 % в 2015 г.), Китай демонстрировал наиболее динамичную позицию в мировом экспорте, поскольку среднемировой темп прироста данного показателя составил лишь 3,0 % [40].

Приведенные аналитические данные позволяют сделать важный вывод: экономика Китая, которая с 2002 г. ориентирована на построение и реализацию модели «циркулярной» экономики, сегодня демонстрирует определенную самодостаточность в обеспечении ресурсами собственного внутреннего потребления и продуцировании экспортных потоков. Тем самым на фоне имплементации модели «циркулярной» экономики все более отчетливо прослеживается тенденция к приостановлению процессов фрагментаризации глобального производства по географическому принципу.

**Выводы.** Резюмируя вышеизложенное, можем отметить, что методологический базис, формирующий содержательную основу «циркулярной» экономики, свидетельствует о ее значительном потенциале в решении эколого-экономических проблем в ресурсной сфере и достижении соответствующих целей «зеленой» экономики и устойчивого развития глобального социума. Положения индустриальной экологии, экологической экономики и теории систем определяют возможность потоково-процессной трактовки процессов природопользования в системе экономических отношений производства – распределения – обмена – потребления материальных благ. Ориентированная на ресурсоформирование в рамках замкнутого цикла оборота техногенных ресурсов концепция «циркулярной» экономики представляет собой основу для принятия оптимальных управленческих решений в сфере ресурсных отношений и формирования организационных механизмов их реализации на различных уровнях функционирования экономических систем: каскадное взаимодействие бизнес-субъектов, оптимальное управление ресурсными потоками на региональном уровне, инновационное развитие национальной системы производства и потребления, трансформация глобальных систем производства и потребления.

Анализ показателей динамики внешнеэкономической активности Китая за 2000-2015 гг. дают основание говорить о постепенном формировании более замкнутой структуры экономики страны (в частности, с точки зрения «входа»), и на то есть объективные причины – территориальные возможности и сформированная диверсифицированная структура национальной экономики (внутренним производством охвачено 2,5 производственных стадий воспроизводственных процессов, в то время как среднемировой показатель не превышает 2,3 [39]). Это, учитывая политическое лидерство Китая в реализации «циркулярной» экономики, где данный процесс был запущен еще в 2002 г., позволяет сделать вывод о приостановлении экспансии глобальных материало-продуктовых цепей в мировой экономической системе.

Адаптируя сделанные выводы для условий и особенностей экономики Украины, можем выделить ряд «стратегических» вопросов, возникающих в этом контексте:

1. Институционализация процесса становления и развития «циркулярной» экономики с ориентацией на замещение первичных ресурсов в развитых странах является процессом необратимым и инновационно обусловленным. В таких условиях стратегические цели развития

національної економіки потребують суттєвого перегляду, оскільки ключові експортно-орієнтовані галузі – виробництво металів, вирощування сільськогосподарського сировини (в частині, зернових) – в подальшому будуть відчути все більше цінових коливань, внаслідок реалізації «циркулярних» ініціатив в розвинутих країнах. Враховуючи забезпеченість країни територіальними ресурсами, а також наявний комплекс галузей промисловості, пріоритетами національної політики повинні бути зменшення експортних поставок сировинних ресурсів (особливо невідновлюваних) з орієнтацією на імпортозаміщення товарів кінцевого споживання і формування їх внутрішнього «повного» виробничого циклу. Це дозволить забезпечити реалізацію стратегій «індустріального симбіоза» в межах країни, сформує умови для збільшення зайнятості і соціально-економічного зростання.

2. В умовах поки ще недостатнього досконалості технологічних рішень, високої витратності створення інфраструктури управління ресурсами, наявності помітного часового лагу в реалізації інституціональних і структурних трансформацій національних економічних систем, а також наявності рівня розвитку торговельних відносин реалізація «циркулярної» економіки в європейському регіоні в короткотривалому періоді може прийняти характер стратегії мінімізації відходів (а не мінімізації споживання ресурсів), т. є. звільнення від відходів, переробка яких достатньо складна з організаційної точки зору і економічно нецелесообразна, без розміщення їх в оточуючій середовищі. Враховуючи геополітичне положення України, а також соціально-економічне становище (дешевий праця і проблеми з зайнятістю, недосконалість економічного механізму ресурсопозовання і відносин власності на ресурси), проміждження з розвитком внутрішнього самодостаточного виробництва може привести до подальшого формування в країні ринку товарів повторного використання (в частині, побутової техніки, текстиля, автомобілів і транспортних засобів). В даному контексті вже помітна неможливість сформувати належну інфраструктуру для збору, переробки і безпечної утилізації відходів становить значущим погіршенням соціально-економічного становища в Україні вже в короткотривалому періоді.

**Дальніші дослідження**, засновані на концептуально-методологічних положеннях «циркулярної» економіки, повинні бути зосереджені на розробці механізму прийняття рішень в пріоритетних сферах господарської діяльності, характері економічних відносин в сфері ресурсопозовання, а також виробництва і розподілу на регіональному і національному рівнях. Не менш важливим є вдосконалення інструментарію економічного механізму ресурсопозовання, забезпечуючого як можна повніше залучення природного капіталу в систему соціально-економічних відносин для досягнення цілей сталого розвитку суспільства.

1. Бистряков І. Методичні підходи до удосконалення економічної оцінки природного багатства України / І. Бистряков, Д. Клиновий // Економіка природокористування і охорони довкілля. - 2014. - № 6. - С. 16-19.
2. Галушкіна Т.П. Національна політика «зеленого» зростання в Україні / Т.П. Галушкіна, Л.О. Мусіна, Н.І. Хумарова ; Ін-т проблем ринку та екон.-екол. дослідж. НАН України. - Одеса, 2012. - 271 с.
3. Мельник Л.Г. «Зелёные» задачи Третьей промышленной революции / Л.Г. Мельник // Механізм регулювання економіки. - 2016. - № 2. - С. 9-24.
4. Мішенін Є. Логістичне управління промисловим виробництвом у контексті розвитку «зеленої» економіки в Україні / Є. Мішенін, І. Коблянська // Економіст. - 2012. - №1. - С. 8 – 12.
5. Мішенін Є.В. Економіка екосистемних послуг: теоретико-методологічні основи / Є.В. Мішенін, Н.В. Дегтярь // Маркетинг і менеджмент інновацій. - 2015. - № 2. - С. 243-258.
6. Мусіна Л.А. Ресурсоефективна економіка: європейські тенденції та уроки для України / Л.А. Мусіна, Т.К. Кваша // Економічний аналіз : зб. наук. праць. - 2014. - Том 18. - № 1. - С. 51-62.
7. Потапенко В. Г., Стратегічні пріоритети безпечної розвитку України на засадах «зеленої економіки» : монографія

## Розділ 5 Екологічний маркетинг та менеджмент

/ В. Г. Потапенко ; Нац. ін-т стратег. досліджень. – Київ : НІСД, 2012. – 359 с.

8. Сергієнко Л.В. Напрями реформування державної політики в забезпеченні циркулярної економіки в контексті міжнародної співпраці / Л.В. Сергієнко // Інвестиції: практика та досвід. – 2016. – № 23. – С. 100-110.

9. Сергієнко-Бердюкова Л.В. Передумови формування та впровадження концепції циркулярної економіки / Л.В. Сергієнко-Бердюкова // Проблеми теорії та методології бухгалтерського обліку, контролю і аналізу – 2015. – № 3 (33). – С. 327-350.

10. Сотник І.М. Тенденції і проблеми управління дематеріалізацією виробництва й споживання / І.М. Сотник // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 8. – С. 62–67.

11. Хвесик М. Змістовні ознаки комплексної економічної оцінки природного багатства України / М. Хвесик, І. Бистряков, Д. Клиновий, С. Лизун // Економіст. – 2014. – № 12. – С. 4-9.

12. Цілі сталого розвитку 2016-2030 рр. [Електронний ресурс] // Організація Об'єднаних Націй в Україні. – Режим доступу: <http://www.un.org.ua/ua/tsili-rozvytku-tysiacholitit/ua/tsili-staloho-rozvytku>.

13. Allen, C.A guidebook to the Green Economy. Issue 3: exploring green economy policies and international experience with national strategies [Electronic resource] / Cameron Allen // UNDESA, Division for Sustainable Development, November 2012. – 65 p. – Accessed mode: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/738GE%20Publication.pdf>.

14. Andersen M.S. An introductory note on the environmental economics of the circular economy / M.S. Andersen // Sustainability Science. – 2007. – №2 (1). – P.133–140. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-006-0013-6>.

15. Ayres R. U. Sustainability economics: Where do we stand? [Electronic resource] / R.U. Ayres // Ecological Economics. – 2008. – № 67(2). – P. 281–310. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.12.009>.

16. China Council for International Cooperation on Environment and Development. Strategy and mechanism study for promotion of circular economy and cleaner production in China : Task Force on Circular Economy and Cleaner Production [Electronic resource]. – Accessed mode : <https://www.sfu.ca/china-council/council-documents/council-documents.html>.

17. Chertow M. Industrial symbiosis: The legacy of Kalundborg / M. Chertow, J. Ehrenfeld // Handbook of Industrial Ecology [R. Ayres and L. Ayres (eds.)], 2001. – Cheltenham, UK: Edward Elgar, – P. 334–350.

18. Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China : Passed in the 4<sup>th</sup> meeting of the Standing Committee of the 11<sup>th</sup> National People's Congress on Aug. 29, 2008 [Electronic resource]. – Accessed mode : [http://www.fdi.gov.cn/1800000121\\_39\\_597\\_0\\_7.html](http://www.fdi.gov.cn/1800000121_39_597_0_7.html)

19. Closing the loop – An EU action plan for the Circular Economy : Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions, 2.12.2015, Brussels, COM(2015) 614 final [Electronic resource]. – Accessed mode : <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1453384154337&uri=CELEX:52015DC0614>

20. Costanza R. Changes in the global value of ecosystem services / [R. Costanza, R. de Groot, P. Sutton et al.] // Global Environmental Change. – 2014. – № 26(1). – P. 152–158, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>.

21. Fischer-Kowalski M. Methodology and indicators of economy-wide material flow accounting: State of the art and reliability across sources / [M. Fischer-Kowalski, F. Krausmann, S. Giljum et al.] // Journal of Industrial Ecology. – 2011. – № 15 (6). – P. 855–876. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1530-9290.2011.00366.x>.

22. Ghisellini P. A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems / P. Ghisellini, C. Cialani, S. Ulgiati // Journal of Cleaner Production. – 2016. – № 114. – P. 11–32. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>.

23. Gregson, N. Interrogating the circular economy: the moral economy of resource recovery in the EU / N. Gregson, M. Crang, S. Fuller, H. Holmes // Economy and Society. – 2015. – № 44(2). – P.218–243. DOI: <https://doi.org/10.1080/03085147.2015.1013353>.

24. Haas W. How circular is the global economy?: An assessment of material flows, waste production, and recycling in the European union and the world in 2005 / W. Haas, F. Krausmann, D. Wiedenhofer, M. Heinz // Journal of Industrial Ecology. – 2015. – № 19 (5). – P. 765–777. DOI: <https://doi.org/10.1111/jiec.12244>.

25. Kalmykova Y. Urban Metabolism as Framework for Circular Economy Design for Cities [Electronic resource] / Y. Kalmykova, L. Rosado // Proceedings of the World Resources Forum (October, 2015). – Accessed mode: <http://publications.lib.chalmers.se/publication/232085-urban-metabolism-as-framework-for-circular-economy-design-for-cities>.

26. Law of the People's Republic of China 'On Evaluation of Environmental Effects': Adopted at the 30th Meeting of the Standing Committee of the Ninth National People's Congress on October 28, 2002 and promulgated by Order No. 77 of the President of the People's Republic of China on October 28, 2002. – Accessed mode: <http://www.china-eia.com/en/policiesregulations/lawsregulations/4659.htm>.

27. Law of the People's Republic of China 'On Promotion of Cleaner Production': Adopted at the 28th Meeting of the Standing Committee of the Ninth National People's Congress on June 29, 2002 and promulgated by Order No. 72 of the President of the People's Republic of China on June 29, 2002 [Electronic resource]. – Accessed mode: <https://www.global-regulation.com/translation/china/158897/clean-production-promotion-law-of-peoples-republic-of-china.html>.

28. Lehmann S. Optimizing urban material flows and waste streams in urban development through principles of zero waste and sustainable consumption / S. Lehmann // Sustainability. – 2011. – № 3(1). – P. 155–183, DOI: <https://doi.org/10.3390/su3010155>.

29. Mishenin Ye.V. Development of cluster structures in the field of waste management / Ye. V. Mishenin, N. V. Mishenina //

Marketing and Management of Innovations. – 2014. – №4. – P. 163-172.

30. Moriguchi Y. Material flow indicators to measure progress toward a sound material-cycle society / Y. Moriguchi // Journal of Material Cycles and Waste Management. – 2007. – № 9(2). – P. 112–120. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10163-007-0182-0>.

31. Murray A. The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context / A. Murray, K. Skene, K. Haynes // Journal of Business Ethics. – 2015. DOI: [doi:10.1007/s10551-015-2693-2](https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2).

32. Preston F. A Global Redesign? Shaping the Circular Economy / F. Preston // Energy, Environment and Resource Governance. – 2012. – March. – P. 1–20. DOI: <https://doi.org/10.1080/0034676042000253936>.

33. Ravetz J. Regional industrial ecology and resource productivity – new approaches to analysis and communication [Electronic resource] / J. Ravetz. // Paper to ASEAT Conference & Workshop "Industrial Ecology & Spaces of Innovation", (April 2003). – Accessed mode : [https://www.academia.edu/4186753/Regional\\_industrial\\_ecology\\_and\\_resource\\_productivity\\_-\\_new\\_approaches\\_to\\_analysis\\_and\\_communication](https://www.academia.edu/4186753/Regional_industrial_ecology_and_resource_productivity_-_new_approaches_to_analysis_and_communication).

34. Roos G. Business model innovation to create and capture resource value in future circular material chains / G. Roos // Resources, 2014. – № 3. – P. 248–274. DOI: <https://doi.org/10.3390/resources3010248>.

35. Sauvé S. Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research / S. Sauvé, S. Bernard, P. Sloan // Environmental Development. – 2016. – № 17. – P. 48–56. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2015.09.002>.

36. Telizhenko O. Sustainable management of the municipal solid waste resource potential in the context of product lifecycle continuity / O. Telizhenko, T. Shevchenko, G. Mishenina // Journal of Environmental Management and Tourism. – 2016. – Volume VII. Issue 4(16). – P. 664–671.

37. The Ellen MacArthur Foundation. Towards a Circular Economy - Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition // The Ellen MacArthur Foundation: Greener Management International, 2012. – 97 p. DOI: <https://doi.org/2012-04-03>.

38. Timmer M.P. An anatomy of the global trade slowdown based on the WIOD 2016 release [Electronic resource] / M.P. Timmer, B. Los, R. Stehrer, G. J. de Vries. – 2016. – November. – Accessed mode: <http://wiiw.ac.at/an-anatomy-of-the-global-trade-slowdown-based-on-the-wiod-2016-release-n-176.html>.

39. van Der Marel E. Positioning on the global value chain map: Where do you want to be? [Electronic resource] / Erik van Der Marel // Journal of World Trade. – 2015. – № 49(6). – P. 915–949. – Accessed mode: <http://ecipe.org/publications/gvc-map/>.

40. World Trade statistical Review, 2016 [Electronic resource] // WTO. – Accessed mode: [https://www.wto.org/english/res\\_e/statistics\\_e/wts2016\\_e/wts16\\_toc\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statistics_e/wts2016_e/wts16_toc_e.htm).

41. Zhu Tan. Circular Economy and Renewable Resource Industry in China [Electronic resource] / Tan Zhu // CESC contribution for the 4<sup>th</sup> EU-China Round Table On Recycling Industries, 2008. – Paris. – Accessed mode: <http://www.eesc.europa.eu/>.

1. Bystryakov, I., & Klynoviy, D. (2014). Metodichni pidkhody do udoskonalennia ekonomichnoi otsinky pryrodnoho bahatstva Ukrainy [Methodical approaches to improvement of the economic estimation of natural wealth of Ukraine]. *Ekonomika pryrodokorystuvannia i okhorony dovkillia - Economics of Nature and the Environment*, 6, 16–19 [in Ukrainian].

2. Galushkina, T.P., Musina, L.O. & Humarova, N.I. (2012). *Natsionalna polityka "zelenoho" zrostantia v Ukraini [National policy of "Green" growth in Ukraine]*. Odesa, Institut problem ry'nku ta ekonomiko-ekologichnyh doslidzhen' NAN Ukrayiny [in Ukrainian].

3. Melnyk, L.H. (2016). «Zelenyye» zadachi Tret'ey promyshlennoy revolyutsii ["Green" Challenges of the Third Industrial Revolution]. *Mekhanizm rehulivannia ekonomiky – Mechanism of economic regulation*, 2, 9-24 [in Russian].

4. Mishenin, Ye., & Koblianska, I. (2012). Lohistychno upravlinnia promyslovym vyrobnytstvom u konteksti rozvytku «zelenoi» ekonomiky v Ukraini [Logistical management of industrial production in the context of green economy development in Ukraine]. *Ekonomist*, 1, 8–12 [in Ukrainian].

5. Mishenin, Ye.V., & Degtyar, N.V. (2015). Ekonomika ekosystemnykh posluh: teoretyko-metodolohichni osnovy [Economics of ecosystem services: theoretical and methodological foundations]. *Marketynh i menedzhment innovatsii - Marketing and Management of Innovation*, 2, 243-258 [in Ukrainian].

6. Musina, L.O., & Kvasha, T.K. (2014). Resursoefektyvna ekonomika: yevropeyski tendentsii ta uroky dlia Ukrainy [The resource-efficient economy: european trends and lessons for Ukraine]. *Ekonomichniy analiz : zbirnyk naukovykh prats - Economic analysis: collection of scientific papers*, 18 (1), 51-62 [in Ukrainian].

7. Potapenko, V.G. (2012). *Stratehichni pryorityety bezpechnoho rozvytku Ukrainy na zasadakh "zelenoi ekonomiky" [Strategic priorities of safe development of Ukraine on the bases of "green economy"]*. Kyiv, Nacional'ny' insty'tut strategichny'h doslidzhen' [in Ukrainian].

8. Sergiienko, L.V. (2016). Napriamy reformuvannia derzhavnoi polityky v zabezpechenni tsyrkuliarnoi ekonomiky v konteksti mizhnarodnoi spivpratsi [Directions of reforming of the state policy in provision of a circular economy in the context of international cooperation]. *Investytsii: praktyka ta dosvid - Investments: Practice and Experience*. Vol. 23, 100-110 [in Ukrainian].

9. Sergienko-Berdiukova, L.V. (2015). Peredumovy formuvannia ta vprovadzhennia kontseptsii tsyrkuliarnoi ekonomiky [Background of circular economy concept formation and implementation]. *Problemy teorii ta metodolohii bukhgalterskoho obliku, kontroliu i analizu – Problems of theory and methodology of accounting, control and analysis*. Vol. 3 (33), 327-350 [in Ukrainian].

10. Sotnyk, I.M. (2012). Tendentsii i problemy upravlinnia dematerializatsiieiu vyrobnytstva i spozhyvannia [Trends and

## Розділ 5 Екологічний маркетинг та менеджмент

problems in management of production and consumption dematerialization]. *Aktualni problemy ekonomiky – Actual Problems of Economics*, 8, 62–67 [in Ukrainian].

11. Khvesyk, M., Bystryakov, I., Klynoviy, D., & Lyzun, S. (2014). Zmistovni oznaky kompleksnoi ekonomichnoi otsinky pryrodnoho bahatstva Ukrainy [Substantive features of complex economic assessment of ukrainian natural wealth]. *Economist*, 12, 4-9 [in Ukrainian].

12. UNO Ukraine. (2016). Sustainable development objectives for 2016-2030 years. *un.org.ua*. Retrieved from: <http://www.un.org.ua/ua/tsili-rozvytku-tysiacholitia/tsili-staloho-rozvytku>.

13. Allen, C. (2012). *A guidebook to the Green Economy. Issue 3: exploring green economy policies and international experience with national strategies*. UNDESA, Division for Sustainable Development. Retrieved from: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/738GE%20Publication.pdf>.

14. Andersen, M. S. (2007). An introductory note on the environmental economics of the circular economy. *Sustainability Science*, 2(1), 133–140, DOI: <https://doi.org/10.1007/s11625-006-0013-6>.

15. Ayres, R. U. (2008). Sustainability economics: Where do we stand? *Ecological Economics*, 67 (2), 281–310, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2007.12.009>.

16. CCICED. (2003). Strategy and mechanism study for promotion of circular economy and cleaner production in China. Task Force on Circular Economy and Cleaner Production. *sfu.ca*. Retrieved from: <https://www.sfu.ca/china-council/council-documents/council-documents.html>.

17. Chertow, M., & Ehrenfeld, J. (2001) *Industrial symbiosis: The legacy of Kalundborg*. In: R. Ayres and L. Ayres (eds.) *Handbook of Industrial Ecology* (pp. 334–350). Cheltenham, UK: Edward Elgar.

18. Circular Economy Promotion Law of the People's Republic of China (2008). Passed in the 4<sup>th</sup> meeting of the Standing Committee of the 11<sup>th</sup> National People's Congress on Aug. 29, 2008. Retrieved from: [http://www.fdi.gov.cn/1800000121\\_39\\_597\\_0\\_7.html](http://www.fdi.gov.cn/1800000121_39_597_0_7.html).

19. Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy. (2015). Communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions, 2.12.2015, Brussels, COM (2015) 614 final. Retrieved from: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1453384154337&uri=CELEX:52015DC0614>.

20. Costanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S. J., Kubiszewski, I., & et al (2014). Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, 26 (1), 152–158, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.002>.

21. Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F., Giljum, S., Lutter, S., Mayer, A., Bringezu, S., ... & et al (2011). Methodology and indicators of economy-wide material flow accounting: State of the art and reliability across sources. *Journal of Industrial Ecology*, 15 (6), 855–876, DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1530-9290.2011.00366.x>.

22. Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: The expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, 114, 11–32, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.09.007>.

23. Gregson, N., Crang, M., Fuller, S., & Holmes, H. (2015). Interrogating the circular economy: the moral economy of resource recovery in the EU. *Economy and Society*, 44 (2), 218–243, DOI: <https://doi.org/10.1080/03085147.2015.1013353>.

24. Haas, W., Krausmann, F., Wiedenhofer, D., & Heinz, M. (2015). How circular is the global economy?: An assessment of material flows, waste production, and recycling in the European union and the world in 2005. *Journal of Industrial Ecology*, 19 (5), 765–777, DOI: <https://doi.org/10.1111/jiec.12244>.

25. Kalmykova, Y., & Rosado, L. (2015). Urban Metabolism as Framework for Circular Economy Design for Cities. *Proceedings of the World Resources Forum 2015, October*. Retrieved from: <http://publications.lib.chalmers.se/publication/232085-urban-metabolism-as-framework-for-circular-economy-design-for-cities>

26. Law of the People's Republic of China On Evaluation of Environmental Effects. (2002). Adopted at the 30th Meeting of the Standing Committee of the Ninth National People's Congress on October 28, 2002 and promulgated by Order No. 77 of the President of the People's Republic of China on October 28, 2002. Retrieved from: <http://www.china-eia.com/en/policiesregulations/lawsregulations/4659.htm>.

27. Law of the People's Republic of China On Promotion of Cleaner Production. (2002). Adopted at the 28th Meeting of the Standing Committee of the Ninth National People's Congress on June 29, 2002 and promulgated by Order No. 72 of the President of the People's Republic of China on June 29, 2002. Retrieved from: <https://www.global-regulation.com/translation/china/158897/clean-production-promotion-law-of-peoples-republic-of-china.html>.

28. Lehmann, S. (2011). Optimizing urban material flows and waste streams in urban development through principles of zero waste and sustainable consumption. *Sustainability*, 3 (1), 155–183, DOI: <https://doi.org/10.3390/su3010155>. [in English].

29. Mishenin, Ye.V., & Mishenina, N. V. (2014). Development of cluster structures in the field of waste management. *Marketing and Management of Innovations*, 4, 163-172.

30. Moriguchi, Y. (2007). Material flow indicators to measure progress toward a sound material-cycle society. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 9 (2), 112–120, DOI: <https://doi.org/10.1007/s10163-007-0182-0>.

31. Murray, A., Skene, K. & Haynes, K. (2015). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*. DOI: [doi:10.1007/s10551-015-2693-2](https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2).

**Є.В. Мішенін, І.І. Коблянська. Перспективи та механізми розвитку «циркулярної» економіки в глобальному середовищі**

32. Preston, F. (2012). A Global Redesign? Shaping the Circular Economy. *Energy, Environment and Resource Governance*. DOI: <https://doi.org/10.1080/0034676042000253936>.
33. Ravetz, J. (2003). Regional industrial ecology and resource productivity – new approaches to analysis and communication. *Paper to ASEAT Conference & Workshop "Industrial Ecology & Spaces of Innovation," (April, 2003)*. Retrieved from: [https://www.academia.edu/4186753/Regional\\_industrial\\_ecology\\_and\\_resource\\_productivity\\_-\\_new\\_approaches\\_to\\_analysis\\_and\\_communication](https://www.academia.edu/4186753/Regional_industrial_ecology_and_resource_productivity_-_new_approaches_to_analysis_and_communication).
34. Roos, G. (2014). Business Model Innovation to Create and Capture Resource Value in Future Circular Material Chains. *Resources*, 3, 248–274. DOI: <https://doi.org/10.3390/resources3010248>.
35. Sauvé, S., Bernard, S., & Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental Development*, 17, 48–56. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2015.09.002>.
36. Telizhenko, O., Shevchenko, T., & Mishenina, G. (2016). Sustainable management of the municipal solid waste resource potential in the context of product lifecycle continuity. *Journal of Environmental Management and Tourism*, Vol. VII, Issue 4(16), 664-671.
37. The Ellen MacArthur Foundation. (2012). *Towards a Circular Economy - Economic and Business Rationale for an Accelerated Transition*. Greener Management International, 97. <https://doi.org/2012-04-03>.
38. Timmer, M. P., Los, B., Stehrer, R., & de Vries, G. J. (2016). *An anatomy of the global trade slowdown based on the WIOD 2016 release*. Retrieved from: <http://wiiw.ac.at/an-anatomy-of-the-global-trade-slowdown-based-on-the-wiod-2016-release-n-176.html>.
39. van Der Marel, E. (2015). Positioning on the global value chain map: Where do you want to be? *Journal of World Trade*, 49(6), 915–949. Retrieved from: <http://ecipe.org/publications/gvc-map/>.
40. WTO. (2016). *World Trade statistical Review*. Retrieved from: [https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/wts2016\\_e/wts16\\_toc\\_e.htm](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2016_e/wts16_toc_e.htm).
41. Zhu, Tan. (2008). *Circular Economy and Renewable Resource Industry in China*. CESC contribution for the 4<sup>th</sup> EU-China Round Table On Recycling Industries. Paris. Retrieved from: <http://www.eesc.europa.eu/>.

**Є.В. Мішенін**, д-р. екон. наук, професор, професор кафедри теоретичної і прикладної економіки, Сумський державний університет (м. Суми, Україна);

**І.І. Коблянська**, канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економіки, Сумський національний аграрний університет (м. Суми, Україна)

**Перспективи та механізми розвитку «циркулярної» економіки в глобальному середовищі**

У статті досліджуються концептуальні, змістовні й організаційні основи «циркулярної» економіки як інструментальної складової процесу «озеленення» економіки і досягнення цілей сталого розвитку. В контексті політичного визначення необхідності побудови економічних відносин на основі «циркулярності» ресурсів в Європі і країнах Азії, досліджуються механізми реалізації принципу «замкненості» матеріало-ресурсних циклів на різних рівнях економічних систем: господарських одиниць; муніципальних утворень і регіонів; національному і світовому. Зроблено висновок про те, що імплементація «циркулярної» економіки на національних рівнях призведе до трансформації сучасного устрою, структури і характеру глобальних матеріало-продуктових ланцюгів: призупинення їх експансії як результату формування «замкнених» національних економік (самодостатніх в ресурсному забезпеченні) або формування глобальних ланцюгів рециркулювання. Виявлено тенденцію до формування замкнених національних економічних систем в країнах-лідерах з упровадження «циркулярної» економіки. Сформульовано проблемні стратегічні питання подальшого розвитку економіки України в умовах реалізації принципу «циркулярності» ресурсів у глобальному середовищі.

Ключові слова: «циркулярна» економіка, індустріальна екологія, потоково-процесний підхід в ресурсокористуванні, сталий розвиток, цикли обороту ресурсів, глобальні матеріало-продуктові ланцюги постачань, рециркулювання, ресурсовідновлення, ресурсоформування

**Ye.V. Mishenin**, Doctor of Economics, Professor, Professor of Theoretical and Applied Economics Department, Sumy State University (Sumy, Ukraine);

**I.I. Koblianska**, PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of Economics Department, Sumy National Agrarian University (Sumy, Ukraine)

**Perspectives and mechanisms of "circular" economy global development**

**The aim of the article.** The article examines the conceptual, essential and organizational basis of "circular" economy as a tool of "greening" the economy and achieving the sustainable development.

**Results.** "Circular" economy is seen as a sphere and a form of nature-social development, in which the reproduction of resources, information and energy, forming and developing of mechanisms and tools of their repeated (cyclic) involvement in the system of economic relations are provided on the innovative basis. A distinctive feature of the proposed approach is a flow-process understanding of the nature of reproduction processes in the socio-economic system, and consequently, of the turnover of

## Розділ 5 Екологічний маркетинг та менеджмент

---

resources and energy within this system. It is emphasized that the concept of "circular" economy is focused not only on resource use, and to a greater extent on resources forming, resources creation, thus laying the methodological basis for resources management, consistent with the objectives and tasks of the "green" economy and sustainable development. The authors examine the implementation of the "circular economy" not only as a set of organizational and economic measures within the existing structure of the region and the country's economy, but rather as an orientation to the restructuring of industrial relations (economic, organizational, socio-economic, ecological-economic) and productive forces.

In the context of the political determination of the need to build economic relations on the basis of "circularity" of resources in Europe and Asia, there are explored the mechanisms of the "closing" of material resource cycles at different levels of economic systems: economic units; municipalities and regions; national and global. It is concluded that the implementation of "circular" economy at the national level will result in the transformation of modern constitution, the structure and nature of the global material chains: the suspension of their expansion as a result of forming the "closed" national economies (self-sufficient in the resource provision) or forming the global recycling chains.

The analysis of China's foreign economic activity shows that the republic, which is focusing on the implementation of the "circular" economy from 2002, shows the certain self-sufficiency in the resources provision to support own domestic consumption as well as to produce export flows currently. It is emphasized that, against the background of the implementation of the "circular" economy, the tendency to halt global production processes of fragmentation on a geographical basis is more and more clear, reflecting the formation of closed national economies.

**Conclusions and further research.** On this background there were formulated the problematic strategic issues of further development of Ukraine's economy in terms of the global development of "circular economy": the high risk of further price fluctuations in key domestic export-oriented sectors, i.e. agriculture and metallurgy, requires the revision of the export policy, as well as reformation of industries with the focus on import substitution and on formation of domestic "full" production cycle; the high risk of further development of the market of imported re-use goods in Ukraine against the background of the failure to form a proper waste treatment infrastructure threatens significant worsening of socio-ecological-economic situation in Ukraine in the short term.

**Keywords:** "circular" economy, industrial ecology, flow-process approach to resource management, sustainable development, resource cycles, global material supply chains, recycling, resources recovery, resources forming.

*Отримано 14.12.2016 р.*