

DOI: 10.37930/1990-9780-2024-1-79-64-74

Н. В. Кваша¹, Е. Д. Малевская-Малевич², В. С. Кудряшов³

ТРАНСФОРМАЦИЯ МЕХАНИЗМОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИРКУЛЯРНОЙ ЭКОНОМИКИ⁴

Выполнен анализ процесса трансформации механизмов обеспечения эффективности в условиях циркулярной экономики. Показано, что линейная экономическая модель с ориентацией на результат в форме прибыли не отвечает ценностям современного общества, основные среди которых – достижение всеобщего социального и экологического благополучия. Цель исследования – разработка механизмов обеспечения эффективности хозяйственной деятельности в условиях циркулярной экономики, модели, отвечающей актуальным ценностям. Проанализированы общепринятые критерии оценки эффективности на предмет их соответствия циркулярным экономическим моделям; выявлены основные особенности трансформации экономической системы в циркулярную модель; предложен интегральный показатель экономического эффекта циркулярной экономической системы (ЦЭС), учитывающий все особенности её функционирования; сформулированы принципы эффективного взаимодействия в рамках циркулярных экосистем. Сделан вывод о том, что именно экономическая интеграция предприятий внутри замкнутой экономической системы и их взаимодействие позволят обеспечить её комплексную эффективность.

Ключевые слова: циркулярная экономика, циркулярная экономическая система региона, полный экономический эффект ЦЭС региона, экономическая эффективность.

УДК

Введение

Сегодня очевидно, что линейный экономический подход, доминировавший в эпоху индустриализации, должен быть трансформирован в циклическую модель, обеспечивающую переход к циркулярной (циклической) экономике, или экономике

¹ Надежда Владимировна Кваша, доцент кафедры экономики и менеджмента инфокоммуникаций Санкт-Петербургского государственного университета телекоммуникаций имени профессора М. А. Бонч-Бруевича (193232, РФ, Санкт-Петербург, пр. Большевиков, 22, к. 1), канд. экон. наук, e-mail: nadia_kvasha@rambler.ru

² Екатерина Данишиловна Малевская-Малевич, доцент кафедры менеджмента Северо-Западного института управления – филиал РАНХиГС (199034, РФ, Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., 57/43), канд. экон. наук, доцент, e-mail: malevskaya-ed@ranepa.ru

³ Вадим Сергеевич Кудряшов, доцент кафедры менеджмента Северо-Западного института управления – филиал РАНХиГС (199034, РФ, Санкт-Петербург, Средний пр. В. О., 57/43), канд. экон. наук, доцент, e-mail: kudryashov-vs@ranepa.ru

⁴ Исследование выполнено за счёт средств гранта Российского научного фонда № 23-28-00619 на тему: Методология обеспечения эффективности циркулярных экономических систем региона (на примере Северо-Запада России), <https://rscf.ru/project/23-28-00619/>

замкнутого цикла. Модели линейной экономики, отвечавшие задачам общественного развития того времени, не учитывают или учитывают в незначительной степени воздействие производственной деятельности человека (в широком смысле) на окружающую среду. До определённого момента антропогенное воздействие не оказывало значимого влияния на устойчивость геосистемы Земли (включающей геосферу и антропосферу) [2]. В то же время процессы в антропосфере (в отличие от естественных циклических процессов) являются разомкнутыми: многие входящие потоки [3] не восполняются, выходы [3] не утилизируются, при этом их скорость значительно выше, чем природных процессов [1]. Это привело к набору критической массы масштабов антропогенного воздействия с точки зрения несущей ёмкости геосферы и обеспечения устойчивости и равновесия геосистемы в целом [2].

Опуская в данном исследовании проблему концептуализации циркулярной экономики (что требует отдельной разработки), мы определяем, что циркулярной является экономика, предполагающая замедление, зацикливание и сужение ресурсных и потребительских потоков без снижения объёмов удовлетворяемых потребностей. В рамках указанного упрощённого концепта циркулярная экономика может рассматриваться как инструмент реализации концепции устойчивого развития.

Исследованию всей совокупности вопросов циркулярной экономики посвящено множество научных работ: Н. В. Бобылева [1], Ghosh и др. [4], Geng и др. [5]. Обзорные материалы свидетельствуют об экспоненциальном росте публикаций по проблематике экономики замкнутого цикла (Suchek и др. [6]). Многие авторы определяют циркулярную экономику как альтернативную линейной модели, что имманентно предполагает отказ от существующих экономических принципов и переход к новым правилам игры, базирующимся на некоей альтернативной теоретико-методологической базе [6]. Такой подход, с нашей точки зрения, является неточным и в отсутствие новых разработанных механизмов порождает критическое восприятие циркулярного подхода (Корвеллек и др. [7]).

Мы рассматриваем циркулярную экономику как следующий этап эволюции научной мысли, базируясь на том, что линейный и циркулярный подходы соотносятся как частное (линейный подход) и общее (циркулярный подход). С этих позиций основной экономической принцип эффективности как оптимальное соотношение затрат ресурсов и удовлетворяемых потребностей остаётся неизменным. В то же время критерий уровня удовлетворяемых потребностей и состав затрат требуют уточнения. Кроме того, необходимы развитие и проработка механизмов и инструментов реализации принципа эффективности в условиях циркулярной экономики. Иными словами, составляющие энвайроментальной («зелёной») экономики, к которым относится экономика замкнутого цикла, представляют собой не новое научное направление, а совершенствование существующего с учётом расширения состава ресурсов и результатов, принимаемых к учёту в процессе анализа эффективности.

Формы эффективного взаимодействия субъектов в циркулярной экономической системе ещё не найдены, соответственно поиск наиболее выгодных форм совместного использования ресурсов является частью пути к устойчивому промышленному развитию.

Таким образом, *цель настоящего исследования* – разработка механизмов обеспечения эффективности хозяйственной деятельности в условиях циркулярной экономики.

Задачи исследования:

- проанализировать общепринятые критерии оценки эффективности на предмет их соответствия циркулярным экономическим моделям;
- вывить основные особенности трансформации экономической системы в циркулярную модель;
- предложить интегральный показатель экономического эффекта ЦЭС с учётом особенностей функционирования системы и взаимодействия предприятий внутри неё;
- сформулировать принципы эффективного взаимодействия в рамках циркулярных экосистем.

Материалы и методы исследования. Проблема обеспечения эффективности является базовой для всех направлений экономической науки и предполагает поиск оптимального соотношения между результатами экономической системы и ресурсами, затрачиваемыми для их получения. Неоклассический подход базируется на аксиоме жадности, согласно которой измерителем счастья и благополучия человека является уровень удовлетворения материальных потребностей. Указанный постулат, введённый во времена А. Смита, на тот период полностью соответствовал запросам общества, так как обеспечивал удовлетворение основных физиологических потребностей (в еде, отдыхе и т. п.) широкого круга его членов и перекликался с антропологическими идеями других мыслителей эпохи Просвещения (в частности, Ж.-Ж. Руссо).

Максимизация удовлетворяемых потребностей происходит в условиях ограниченных ресурсов, а измеритель количества производимых благ является одновременно измерителем количества потребляемых ресурсов. При этом часть потраченных ресурсов относится к категории невозобновляемых, для части ресурсов человечество ещё не разработало способы утилизации, в результате текущее взаимодействие человека с геосферой носит линейный характер, что вступает в противоречие с цикличностью природных процессов. Это, как уже было отмечено, приводит к изменениям в геосфере и потере устойчивости, причём скорость этих изменений выше темпов эволюции человеческого вида с точки зрения приспособления к изменяющейся среде обитания. Иными словами, экономическая наука «упёрлась» в проблему показателя эффективности. В настоящее время на макроуровне таким измерителем является показатель ВВП, который характеризует уровень благосостояния населения страны и рассматривается как некий знак качества государства. Обратная сторона показателя ВВП – объём затрат. При этом экономический мейнстрим явно находится в рамках парадигмы экономического роста, которая хорошо прослеживается в программах развития подавляющего большинства стран мира, в том числе и России [1].

Существующая целеустановка развития экономических систем обеспечивает стремление к консьюмеризму, в рамках которого удовлетворение материальных потребностей является ключевым фактором достижения счастья и благополучия. В то же время к текущему моменту получено достаточно эмпирических и рациональных подтверждений того, что движение к указанной цели далеко не всегда делает человека счастливым [8, 9]).

С. Д. Бодронов, анализируя причины глобального экономического кризиса, также отмечает исчерпанность экономической модели развития общества, «...основанной на парадигме рынка, собственности и приоритета прибыли» [10]. Альтернативной моделью он считает модель ноономики, основанной на иных ценностях.

Авторы статьи [15] также подтверждают переориентацию ценностей общества на примере фондового рынка. На основе анализа рыночных котировок различного класса

активов в работе сделан вывод о том, что социально ответственные инвесторы, чья доля на рынке постоянно возрастает, предпочитают инвестициям, ориентированным на создание стоимости, ESG инвестиции в капитал социально ответственных компаний.

Можно заключить, что современное толкование понятия эффективности предполагает гармоничное сочетание экономических результатов с социальным и экологическим благополучием.

Таким образом, энвайроментальное расширение экономической науки требует трансформации концептов понятий *экономическое благо* и *экономический ресурс*, что и составляет *объект нашего исследования*. В настоящий момент большинство исследователей сходятся во мнении, что указанные изменения должны происходить за счёт включения внеэкономических составляющих, расширение должно носить преимущественно социальный и экологический характер [1, 11].

Результаты исследования

Совокупное влияние результатов и затрат на эффективность хозяйственной деятельности будем измерять на основе эффектов, которые могут оказывать как положительное (положительные эффекты), так и отрицательное (отрицательные эффекты) влияние. Систематизируем эффекты экономических систем в условиях циркулярной экономики (составлено нами): 1) по субъектам получения – частные, сетевые, экстернальные; 2) по сфере возникновения – экономические, экосистемные, институциональные (социальные, политические, духовные). Для экономической оценки экосистемных услуг и формирования механизма платежей за них в реальной экономике можно выделить, по крайней мере, шесть этапов: определение экоуслуги, квантификация экоуслуги, определение экономической ценности экоуслуги, определение стейкхолдеров экоуслуги, определение бенефициара, формирование механизма платежей за экоуслугу.

Таким образом, текущие показатели экономического развития носят асимметричный локальный характер – присвоение результатов локализовано внутри одной экономической системы, ареол ресурсных затрат (с учётом экосистемных услуг) не ограничен (вплоть до планетарных масштабов).

Вопросы, связанные с развитием механизмов и инструментов циркулярной экономики, имеют территориальную привязку, так как большинство отходов ресурсов сосредоточено в местах их добычи и крупных производств (особенно это характерно для России), а большинство потребительских потоков сконцентрировано в крупных городах и мегаполисах.

Трансформация экономической системы в циркулярную модель осуществляется путём экономической интеграции, за счёт создания экосистем в виде экопромышленных парков, объединений различного уровня, но в основном – на уровне региона.

В указанные интегрированные структуры входят субъекты, которые взаимодействуют на неорганизационных принципах, при этом неявно предполагают функционирование в направлении обеспечения интегральной эффективности. Для достижения эффективности циркулярных экосистем требуется задействовать специальные механизмы [11, 13]. Коммерческий эффект ЦЭС представлен суммой частных эффектов участия субъектов, входящих в экосистему $e_{C_{ces_i}}$:

$$E_{C_{ces}} = \sum e_{C_{ces_i}} \quad (1)$$

Как было отмечено, функционирование ЦЭС региона связано с возникновением сетевых и взаимных эффектов, когда затраты одного субъекта могут обернуться результатами для другого, обеспечивая его эффективность, а также циркулярной экономической системы в целом. В такой ситуации максимум эффекта участия субъекта для ЦЭС, включающего сетевые эффекты, будет обеспечиваться более высоким уровнем участия субъекта, чем участие, обеспечивающее максимум эффекта для отдельного субъекта (рис. 1).

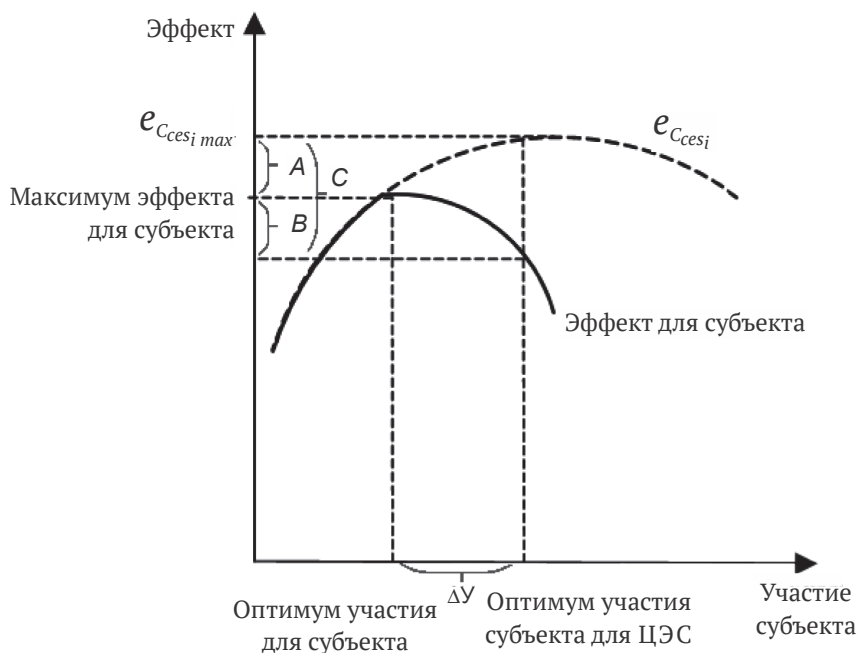


Рис. 1. Дифференциация частных и полных эффектов участия отдельного субъекта ЦЭС (составлено авторами на основе [11])

Обозначения на рис. 1 (далее в формулах использованы те же обозначения): субъект – предприятие, входящее в отдельную экономическую систему ЦЭС; B – потери эффекта субъекта при расширении участия в единой интегрированной ЦЭС, обеспечивающего циркулярность всей системы; A – потери эффективности каждой стадии полного эффекта ЦЭС при недостаточном участии субъекта в циркуляционном процессе; ΔU – «недоучастие», или разница между эффективным участием отдельного субъекта ЦЭС и степенью участия, необходимой для достижения экономической эффективности всех предприятий – субъектов ЦЭС; C – дополнительный эффект от участия одного субъекта ЦЭС, проявляющийся последовательно у другого.

Если не обеспечивается комплексная последовательная эффективность всех элементов ЦЭС, а только частная эффективность каждого отдельного субъекта (E_{Cces}), на каждой стадии реализации цепочки ЦЭС будут наблюдаться потери вследствие недоучастия.

Очевидно, что на свободном рынке у не зависящих друг от друга субъектов, не объединённых посредством механизма рыночной интеграции, нет мотивации к уча-

стию в ущерб собственной экономической эффективности для создания эффекта для другого предприятия. Однако, при создании комплексной ЦЭС внутри региона, объединяющей предприятия, должен присутствовать механизм управления эффективностью каждого элемента ЦЭС, позволяющий минимизировать выявленные потери.

Рассчитаем коммерческий эффект циркулярной экосистемы с учётом реализации механизма по нивелированию следствий недоучастия (обозначения приведены в комментариях к рис. 1):

$$E_{C_{ces}} = EW_{C_{ces}} + \sum_1^K (C_k - B_k) = EW_{C_{ces}} + \sum_1^K A_k, \quad (2)$$

где $EW_{C_{ces}}$ – эффект ЦЭС без реализации механизма по нивелированию следствий недоучастия.

С учётом особенностей формирования эффектов ЦЭС совокупный эффект ЦЭС ($E_{F_{ces}}$) учитывает также экстернальные эффекты, порождаемые функционированием экономической системы на циркулярных принципах:

$$E_{F_{ces}} = E_{C_{ces}} + E_{S_{ces}}, \quad (3)$$

где $E_{S_{ces}}$ – совокупные общественные эффекты ЦЭС региона.

Безусловно, деятельность ЦЭС вызывает не только положительные эффекты в виде прироста совокупной эффективности и эффекты, характеризуемые ESG критериями, но и отрицательные внешние эффекты, при которых часть издержек будет перекладываться на внешних субъектов.

Присутствие в результате функционирования экономических систем на циркулярных принципах внешних положительных эффектов (экологических, социальных) обеспечивает их бесплатное получение третьими лицами. Таким образом, максимум эффекта всей ЦЭС, включающего экстернальные эффекты, будет обеспечиваться более высоким уровнем участия всех субъектов, чем участие обеспечивающее максимум коммерческого эффекта (рис. 2).

Наличие экстернальных эффектов при отсутствии механизмов интернализации приводит к неэффективному масштабу функционирования на размер $\Delta\Phi$ и суммарным потерям эффективности D .

Расчёт полного эффекта ЦЭС региона с учётом реализации механизма интернализации для обеспечения эффективных масштабов функционирования циркулярной экосистемы региона выполняется по формуле

$$E_{F_{ces}} = E_{C_{ces}} + (F - E) = E_{C_{ces}} + D. \quad (4)$$

Материалы исследований рыночных механизмов взаимодействия экономических агентов свидетельствуют о концентрации внимания научного сообщества на подходах к координации целей, интересов, работ независимых субъектов совместного проекта [7, 13]. И хотя с управленческой точки зрения формирование региональных экосистем имманентно предполагает базирование на принципах процессного подхода, могут быть задействованы также инструменты проектного управления, прежде всего механизмы организации совместной деятельности. Среди разработанных инструмен-

тов выделяются механизмы управления взаимоотношениями на основе распределения задач, комплементарности ресурсов, оркестрирования совместной деятельности и пр. В то же время в указанных исследованиях практически не описываются экономические механизмы совместной деятельности, в частности распределения затрат и получаемых результатов. Вместо них анализируются идеи взаимности, вовлечённости, моральных обязательств и обязанностей по отношению к обществу. Предполагается, что присвоение затрат и результатов осуществляется на принципах доверия [7, 14].

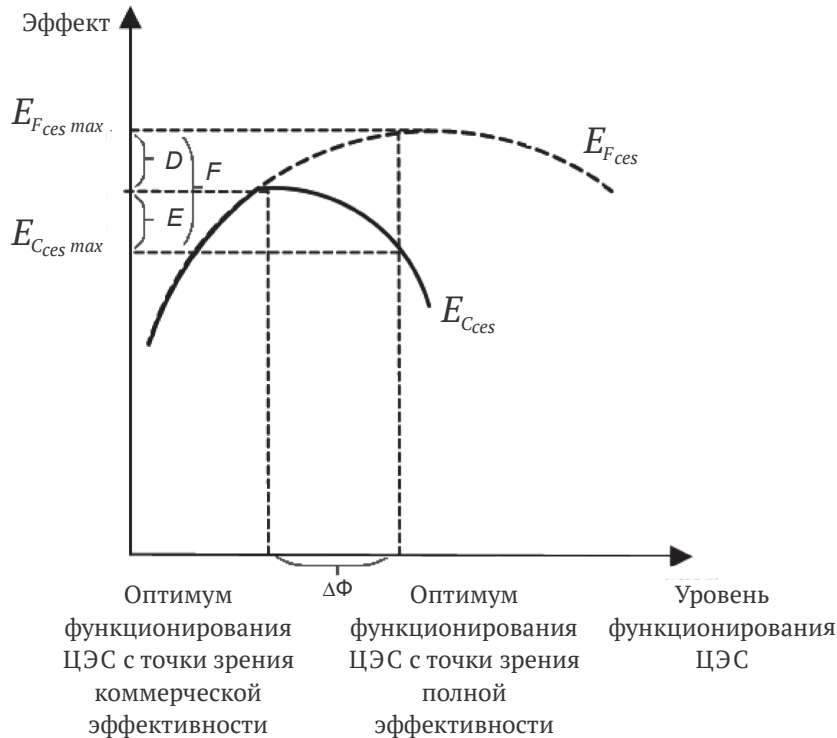


Рис. 2. Дифференциация коммерческого и полного эффекта функционирования ЦЭС региона (составлено авторами на основе [11])

Несколько «оппозиционной» представляется работа [5]. Расширяя предлагаемый в ней подход к реализации рыночного механизма интеграции независимых субъектов на взаимодействие в рамках циркулярных экосистем, можно сформулировать принципы эффективного взаимодействия:

1. *Контрактация на основе многостороннего договора.* Юридическая форма объединения независимых экономических агентов может предполагать регистрацию нового объединяющего юридического лица (в форме ассоциации или союза) либо использование формы многостороннего договора (соглашения). Ассоциации и союзы в основном ориентированы на представление и защиту интересов горизонтально интегрированных участников, которые занимают сходную позицию в цепочке создания стоимости. В то же время ЦЭС региона предполагает интеграцию различных звеньев указанной цепочки, когда задействуются не только горизонтальные, но и в большей степени специфические вертикальные связи, в том числе с использованием вторичного сырья. Особен-

ностью многосторонних договоров является ориентация на решение общих задач путём интеграции, а не на обмен встречными обязательствами. Такие многосторонние договоры называют ещё соглашениями, так как они не противопоставляют контрагентов как должников и кредиторов. Формой многостороннего договора в соответствии с законодательством РФ может быть договор простого товарищества (ст. 1041 ГК РФ). Вносить изменения в такие договоры можно по соглашению не только всех сторон, но и на основе простого большинства. Указанный способ контрактации позволяет увязать юридически независимых субъектов отдельных составляющих единого экономического процесса в различных комбинациях, не прибегая к созданию объединяющих юридических лиц. Увязка происходит путём закрепления функций, прав и обязанностей участвующих субъектов, а также формулы распределения результатов и затрат.

2. *Мягкое управление посредством якорных предприятий.* Такого рода мезоструктуры предусматривают наличие управления, которое реализуется в основном с помощью якорных предприятий через так называемое мягкое доминирование, обеспечивающее синхронизацию интересов и действий субъектов в рамках ЦЭС, направленную на достижение единой цели.

3. *Задействование open-book-подхода.* В широком смысле данный подход ориентирован на открытый доступ к информации ключевых субъектов сетевого взаимодействия. Подразумевается в первую очередь открытость экономической информации, позволяющей установить формулу прибыли любого процесса (соотношение его результатов и затрат), а также информации, на основе которой можно качественно и количественно установить имеющиеся риски.

4. *Единая методика определения формулы прибыли для всего комплекса субъектов.* Для обеспечения взаимодействия субъектов, когда эффекты отдельного субъекта находятся в зависимости в том числе от инвестиционных вложений других, а интегральная эффективность, включая дополнительные синергетические эффекты, обеспечивается всем циклом, требуется наличие более строгого механизма [16]. Взаимодействие субъектов по договору простого товарищества максимизирует эффект через нивелирование действия экстерналий посредством интернализации, а также в результате синергетического эффекта, традиционного для сетевых структур.

Заключение

По результатам проведённого нами комплексного исследования трансформации понятия эффективности можно заключить, что его современное толкование предполагает гармоничное сочетание экономических результатов достижением социального и экологического благополучия.

Выявлено, что специфичность процессу формирования эффектов внутри ЦЭС придаёт множественность неаффилированных субъектов – отдельных предприятий, которые в случае отсутствия интегрированности в общую ЦЭС, не мотивированы к сотрудничеству. Интегральный коммерческий эффект представлен суммой частных эффектов субъектов, входящих в экосистему региона. По результатам исследования сформулирован вывод о том, что именно экономическая интеграция предприятий внутри одной замкнутой экономической системы и их взаимодействие позволяют обеспечить её комплексную эффективность.

Список литературы

1. Бобылев, С. Н. Экономика устойчивого развития: учебник / С. Н. Бобылев. – М.: КНОРУС, 2021. – 672 с.
2. Общество, экономика, природа: актуальные проблемы развития России: сб. статей / под ред. К. В. Папенова, С. В. Соловьевой, С. М. Никонорова. – М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2015. – 240 с.
3. Медоуз, Д. Х. За пределами роста. Предотвратить глобальную катастрофу. Обеспечить устойчивое будущее / Д. Х. Медоуз, Д. Л. Медоуз, Й. Рандерс – М.: Прогресс, 1994.
4. Ghosh S. K. et al. (ed.). Circular economy: global perspective. 2020.
5. Geng Y., Sarkis J., Bleischwitz R. How to globalize the circular economy // Nature. – 2019. – Т. 565. – №. 7738. – С. 153–155.
6. Suchek N. et al. Innovation and the circular economy: A systematic literature review // Business Strategy and the Environment. – 2021. – Т. 30, №. 8. – С. 3686–3702.
7. Корвеллек, Х. Критика экономики замкнутого цикла / Х. Корвеллек, А. Ф. Стоуэлл, Н. Йоханссон // Журнал промышленной экологии. – 2022. – Т. 26, № 2. – С. 421–432.
8. Kahneman D., Deaton A. High income improves evaluation of life but not emotional well-being // Proceedings of the national academy of sciences. – 2010. – Т. 107, №. 38. – С. 16489–16493.
9. Kasser T. et al. Changes in materialism, changes in psychological well-being: Evidence from three longitudinal studies and an intervention experiment // Motivation and Emotion. – 2014. – Т. 38. – С. 1–22.
10. Бодрунов, С. Д. Генезис ноономики: НТП, диффузия собственности, социализация общества, солидаризм / С. Д. Бодрунов // Экономическое возрождение России. – 2021. – №. 1 (67). – С. 5–14.
11. Корнилова, С. В. Обеспечение эффективности инвестиционно-строительных проектов в условиях возрастающей неопределенности: дисс....канд. экон. наук / С. В. Корнилова. – СПб., 2021. – 211 с.
12. Перспективы развития сетевых форм взаимодействия в туристской сфере регионов Центрально-Черноземного экономического района на примере Липецкой области / Р. М. Иванова [и др.] // Глобальный научный потенциал. – 2019. – №. 10. – С. 226–232.
13. Корнилова, С. В. Рыночный механизм обеспечения эффективности инвестиционно-строительных проектов / С. В. Корнилова // Экономика и управление. – 2020. – Т. 26, № 11. – С. 1263–1270.
14. Завьялов, А. В. Инвестиционно-строительное планирование в условиях неопределенности / А. В. Завьялов // Финансы и общество: новые реалии, новые форматы, новые финансовые инструменты. – 2023. – С. 100.
15. Babkin A. et al. The relationship between socially responsible investment and the market value of an enterprise // E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2021. – Т. 291. – С. 01002.
16. Демиденко, Д. С. Трансформация модели затрат промышленной бизнес-системы в условиях инновационной экономики / Д. С. Демиденко, П. И. Ваганов, Н. В. Кваша, Е. Д. Малевская-Малевич // Экономическое возрождение России. – 2020. – № 1(63). – С. 79–88.

References

1. Bobylev S. N. (2021) *Ekonomika ustoychivogo razvitiya* [Economics of Sustainable Development]. Textbook. Moscow: KNORUS. 672 p.
2. Papenov K. V., Solovyova S. V., Nikonorov S. M. (2015) *Obshchestvo, ekonomika, priroda: aktual'nyye problemy razvitiya Rossii* [Society, Economy, Nature: Current Problems in Russian Development]. Collection of papers. Moscow: Economic department of the Lomonosov MSU. 240 p.
3. Meadows D. H., Meadows D. L., Randers J. (1994) *Za predelami rosta* [Beyond the Limits: Confronting Global Collapse, Envisioning a Sustainable Future]. Moscow: Progress.
4. Ghosh S. K., et al. (Ed.) (2020) *Circular Economy: Global Perspective*.
5. Geng Y., Sarkis J., Bleischwitz R. (2019) How to Globalize the Circular Economy. *Nature*, 565, 7738, pp. 153–155.
6. Suchek N., et al. (2021) Innovation and the Circular Economy: A Systematic Literature Review. *Business Strategy and the Environment*, 30, 8, pp. 3686–3702.
7. Corvellec H., Stowell A. F., Johansson N. (2022) *Kritika ekonomiki zamknutogo tsikla* [Critiques of the Circular Economy]. *Journal of Industrial Ecology*, 26(2), pp. 421–432.
8. Kahneman D., Deaton A. (2010) High Income Improves Evaluation of Life but Not Emotional Well-Being. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(38), pp. 16489–16493.
9. Kasser T., et al. (2014) Changes in Materialism, Changes in Psychological Well-Being: Evidence from Three Longitudinal Studies and an Intervention Experiment. *Motivation and Emotion*, 38, pp. 1–22.
10. Bodrunov S. D. (2021) *Genezis noonomiki: NTP, diffuziya sobstvennosti, sotsializatsiya obshchestva, solidarizm* [Genesis of Noonomy: Scientific and Technological Progress, Diffusion of Ownership, Solidarism]. *Economic Revival of Russia*, 1(67), pp. 5–14.
11. Kornilova S. V. (2021) *Obespecheniye effektivnosti investitsionno-stroitel'nykh proyektov v usloviyakh vozrastayushchey neopredelennosti*. Dissertatsionnaya rabota [Ensuring the Effectiveness of Investment and Construction Projects in Conditions of Increasing Uncertainty. Dissertation]. St. Peterburg, 211 p.
12. Ivanova R. M., et al. (2019) *Perspektivy razvitiya setevykh form vzaimodeystviya v turistskoy sfere regionov Tsentral'no-Chernozemnogo ekonomicheskogo rayona na primere Lipetskoy oblasti* [Prospects for the Development of Network Forms of Interaction in the Tourism Sector of the Regions of the Central Black Earth Economic Region Using the Example of the Lipetsk Region]. *Global Scientific Potential*, 10, pp. 226–232.
13. Kornilova S. V. (2020) *Rynochnyy mekhanizm obespecheniya effektivnosti investitsionno-stroitel'nykh proyektov* [A Market Mechanism for Ensuring the Efficiency of Investment and Construction Projects]. *Economics and Management*, 26(11), pp. 1263–1270.
14. Zav'yalov A. V. (2023) *Investitsionno-stroitel'noye planirovaniye v usloviyakh neopredelennosti* [Investment and Construction Planning in Conditions of Uncertainty]. In: *Finance and Society: New Realities, New Formats, New Financial Instruments*, p. 100.
15. Babkin A. et al. (2021) The Relationship Between Socially Responsible Investment and the Market Value of an Enterprise. *E3S Web of Conferences*, 291, 01002.
16. Demidenko D. S., Vaganov P. I., Kvasha N. V., Malevskaya-Malevich E. D. (2020) *Transformatsiya modeli zatrat promyshlennoy biznes-sistemy v usloviyakh innovatsionnoy ekonomiki* [Transforming the Cost Model of an Industrial Business System Under the Innovating Economy]. *Economic Revival of Russia*, 1(63), pp. 79–88.

N. V. Kvasha⁵, E. D. Malevskaya-Malevich⁶, V. S. Kudryashov⁷. Transformation of Efficiency Mechanisms in the Circular Economy. The paper is dedicated to analyzing the process of transformation of efficiency mechanisms in the circular economy. The authors substantiate that a linear economic model with a focus on results in the form of profit does not meet the values of modern society, the main ones of which are the achievement of universal social and environmental well-being. Thus, the purpose of this study is to develop mechanisms for ensuring the efficiency of economic activity in the circular economy, a model that meets current values. To achieve the goal, the following research tasks were formulated and solved: to analyze existing generally accepted criteria for assessing efficiency for their relevance to circular economic models; identify the main features of the transformation of the economic system into a circular model; propose an integral indicator of the economic effect of a circular economic system, taking into account all the features of the functioning of such a system; formulate principles of effective interaction within circular ecosystems. As a result of the study, the authors have concluded that it is the economic integration of enterprises within one closed economic system and their interaction that will ensure comprehensive efficiency.

Keywords: circular economy, regional circular economic system, full economic effect of the regional central economic system, economic efficiency.

⁵ *Nadezhda V. Kvasha*, Associate Professor at the Department of Economics and Management of Infocommunications, The Bonch-Bruевич Saint Petersburg State University of Telecommunications (22/1, Bolshhevikov prospekt, St. Petersburg 193232, Russia), Candidate of Economic Sciences, e-mail: nadia_kvasha@rambler.ru

⁶ *Ekaterina D. Malevskaya-Malevich*, Associate Professor at the Department of Economics and Management, RANEPА St. Petersburg (57/47 Sredniy prospekt, St. Petersburg, 199034, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, e-mail: malevskaya-ed@ranepa.ru

⁷ *Vadim S. Kudryashov*, Associate Professor at the Department of Economics and Management, RANEPА St. Petersburg (57/47 Sredniy prospekt, St. Petersburg, 199034, Russia), Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, e-mail: kudryashov-vs@ranepa.ru