УДК 338.27 DOI 10.21685/2227-8486-2020-3-3

УСТОЙЧИВЫЕ ИННОВАЦИИ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Л. А. Гамидуллаева, Р. Д. Досжан

SUSTAINABLE INNOVATION: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

L. A. Gamidullaeva, R. D. Doszhan

Аннотация. *Предмет и цель работы.* Проводится анализ литературы с целью дефинирования, содержательного анализа и определения отличительных характеристик понятия «устойчивые инновации», а также с целью выявления ведущих научных журналов и работ по проблеме исследования устойчивых инноваций. *Методы.* В качестве методов исследования выбраны систематический обзор литературы и контент-анализ. *Результаты.* Определены ключевые содержательные характеристики и особенности концепции устойчивых инноваций. Выявлены наиболее влиятельные журналы и статьи в изучаемой области. Проведен контент-анализ отобранных в результате систематического обзора литературы научных статей. *Результаты и выводы.* Объединение основных аспектов теории инноваций и устойчивого развития в рамках единой концепции устойчивых инноваций привело к формированию новых направлений научных исследований: стратегическое управление устойчивыми инновациями, экосистемный и стейкхолдерский подход к устойчивым инновациям, а также оценка экономической эффективности внедрения такого типа инноваций на предприятиях.

Ключевые слова: инновации; эко-инновации; экосистемный подход; стейкхолдерский подход; устойчивость; устойчивая бизнес-модель; устойчивое развитие; устойчивые инновации; эффективность устойчивых инноваций.

Abstract. *Subject and goals.* In this paper, the authors review the current literature with the aim of defining, critical analysis and revealing the distinctive characteristics of "sustainable innovation" concept, as well as in order to identify leading scientific journals and works on the sustainable innovations research topic. *Methods.* We applied a systematic literature review and content analysis. *Results.* The key substantive characteristics and features of the concept of sustainable innovation are determined. The analysis reveals the most influential journals and articles in the studied field. The authors conducted a content analysis of the selected articles after a systematic literature review. *Results and conclusions.* The combination of main aspects of the theory of innovation and sustainable development within framework of a single concept of sustainable innovation has led to a new research directions formation: strategic management of sustainable innovation, ecosystem and stakeholder approach to sustainable innovation, and assessing the economic efficiency of this type of innovations' implementation in enterprises.

Keywords: innovation; eco-innovation; ecosystem approach; stakeholder approach; sustainability; sustainable business model; sustainable development; sustainable innovation; effectiveness of sustainable innovation.

Введение

Современные проблемы глобализированного мира, такие как растущее неравенство и ухудшение состояния окружающей среды, а также динамика

© Гамидуллаева Л. А., Досжан Р. Д., 2020

структуры производства и потребления создают новые потребности в разработке устойчивых бизнес-моделей организаций, в значительных инвестициях в процессные и продуктовые инновации. В нынешних социально-экономических условиях бизнес-организации сталкиваются с серьезными проблемами, для решения которых требуется поиск новых подходов, позволяющих оставаться конкурентоспособными и наращивать производительность. Непрерывные инновации всегда были решающим фактором для достижения конкурентных преимуществ. Сегодня же инновации признаются и ключевым механизмом решения проблем устойчивого развития [1].

Концепция устойчивого развития была впервые представлена в отчете Брундтланд, опубликованном ООН в 1987 г. [2], что положило начало обширной дискуссии на тему взаимосвязи между устойчивостью и инновациями. Устойчивое развитие определяется в докладе как «...развитие, удовлетворяющее потребности настоящего времени без ущерба для возможностей будущих поколений удовлетворять их собственные потребности» [2, с. 423]. Чтобы придерживаться концепции устойчивого развития, предприятия создают инновации, преследующие одновременно экономические, экологические и социальные цели. Однако достичь этой триединой цели непросто. В области устойчивых инноваций отсутствует систематизация имеющихся как теоретических, так и практических результатов. В данной статье авторами проводится анализ литературы с целью дефинирования, содержательного анализа и определения отличительных характеристик понятия «устойчивые инновации», а также с целью выявления ведущих научных работ, журналов и авторов по проблеме исследования устойчивых инноваций.

Концептуальная основа исследования

Сочетание концепции устойчивости с концепцией инноваций представляет собой оптимальный способ создания единой теоретической базы перехода к новой парадигме устойчивого развития. Благодаря такой комбинации в научной литературе появилось несколько теоретических подходов, таких как устойчивые инновации, эко-инновации и инновации на основе устойчивого развития. Эко-инновации были определены П. Джеймсом как «новые продукты и процессы, которые создают потребительскую и бизнес ценность и значительно снижают нагрузку на окружающую среду» [3]. Под устойчивыми инновациями понимают создание новых продуктов, процессов, услуг и технологий, которые способствуют удовлетворению человеческих потребностей и развитию соответствующих институтов, принимая во внимание и учитывая при этом ограниченность природных ресурсов и возможностей окружающей среды к восстановлению [4]. То есть устойчивые инновации обеспечивают не только улучшение экономических показателей, но и экологических и социальных как в краткосрочной, так и в долгосрочной перспективе.

М. Чартер и Т. Кларк [5] отмечают, хотя термины «устойчивые инновации» и «эко-инновации» часто используются как синонимы, эко-инновации затрагивают только экологические и экономические аспекты, в то время как устойчивые инновации также включают этические и социальные аспекты. Для Бунса и соавторов [6] устойчивое инновации выходят за рамки эко-инноваций, поскольку включают социальные цели и имеют отношение к более целостному и долгосрочному процессу устойчивого развития.

В свою очередь А. Д. Литтл дефинировал понятие «инновации на основе устойчивого развития» как «создание нового рыночного пространства, продуктов, услуг или процессов, обусловленных социальными, экологическими проблемами или проблемами устойчивости» [7].

Р. Сикейра и К. Питасси [8] утверждают, что инновации, ориентированные на устойчивое развитие, шире понятия эко-инноваций, поскольку они охватывают еще и социальное измерение и представляют собой многоуровневый феномен, требующий согласованности сил и факторов на различных иерархических уровнях, а именно, государственной политики для преодоления рисков, связанных с радикальными инновациями; разработки новых бизнес-моделей и изменения в когнитивных механизмах, взглядах и поведении индивидов.

В нашем исследовании мы предлагаем оперировать термином «устойчивые инновации», который, как следует из вышеизложенного, является более емким.

В современной литературе при упоминании устойчивых инноваций чаще всего апеллируют непосредственно к процессным и продуктовым инновациям, и гораздо реже – к устойчивым бизнес-моделям организаций. Инновации, ориентированные на устойчивое развитие, связаны с изменением философии и организационных ценностей, а также продуктов, процессов или практики деятельности для достижения триединства целей (создание социальной, экологической и экономической ценности) [9]. Устойчивые инновации, улучшающие производительность с позиций социальной, экономической и экологической составляющих, не ограничиваются технологическими изменениями и могут относиться к изменениям в процессах, операционных практиках, бизнес-моделях, мышлении и бизнесе-системах [10].

В данном контексте инновации на уровне бизнес-модели необходимы для согласования стимулов и механизмов получения доходов при принятии «устойчивых» решений [11].

Предполагается, что устойчивые инновации на уровне бизнес-модели способны принести большую отдачу по сравнению с продуктовыми или процессными инновациями [12], открывая дополнительные возможности для диверсификации производства и создания стоимости [13].

Под устойчивой бизнес-моделью понимают «модель, в которой концепция устойчивого развития формирует движущую силу организации и весь процесс принятия решений таким образом, что доминирующая неоклассическая модель фирмы, скорее, трансформируется, а не дополняется социальными и экологическими приоритетами» [14]. Устойчивая бизнес-модель отличается от традиционной четырьмя ключевыми аспектами: а) предложение ценности обеспечивает измеримую экологическую и/или социальную ценность (стоимость) в сочетании с экономической стоимостью; б) цепочки поставок включают поставщиков, которые также берут ответственность за всех основных стейкхолдеров; в) клиентский интерфейс мотивирует клиентов брать на себя ответственность за свое потребление; г) финансовая модель отражает соответствующее распределение экономических затрат и выгод между участниками бизнес-модели и учитывает экологические и социальные последствия [15].

Сегодня устойчивые бизнес-модели все чаще рассматриваются в качестве источников дополнительного конкурентного преимущества [16]. Таким

образом, можно утверждать, что концепция устойчивой бизнес-модели может в конечном итоге заменить концепцию бизнес-модели [17].

В свою очередь, продуктовые и процессные инновации, направленные на сохранение природных ресурсов, переработку отходов, бережное отношение ко всем видам ресурсов, также приносят предприятиям значительные экономические выгоды, повышая в конечном итоге их конкурентоспособность.

Следует отметить, что непосредственно законодательство многих стран и само общество требуют от организаций сопряжения принципов устойчивого развития, декларированных ООН в 2015 г., с инновациями в продуктах, процессах и организационных бизнес-моделях.

В обществе растет понимание того, что для преодоления социально-экологических кризисов необходимо вести устойчивый образ жизни и внедрять инновации, которые способствуют устойчивому развитию [18]. Действительно, конечные пользователи и все заинтересованные стороны все чаще проявляют интерес к «устойчивым» брендам с экологической сертификацией продукта, что становится главным критерием, в соответствии с которым потребители принимают решения о покупке.

С этой точки зрения очевидно, что устойчивые инновации обеспечивают не только конкурентные преимущества организациям, но и экологические выгоды и обеспечивают социальное благополучие [19, 20].

Из этого следует, что точного определения понятия «устойчивые инновации» не существует. Однако ключевым является понимание, что устойчивые инновации – это не просто новая теоретическая концепция, но и практический подход, включающий аспекты коммерциализации новых технологий, продуктов или услуг и фактор предпринимательства [21].

Материалы и методы

Для проведения исследования использовались систематический анализ литературы в качестве количественного метода, а также качественный контент-анализ.

В целом существует два типа обзора литературы, а именно: традиционный обзор литературы (TLS) и систематический обзор литературы (SLR). В TLS исследователи часто критически обобщают, анализируют, оценивают и развивают идеи из статей, опубликованных другими исследователями [22]. Напротив, SLR выполняется с помощью четко определенных методов поиска, поставленных вопросов исследования, посредством извлечения и представления данных [23].

В данном исследовании был проведен анализ публикаций по проблеме устойчивых инноваций с использованием подхода SLR на основе цитирований. Наш поиск был ограничен дефиницией «устойчивые инновации» (sustainable innovation). Кроме того, мы ограничили стратегию поиска статьями, проиндексированными в международной научной базе цитирования ISI Web of Science. На рис. 1 схематически показаны этапы процесса поиска. Для идентификации, проверки и включения документов в наш систематический обзор использованы рекомендации PRISMA, предложенные исследователями Д. Мохер и соавторами [24].

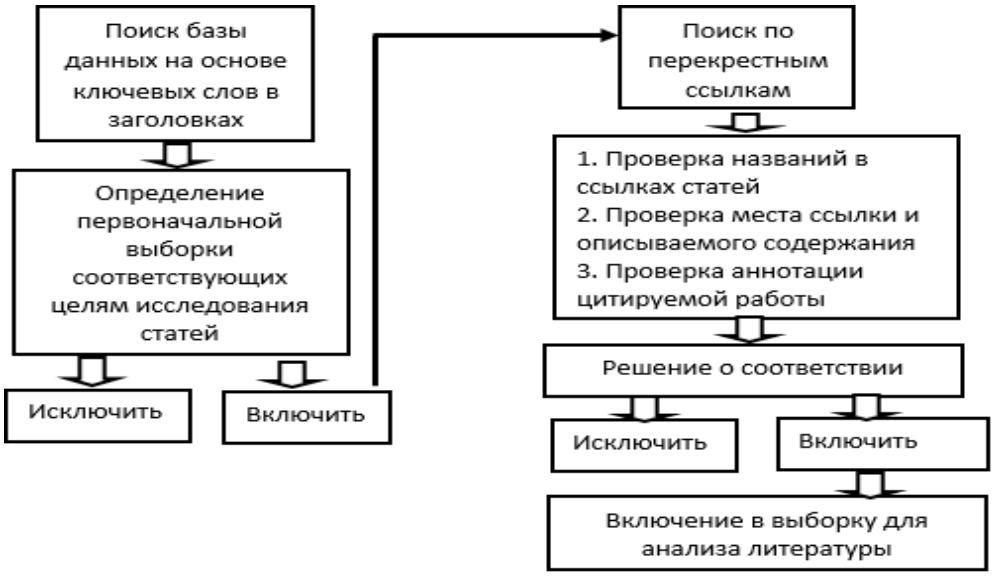

Рис. 1. Подход к анализу литературы (составлено авторами на основе источника [25])

В качестве дополнительных критериев, используемых для включения и исключения документов, были использованы следующие:

– включение статей, содержащих эмпирические исследования с использованием эконометрических методов, тематических исследований, опросов, экспериментов и этнографических исследований;

– исключение статей, содержащих исследования, ориентированные на изучение только экологического воздействия устойчивых инноваций (не рассматривающих социальные аспекты);

– удаление повторяющихся исследований из разных источников.

На первом этапе было отобрано 16786 статей с использованием соответствующих ключевых слов в заголовках статей базы данных WoS. На втором этапе выборка была ограничена направлениями «Management», «Business economics», «Operations research management science», «Social sciences interdisciplinary», «Public administration». На третьем этапе были удалены материалы конференций, доклады, написанные не на английском языке, предыдущие обзоры литературы и статьи специальных выпусков. На следующем этапе документы были проверены на предмет релевантности поставленной цели для включения их в базу данных для последующего анализа. Наконец, после удаления ненужных статей, окончательный обзор состоял из 3268 статей, опубликованных в 25 различных журналах. Поиск был проведен в мае 2020 г., и вся соответствующая информация была далее проанализирована с использованием программного обеспечения для статистического анализа.

Результаты

На рис. 2 представлена тенденция ежегодных публикаций, что наглядно демонстрирует стремительный рост объема научной литературы по вопросам устойчивых инноваций после выхода отчета, представленного Всемирным фондом дикой природы в 2010 г. (WWF, 2010). Согласно рис. 1 до 2010 г. в среднем ежегодно публиковалось около 30 научных работ, после издания

отчета число публикаций достигло 276 научных работ ежегодно. Это может быть связано с развернувшейся впоследствии широкой дискуссией, что подтолкнуло исследователей к дальнейшему изучению вопросов, касающихся развития и экономической целесообразности устойчивых инноваций, разработки сценариев устойчивого развития экономики.

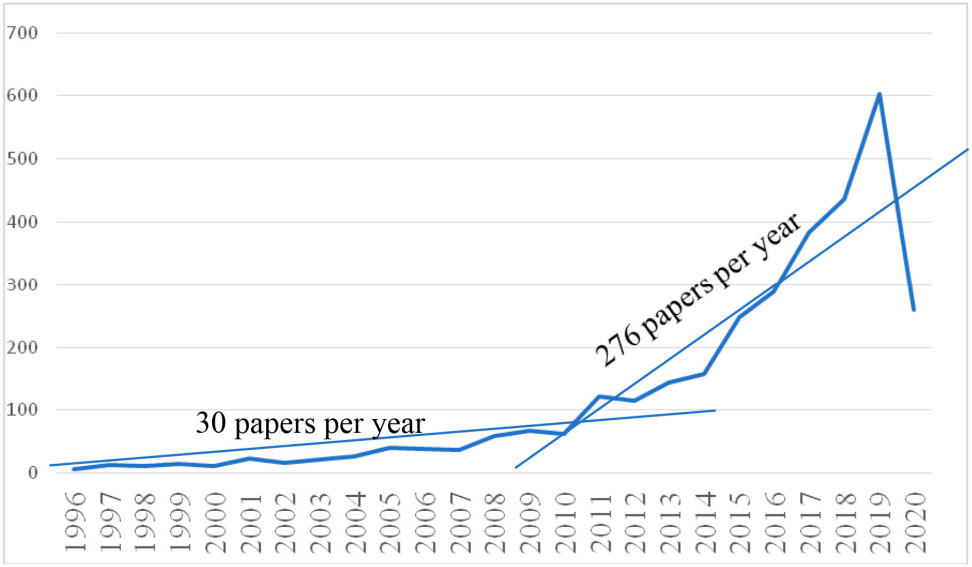

Рис. 2. Количество ежегодных публикаций
по проблеме устойчивых инноваций (1965–2018)

Одна из наиболее цитируемых работ является статья, опубликованная в 1997 г. «A resource-based perspective on corporate environmental performance and profitability» в журнале «Academy of management journal», которая получила большое признание среди исследователей проблемы устойчивых инноваций [26].

Как видно из рис. 2, после 2000-х гг. наблюдался экспоненциальный рост цитирований. Статья «Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects» авторов Дж. Макркард, Р. Равен, Б. Траффер [27], опубликованная в 2012 г. в журнале Research Policy, является самой цитируемой (770 цитирований в ISI Web of Science). Кроме этого, статья «Strategic niche management and sustainable innovation journeys: theory, findings, research agenda and policy», опубликованная в «Technology analysis & strategic management», является также высокоцитируемой [28].

Анализ позволил определить наиболее влиятельные журналы на основе общего количества цитирований: «Technological forecasting and social change»; «Energy policy»; «Business strategy and the environment»; «Ecological economics»; «Corporate social responsibility and environmental management»; «Sustainable development»; «Technology analysis and strategic management»; «Journal of business ethics»; «Futures»; «Research policy» и др.

На рис. 3 представлен рост публикаций по пяти наиболее влиятельным журналам за период 1996–2020 гг. Журнал «Technological forecasting and social change» является наиболее влиятельным, в котором содержится 153 публикации из 3268 статей, вошедших в анализ.

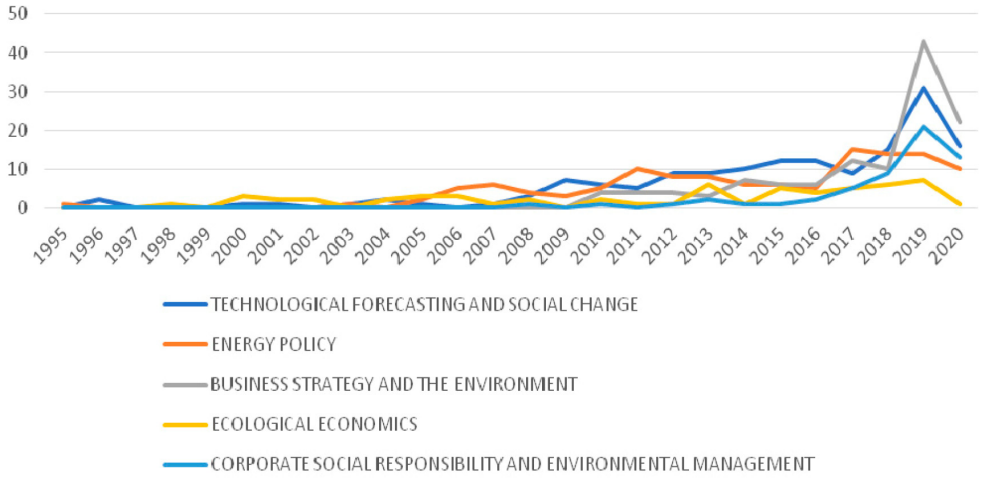

Рис. 3. Динамика числа публикаций по пяти ведущим журналам (1996–2020)

Учитывая растущее значение устойчивости в инновационной деятельности, исследователи и практики уделяют все большее внимание проблеме согласования устойчивого развития и инновационных практик. Это привело к целой плеяде исследований, посвященных данной тематике.

Проведенный контент-анализ отобранных для исследования публикаций позволил выявить основные направления современных научных исследований, посвященных проблеме устойчивых инноваций.

1. Стратегическое управление устойчивыми инновациями. В рамках данного направления исследуется роль стратегий и иных управленческих факторов в развитии устойчивых бизнес-моделей организаций, а также роль последних в обеспечении конкурентоспособности организаций. Часть работ посвящена изучению внутренней организационно-управленческой структуры, ресурсов, потенциала и процессов, необходимых для достижения экологических и социальных целей как результата управления инновациями [29–31].

Анализируя управленческие проблемы, связанные с устойчивыми инновациями, Ф. Бунс и Ф. Людеке-Фройнд [32] отмечают, что составляющие элементы устойчивости должны быть интегрированы во внутренний экономический механизм организаций, во все бизнес-процессы, – от генерации идей до проведения исследований и разработок, и коммерциализации. Таким образом, устойчивый подход к инновациям должен стать определяющим при принятии управленческих решений относительно продуктов и услуг, а также при формировании непосредственно бизнес-модели функционирования организации. Следовательно, устойчивые инновации предполагают стратегическое и систематическое отношение компании к экономическим, социальным и экологическим аспектам деятельности.

Организации могут генерировать и внедрять как инкрементальные, так и радикальные устойчивые инновации. Однако, как показывает практика, устойчивые инновации большинства предприятий носят инкрементальный характер. Это связано прежде всего с ограниченными рыночными возможностями организации, с недостаточной на данный момент емкостью рынка устойчивых продуктов и услуг. По мнению М. Чартера, Т. Кларка, Ф. Бунса [5, 32], устойчивые инновации должны выходить за рамки инкрементальных

уровней, поскольку устойчивое развитие требует изменения самих систем производства и потребления. Таким образом, устойчивые инновации должны проникать в бизнес-среду и одновременно цениться обществом, чтобы компании имели возможность инвестировать в радикальные инновации, выстраивая новую логику устойчивого развития.

2. Экосистемный и стейкхолдерский подход к устойчивым инновациям. Анализ литературы в области управления устойчивыми инновациями демонстрирует необходимость встраивания организаций в формальные и неформальные сети, кластеры, социально-технические режимы для непрерывного создания «зеленых» продуктов и услуг [33, 34]. Устойчивые предприятия, как правило, реализуют подход «открытых инноваций», что позволяет им предвидеть будущие потребности. С распространением подхода «открытых инноваций» менеджмент предприятий все чаще ориентируется на результат независимо от источника происхождения используемых ресурсов. Парадигма «открытых инноваций» предполагает доминирование крупных компаний, образующих вокруг себя инновационные рынки, сети и экосистемы. Малые и средние предприятия, в том числе стартапы, имеют ограниченные финансовые и человеческие ресурсы и часто испытывают трудности при реализации инновационных стратегий. Такие предприятия сталкиваются либо с необходимостью выделения значительных ресурсов на привлечение высококвалифицированного персонала, инициированием и реализацией проектов, либо с зависимостью от внешних источников информации, знаний, компетенций и технологий [35].

В состав экосистемы входят поставщики, производители, конкуренты и другие заинтересованные стороны (образовательные и исследовательские учреждения, сообщества, субъекты государственного сектора и т.д.). В связи с этим вопрос об инновациях в области устойчивого развития необходимо анализировать на уровне всей цепочки создания стоимости, а не только на уровне фирмы. Разработанная авторским коллективом ученых УрГЭУ в 2011 г. [36] концепция «пентаспирали» расширяет предыдущие исследования, которые условно можно назвать «спиральными», и дополняет «четырехзвенную» модель инноваций Э. Караянниса [37], подчеркивая роль человека и его связь с окружающей средой и, таким образом, фактически, объединяет концепции инновационной экосистемы и устойчивого развития [35].

Таким образом, изучение проблемы устойчивого развития предприятия целесообразно с использованием экосистемного подхода [38]. По мнению авторов [34], управление устойчивыми инновациями на предприятиях следует рассматривать как коэволюционный процесс, вовлекающий не только непосредственно инновационно-активных агентов, но и других акторов, а именно институциональную среду, инфраструктуру и общество в целом. В этой связи первостепенными становятся вопросы коллаборации акторов в инновационной экосистеме, образующейся на стыке многих отраслей, с целью совместного создания устойчивых инноваций [35,39,40]. Устойчивое развитие предпринимательства все больше и больше основывается на сотрудничестве через динамические и открытые экосистемные платформы [41]. Отличительной особенностью экосистемного подхода к устойчивым инновациям является совместное создание ценности всеми заинтересованными сторонами, включая гражданское общество и наличие интерактивных связей между производителями и потребителями. Это позволяет связать всех акторов и обеспечить

их коэволюцию в процессе совместного создания ценности на пути к устойчивому развитию общества. Ключевые характеристики экосистемного подхода анализировались авторами в ряде работ [38–43]. В целом экосистемный подход можно представить в виде концептуальной модели пяти «к» (5 к) – «коллаборация», «коэволюция», «конвергенция», «комплементарность» и «координация» множества акторов в направлении устойчивого развития общества.

3. Оценка экономической эффективности устойчивых инноваций. Перед предприятиями поставлена очень сложная задача – внедрять инновации для устойчивого развития, повышая ценность продуктов и бизнес-процессов, и одновременно минимизируя социально-экологические последствия своей производственной деятельности. Возникает проблема оценки эффективности таких инноваций ввиду отсутствия общепринятых подходов и систем измерения производительности, а также общепринятых параметров, по которым эффективность использования ресурсов можно количественно оценить. В большинстве работ авторами лишь концептуально исследуется взаимосвязь инноваций и устойчивости с эффективностью бизнеса. При этом аналитические и эмпирические исследования по данной проблематике попрежнему ограничены как по количеству, так и по глубине анализа. В статье [44] авторы, проведя анализ 184 производственных компаний в Турции, установили наличие положительного влияния инноваций на различные аспекты эффективности бизнеса: инновационные, производственные, рыночные и финансовые показатели. В исследовании [45] автор проанализировал взаимосвязь между устойчивым менеджментом и экономическими показателями, продемонстрировав, что уровень социальных и экологических показателей напрямую влияет на экономические показатели. Устойчивые инновации включают технологические усовершенствования, которые могут привести к энергосбережению, минимизации загрязнения окружающей среды, переработке отходов, разработке экологически чистых продуктов. Данный тип инноваций также способствует устойчивости бизнеса, поскольку он потенциально положительно влияет на финансовые, социальные и экологические результаты компании [46]. Таким образом, следует признать, что, хотя исследования в этом направлении активно ведутся исследователями, имеющегося эмпирического обоснования экономической эффективности устойчивых инноваций на данный момент явно недостаточно.

Заключение и выводы

Таким образом, авторами выполнен систематический анализ литературы по проблеме исследования устойчивых инноваций. В результате определены ключевые содержательные характеристики и особенности концепции устойчивых инноваций. Кроме того, авторы выявили наиболее влиятельные журналы и статьи в изучаемой области. На основании проведенного контент-анализа отобранной литературы был сделан вывод о том, что объединение основных аспектов теории инноваций и устойчивого развития в рамках единой концепции «устойчивых инноваций» привело к формированию новых направлений научных исследований: стратегическое управление устойчивыми инновациями, экосистемный и стейкхолдерский подход к устойчивым инновациям, а также оценка экономической эффективности внедрения такого типа инноваций на предприятиях.

Грантовое финансирование молодых ученых МОН РК № AP05131314 AP08053346 «Исследование инноваций устойчивого развития с позиции их экономической целесообразности и построения эффективного управления предприятием в Республике Казахстан» в рамках бюджетной программы: 217 «Развитие науки».

Библиографический список

1. *Boons, F.* Business models for sustainable innovation: State-of-the-art and steps towards a research agenda / F. Boons, F. Luedeke-Freund // J. Clean. Prod. – 2013. – Vol. 45. – P. 9–19.
2. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future // United Nations, 1987. – URL: http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf
3. *James, P.* The Sustainability Circle: A new tool for product development and design / P. James // J. Sustain. Prod. Des. – 1997. – Vol. 2. – P. 52–57.
4. *Tello, S. F.* Examining drivers of sustainable innovation / S. F. Tello, E. Yoon // International Journal of Business Strategy. – 2008. – Vol. 8 (3). – P. 164–169.
5. *Charter, M.* Sustainable innovation – key conclusions from sustainable innovation conferences 2003–2006 organised by the centre for sustainable design / M. Charter, T. Clark. – Farnham, UK : The Centre for Sustainable Design, University College for the Creative Arts, 2007. – URL: http://cfsd.org.uk
6. *Boons, F.* Sustainable innovation, business models and economic performance: an overview / F. Boons, C. Montalvo, J. Quist, M. Wagner // Journal of Cleaner Production. – 2013. – Vol. 45 (1). – P. 1–8.
7. *Little, D. A.* The Innovation High Ground Report: How Leading Companies are Using Sustainability-Driven Innovation to Win Tomorrow's Customers / D. A. Little. – URl: https://www.adlittle.com/sites/default/files/viewpoints/ADL_Innovation_High_Ground_report_03.pdf
8. *Siqueira, R. P.* Sustainability-oriented innovations: can mindfulness make a difference? / R. P. Siqueira, C. Pitassi // Journal of Cleaner Production. – 2016. – Vol. 139. – P. 1181–1190.
9. Sustainability-oriented innovation: a systematic review / R. Adams, S. Jeanrenaud, J. Bessant, D. Denyer, P. Overy // International Journal of Management Reviews. – 2016. – Vol. 18 (2). – P. 180–205.
10. *Szekely, F.* Incremental, radical and game changing: strategic innovation for sustainability / F. Szekely, H. Strebel // Corporate Governance. – 2013. – Vol. 13 (5). – P. 467–481. – DOI 10.1108/CG-06-2013-0084.
11. *Rashid, A.* Resource Conservative Manufacturing: an essential change in business and technology paradigm for sustainable manufacturing / A. Rashid, F. M. A. Asif, P. Krajnik, C. M. Nicolescu // J. Clean. Prod. – 2013. – Vol. 57. – P. 166–177. – URL: https://doi.org/10.1016/ j.jclepro.2013.06.012.
12. *Lindgardt, Z.* Business Model Innovation. When the Game Gets Tough, Change the Game / Z. Lindgardt, M. Reeves, G. Stalk, M. S. Deimler. – Boston : The Boston Consulting Group, 2009.
13. Porter, M. E. Creating shared value / M. E. Porter, M. R. Kramer // Harv. Bus. Rev. – 2011. – Vol. 89. – P. 62–77.
14. *Stubbs, W.* Conceptualizing a sustainability business model / W. Stubbs, C. Cocklin // Organ. Environ. – 2008. – Vol. 21. – P. 103–127. – DOI 10.1177/1086026608318042
15. *Boons, F.* Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda / F. Boons, F. Lüdeke-Freund // J. Clean. Prod. – 2013. – Vol. 45. – P. 9–19. – DOI 10.1016/j.jclepro.2012.07.007 M4
16. *Nidumolu, R.* Why sustainability is now the key driver of innovation / R. Nidumolu, C. K. Prahalad, M. R. Rangaswami // Harv. Bus. Rev. – 2009. – Vol. 87. – P. 56–64.
17. *Geissdoerfer, M.* Sustainable business model innovation: A review / M. Geissdoerfer, D. Vladimirova, S. Evans // Journal of Cleaner Production. – 2018. – Vol. 198. – P. 401–416.

18. *Dyck, B.* Enhancing socio-ecological value creation through sustainable innovation 2.0: moving away from maximizing financial value capture / B. Dyck, D. S. Silvestre // Journal of Cleaner Production. – 2018. – Vol. 171 (1). – P. 1593–1604.
19. An exploration of contemporary organizational artifacts and routines in a sustainable excellence context / E. G. Carayannis, E. Grigoroudis, M. Del Giudice, M. R. Della Peruta, S. Sindakis // Journal of Knowledge Management. – 2017. – Vol. 21 (1). – P. 35–56. – URL: https://doi.org/10.1108/JKM-10-2015-0366.
20. Climate change and water. Technical paper of the intergovernmental panel on climate change / ed. by B. C. Bates, Z. W. Kundzewicz, S. Wu, J. P. Palutikof. – Geneva : IPCC Secretariat, 2008.
21. The Relationship between Innovation and Sustainability: A Bibliometric Review of the Literature / D. Maier, A. Maier, I. Aşchilean, L. Anastasiu, O. Gavriş, // Sustainability. – 2020. – Vol. 12. – P. 4083.
22. *Wakefield, A.* Searching and critiquing the research literature / A. Wakefield // Nurs Stand. – 2014. – Vol. 28 (39). – P. 49–57. – DOI 10.7748/ns.28.39.49.e8867
23. Systematic literature reviews in software engineering–a systematic literature review / B. Kitchenham, O. P. Brereton, D. Budgen, M. Turner, J. Bailey, S. Linkman // Information and Software Technology. – 2009. – Vol. 51. – P. 7–15.
24. *Moher, D.* Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement / D. Moher, A. Liberati, J. Tetzlaff, D. G. Altman // Ann. Intern. Med. – 2009. – Vol. 151. – P. 1–8.
25. *Geissdoerfer, M.* The Circular Economy – a new sustainability paradigm? / M. Geissdoerfer, P. Savaget, N. M. P. Bocken, E. J. Hultink // J. Clean. Prod. – 2017. – Vol. 143. – P. 757–768. – DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.048
26. *Russo, M. V.* A Resource-Based Perspective on Corporate Environmental Performance and Profitability / M. V. Russo, P. A. Fouts // Academy of Management Journal. – 1997. – Vol. 40. – P. 534–559. – URL: http://dx.doi.org/10.2307/257052
27. Markard, J. Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects / J. Markard, R. Raven, B. Truffer // Research Policy, Elsevier. – 2012. – Vol. 41 (6). – P. 955–967.
28. *Schot, J. W.* Strategic niche management and sustainable innovation journeys: Theory, findings, research agenda and policy / J. W. Schot, F. W. Geels // Technology Analysis & Strategic Management. – 2008. – Vol. 20. – P. 537–554. – URL: https://doi.org/10.1080/09537320802292651
29. *Chen, Y. S.* The determinants of green radical and incremental innovation performance: Green shared vision, green absorptive capacity and green organizational ambidexterity / Y. S. Chen, C. H. Chang, Y. H. Lin // Sustainability. – 2014. – Vol. 6. – P. 7787–7806. – URL: https://doi.org/10.3390/su6117787
30. *Branco, M. C.* Corporate social responsibility and resource-based perspectives / M. C. Branco, L. L. Rodrigues // Journal of Business Ethics. – 2006. – Vol. 69 (2). – P. 111–132. – URL: https://doi.org/10.1007/s10551-006-9071-z
31. *Boons, F.* Business models for sustainable innovation: state-of-the-art and steps towards a research agenda / F. Boons, F. Lüdeke-Freund // J. Clean. Prod. – 2013. – Vol. 45. – P. 9–19. – DOI: 10.1016/j.jclepro.2012.07.007 M4
32. *Boons, F.* Creating ecological value: An evolutionary approach to business strategies and the natural environment / F. Boons. – Cheltenham, UK : Edward Elgar, 2009.
33. *Cillo, V.* Understanding sustainable innovation: A systematic literature review / V. Cillo, A. Petruzzelli, L. Ardito, M. Giudice // Corporate Social Responsibility and Environmental Management. – John Wiley & Sons, 2019. – Vol. 26 (5). – P. 1012–1025.
34. *Dodgson, M.* The Oxford handbook of innovation management / M. Dodgson, D. M. Gann, N. Phillips. – Oxford and New York : Oxford University Press, 2014.
35. *Tolstykh, T.* Elaboration of a Mechanism for Sustainable Enterprise Development in Innovation Ecosystems / T. Tolstykh, L. Gamidullaeva, N. Shmeleva // J. Open Innov. Technol. Mark. Complex. – 2020. – Vol. 6. – P. 95.

36. *Федоров, М. В.* Современные концепции производства знаний / М. В. Федоров, Э. В. Пешина // Университетское управление: практика и анализ. – 2012. – Vol. 3. – P. 6–12.
37. *Carayannis, E. G.* The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation / E. G. Carayannis, T. D. Barth, D. F. Campbell // J Innov Entrep 1, 2 (2012). – URL: https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2
38. *Гамидуллаева, Л. А.* Методика комплексной оценки потенциала промышленной экосистемы в контексте устойчивого развития региона / Л. А. Гамидуллаева, Т. О. Толстых, Н. В. Шмелева // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2020. – № 2 (34). – С. 29–48.
39. *Tolstykh, T.* Evaluation of Circular and Integration Potentials of Innovation Ecosystems for Industrial Sustainability / T. Tolstykh, N. Shmeleva, L. Gamidullaeva // Sustainability. – 2020. – Vol. 12. – P. 4574.
40. *Tolstykh, T.* Regional Development in Russia: An Ecosystem Approach to Territorial Sustainability Assessment / T. Tolstykh, L. Gamidullaeva, N. Shmeleva, Y. Lapygin // Sustainability. – 2020. – Vol. 12. – P. 6424.
41. *Gamidullaeva, L.* Towards Combining the Innovation Ecosystem Concept with Intermediary Approach to Regional Innovation Development / L. Gamidullaeva // International Journal of Economics & Business Administration. – 2018. – Vol. VI, iss. 1. – P. 39–53.
42. *Гамидуллаева, Л. А.* Методика комплексной оценки потенциала промышленной экосистемы в контексте устойчивого развития региона / Л. А. Гамидуллаева, Т. О. Толстых, Н. В. Шмелева // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2020. – № 2 (34). – С. 29–48.
43. *Гамидуллаева, Л. А.* Реализация кросс-отраслевых проектов на принципах экосистемности как новый вектор инновационного развития / Л. А. Гамидуллаева, Т. О. Толстых // Инновации. – 2020. – № 8 (262).
44. *Gunday, G.* Effects of innovation types on firm performance / G. Gunday, G. Ulusoy, K. Kilic, L. Alpkan // International Journal of Production Economics. – 2011. – Vol. 133 (2). – P. 662–676.
45. *Wagner, M.* The role of corporate sustainability performance for economic performance: a firmlevel analysis of moderation effects / M. Wagner // Ecological Economics. – 2010. – Vol. 69 (7). – P. 1553–1560.
46. *Aguilera-Caracuel, J.* Green innovation and financial performance: an institutional approach / J. Aguilera-Caracuel, N. Ortiz-de-Mandojana // Organization & Environment. – 2013. – Vol. 26 (4). – P. 365–385.

References

1. Boons F., Luedeke-Freund F. *J. Clean. Prod*. 2013, vol. 45, pp. 9–19.
2. *United Nations, 1987*. Available at: http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf
3. James P. *J. Sustain. Prod. Des*. 1997, vol. 2, pp. 52–57.
4. Tello S. F., Yoon E. *International Journal of Business Strategy*. 2008, vol. 8 (3), pp. 164–169.
5. Charter M., Clark T. *Sustainable innovation – key conclusions from sustainable innovation conferences 2003–2006 organised by the centre for sustainable design*. Farnham, UK: The Centre for Sustainable Design, University College for the Creative Arts, 2007. Available at: http://cfsd.org.uk
6. Boons F., Montalvo C., Quist J., Wagner M. *Journal of Cleaner Production*. 2013, vol. 45 (1), pp. 1–8.
7. Little D. A. *The Innovation High Ground Report: How Leading Companies are Using Sustainability-Driven Innovation to Win Tomorrow's Customers*. Available at:

https://www.adlittle.com/sites/default/files/viewpoints/ADL_Innovation_High_Ground_report_03.pdf
8. Siqueira R. P., Pitassi C. *Journal of Cleaner Production*. 2016, vol. 139, pp. 1181–1190.
9. Adams R., Jeanrenaud S., Bessant J., Denyer D., Overy P. *International Journal of Management Reviews*. 2016, vol. 18 (2), pp. 180–205.
10. Szekely F., Strebel H. *Corporate Governance*. 2013, vol. 13 (5), pp. 467–481. DOI 10.1108/CG-06-2013-0084.
11. Rashid A., Asif F. M. A., Krajnik P., Nicolescu C. M. *J. Clean. Prod*. 2013, vol. 57, pp. 166–177. Available at: https://doi.org/10.1016/ j.jclepro.2013.06.012.
12. Lindgardt Z., Reeves M., Stalk G., Deimler M. S. *Business Model Innovation. When the Game Gets Tough, Change the Game*. Boston: The Boston Consulting Group, 2009.
13. Porter M. E., Kramer M. R. *Harv. Bus. Rev*. 2011, vol. 89, pp. 62–77.
14. Stubbs W., Cocklin C. *Organ. Environ*. 2008, vol. 21, pp. 103–127. DOI 10.1177/1086026608318042
15. Boons F., Lüdeke-Freund F. *J. Clean. Prod*. 2013, vol. 45, pp. 9–19. DOI 10.1016/j.jclepro.2012.07.007 M4
16. Nidumolu R., Prahalad C. K., Rangaswami M. R. *Harv. Bus. Rev*. 2009, vol. 87, pp. 56–64.
17. Geissdoerfer M., Vladimirova D., Evans S. *Journal of Cleaner Production*. 2018, vol. 198, pp. 401–416.
18. Dyck B., Silvestre D. S. *Journal of Cleaner Production*. 2018, vol. 171 (1), pp. 1593–1604.
19. Carayannis E. G., Grigoroudis E., Del Giudice M., Della Peruta M. R., Sindakis S. *Journal of Knowledge Management*. 2017, vol. 21 (1), pp. 35–56. Available at: https://doi.org/10.1108/JKM-10-2015-0366.
20. *Climate change and water. Technical paper of the intergovernmental panel on climate change*. Ed. by B. C. Bates, Z. W. Kundzewicz, S. Wu, J. P. Palutikof. Geneva: IPCC Secretariat, 2008.
21. Maier D., Maier A., Aşchilean I., Anastasiu L., Gavriș O. *Sustainability*. 2020, vol. 12, p. 4083.
22. Wakefield A. *Nurs Stand*. 2014, vol. 28 (39), pp. 49–57. DOI 10.7748/ ns.28.39.49.e8867
23. Kitchenham B., Brereton O. P., Budgen D., Turner M., Bailey J., Linkman S. *Information and Software Technology*. 2009, vol. 51, pp. 7–15.
24. Moher D., Liberati A., Tetzlaff J., Altman D. G. *Ann. Intern. Med*. 2009, vol. 151, pp. 1–8.
25. Geissdoerfer M., Savaget P., Bocken N. M. P., Hultink E. J. *J. Clean. Prod*. 2017, vol. 143, pp. 757–768. DOI: 10.1016/j.jclepro.2016.12.048
26. Russo M. V., Fouts P. A. *Academy of Management Journal*. 1997, vol. 40, pp. 534–559. Available at: http://dx.doi.org/10.2307/257052
27. Markard J., Raven R., Truffer B. *Research Policy, Elsevier*. 2012, vol. 41 (6), pp. 955–967.
28. Schot J. W., Geels F. W. *Technology Analysis & Strategic Management*. 2008, vol. 20, pp. 537–554. Available at: https://doi.org/10.1080/09537320802292651
29. Chen Y. S., Chang C. H., Lin Y. H. *Sustainability*. 2014, vol. 6, pp. 7787–7806. Available at: https://doi.org/10.3390/su6117787
30. Branco M. C., Rodrigues L. L. *Journal of Business Ethics*. 2006, vol. 69 (2), pp. 111–132. Available at: https://doi.org/10.1007/s10551-006-9071-z
31. Boons F., Lüdeke-Freund F. *J. Clean. Prod.* 2013, vol. 45, pp. 9–19. DOI: 10.1016/j.jclepro.2012.07.007 M4
32. Boons F. *Creating ecological value: An evolutionary approach to business strategies and the natural environment*. Cheltenham, UK: Edward Elgar, 2009.

33. Cillo V., Petruzzelli A., Ardito L., Giudice M. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*. John Wiley & Sons, 2019, vol. 26 (5), pp. 1012–1025.
34. Dodgson M., Gann D. M., Phillips N. *The Oxford handbook of innovation management*. Oxford and New York: Oxford University Press, 2014.
35. Tolstykh T., Gamidullaeva L., Shmeleva N. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*. 2020, vol. 6, p. 95.
36. Fedorov M. V., Peshina E. V. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* [University management: practice and analysis]. 2012, vol. 3, pp. 6–12. [In Russian]
37. Carayannis E. G., Barth T. D., Campbell D. F. *J Innov Entrep 1, 2 (2012)*. Available at: https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2
38. Gamidullaeva L. A., Tolstykh T. O., Shmeleva N. V. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve* [Models, systems, and networks in Economics, technology, nature, and society]. 2020, no. 2 (34), pp. 29–48. [In Russian]
39. Tolstykh T., Shmeleva N., Gamidullaeva L. *Sustainability*. 2020, vol. 12, pp. 4574.
40. Tolstykh T., Gamidullaeva L., Shmeleva N., Lapygin Y. *Sustainability*. 2020, vol. 12, p. 6424.
41. Gamidullaeva L. *International Journal of Economics & Business Administration*. 2018, vol. VI, iss. 1, pp. 39–53.
42. Gamidullaeva L. A., Tolstykh T. O., Shmeleva N. V. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve* [Models, systems, and networks in Economics, technology, nature, and society]. 2020, no. 2 (34), pp. 29–48. [In Russian]
43. Gamidullaeva L. A., Tolstykh T. O. *Innovatsii* [Innovations]. 2020, no. 8 (262). [In Russian]
44. Gunday G., Ulusoy G., Kilic K., Alpkan L. *International Journal of Production Economics*. 2011, vol. 133 (2), pp. 662–676.
45. Wagner M. *Ecological Economics*. 2010, vol. 69 (7), pp. 1553–1560.
46. Aguilera-Caracuel J., Ortiz-de-Mandojana N. *Organization & Environment*. 2013, vol. 26 (4), pp. 365–385.

Гамидуллаева Лейла Айваровна
доктор экономических наук, профессор,
кафедра менеджмента и экономической безопасности,
Пензенский государственный университет
(Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)
E-mail: gamidullaeva@gmail.com

Gamidullaeva Leyla Ayvarovna
doctor of economical sciences, professor,
sub-department of management and economic security,
Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Досжан Райгул Дукенбайкызы
и.о. доцента, PhD,
Казахский национальный университет имени аль-Фараби
(Республика Казахстан, Алматы, проспект аль-Фараби, 71)
E-mail: rdd2011@mail.ru

Doszhan Raigul Dukenbaykyzy
associate professor, PhD,
Al-Farabi Kazakh National University
(71 al-Farabi avenue, Almaty, Republic Of Kazakhstan)

Образец цитирования:
Гамидуллаева, Л. А. Устойчивые инновации: систематический обзор литературы / Л. А. Гамидуллаева, Р. Д. Досжан // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2020. – № 3 (35). – С. 32–45. – DOI 10.21685/2227-8486-2020-3-3.