

УДК 338

Современные инновационные технологии и устойчивое развитие в условиях цифровой экономики

М.М. Манукян, Э.Г. Саркисова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика
С.П. Королева, Россия, 443086, Самара, ул. Московское шоссе, 34.

Аннотация

Данная статья посвящена рассмотрению и оценке совокупного влияния цифровой экономики на устойчивое развитие. Рассматриваются такие проблемы, как выбросы в окружающую среду и ее загрязнение, истощение ресурсов и нерациональное их использование, что негативно влияет на окружающую атмосферу. Решение этих проблем возможно благодаря новым технологиям и цифровой экономики. Основой данного исследования является анализ стран с высоким уровнем инноваций. На основе этих данных был проанализирован рейтинг инновационных стран по уровню достижения устойчивого развития. В рамках исследования на базе изученного материала и проведенного анализа данных были сформированы мероприятия по развитию инновационно-устойчивого направления, требующего крайне большого внимания для его дальнейшей модернизации и распространения. Выполненный анализ инновационных стран, успешно реализующих цели устойчивого развития показал, что в России необходимо повышать уровень инновационного развития, а также улучшать меры по достижению целей устойчивого развития. Кроме того, был сформирован вывод о том, что, несмотря на возможные негативные эффекты цифровой экономики, положительное влияние информационных технологий играет ключевую роль в устойчивом развитии.

Ключевые слова: цифровая экономика, инновации, устойчивое развитие, влияние, рациональное использование ресурсов, окружающая среда, экологическая устойчивость, зеленые инновации, глобальный инновационный индекс.

Региональная и отраслевая экономика (научная статья)

© Коллектив авторов, 2024


© Самарский университет, 2024 (составление, дизайн, макет)


📄 ©️ Контент публикуется на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Образец для цитирования:

Манукян М.М., Саркисова Э.Г. Современные инновационные технологии и устойчивое развитие в условиях цифровой экономики // *Вестник Самарского университета. Экономика и управление*, 2024. Т. 15, № 2. С. 170–182. doi: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2024-15-2-170-182>.

Сведения об авторах:

Марине Мартиновна Манукян  <http://orcid.org/0000-0001-7618-4633>
к.э.н., доцент кафедры экономики инноваций; e-mail: marinaarm89@mail.ru

Элина Грантовна Саркисова  <http://orcid.org/0009-0005-5805-8955>
студент 3 курса бакалавриата института экономики и управления направления «Мировая экономика»;
e-mail: sarkisovaelina899@gmail.com

Получение: 25 марта 2024 г. / Исправление: 22 апреля 2024 г. /
Принятие: 6 мая 2024 г. / Публикация онлайн: 28 июня 2024 г.

Введение

Цифровая экономика совершенствуется, инновационные технологии заполняют практические все виды деятельности человека. Они постепенно внедряются в каждый аспект нашей повседневности. Из этого вытекает актуальность темы, которую необходимо раскрыть. Цифровые технологии заменяют многие устаревшие процессы, упрощая работу человека и всего государства.

В то же время повышенный интерес наблюдается в области устойчивого развития. Потребность мирового сообщества проявляется в обеспечении экологической устойчивости, социального благополучия, защиты окружающей среды и т.д. Для эффективного достижения устойчивого развития необходимо предпринимать меры и методы на уровне стран и субъектов, искать возможные пути решения посредством мирового сотрудничества и взаимодействия.

Устойчивое развитие обеспечивает стабильное экономическое положение, учитывает социально-экономические потребности, а также сопровождается решением проблем экологической безопасности. Взаимное переплетение инноваций, цифровой экономики и устойчивого развития раскрывает научную новизну и является одной из актуальных задач. Понятие устойчивого развития трактуется многими авторами и исследователями. В целом, его можно обобщить следующим образом: «устойчивое развитие – такое общественное развитие, при котором не разрушается его природная основа, создаваемые условия жизни не влекут деградации человека и социально-деструктивные процессы не развиваются до масштабов, угрожающих безопасности общества».

В формировании концепции устойчивого развития внесли вклад многие исследователи, были сформулированы разные подходы к данному явлению. Однако все они объединяются в единую потребность соблюдения сохранности окружающего мира.

Научная новизна исследования включает следующее:

проведён анализ влияния цифровой экономики и инноваций на устойчивое развитие; определен уровень инновационного развития России в сравнении со странами-лидерами в области инноваций; построена сравнительная модель устойчивого развития регионов России; обоснована необходимость внедрения инноваций для дальнейшего устойчивого развития предприятий и всего государства.

Процессы цифровизации оказывают как благоприятное воздействие на устойчивое развитие, так и негативное, нанося ущерб экологии, социуму и другим сферам.

С одной стороны цифровые технологии способствуют рациональному использованию ресурсов, обеспечению новых рабочих мест и предоставлению широкого доступа к различным услугам, с другой стороны, цифровизация становится угрозой для развития отдельных составляющих.

Например, при увеличении использования цифровых технологий возникает угроза потери личных данных.

В ходе данного исследования была поставлена цель – проанализировать функционирование инновационных технологий и цифровой экономики в рамках устойчивого развития, а также оценить уровень инновационного и устойчивого развития России и стран-лидеров в данных областях.

Исследования других авторов позволяют раскрыть все аспекты устойчивого развития мировой экономики после внедрения инноваций и оценить их влияние [1]. Кроме того, в данной области авторы приводят позицию о том, что цифровизация позволяет реализовывать идеи инновационного развития, минимизировав количество использованных ресурсов [2]. Несмотря на существенную изученность вопросов исследовательской работы, ряд проблем, связанных с влиянием инноваций на устойчивое развитие, инновациями исследованы недостаточно полно, что и формирует актуальность и цель данного исследования. Практическая значимость работы заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы для дальнейших исследований и оценки инноваций как одного из факторов, влияющих на устойчивое развитие.

1. Ход исследования

Быстрое развитие новых технологий является неотъемлемой частью всей мировой экономики в современном мире. Именно благодаря внедрению и распространению новых технологий и разработок становится возможным возникновение новой подотрасли – цифровой экономики. Она как инновационная экономика использует цифровые технологии, цифровой маркетинг, цифровые финансовые услуги, программное обеспечение и т.д.

Цифровая экономика стремительно развивается, по этой причине необходим ее постоянный контроль, чтобы она соответствовала принципам устойчивого развития. Устойчивое развитие предназначено для удовлетворения потребностей без ущерба окружающей среде и является движущей силой в решении экологических проблем, таких как неразумное потребление ресурсов, изменение климата и деградация экосистем.

Инновации и цифровая экономика постепенно внедряются в каждый аспект нашей деятельности. По этой причине крайне важно оценить, как их совокупное влияние отразится на потреблении энергии, использовании ресурсов, управлении отходами и т.д.

Согласно исследованиям, влияние цифровой экономики выражается в следующих аспектах [3]:

- Первый раскрывается в том, что цифровая экономика способствует появлению новых источников продвижения в устойчивом развитии. Использование новейших технологий формирует экономическую среду, что положительно влияет на повышение спроса и предложения и приводит к улучшению экономического положения. Помимо этого, благодаря современным технологиям возможно сокращение выбросов в окружающую среду, что приведет к достижению целей устойчивого развития.
- Второй немаловажный аспект состоит в том, что экологическая устойчивость падает под влияние цифровой экономики. Во многом ее влияние выражается в повышении эффективности производства и оптимизации использования ресурсов, что в дальнейшем приводит к минимизации пагубного влияния на окружающую среду. Рассматривая второй аспект хочется выделить то, что цифровая экономика способствует переходу к экономике, заботящейся о вопросах экологии.
- Третий аспект заключается в том, что использование зеленых инноваций способствует устойчивому развитию. Они могут сократить выбросы углекислого газа, стимулировать рост зеленой экономики, а также менять производственную деятельность, использующую большое количество ресурсов и имеющую отрицательное воздействие на окружающую среду. Таким образом, мероприятия, которые помогают оптимизировать и улучшить процессы производства, способствуют экологической устойчивости.

Но несмотря на большие возможности цифровой экономики, существует ряд рисков,

приводящих к усугублению ситуации, связанной с устойчивым развитием. Рассмотрим отрицательные эффекты цифровой экономики [4]:

- стимулирование чрезмерного потребления;
- загрязнение окружающей среды;
- выбросы углекислого газа;
- истощение ресурсной базы для развития цифровой экономики.

В настоящее время устойчивое развитие тесно переплетается с инновациями и новыми технологиями, которые оказывают влияние друг на друга.

Для дальнейшей реализации потенциала цифровой экономики и устойчивого развития важнейшей задачей является выполнение следующих условий:

- поддержка исследований и научных разработок, связанных с устойчивым развитием, со стороны государства и частного сектора;
- финансовая помощь для стимулирования развития технологий в области возобновляемых источников энергии,
- распространение устойчивых инноваций.

Цифровизация оказывает влияние на такие отрасли, как бизнес, общество и государство. В целях устойчивого развития она проявляется по-разному [1].

Одна из востребованных и прорывных структур является бизнес, который играет важную роль в расширении инновационного спектра и обеспечении устойчивого развития. Современные технологии позволяют модернизировать процессы производства и повышать эффективность деятельности персонала. Так, например, технология виртуальной реальности делает обучение доступным и инновационным, что в свою очередь приводит к созданию высококвалифицированных кадров, готовых приступить к работе.

Внедрение технологий становится предпосылкой для создания новых рабочих мест. Предприятия могут создать стратегии в целях сокращения выбросов и уменьшения неблагоприятного эффекта на экологию благодаря использованию инновационных технологий.

Соблюдение правил устойчивого развития и мероприятия, направленные на благо окружающей среды – это совместный подход всех заинтересованных лиц, требующий вовлеченности и всеобщего взаимодействия. Предприятия являются движущей силой для реализации целей устойчивого развития (ЦУР) в долгосрочной перспективе [5].

Кроме того, существует одна из целей устойчивого развития, которую необходимо соблюдать всем предприятиям. Она направлена на охрану здоровья и содействие благополучию. В ее реализацию входит решение проблемы охраны труда, проведение социальных программ на благо общества, создание и закрепление соответствующих правил, нормативных актов, которые удовлетворяют ЦУР и отвечают за грамотное использование информационных технологий [6].

Рассматривая вторую категорию – общество, актуально обратиться к теме образования. В современном мире технологий необходима цифровая грамотность населения, которую возможно достичь путем внедрения инноваций в процессы обучения. Существует VR-образование, которое подразумевает использование новейших технологий для облегчения процесса обучения. Одним из инструментов, позволяющих погрузиться в виртуальный класс, является шлем, благодаря которому ученик может находиться в любой точке мира и одновременно с этим в учебном классе [7].

Обучение путем использования информационных технологий увеличивает объем высококвалифицированной рабочей силы, развитию граждан, повышению уровня цифровой грамотности, что удовлетворяет цели устойчивого развития.

Цифровые технологии способствуют совершенствованию государственных платформ,

которые работают на благо общества. Использование информационных технологий в организации процесса деятельности государственных структур играет важную роль в развитии умных городов, а также городской среды [2].

Одним из видов решения экологических проблем и социально-экономических вопросов города является опрос граждан. Их результаты обрабатывает искусственный интеллект и сводит в единую упорядоченную систему. Высокотехнологичные инструменты влияют не только на городскую среду, но и на само общество, изменяя повседневный образ жизни.

Таким образом, цифровизация затрагивает все слои общества, государственную структуру, а также сектор бизнеса. Для оптимизации работы технологий и предотвращения их негативного влияния необходима заблаговременная защита пользователей, устранение рисков использования технологий. И уже после устранения всех нежелательных угроз можно добиться конкурентоспособности бизнеса, повышения уровня жизни людей, а также устойчивого развития всех областей.

Необходимо наглядно ознакомиться с тем, как и на каком уровне устойчивого развития находятся страны. Прежде чем обратиться к анализу уровня достижения устойчивого развития в разных странах, необходимо отобрать страны с высоким уровнем инноваций [8].

Для этого обратимся к глобальному инновационному индексу, охватывающему более 80 показателей, связанных с инновационными процессами (Таблица 1) [9].

Данный индекс включает разные элементы инновационной деятельности, которые помогают отследить, в каком направлении стране необходимо двигаться, чтобы добиться конкурентного преимущества на мировой арене.

Таблица 1: Рейтинг глобального инновационного индекса 2023 г.

Table 1: The rating of the global innovation index in 2023.

Рейтинг	Страна	Индекс
1	Швейцария	67,6
2	Швеция	64,2
3	США	63,5
4	Великобритания	62,4
5	Сингапур	61,5
6	Финляндия	61,2
7	Нидерланды	60,4
8	Германия	58,8
9	Дания	58,7
10	Корея	58,6
51	Россия	33,3

Швейцария остается лидером по уровню инновационного развития. Россия в этом списке занимает 51 место, которое формируется путем учета инновационной деятельности российских организаций и других структур.

Теперь, зная данные по странам в инновационном секторе, можно определить, как инновационные страны достигают цели устойчивого развития. Общий балл измеряет прогресс в достижении всех 17 ЦУР. Балл можно интерпретировать как процент от достижения ЦУР.

Сводный анализ устойчивого развития представляет собой глобальную оценку про-

гресса стран в достижении Целей устойчивого развития. Он дополняет официальные показатели ЦУР и добровольные национальные обзоры.

Уровень устойчивого развития в странах с высоким уровнем инноваций представлен в Таблице 2 [10]

Таблица 2: Достижение устойчивого развития в странах с высоким уровнем инноваций.

Table 2: Achieving sustainable development in countries with a high level of innovation.

Рейтинг	Страна	Индекс
6	Швейцария	80,54
2	Швеция	85,98
9	США	75,91
5	Великобритания	81,65
10	Сингапур	71,78
1	Финляндия	86,76
7	Нидерланды	79,42
4	Германия	83,36
3	Дания	85,68
8	Корея	78,06

Достижение такого высокого уровня определяется следующим образом [11]:

- Во-первых, экономика развитых стран означает использование меньшего количества ресурсов на производствах, что снижает нагрузку на окружающую среду.
- Во-вторых, они обладают большим количеством финансовых ресурсов для решения социальных проблем.
- В-третьих, в этих странах держится высокий спрос на экологические и социальные проекты и программы. Данный спрос вызывается высоким уровнем и качеством жизни.

Достижение инновационно–устойчивого развития государства – актуальная и сложная задача, однако она требует большого внимания. Именно поэтому для ее успешной реализации государства нуждаются в активном использовании инноваций, которые могут упростить многие процессы, в том числе связанные с решением экологических проблем [12].

Важную роль в реализации данной задачи играют следующие приемы:

- формирование технических требований и стандартов;
- привлечение инвестиций и финансовых средств;
- развитие экологической отрасли;
- грамотное использование ресурсов;
- активное взаимодействие с малым бизнесом в экологических программах;
- использование безопасных технологий;
- распространение устойчивых инноваций;
- доступность инноваций для всех предприятий, финансовая помощь в покупке нового оборудования.

Современные инновации способны во многом содействовать устойчивому развитию. Так, например, искусственный интеллект (ИИ) может стать важнейшим инструментом для построения целой системы потребления ресурсов и эффективного управления отходами.

Эффективность ИИ напрямую зависит от того, каким будет разработан искусственный интеллект. Это зависит от обработанных данных, созданной нейросети и уровня надежности данных.

Кроме того, важной стороной будет являться сотрудничество с разными отраслями, помогающими в разработке ИИ и создании методов регулирования. К таким взаимосвязям можно отнести государство, неправительственные организации, благотворительные фонды, технологические компании и организации.

Несмотря на наличие определённых стандартов, экологическая проблема остаётся нерешённой, поскольку не все страны соблюдают данные стандарты или не соответствуют требованиям в полном объёме. Страны, соблюдающие принципы устойчивого развития, пытаются добиться поставленных задач по защите окружающей среды и по другим важным факторам.

Однако бездействие других стран не приводит к положительному результату, поскольку для решения экологических и социальных проблем необходимы совместные усилия по борьбе с загрязнениями и другими угрозами.

Одна из причин бездействия стран – нежелание тратить дополнительные ресурсы на защиту окружающей среды путем внедрения новых дорогостоящих технологий. Особенно это актуально среди стран, где население в этом не заинтересовано. Наличие социальных и экологических требований влияет на экономическое положение общества, рост безработицы и снижение финансовых показателей предприятий в связи с удорожанием производства.

Проследить экологическую эффективность возможно с помощью индекса и сопоставления сводных данных. Для этого необходимо проанализировать динамику развития устойчивости государства, а также оценить показатели.

Так, например, лидерами в данной сфере являются европейские страны (таблица 3), рейтинг которых был составлен с помощью расчета индекса экологической эффективности. Данный индекс собирает данные 180 стран для анализа их устойчивого развития. Он оценивает деятельность по 11 категориям проблемных вопросов, которые включают анализ различных показателей. Результат исследования позволяет выявить, насколько страны достигают цели устойчивого развития и приближена ли их деятельность к стандартам экологической безопасности.

Индекс экологической эффективности позволяет определить лидеров в данной сфере и дать рекомендации по совершенствованию своей деятельности для стран, занимающих более низкие позиции в рейтинге индекса.

Рейтинг стран мира по индексу экологической эффективности в 2022 г. представлен в Таблице 3 [13]

Актуальные данные представлены на 2022 год. Из таблицы видно, что первую тройку рейтинга возглавляют Дания, Великобритания, Финляндия.

Самый высокий из показателей индекса принадлежит Дании, он составил 77,9. Что касается России, то в данном рейтинге она заняла 112 место со значением 37,5.

Подробный охват данных и сравнительный анализ позволяет определить ключевые элементы экологического прогресса, а также сформировать политические стратегии по совершенствованию деятельности государства в рамках устойчивого развития.

Для того, чтобы в России ситуация с устойчивым развитием набирала обороты, а его цели достигались, нужно решить все существующие проблемы, которые каким-то образом сдерживают достижение целей устойчивого развития.

Основными проблемами здесь являются недостаточное финансирование и различное

Таблица 3: Рейтинг стран мира по индексу экологической эффективности в 2022 г.
Table 3: Rating of world countries by environmental performance index in 2022.

Рейтинг	Страна	Индекс
1	Дания	77,9
2	Великобритания	77,7
3	Финляндия	76,5
4	Мальта	75,2
5	Швеция	72,7
6	Люксембург	72,3
7	Словения	67,3
8	Австрия	66,5
9	Швейцария	65,9
10	Исландия	62,8
11	Нидерланды	62,6
12	Франция	62,5
13	Германия	62,4
14	Эстония	61,4
15	Латвия	61,1
16	Хорватия	60,2
17	Австралия	60,1
18	Словакия	60,0
19	Чехия	59,9
20	Норвегия	59,3
112	Россия	37,5

социальное и экономическое развитие в разных регионах страны. Рейтинг регионов РФ по устойчивому развитию за 2022 г. представлен на Рис. 1.

Первые три места занимают Москва, Санкт-Петербург и Московская область. Неудивительно, что по результатам анализа регионов вышеперечисленные стали лидерами. Их место определяет их вес в экономике России, что объясняет большие возможности по устойчивому развитию.

Для устойчивого развития региона необходимо эффективное экономическое, социально-ориентированное и экологически допустимое развитие всего государства в целом.

Региональная политика во многом позволит обеспечить устойчивое развитие региона, поскольку она направлена на разработку и осуществление экономической социальной и экологической политики.

Однако в силу различных причин российские регионы находятся в неравных условиях, что обуславливает множество подходов к разрешению вопросов устойчивого развития региона.

Важнейшим критерием успешной региональной политики является взаимодействие работы территориальных органов и всего государства, а также учет региональной специфики, которая проявляется в потребностях населения и отличительных особенностях региона.

Таким образом, несмотря на сложности и проблемы, которые косвенно влияют на

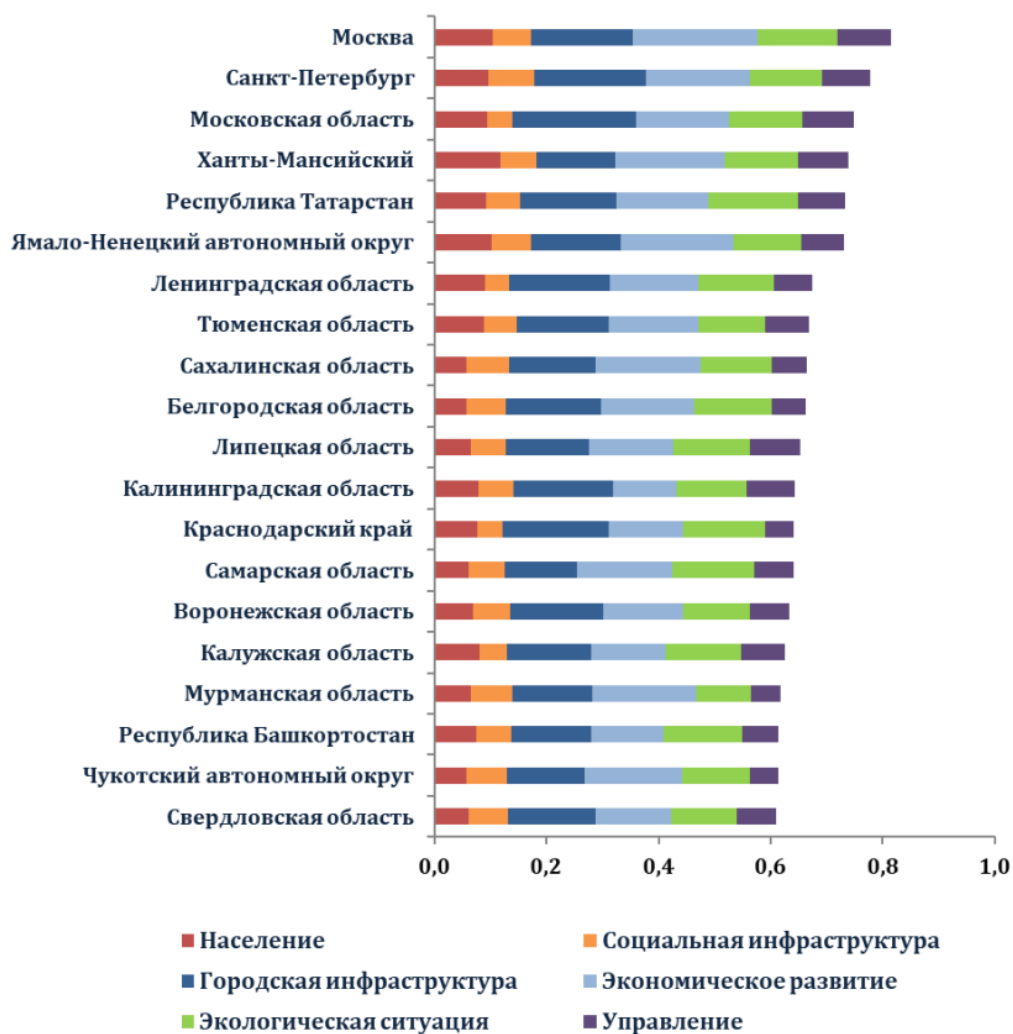


Рис. 1: Рейтинг регионов РФ по устойчивому развитию за 2022 г.

Fig. 1: Rating of Russian regions for sustainable development for 2022.

устойчивое развитие, инновационные технологии во многом способствуют развитию и положительно влияют на достижение уровня устойчивого развития.

Благодаря дальнейшим исследованиями в области инноваций и устойчивого развития стран можно выявлять закономерности, требования и представления о том, каким должно быть выстроено дальнейшее направление деятельности государства и отдельных субъектов деятельности.

Для достижения устойчивого развития в рамках цифровой экономики следует интегрировать деятельность предприятий, государства или граждан в двух направлениях одновременно.

Данный подход включает повышение качества образования путем внедрения инновационных технологий, повышение цифровой грамотности населения, модернизацию деятельности государственных структур в области устойчивого развития, формирование единых стандартов ведения бизнеса для защиты окружающей среды и социальной стабильности.

Стоит обратить внимание на то, что в рамках устойчивого развития актуальны сле-

дующие подходы, которые имеют связь с инновациями:

- цифровизация образовательных процессов;
- анализ эффективности совместной деятельности человека и робота;
- стимулирование стартапов для привлечения инновационных проектов.

Следовательно, в современном мире, когда инновации стремительно набирают популярность во всех сферах деятельности, дальнейшее изучение данной темы и разработка рекомендаций по повышению уровня устойчивого развития необходимы в условиях цифровой экономики и в мире информационных технологий.

Заключение

1. В работе была произведена оценка влияния цифровых технологий на устойчивое развитие экономики;
2. Выполнен сравнительный анализ инновационного развития стран-лидеров в этой области и в России и анализ уровня устойчивого развития;
3. На основе полученных данных сформированы мероприятия по усовершенствованию инновационной деятельности и обеспечения устойчивого развития в России;
4. Показано, что для успешной реализации устойчивого развития экономики необходимы инновации, которые связаны с решением экологических, социальных и других проблем.
5. Предложены возможные подходы успешного взаимодействия инноваций и устойчивого развития.

Конкурирующие интересы: Конкурирующих интересов нет.

Библиографический список

1. Лопаткова Я.А. Цифровизация как фактор достижения устойчивого развития мировой экономики // Вестник университета. – 2022. – № 12. – С. 37–45. DOI: 10.26425/1816-4277-2022-12-37-45. EDN: <https://www.elibrary.ru/oglbep>
2. Веретенникова А. Ю., Семячков К. А. Инновационные модели цифровой экономики как фактор устойчивого развития умных городов // Региональная экономика и управление: электронный научный журнал. – 2022. – № 3 (71). – С. 1–22. EDN: <https://www.elibrary.ru/gmagx1>
3. Манукян М.М., Артемян К.Б. Использование ресурсосберегающих технологий в условиях энергоперехода и устойчивого развития предприятий нефтегазового комплекса Самарского региона // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2023. – Т. 14. – № 3. – С. 104–109. DOI: 10.18287/2542-0461-2023-14-3-104-109. EDN: <https://www.elibrary.ru/zudica>
4. Беляева Ж.С., Лопаткова Я.А. Оценка уровня цифровизации и устойчивого развития в странах европейского региона // Экономика региона. – 2023. – Т. 19. – № 1. – С. 1–14. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-1-1. EDN: <https://www.elibrary.ru/rodoyv>
5. Яковина М.Ю. Интеграция целей устойчивого развития в управление компанией // StudNet. – 2020. – Т. 3. – № 3. – С. 485–490. EDN: <https://www.elibrary.ru/nsweyg>
6. Min J., Kim Y, Lee S., Jang T.-W, Kim I., Song J. The Fourth Industrial Revolution and its impact on occupational health and safety, worker's compensation and labor conditions // Safety and Health Work. – 2019 – no. 10 (4). – pp. 400–408. DOI: 10.1016/j.shaw.2019.09.005
7. Уваров А.Ю. Технологии виртуальной реальности в образовании // Наука и школа. – 2018. – № 4. – С. 108–117. EDN: <https://www.elibrary.ru/vadpba>

8. Саркисова Э. Г. Анализ инновационного развития Российской Федерации и стран с высоким уровнем инноваций // В сборнике: Бизнес-аналитика в развитии региональных экономических систем. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. Самара, 2023. – С. 150–163. EDN: <https://www.elibrary.ru/ngidmf>
9. Global innovation index 2023. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/ (дата обращения: 28.02.2024)
10. Sustainable Development Report. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://dashboards.sdgindex.org/rankings> (дата обращения: 28.02.2024)
11. Тагаров Б.Ж. Факторы, влияющие на внедрение принципов устойчивого развития в развитых и развивающихся странах // Экономические отношения. – 2021. – Том 11. – № 2. – С. 425–438. DOI: 10.18334/eo.11.2.112084. EDN: <https://www.elibrary.ru/otwbqtq>
12. Тюкавкин Н.М., Манукян М.М. Локализация инновационных технологий промышленного производства как инструмент интенсификации политики импортозамещения // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. – 2024. – Т. 15. – № 1. – С. 95–103. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2024-15-1-95-103>. EDN: <https://www.elibrary.ru/sqftgl>
13. Environmental Performance Index 2024. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://epi.yale.edu/> (дата обращения: 06.04.2024)

Modern innovative technologies and sustainable development in the digital economy

M.M. Manukyan, E.G. Sarkisova

Samara national research University, 34, Moskovskoe shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

Abstract

This article is devoted to the consideration and assessment of the total impact of the digital economy on sustainable development. Problems such as environmental emissions and pollution, resource depletion and irrational use, which negatively affect the environment, are considered. The authors point out that solving these problems is possible thanks to new technologies and the digital economy. The basis of this study is the analysis of countries with high levels of innovation. Based on these data, the ranking of innovative countries in terms of their level of achieving sustainable development was analyzed. As part of the study, based on the studied material and the data analysis carried out, measures were taken to develop an innovation-sustainable direction, which requires extremely great attention for its further modernization and dissemination. The analysis of innovative countries that are successfully implementing sustainable development goals showed that in Russia it is necessary to increase the level of innovative development, as well as improve measures to achieve sustainable development goals. In addition, it was concluded that, despite the possible negative effects of the digital economy, the positive impact of information technology plays a key role in sustainable development.

Keywords: sustainable development, digital economy, innovation, impact, resource efficiency, environment, sustainability, green innovation, global innovation index.

Received: Monday 25th March, 2024 / Revised: Monday 22nd April, 2024 /
Accepted: Monday 6th May, 2024 / First online: Friday 28th June, 2024

Regional and sectoral economics (Research Article)

© Authors, 2024


© Samara University, 2024 (Compilation, Design, and Layout)

⌚ © ⓘ The content is published under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)


Please cite this article in press as:

Manukyan M.M., Sarkisova E.G. Modern innovative technologies and sustainable development in the digital economy, *Vestnik Samarskogo Universiteta. Ekonomika i Upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2024, vol. 15, no. 2, pp. 170–182. doi: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2024-15-2-170-182> (In Russian).

Authors' Details:

Marine M. Manukyan  <http://orcid.org/0000-0001-7618-4633>

Candidate of Economic Sciences, associate professor, associate professor of the Department of Innovation Economics; e-mail: marinaarm89@mail.ru

Elina G. Sarkisova  <http://orcid.org/0009-0005-5805-8955>

3rd year Bachelor's degree student of the Institute of Economics and Management, "World Economy"; e-mail: sarkisovaelina899@gmail.com

Competing interests: No competing interests.

References

1. Lopatkova Y.A. Digitalization as a factor in achieving sustainable development of the world economy // *University Bulletin*. – 2022. – No. 12. – pp. 37–45. DOI: 10.26425/1816-4277-2022-12-37-45. EDN: <https://www.elibrary.ru/oglbep> (In Russ.)
2. Veretennikova A. Yu., Semyachkov K. A. Innovative models of the digital economy as a factor in the sustainable development of smart cities // *Regional economics and management: electronic scientific journal*. – 2022. – No. 3 (71). – pp. 1–22. EDN: <https://www.elibrary.ru/gmagx1> (In Russ.)
3. Manukyan M.M., Artemyan K.B. The use of resource-saving technologies in the conditions of energy transition and sustainable development of oil and gas enterprises in the Samara region // *Bulletin of Samara University. Economics and Management*. – 2023. – Vol. 14. – No. 3. – pp. 104–109. DOI: 10.18287/2542-0461-2023-14-3-104-109. EDN: <https://www.elibrary.ru/zudica> (In Russ.)
4. Belyaeva Zh.S., Lopatkova Ya.A. Assessing the level of digitalization and sustainable development in the countries of the European region // *Regional Economics*. – 2023. – Vol. 19. – No. 1. – pp. 1–14. DOI: 10.17059/ekon.reg.2023-1-1. EDN: <https://www.elibrary.ru/rodoyv> (In Russ.)
5. Yakovina M.Yu. Integration of sustainable development goals into company management // *StudNet*. – 2020. – Vol. 3. – No. 3. – pp. 485–490. EDN: <https://www.elibrary.ru/nsweyg> (In Russ.)
6. Min J., Kim Y, Lee S., Jang T.-W, Kim I., Song J. The Fourth Industrial Revolution and its impact on occupational health and safety, worker’s compensation and labor conditions // *Safety and Health Work*. – 2019 – No. 10 (4). – pp. 400–408. DOI: 10.1016/j.shaw.2019.09.005
7. Uvarov A.Yu. Virtual reality technologies in education // *Science and school*. – 2018. – No. 4. – pp. 108–117. EDN: <https://www.elibrary.ru/vadpba> (In Russ.)
8. Sarkisova E. G. Analysis of innovative development of the Russian Federation and countries with a high level of innovation // In the collection: *Business analytics in the development of regional economic systems. Collection of materials of the International scientific and practical conference. Samara, 2023*. – pp. 150–163. EDN: <https://www.elibrary.ru/ngidmf> (In Russ.)
9. Global innovation index 2023. [Electronic resource]. Access mode: https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/ (accessed: 28.02.2024)
10. Sustainable Development Report. [Electronic resource]. Access mode: <https://dashboards.sdgindex.org/rankings> (accessed: 28.02.2024)
11. Tagarov B.Zh. Factors influencing the implementation of the principles of sustainable development in developed and developing countries // *Economic relations*. – 2021. – Vol. 11. – No. 2. – pp. 425–438. DOI: 10.18334/eo.11.2.112084. EDN: <https://www.elibrary.ru/otwbtq> (In Russ.)
12. Tyukavkin N.M., Manukyan M.M. Localization of innovative technologies of industrial production as a tool for intensifying the policy of import substitution // *Bulletin of Samara University. Economics and Management*. – 2024. – Vol. 15. – No. 1. – pp. 95–103. DOI: 10.18287/2542-0461-2024-15-1-95-103. EDN: <https://www.elibrary.ru/sqftgl> (In Russ.)
13. Environmental Performance Index 2024. [Electronic resource]. Access mode: <https://epi.yale.edu/> (accessed: 06.04.2024)