

Научно-исследовательский журнал «Modern Economy Success»

<https://mes-journal.ru>

2025, № 3 / 2025, Iss. 3 <https://mes-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.2.5. Мировая экономика (экономические науки)

УДК 338.242



¹ Федько Н.В.,

¹ Донской государственный технический университет

Теоретико-практические аспекты «зеленой» и низкоуглеродной экономики: компаративное исследование

Аннотация: в статье представлен сравнительный анализ теоретических основ «зеленой» и низкоуглеродной экономики в контексте эволюции парадигмы устойчивого развития. *Актуальность* данного исследования определяется необходимостью разработки научно обоснованных подходов к реализации принципов устойчивого развития в условиях нарастающего глобального экологического кризиса. Основная *цель* – предоставить четкую и структурированную картину различий и схожих черт «зеленой» и низкоуглеродной экономики, а также определить потенциал каждой из концепций в решении глобальных вызовов современности.

Методы: в качестве методов в представленном исследовании используются анализ и синтез. Исследование основано на сравнении различных подходов к определению понятий концепций «зеленой» и низкоуглеродной экономики, представленных международными организациями и учеными. Компаративный анализ был проведен по следующим критериям: ключевые аспекты, принципы, инструменты и сферы применения.

Результаты (Findings): в результате исследования выявлено, что «зеленая» экономика характеризуется более широким спектром охвата, чем низкоуглеродная. Она включает в себя не только экологическую, но и социальную, и экономическую составляющие устойчивого развития. Низкоуглеродная экономика, в свою очередь, фокусируется преимущественно на сокращении выбросов парниковых газов. Несмотря на различия, обе концепции имеют общие черты. Они базируются на принципах устойчивости, справедливости и инклюзивности. В статье подчеркивается, что «зеленая» и низкоуглеродная экономика – это взаимодополняющие концепции.

Выводы: результаты настоящего исследования могут быть использованы при разработке стратегий и программ устойчивого развития на национальном и региональном уровнях, а также способствовать формированию более глубокого понимания роли «зеленой» и низкоуглеродной экономики в решении глобальных вызовов.

Ключевые слова: устойчивое развитие, «зеленая» экономика, низкоуглеродная экономика, парниковые газы, окружающая среда, источники энергии, природные ресурсы, изменение климата

Для цитирования: Федько Н.В. Теоретико-практические аспекты «зеленой» и низкоуглеродной экономики: компаративное исследование // Modern Economy Success. 2025. № 3. С. 401 – 411.

Поступила в редакцию: 25 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 22 марта 2025 г.; Принята к публикации: 21 апреля 2025 г.

¹ Fedko N.V.,

¹ Don State Technilal University

Theoretical and practical aspects of the green and low-carbon economy: a comparative study

Abstract: the article presents a comparative analysis of the theoretical foundations of green and low-carbon economies in the context of the evolution of the sustainable development paradigm. The *relevance* of this research is determined by the need to develop scientifically sound approaches to the implementation of sustainable devel-

opment principles in the face of a growing global environmental crisis. The main *purpose* is to provide a clear and structured overview of the differences similarities of green and low-carbon economies, as well as to determine the potential of each concept in solving global challenges of our time.

Methods: The study employs analysis and synthesis as its primary research methods. It is based on a comparative assessment of various approaches to defining the concepts of the "green" and low-carbon economy, as presented by international organizations and scholars. The comparative analysis was conducted according to the following criteria: key aspects, principles, tools, and areas of application.

Findings: The results of the study indicate that the green economy is characterized by a wider range of coverage. It includes not only the environmental, but also the social and economic components of sustainable development. The low-carbon economy, in turn, focuses primarily on reducing greenhouse gas emissions. Despite the differences, both concepts have common features. They are based on the principles of sustainability, justice and inclusiveness. In conclusion, the article emphasizes that green and low-carbon economy should be considered complementary approaches.

Conclusions: The findings of this study can be utilized in the development of sustainable development strategies and programs at the national and regional levels, as well as contribute to a deeper understanding of the role of green and low-carbon economies in addressing global challenges.

Keywords: sustainable development, green economy, low-carbon economy, greenhouse gases, environment, energy sources, natural resources, climate change

For citation Fedko N.V. Theoretical and practical aspects of the green and low-carbon economy: a comparative study. Modern Economy Success. 2025. 3. P. 401 – 411.

The article was submitted: January 25, 2025; Approved after reviewing: March 22, 2025; Accepted for publication: April 21, 2025.

Введение

В условиях глобальных вызовов XXI века, таких как изменение климата, истощение ресурсов и социальное неравенство, концепция устойчивого развития приобретает особую актуальность. В этой связи, поиск новых парадигм экономического развития, способных обеспечить баланс между экономическим ростом, социальной справедливостью и экологической устойчивостью, становится ключевой задачей современности.

В последние десятилетия все большее внимание уделяется концепциям «зеленой» и низкоуглеродной экономики. Исследование эволюции парадигм устойчивого развития в современном мире требует тщательного научного анализа и глубокого осмысления. В современной научной литературе и политической практике понятия «зеленая» и низкоуглеродная экономика часто используются как синонимы, что не совсем корректно. Именно поэтому проведение сравнительного анализа этих двух подходов представляется особенно значимым.

Указанные концепции, несмотря на различия в акцентах, имеют общую цель – создание устойчивой экономической модели, способной обеспечить благосостояние нынешнего и будущих поколений.

Актуальность данного исследования определяется необходимостью разработки научно обоснованных подходов к реализации принципов устойчивого развития в условиях нарастающего гло-

бального экологического кризиса. Научная литература подчеркивает, что правильное понимание и различие между «зеленой» и низкоуглеродной экономикой имеет решающее значение для эффективного внедрения экологически устойчивых стратегий и политик. В свете этого, сравнительный анализ теоретических основ обеих концепций позволит выявить их сильные и слабые стороны, что в свою очередь станет основой для дальнейшего совершенствования стратегий устойчивого развития на глобальном уровне.

Таким образом, данное исследование ставит перед собой цель предоставить четкую и структурированную картину различий и схожих черт «зеленой» и низкоуглеродной экономики, а также определение потенциала каждой из концепций в решении глобальных вызовов современности. Результаты настоящего исследования могут быть использованы при разработке стратегий и программ устойчивого развития на национальном и региональном уровнях, а также способствовать формированию более глубокого понимания роли «зеленой» и низкоуглеродной экономики в решении глобальных вызовов.

Материалы и методы исследований

Современная экономика сталкивается с вызовами, связанными с деградацией окружающей среды и истощением природных ресурсов. В связи с этим появляется необходимость в разработке новых подходов и моделей, способных

обеспечить устойчивое развитие. В таких условиях концепция «зеленой» экономики приобретает особую значимость. Теоретические основы данной концепции рассматривают интеграцию экономических, социальных и экологических аспектов, направленных на

создание условий для устойчивого использования ресурсов и минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Прежде всего, предлагается рассмотреть определения понятия «зеленой» экономики (табл. 1).

Таблица 1

Определения концепции «зеленой» экономики.

Table 1

Definitions of the concept of a green economy.

| № | Определение | Автор | Год |
|----|---|---|------|
| 1. | «Зеленая» экономика – это направление экономической деятельности, которое обеспечивает устойчивое развитие без ухудшения состояния окружающей среды [1]. | Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) | 2009 |
| 2. | «Зеленая» экономика – это экономическая система, которая улучшает благосостояние человека и способствует социальному равенству, одновременно снижая экологические риски и нехватку природных ресурсов [2]. | Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) | 2011 |
| 3. | «Зеленая» экономика – это экономика, которая способствует устойчивому развитию путем интеграции экономической, социальной и экологической политики для достижения низкоуглеродного, ресурсосберегающего и социально-инклюзивного роста [3]. | Всемирный банк | 2012 |
| 4. | «Зеленая» экономика – это экономическая модель, направленная на обеспечение экономического роста без негативного воздействия на окружающую среду и сохранение природных ресурсов для будущих поколений [4]. | Наталья Анатольевна Вукович | 2018 |
| 5. | «Зеленая» экономика – это экономическая система, которая способствует экономическому росту и развитию, обеспечивая при этом, чтобы природные ресурсы продолжали предоставлять необходимые для нашего благосостояния ресурсы и экологические услуги [5]. | Европейская комиссия | 2020 |

Анализ представленных определений «зеленой» экономики демонстрирует многогранность и комплексность данного понятия. Различные международные организации и исследователи подчеркивают разные аспекты, но при этом сохраняется общий вектор на устойчивое развитие.

Ключевые аспекты «зеленой» экономики включают в себя экологическую устойчивость, направленную на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и сохранение природных ресурсов; социальную справедливость, стремящуюся к улучшению благосостояния людей и поощрение социального равенства; экономический рост, создающий условия для устойчивого экономического развития и обеспечивающий долгосрочное процветание; ресурсоэффективность, предполагающую рациональное использование ресурсов и минимизацию отходов и загрязнения; инновации и технологии, стимулирующие развитие «зеленых» технологий и создающие новые рабочие места.

Обобщая вышесказанное, можно заключить, что «зеленая» экономика – это системный подход к экономическому развитию. Он основан на интеграции экологических, социальных и экономических целей. «Зеленая» экономика обеспечивает устойчивое развитие. Она удовлетворяет потребности нынешнего поколения. «Зеленая» экономика не ставит под угрозу возможности существования будущих поколений.

В формировании устойчивого мирового хозяйства ключевую роль играют принципы «зеленой» экономики. Коалиция «зеленой» экономики, представляющая широкий перечень организаций, в который входят неправительственные организации, исследовательские институты, ООН, бизнес и профсоюзы, в 2012 году разработала девять ключевых принципов «зеленой» экономики [6]:

- обеспечение устойчивого развития;
- обеспечение справедливости – принцип справедливости;
- создание подлинного процветания и благопо-

лучия для всех – принцип достоинства;

– улучшение состояния природной среды – принцип целостности Земли, планетарных границ и предосторожности;

– инклюзивность и участие в процессах принятия решений – принцип инклюзивности;

– ответственность – принцип управления;

– формирование экономической, социальной и экологической устойчивости – принцип устойчивости;

– обеспечение устойчивого потребления и производства – принцип эффективности;

– инвестирование в будущее – принцип межпоколенческих инвестиций.

Таким образом, принципы «зеленой» экономики направлены на достижение устойчивого развития экономики вместе с улучшением качества жизни и снижением негативного антропогенного влияния на окружающую среду. Указанные принципы включают такие аспекты, как инклюзивность экономики, справедливое и благополучное построение социально-экономических процессов, в том числе процессов принятия решений, улучшение состояния природной среды и ее сохранение для будущих поколений, прозрачность процессов и подотчетность для обеспечения эффективности мер на пути создания «зеленой» экономики.

Вышеописанное свидетельствует о том, что каждый из этих принципов способствует созданию системы, в которой экономический рост происходит в одном векторе с сохранением природных ресурсов и снижением экологических рисков. Такой подход создает надежную основу для развития и построения устойчивого и благоприятного будущего.

«Зеленая» экономика в достижении цели установления устойчивого развития предполагает создание эффективного инструментария. В современной практике применяются разнообразные механизмы, позволяющие стимулировать переход к более экологически ответственной экономической модели.

Пример проявления действия инструментов «зеленой» экономики отражается в экономических стимулах. В качестве экономического стимулирования применяются «зеленые» налоги. Они могут взиматься с предприятий-эмитентов выбросов парниковых газов, загрязняющих окружающую среду. Вырученные средства направляются на финансирование и поддержку экологически чистых проектов. Еще одним стимулирующим инструментом выступают субсидии и гранты. Они предоставляются предприятиям и некоммерческим ор-

ганизациям, изучающим и внедряющим «зеленые» технологии. Для финансирования экологически чистых проектов также применяется льготное кредитование, которое выступает катализатором интеграции новых «зеленых» технологий в экономические процессы.

В современных условиях нарастания экологических проблем, государства все большее внимание внутренним и международным регуляторным мерам, таким как введение экологических стандартов и требований к энергоэффективности процессов, производимых товаров и услуг. Благодаря данному нормативному инструменту устанавливаются ограничения на объемы выбросов вредных веществ, использование неэкологичных компонентов в производстве и иные нормы, что способствуют снижению негативного воздействия на окружающую среду. Государственные закупки, ориентированные на экологически чистые товары и услуги, также вносят свой вклад в развитие «зеленой» экономики на национальном и международном уровне.

Необходимо подчеркнуть, что наряду с регуляторными мерами применяются рыночные механизмы, такие как торговля квотами на выбросы и купля-продажа «зеленых» облигаций. Они создают экономические стимулы для предприятий и инвесторов, заинтересованных в экологически устойчивых проектах. Торговля квотами позволяет компаниям оптимизировать свои расходы, связанные с компенсацией «грязного» производства. «Зеленые» облигации предоставляют возможность целевого финансирования экологических инициатив и проектов.

Таким образом, сочетание экономических стимулов, регуляторных и рыночных механизмов способствует переходу к «зеленой» экономике, где гармонично сочетаются экологические и экономические интересы.

Информационные инструменты «зеленой» экономики также имеют важное значение для обеспечения эффективности всех прикладных инициатив. К примеру, экологическая маркировка позволяет информировать потребителей о воздействии товаров на окружающую среду. Предприятия также обязаны предоставлять экологическую отчетность своей деятельности для соблюдения принципа прозрачности и подотчетности. Экологическое образование и просвещение в социальной сфере способствуют повышению осведомленности общества о проблемах экологии.

Внедрение «зеленых» технологий и повышение эффективности добычи и аккумулирования возобновляемых источников энергии, например,

солнечной и ветровой, вместе с применением энергоэффективных решений, позволяет снизить негативное воздействие на окружающую среду. Такие технологии позволяют переориентировать экономику на повторное использование и переработку материалов, что позволяет минимизировать объем непригодных к повторному использованию отходов и создать более устойчивую, «зеленую» модель развития.

Представленные инструменты, безусловно, являются частью пути в развитии и становлении «зеленой» экономики. Данный процесс требует масштабного и комплексного подхода при сочетании различных инструментов. Только такой многогранный подход позволит обеспечить долгосрочный эффект и благосостояние для будущих жителей нашей планеты.

Элементы «зеленой» экономики находят широкое применение в таких ключевых отраслях, как строительство, промышленность, туристический сектор и энергетика.

Во-первых, «зеленое» строительство фокусируется на использовании экологически чистых материалов, не наносящих вреда окружающей среде. В его основе лежат энергоэффективные решения и особые методы проектирования, направленные на минимизацию воздействия на окружающую среду. Здесь особое внимание также уделяется внедрению систем, оптимизирующих расход водных ресурсов и энергии.

Во-вторых, «зеленый» туризм предполагает рекреационную деятельность, сосредоточенную на минимизации экологического ущерба и сохранении природных ресурсов. В «зеленом» туризме применяются методы борьбы с отходами, экологическими нарушениями и эмиссии вредных веществ в зонах его проведения. Развитие экотуризма способствует охране биоразнообразия, осведомленности общества в пагубном для экосистем антропогенном воздействии и сохранении окружающей среды для будущего всей планеты.

Третья сфера включает в себя возобновляемые источники энергии (ВИЭ). В основном сюда относят солнечную, ветровую и гидроэнергетику. Использование ВИЭ и энергоэффективное использование комплементарных ресурсов сокращает углеродный след не только в энергетике, но и в других секторах. Установка солнечных панелей и ветровых турбин позволяет значительно уменьшить зависимость от ископаемого топлива, особенно в регионах с малым количеством исчерпаемых ресурсов.

Четвертое направление – управление отходами. Оно включает в себя менеджмент ресурсов, переработку и повторное использование материалов, что помогает сократить объем выбросов и непригодных к рециркуляции отходов. Развитие технологий утилизации различного характера отходов снижает нагрузку на места скопления мусора и уменьшает распространение токсичных веществ в почве и атмосфере.

Помимо вышеуказанного, «зеленая» экономика включает в себя сельское хозяйство. В аграрном секторе применяются методы органического земледелия и устойчивого использования посевных площадей. Инновационные методы использования натуральных экологически чистых удобрений и пестицидов помогает сохранить плодородие почв, качество и объем урожая с минимизацией экономического и экологического ущерба.

Резюмируя данный раздел, можно сделать вывод о том, что направления «зеленой» экономики включают в себя широкий спектр принципов, стимулов и инструментов, что способствует комплексному устойчивому развитию и сохранению окружающей среды. Из этого следует, что «зеленая» экономика охватывает множество секторов и направлений экономической деятельности. Сферы «зеленого» строительства и туризма, ВИЭ и управления отходами, а также устойчивого сельского хозяйства способствуют совместному экологическому и экономическому развитию. Применение описанных подходов одновременно во всех сферах ведет к сохранению природных ресурсов и практическим результатам снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Выбросы парниковых газов, безусловно, требуют новых подходов. Это доказывает наличие пристального внимания и осознания глобальным экономическим сообществом необходимости адаптации к вызовам изменения климата. Концепция низкоуглеродной экономики, как представляется, предлагает решение. Она, несомненно, направлена на устойчивое развитие. Ее ключевой элемент – это снижение углеродного следа. Внедрение энергосберегающих технологий, безусловно, также играет важную роль. Теоретические основы концепции, бесспорно, включают интеграцию экономических и экологических аспектов. Цель, естественно, – минимизация вредного воздействия на окружающую среду.

Дальнейшее исследование предполагает анализ определений понятия низкоуглеродной экономики (табл. 2).

Таблица 2

Определения концепции низкоуглеродной экономики.

Table 2

Definitions of the concept of a low-carbon economy.

| № | Определение | Автор | Год |
|----|---|--|------|
| 1. | Низкоуглеродная экономика – это путь развития, который направлен на сокращение выбросов парниковых газов и содействие устойчивому развитию [7]. | Рамочная конвенция ООН об изменении климата (UNFCCC) | 2011 |
| 2. | Низкоуглеродная экономика – это экономика, которая значительно снижает выбросы парниковых газов за счет использования чистых и эффективных источников энергии [8]. | Международное энергетическое агентство (IEA) | 2012 |
| 3. | Низкоуглеродная экономика – это экономика, которая интегрирует меры по смягчению изменения климата и адаптации к нему в планирование и политику развития [9]. | Программа развития ООН (UNDP) | 2013 |
| 4. | Низкоуглеродная экономика – это экономическая система, которая сокращает выбросы углекислого газа и других парниковых газов для смягчения последствий изменения климата, одновременно способствуя экономическому росту [10]. | Институт мировых ресурсов (WRI) | 2014 |
| 5. | Низкоуглеродная экономика представляет собой направление экономического развития, которое достигает значительного сокращения выбросов парниковых газов за счет сочетания энергоэффективности, возобновляемых источников энергии и устойчивых методов землепользования [11]. | Фонд «ClimateWorks» | 2015 |

Анализ представленных определений низкоуглеродной экономики демонстрирует единство взглядов на ключевые аспекты. Различные международные организации и исследовательские группы сходятся во мнении относительно целей и приоритетов. Прежде всего, она обеспечивает использование чистых и эффективных источников энергии. Низкоуглеродная экономика также включает интеграцию мер по смягчению изменения климата и адаптации к нему в планирование и политику развития. Важным аспектом является достижение значительного сокращения выбросов углекислого газа и других парниковых газов. Поддержка экономического роста при условии сохранения природных активов и внедрения устойчивых методов землепользования тоже входит в основные цели низкоуглеродной экономики.

Подводя итог, можно сказать, что низкоуглеродная экономика является моделью экономического развития. Целью данной модели является достижение устойчивого развития. Основное внимание уделяется сокращению выбросов парниковых газов. Этого можно достичь за счет повышения энергоэффективности, использования возобновляемых источников энергии и рационального землепользования. Низкоуглеродная экономика также предусматривает интеграцию климатических целей в политику развития.

Основные принципы низкоуглеродной экономики имеют решающее значение для

создания устойчивой глобальной экономики. В 2016 году Международная организация труда (ILO) установила основные принципы, направленные на переход к экологически устойчивым экономикам и обществам [12]:

- принцип социального консенсуса касательно целей и путей достижения устойчивого развития. Социальный диалог входит в институциональную структуру для разработки и реализации политических актов на всех уровнях. Консультационные мероприятия с участием всех заинтересованных сторон должны быть адекватными, информационно содержательными и постоянными;

- политика должна содействовать уважению, продвижению и реализации фундаментальных принципов и прав на рабочем месте;

- политические программы должны учитывать гендерный контекст экологических проблем и возможностей. Необходимо рассматривать гендерную компоненту политики для и справедливых результатов деятельности для всего общества;

- согласованная политика в экономике, экологии, социальной сфере, образовании и сфере труда должна создавать благоприятные условия для предприятий, работников, инвесторов и потребителей. Это призвано обеспечить переход к экологически устойчивым и инклюзивным экономическо-социальным системам;

- согласованные политические меры должны предусматривать справедливую переходную структуру для всех, что способствует формированию достойного и справедливого предложения на

рынке труда. Это включает прогнозирование влияния политических мер на занятость, устойчивую социальную защиту при утрате трудоспособности и перемещении, развитие навыков и социальный диалог, включающий право на организацию и коллективное выражение общественного мнения;

– диверсификация социально-политических мероприятий ввиду отсутствия универсального решения. Политика и программы должны разрабатываться с учетом специфических условий стран, включая уровень развития, отраслевой специализации и типов предприятий;

– содействие международному сотрудничеству между странами при реализации стратегий устойчивого развития. В этом контексте необходимо акцентировать внимание на результатах Конференции ООН по устойчивому развитию (Рио+20), в частности, раздел VI о средствах реализации [13].

Резюмируя, отметим, что принципы низкоуглеродной экономики способствуют созданию системы, в которой экономический рост сочетается с сокращением выбросов парниковых газов и снижением экологических рисков. Таким образом формируется основа для устойчивого и благоприятного развития для будущих поколений.

Низкоуглеродная экономика – это экономическая система, в которой активно имплементируются методы борьбы с изменением климата, направленные на снижение выбросов парниковых газов. Существуют различные инструменты, которые способствуют переходу к низкоуглеродной экономике.

Во-первых, важную составляющую в низкоуглеродной экономике, равно как и в концепции «зеленой» экономики, занимают ВИЭ. Как ранее упоминалось, к ним относятся солнечная и ветровая гидроэнергия. Эти источники являются устойчивыми и не провоцируют эмиссию углекислого газа в атмосферу. Во-вторых, повышение энергоэффективности в указанном типе экономики является еще одним значимым аспектом декарбонизации. Использование более эффективных технологий позволяет сократить и оптимизировать потребление энергии во множестве секторов экономики.

Переход на электрический транспорт также является важным инфраструктурным шагом. Расширение рынка электромобилей, эксплуатация которых не вредит окружающей среде, и развитие инфраструктуры для зарядки и обеспечения этого вида транспорта способствует популяризации его использования. Помимо этого, улучшение экологически чистого общественного транспорта может

уменьшить количество автомобилей с ДВС в городской среде.

Углеродное налогообложение является экономическим инструментом, стимулирующим снижение выбросов углекислого газа. С помощью такого налога предприятия получают стимул использовать более экологически чистые технологии, а государство получает бюджетный ресурс для поддержки и обеспечения дальнейшего перехода.

Введение экологических стандартов на эмиссию и требований к энергоэффективности для зданий, транспорта и промышленных процессов является важным проявлением регуляторных мер низкоуглеродной экономики. Эти меры способствуют снижению уровня загрязнения и повышению общей энергоэффективности домохозяйств, производства и инфраструктуры.

Улавливание и хранение углерода – инновационный метод углеродного менеджмента экономики. Технологии улавливания CO₂ из промышленных выбросов и его последующее хранение в геологических формациях уменьшают концентрацию углекислого газа в атмосфере и почве. Помимо хранения, возможно дальнейшее исследование способов использования искусственных залежей углекислого газа.

Использование биомассы может постепенно заменить традиционные виды топлива. Биомасса является возобновляемым ресурсом и может использоваться для производства энергии и тепла. Такой вид топлива активно применим в сельском хозяйстве и экологически уязвимых экосистемах.

Вышеуказанные инструменты являются эффективными методами снижения углеродного следа и способствуют устойчивому развитию низкоуглеродной экономики. Следовательно, использование «чистых» инструментов необходимо для снижения эмиссии парниковых газов. ВИЭ, энергоэффективные технологии и электрический транспорт формируют основополагающее значение для процессов сокращения углеродного следа. Регуляторные меры и углеродные налоги стимулируют компании к экологически чистым решениям. Технологии улавливания углерода и использование биомассы также играют существенную роль в устойчивом развитии.

Подчеркнем, что низкоуглеродная экономика охватывает широкий спектр отраслей и направлений. Ее применение необходимо для достижения глобальных климатических целей. Различные секторы экономики, при условии слаженности в применении описанного инструментария, могут внести значительный вклад в сокращение выбросов парниковых газов.

Рассмотрим секторальное измерение низкоуглеродной экономики. Энергетика является ключевой сферой реализации низкоуглеродной экономики. Первостепенное внимание также акцентируется на ВИЭ: солнечная, ветровая и гидроэнергия. Повышение энергоэффективности и развитие интеллектуальных сетей в энергетике позволяет оптимизировать аккумуляцию и использование энергии из возобновляемых источников.

Сфера транспорта и соответствующей инфраструктуры – еще одна важная область применения низкоуглеродной экономики. Электрификация транспорта, развитие общественного транспорта и использование биотоплива способствуют сокращению выбросов. Внедрение современных сервисных технологий, таких как каршеринг и райдшеринг, также может сократить число эксплуатируемых автомобилей.

В промышленности низкоуглеродная экономика применяется применяться в широком спектре направлений. Модернизация производственных процессов, использование энергосберегающих технологий и переход на низкоуглеродное сырье способствуют оптимизации и сокращению объемов выбросов. В этой связи имеет место развитие компонентов циркулярной экономики, предполагающее повторное использование материалов и ресурсов.

Сельское хозяйство вносит важный вклад в развитие низкоуглеродной экономики и обеспечение долгосрочной продовольственной безопасности. Устойчивые методы землепользования, сокращение выбросов метана и использование органических удобрений и биотоплива способствуют снижению воздействия на климат. Стоит также отметить органическое сельское хозяйство, производящее экологически чистые продукты, с использованием экологически чистых технологий и методов.

В строительстве низкоуглеродная экономика применима при проектировании и строительстве зданий с высокими стандартами энергоэффективности. Использование экологически чистых строительных материалов, современных технологий утепления и использование ВИЭ для отопления и освещения недвижимости и территории способствуют оптимизации расходов ресурсов и сокращению выбросов.

Управление отходами еще одной гранью применения низкоуглеродной экономики. Раздельный сбор мусора, переработка мусора и производство энергии из отходов способствуют снижению выбросов и уменьшению загрязнения окружающей среды с переориентацией на циркулярные методы углеродного менеджмента.

Лесное хозяйство имеет основополагающее значение в поглощении CO₂ и санации атмосферы. Устойчивое лесопользование, восстановление лесных площадей и борьба с обезлесением и сокращением биоразнообразия способствуют снижению концентрации парниковых газов.

Таким образом, применение концепции низкоуглеродной экономики в рассмотренных сферах и направлениях экономической деятельности является необходимым условием для достижения устойчивого развития и предотвращения негативных последствий изменения климата.

Результаты и обсуждения

По результатам исследования, было установлено, что за последние годы происходило активное развитие и глобальное распространение идей, методов и инструментов концепций «зеленой» и низкоуглеродной экономики. Изучаемые концепции, несмотря на различия в акцентах, имеют большое количество точек соприкосновения и общую цель – создание устойчивой экономической модели развития мирового хозяйства. Различия данных концепций экологически устойчивой экономики по ряду параметров не столько обособляют их, но делают уникальными и взаимодополняющими.

В процессе исследования были вынесены на рассмотрение определения, ключевые аспекты, принципы, инструменты и сферы применения «зеленой» и низкоуглеродной экономики. Полученные данные позволяют перейти к сравнительному анализу теоретических основ данных концепций. Для этого необходимо выявить общие черты и различия в подходах к пониманию устойчивого развития и определить потенциал каждой из концепций в решении глобальных вызовов современности.

На рис. 1 представлена сравнительная модель, включающая основные аспекты, принципы, инструменты и сферы применения обеих экономических моделей.

Компаративный анализ теоретических основ «зеленой» и низкоуглеродной экономики представляет обширный перечень возможности для понимания двух подходов к устойчивому развитию. Обе указанные концепции направлены на снижение негативного воздействия на окружающую среду и повышение качества жизни населения. Вместе с этим, следует отметить, что каждая из них имеет свои уникальные аспекты и механизмы реализации, описанные ниже.

«Зеленая» экономика акцентирует внимание на экологической устойчивости и социальной справедливости. Ключевыми аспектами являются ре-

сурсоэффективность и инновации. Принципы «зеленой» экономики включают достоинство по отношению ко всем участникам общества и целостность Земли, как всеобщей экосистемы. Здесь особое внимание уделено инклюзивности и эко-

социальному менеджменту. Основными инструментами «зеленой» экономики служат экономические стимулы и «зеленые» технологии. Ключевые сферы применения включают в себя строительство, туризм и управление отходами.

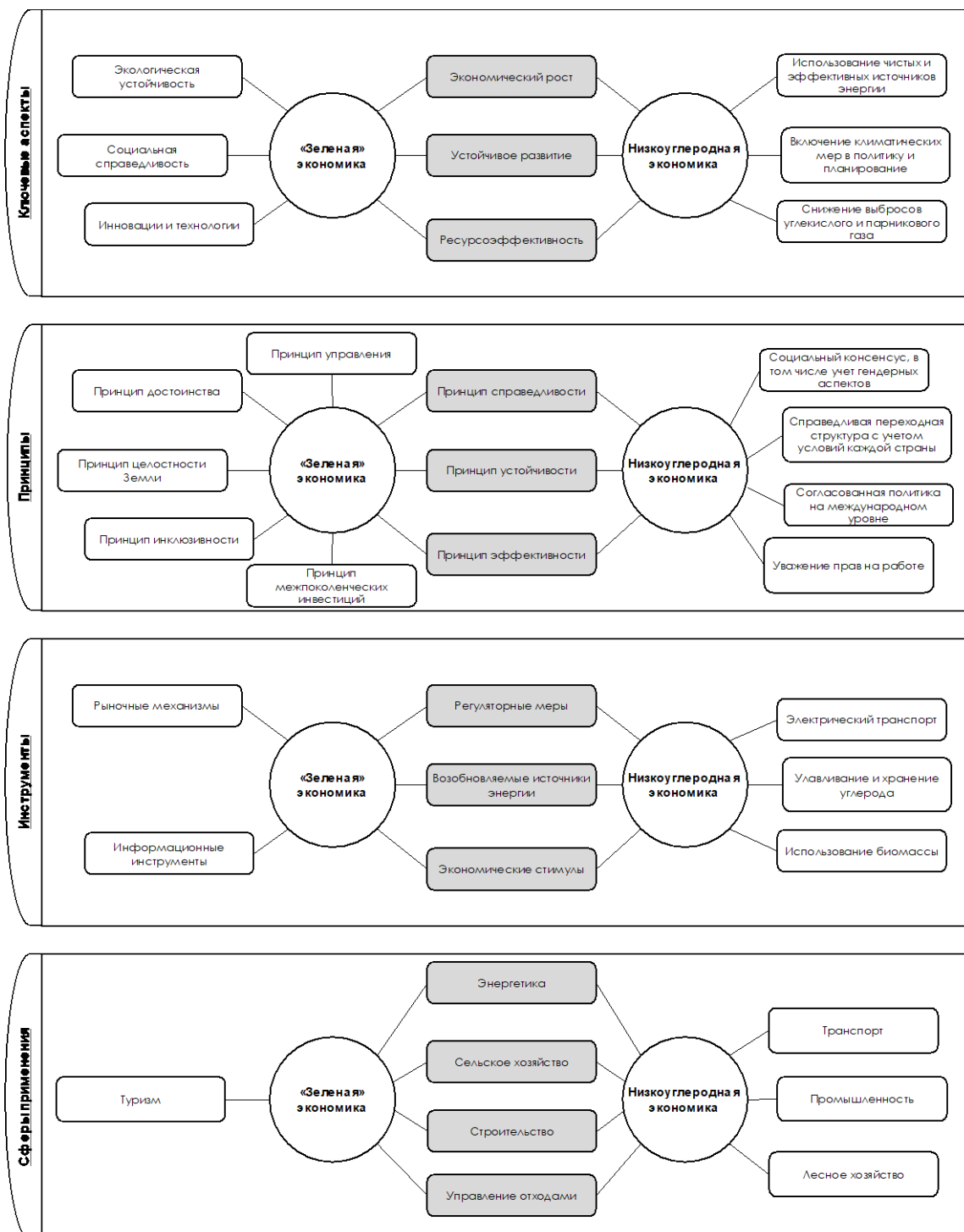


Рис. 1. Сравнительная модель принципиальных основ «зеленой» и низкоуглеродной экономики. Составлено автором в рамках проведенного исследования.

Fig. 1. A comparative model of the fundamental principles of green and low-carbon economies. Compiled by the author as part of the study.

Низкоуглеродная экономика сосредоточена на направлении снижения выбросов углекислого газа и использования чистых источников энергии. Принципы низкоуглеродной экономики включают социальный консенсус и уважение общественных прав на рынке труда. Основополагающими инструментами выступают углеродное налогообложение и электрификация транспорта. Ведущие сферы применения включают сектора энергетики, транспорта и промышленности.

Выводы

Итак, проведенный компаративный анализ позволяет выявить сходства и различия между двумя парадигмами устойчивого развития: «зеленой» и низкоуглеродной экономики. Оба направления стремятся к экономическому росту. «Зеленая» экономика охватывает более широкий спектр экологических и социальных вопросов, включая сохранение биоразнообразия, управление отходами

и развитие органического сельского хозяйства, тогда как низкоуглеродная экономика фокусируется преимущественно на сокращении выбросов парниковых газов и энергетическом аспекте устойчивого развития, делая акцент на использовании чистых источников энергии и энергоэффективности.

Необходимо отметить, что невозможно выделить, какая из этих концепций главнее. Нельзя сказать, что одна лучше или хуже другой. Скорее, они дополняют друг друга. Очевидно, что сочетание инструментов и принципов обеих концепций может привести к выработке оптимальных стратегий для достижения устойчивого развития. В заключение, следует подчеркнуть, что переход к «зеленой» и низкоуглеродной экономике – это сложный и многогранный процесс. Он требует совместных усилий со стороны государства, бизнеса и общества.

Список источников

1. Green Growth // OECD. URL: https://www.oecd.org/en/publications/green-growth_9789264083639-en.html (дата обращения: 12.12.2024)
2. Annual Report 2023 // UNEP. URL: <https://www.unep.org/resources/annual-report-2023> (дата обращения: 12.12.2024)
3. Green Growth Report // The World Bank Group. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/863801468337280535/pdf/667270BR0SecM20Official0Use0Only090.pdf> (дата обращения: 12.12.2024)
4. Вукович Н.А. «Зеленая» экономика: определение и современная эколого-экономическая модель // Вестник УрФУ. Серия: Экономика и управление. 2018. Т. 17. № 1. С. 128 – 145.
5. The European Green Deal // The European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (дата обращения: 12.12.2024)
6. A Guidebook to the Green Economy // UN Division for Sustainable Development. URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/743GEGuidebookPrinciples_final.pdf (дата обращения: 12.12.2024)
7. Low Carbon Development // United Nations. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=1448> (дата обращения: 12.12.2024)
8. Energy Policies of IEA Countries // International Energy Agency. URL: <https://www.iea.org/reports/energy-policies-of-iea-countries> (дата обращения: 12.12.2024)
9. UNDP Publications // United Nations Development Programme. URL: <https://www.undp.org/publications/low-carbon-development> (дата обращения: 12.12.2024)
10. Building Blocks for a Low-Carbon Economy // World Resources Institute. URL: <https://www.wri.org/research/building-blocks-low-carbon-economy> (дата обращения: 12.12.2024)
11. Accelerating transitions to zero carbon // ClimateWorks Foundation. URL: <https://www.climateworks.org/blog/accelerating-transitions-to-zero-carbon/> (дата обращения: 12.12.2024)
12. Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all // International Labour Organization (ILO). URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/743GEGuidebookPrinciples_final.pdf (дата обращения: 12.12.2024)
13. United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20 // United Nations. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/rio20/futurewewant> (дата обращения: 12.12.2024)

References

1. Green Growth. OECD. URL: https://www.oecd.org/en/publications/green-growth_9789264083639-en.html (accessed: 12.12.2024)
2. Annual Report 2023. UNEP. URL: <https://www.unep.org/resources/annual-report-2023> (date of access: 12.12.2024)
3. Green Growth Report. The World Bank Group. URL: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/863801468337280535/pdf/667270BR0SecM20Official0Use0Only090.pdf> (date of access: 12.12.2024)
4. Vukovich N.A. "Green" economy: definition and modern ecological-economic model. Bulletin of UrFU. Series: Economy and management. 2018. Vol. 17. No. 1. P. 128 – 145.
5. The European Green Deal. The European Commission. URL: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en (date of access: 12.12.2024)
6. A Guidebook to the Green Economy. UN Division for Sustainable Development. URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/743GEGuidebookPrinciples_final.pdf (date of access: 12.12.2024)
7. Low Carbon Development. United Nations. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=1448> (accessed on 12.12.2024)
8. Energy Policies of IEA Countries. International Energy Agency. URL: <https://www.iea.org/reports/energy-policies-of-iea-countries> (date of access: 12.12.2024)
9. UNDP Publications. United Nations Development Programme. URL: <https://www.undp.org/publications/low-carbon-development> (date of access: 12.12.2024)
10. Building Blocks for a Low-Carbon Economy. World Resources Institute. URL: <https://www.wri.org/research/building-blocks-low-carbon-economy> (date of access: 12.12.2024)
11. Accelerating transitions to zero carbon. ClimateWorks Foundation. URL: <https://www.climateworks.org/blog/accelerating-transitions-to-zero-carbon/> (date of access: 12.12.2024)
12. Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all. International Labor Organization (ILO). URL: https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/743GEGuidebookPrinciples_final.pdf (date of access: 12.12.2024)
13. United Nations Conference on Sustainable Development, Rio+20. United Nations. URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/rio20/futurewewant> (date of access: 12.12./2024)

Информация об авторе

Федько Н.В., преподаватель, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-9153-1170>, Институт опережающих технологий «Школа Икс», Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, д. 1, www.nadya.30.09.98@gmail.com

© Федько Н.В., 2025