

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

На правах рукописи

Кононович Инга Вячеславовна

СТАНОВЛЕНИЕ ЗЕЛеноЙ ЭКОНОМИКИ В СТРАНАХ С ФОРМИРУЮЩИМСЯ РЫНКОМ

5.2.5. Мировая экономика

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель

Глебова Анна Геннадьевна,
доктор экономических наук, доцент

Москва – 2024

Оглавление

Введение	4
Глава 1 Теоретические положения становления зеленой экономики и методики ее оценки в странах с формирующимся рынком.....	16
1.1 Теоретические аспекты зеленой экономики и её особенности в странах с формирующимся рынком.....	16
1.2 Рост благосостояния населения как новый критерий зеленой экономики в странах с формирующимся рынком	27
1.3 Совершенствование методики оценки зеленой экономики	41
Глава 2 Оценка внедрения элементов зеленой экономики национальными хозяйствами стран с формирующимся рынком	61
2.1 Анализ внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком на основе авторских диапазонов нормирования	61
2.2 Выявление барьеров развития зеленой экономики в странах с формирующимся рынком	65
2.3 Оценка международного опыта внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком на примере Индии, Китая, Бразилии и ЮАР	79
Глава 3 Становление зеленой экономики в России в условиях укрепления кооперационных отношений со странами ЕАЭС	91
3.1 Целесообразность внедрения зеленой экономики в национальные хозяйства стран – членов ЕАЭС	91
3.2 Кооперационное взаимодействие стран – членов ЕАЭС как инструмент становления зеленой экономики в России	99
3.3 Направления государственного регулирования и развития отраслей экономики для внедрения инструментов зеленой экономики в России ...	114
Заключение	133
Список сокращений и условных обозначений.....	136

Список литературы	138
Приложение А Результаты нормирования сегментов индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности	172
Приложение Б Результаты расчета индекса зеленого развития и индекса зеленой инклюзивности для выборки из 175 стран	173
Приложение В Направления развития экономики для внедрения инструментов зеленой экономики в России	178

Введение

Актуальность темы исследования

Энергетический кризис, геополитическая нестабильность, реальная деградация окружающей среды, планомерное истощение природных ресурсов в последние годы значительно повлияли на характер и темпы развития мировой экономики. С каждым годом растет влияние экологии и климата на социально-экономическое развитие стран. Согласно отчету Межправительственной группы экспертов по изменению климата (далее – МГЭИК) более 1 млрд человек к 2050 году подвергнется воздействию климатических изменений, причем к уязвимым странам относятся страны с формирующимся рынком [1].

Поскольку меры регулирования климата и экологии, направленные на снижение углеродоемкости отраслей, приняты в ряде развитых стран и в дальнейшем будут планомерно ужесточаться, то актуальность зеленой экономики для экспортеров углеродоемких отраслей растет. Страны с формирующимся рынком обладают существенными запасами природных ресурсов, в структуре экспорта многих из них преобладают продукты с высокой углеродоемкостью, подпадающие под меры регулирования развитых стран, поэтому учет особенностей регулирования зеленой экономики в мире крайне важен для стран с формирующимся рынком.

Изучение зеленой экономики с точки зрения развитых стран со сложившейся инфраструктурой, высоким уровнем научно-технической базы, высоким уровнем жизни большей части населения осложняет задачу рассмотрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком. Целесообразность внедрения зеленой экономики в текущем рассмотрении для большинства стран с формирующимся рынком достаточно спорный вопрос и требует пересмотра концепции зеленой экономики.

Несмотря на множество существующих индексных методик оценки зеленой экономики, аналитических прогнозов по декарбонизации экономики

стран и отраслей, отсутствуют единые подходы для анализа зеленой экономики в странах с формирующимся рынком. Учитывая отличия по основным социально-экономическим параметрам стран с формирующимся рынком от развитых стран, разработка единых методов оценки и подходов к регулированию зеленой экономики в странах с формирующимся рынком может способствовать решению ключевых вопросов становления зеленой экономики в этих странах.

Для Российской Федерации (далее – Россия) зеленая повестка имеет особое значение, страна обладает богатым природно-ресурсным потенциалом и обширными территориями, но недостаточно развита инфраструктура в регионах, отдаленных от центра, не задействованы производственные и технологические мощности регионов. Активная позиция стран – партнеров России, в зеленой повестке требует особого внимания, ввиду сырьевой направленности экспорта России в данные страны. Велики возможные экономические потери страны от введения мер регулирования зеленой экономики. Согласно оценкам экспертов, ущерб от введенных в Европейском Союзе (далее – ЕС) мер пограничного углеродного регулирования может превысить 3 млрд долларов ежегодно к 2030 году, что обуславливает актуальность становления зеленой экономики в России [2]. Использование научно-технических и промышленных мощностей стран – членов Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС), в зеленых отраслях может иметь как интеграционный, так и «озеленяющий» эффект.

Степень разработанности темы исследования. Зеленая экономика в странах с формирующимся рынком, возникающие при ее становлении барьеры, внедрение зеленой экономики в интеграционных объединениях, и другие связанные вопросы являются относительно новым явлением в мировой науке.

Одно из первых, замеченных мировой общественностью, обсуждение зеленой экономики было представлено в работе Pearce D.W., Markandya A. и

Barbier E. «Проект создания зеленой экономики» в 1989 году и имело экологический характер [3].

Серьезных исследований по концепции развития зеленой экономики не проводилось вплоть до 2000-х. Среди теорий, которые способствовали развитию и становлению зеленой экономической модели в настоящее время, необходимо выделить: теорию устойчивого развития, которая впервые была разработана в рамках крупной исследовательской программы под названием «Исследования для устойчивого развития» [4]; концепцию низкоуглеродного развития, представленную в ноябре 1990 года Межправительственной группой экспертов по изменению климата в докладе «Первый доклад МГЭИК об оценке изменения климата», в котором предъявлены доказательства того, что изменение климата происходит в результате увеличения концентрации парниковых газов (далее – ПГ) в атмосфере вследствие деятельности человека [5]; понятие «зеленого роста», впервые появившееся в 2005 году на Пятой министерской конференции по окружающей среде и развитию в Азиатско-Тихоокеанском регионе в Сеуле, акцентирующее внимание на социальные проблемы и их взаимосвязь с изменением климата [6].

Научное осмысление «зеленых» трансформационных процессов в современном мире стали предметом исследований многих зарубежных ученых (Bowen A., Smulders S., Michael E.P., Biely K., Constanza R.). Российские ученые, в том числе ученые Финансового университета активно исследуют проблему развития зеленой экономики. Такие ученые, как Толмачев П.И., Глебова А.Г., Дорофеев М.Л., Рубцов Б.Б. и Анненская Н.Е. анализировали климатическую повестку и финансовые аспекты формирования зеленой экономики. Вопросы развития отдельных отраслей в странах ЕАЭС исследовали Пищик В.Я., Кузнецов А.В., Абрамов В.Л. Отдельные теоретические, методологические, методические и практические вопросы исследования проблем развития зеленой экономики нашли отражение в трудах ученых Финансового университета – об этом писали Сильвестров С.Н., Медведева М.Б., Мудрецов А.Ф., Перская В.В.,

Стародубцева Е.Б., Макаров И.Н., Реброва В.В., Дуброва М.В., Шамсутдинова М.Р., Жилина Н.Н., Авдокушин Е.Ф., Пахомова Н.В., Андриевская В.Б., Балацкий Е.В. и другие.

Несмотря на значительное количество публикаций, многие вопросы развития зеленой экономики остаются предметом дискуссий. Требуют дополнительного анализа и проработки вопросы целесообразности внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком, разработка методики анализа зеленого развития и зеленой инклюзивности стран и групп стран, разработка направлений государственного регулирования аспектов зеленой экономики в России. Это позволило определить цель и задачи диссертационного исследования.

Целью исследования является решение актуальной научной задачи по развитию теоретических и практических подходов к становлению зеленой экономики в странах с формирующимся рынком.

Поставленная цель обусловила необходимость решения следующих **задач**, определяющих логику и внутреннюю структуру диссертационного исследования:

– уточнить экономическое содержание категории «зеленая экономика» применительно к специфике ее внедрения в странах с формирующимся рынком;

– проанализировать существующие методы оценки зеленой экономики в соответствии с уточненными критериями; усовершенствовать методику расчета индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности для проведения анализа внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком;

– разработать типологию стран по критериям зеленой экономики на основе диапазонов нормирования индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности; разработать диапазоны нормирования индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности стран; определить барьеры внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком;

– провести анализ международного опыта внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком, выявить ключевые направления становления зеленой экономики в Китайской Народной Республике (далее – Китай), Республике Индия (далее – Индия), Федеративной Республике Бразилия (далее – Бразилия) и Южно-Африканской Республике (далее – ЮАР); проанализировать научно-технический и промышленный кооперационные потенциалы стран - членов ЕАЭС; предложить направления регулирования и развития отраслей для внедрения зеленой экономики в России с учетом проведенного анализа.

Объектом исследования является зеленая экономика в странах с формирующимся рынком.

Предметом исследования является совокупность экономических отношений, возникающих в процессе внедрения инструментов зеленой экономики в странах с формирующимся рынком.

Методология и методы исследования. Методологической основой для достижения поставленной цели послужил комплекс взаимодополняющих общенаучных и общелогических методов, позволивший системно изучить объектно-предметную область исследования.

Использованы методы табличной, графической и формульной интерпретации данных, а также экономико-статистические методы. Ретроспективный метод применен для исследования эволюции понятия зеленой экономики, абстрактно-логический метод – для формулирования выводов и рекомендаций. Метод системного анализа позволил составить индекс зеленого развития и индекс зеленой инклюзивности, на основе расчета которых были предложены рекомендации по развитию зеленой экономики в странах с формирующимся рынком.

При исследовании зарубежного опыта развития зеленой экономики, помимо прочего, автор руководствовался методологическим критерием сопоставимости и соразмерности.

Информационную базу исследования составили труды зарубежных и отечественных ученых; материалы, статистические данные и отчеты Министерства экономического развития России, Министерства энергетики России, Всемирного банка, Международного валютного фонда, Международного агентства по возобновляемой энергетике, Конференции Организация Объединенных Наций (далее – ООН) по окружающей среде и развитию, Глобального экологического фонда, Евразийской экономической комиссии, законодательные и нормативные акты стран – членов ЕАЭС.

Научная новизна исследования заключается в формировании новых подходов к стратегическому развитию стран с формирующимся рынком с учетом растущей роли зеленой экономики на основании анализа международного опыта в области государственного регулирования и развития экономических отраслей.

Положения, выносимые на защиту. Основные результаты исследования, содержащие элементы научной новизны:

1) Уточнено экономическое содержание категории «зеленая экономика». Уточнены следующие критерии зеленой экономики для стран с формирующимся рынком: высокое качество человеческого и природного капиталов; высокий уровень развития научно-технического и инновационного потенциалов отраслей экономики; ресурсоэффективность и энергоемкость отраслей экономики (С. 22). Установлен новый критерий зеленой экономики в странах с формирующимся рынком в современных условиях – «Рост благосостояния населения», называемый «Инклюзивным ростом экономики» (С. 39). Определены инструменты развития зеленой экономики, к которым относят: климатическое регулирование, озеленение цепочек «производство-потребление», внедрение элементов возобновляемой энергетики, регулирование рынка зеленого финансирования и углеродное регулирование, устойчивая инфраструктура (С. 21-25). В понимании стран с формирующимся рынком инклюзивный рост и переход к зеленой экономике тесно переплетены и взаимосвязаны, что отражено в долгосрочных стратегиях

зеленого развития и особенностях развития инструментов зеленой экономики (С. 29-34).

2) Усовершенствованы методики расчета индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности стран с учетом предложенных критериев зеленой экономики. У существующих индексов, характеризующих уровень развития зеленой экономики, были выявлены следующие недостатки: при расчетах в качестве оценки экологической составляющей не используется показатель выбросов твердых частиц в атмосферу; не учитывается доступность интернета, чистой питьевой воды и санитарных услуг, как источника экономического и социального развития страны; зеленое развитие рассматривается только с точки зрения развития новых зеленых отраслей; в большинстве расчетов используются разные источники баз данных с разными методиками расчетов, что делает расчеты индексов неточными (С. 47). Индекс зеленого развития позволяет проанализировать уровень развития зеленой экономики в государстве и отражает состояние страны по ряду показателей в экономической, экологической и социальной сферах. Индекс зеленой инклюзивности – это количественный показатель, который, в дополнение к индексу зеленого развития, позволяет оценить уровень доступности благ для населения (С. 50).

3) Предложены этапы проведения анализа внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком на основе посчитанных индексов. Разработана типология стран по критериям зеленой экономики на основе диапазонов нормирования индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности стран (С. 61-64) Для создания шкалы нормирования индексов были проведены расчеты индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности для 175 стран, в результате ранжирования сегментов индексов и суммирования результатов по сегментам страны разделены на квартили (С. 61-63). Проведенное исследование позволило определить наиболее уязвимые направления развития зеленой экономики в странах с

формирующимся рынком и выявить барьеры для внедрения инструментов зеленой экономики в выбранных направлениях (С. 64; 75-77).

4) Предложены направления развития экономики для внедрения инструментов зеленой экономики в систему хозяйствования российских компаний с учетом особенностей развития кооперации стран – членов ЕАЭС и международного опыта внедрения инструментов зеленой экономики в выбранных странах с формирующимся рынком, таких как Индия, Китай, Бразилия и ЮАР (С. 88-90; 107-113; 119; 130-132). Сформировано три группы направлений с учетом разработанного перечня барьеров зеленого перехода:

- национальные направления развития для внедрения инструментов зеленой экономики (включают предложения по государственному, отраслевому и корпоративному направлениям);

- кооперационные направления развития для внедрения инструментов зеленой экономики (включают предложения по созданию единых цифровых платформ учета природных ресурсов и трансформацию механизма кооперации с учетом особенностей экологического и климатического регулирования);

- международные направления развития экономики для внедрения инструментов зеленой экономики (включают разработку общих подходов к регулированию инструментов зеленой экономики).

Теоретическая значимость работы состоит в приращении научного знания о становлении зеленой экономики в странах с формирующимся рынком, барьерах и рисках зеленого перехода стран с формирующимся рынком, которые могут быть использованы для дальнейшего уточнения теоретических основ зеленой экономики. В исследовании представлены теоретико-методические основы для внедрения инструментов зеленой экономики в странах с формирующимся рынком.

Практическая значимость работы состоит в том, что сделанные выводы, предложения и рекомендации могут быть использованы, во-первых, крупнейшими российскими компаниями при составлении экологических

отчетов, экологических стратегий и дорожных карт, во-вторых, органами государственной власти Российской Федерации при составлении официальных документов по развитию зеленой экономики, таких как стратегии, планы и дорожные карты; в-третьих, научными и образовательными учреждениями для решения практико-ориентированных задач в рамках преподавания дисциплин по мировой экономике и мировым финансам в части освещения вопросов, связанных с развитием зеленой и инклюзивной экономики.

Область исследования диссертации соответствует п. 17. «Экологические и социальные аспекты глобального развития Концепции «устойчивого» и «инклюзивного» развития», п. 20. «Экономика зарубежных стран и регионов (экономическое страноведение и регионоведение). Сравнительные исследования национальных экономик в системе мирохозяйственных связей» Паспорта научной специальности 5.2.5. Мировая экономика (экономические науки).

Степень достоверности, апробация и внедрение результатов исследования. Достоверность положений, выводов и рекомендаций исследования подтверждается их апробацией в установленном порядке, применением фундаментальных выводов экономической науки, статистических и эконометрических методов анализа данных, использованием широкого круга источников как отечественных, так и зарубежных авторов. Помимо этого, достоверность результатов гарантируется привлечением широкого статистического и эконометрического инструментария, анализом статистических данных, а также применением методов эконометрического анализа эмпирических данных.

Основные результаты диссертационного исследования представлены на следующих научных мероприятиях: на II Международной научно-практической конференции «Финансово-экономическая реальность – 2021» (Москва, Финансовый университет, 28 октября 2021 г.); на VI Ежегодной международной научно-практической конференции

«Красавинские чтения» (Москва, Финансовый университет, 10 декабря 2021 г.); на Международной научно-практической конференции «Система международных экономических отношений: трансформация, глобализация, будущее» (Москва, Финансовый университет, 8 июня 2022 г.); на VII Ежегодной научно-практической конференции «Красавинские чтения» (Москва, Финансовый университет, 8 декабря 2022 г.); на X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Экономическая наука в новой реальности: от догмы к истине» (Москва, Финансовый университет, 6 марта 2024 г.).

Полученные в рамках исследования результаты нашли практическое применение при выполнении научно-исследовательской работы по теме: «Развитие механизмов промышленной, технологической кооперации России с государствами – членами ЕАЭС для наращивания несырьевого неэнергетического экспорта в условиях санкций» (Государственное задание, приказ Финуниверситета от 13.12.2023 № 3058/о).

Материалы диссертации были внедрены в практическую деятельность акционерного общества «Тинькофф Банк». Основные положения диссертации, а именно подход к рассмотрению низкоуглеродной (зеленой) экономики, использовались при разработке стратегии устойчивого развития Группы Тинькофф до 2025 года. Предложенная в диссертации важность включения интересов всех стран, в частности стран с формирующимся рынком, в сокращение выбросов парниковых газов, стимулировала присоединение Тинькофф к Финансовой инициативе программы ООН по окружающей среде (UNEP FI) «Принципы ответственной банковской деятельности». Основной целью инициативы является продвижения устойчивого финансирования и более справедливой экономической системы (зеленой инклюзивной экономики) для достижения нулевых выбросов к 2050 году.

В рамках своей ESG стратегии Тинькофф использует научно обоснованные цели по сокращению выбросов парниковых газов для

достижения целей Парижского соглашения для удержания роста среднемировой температуры на уровне значительно ниже 2°C сверх доиндустриальных уровней и стремлению к тому, чтобы рост температуры ограничивался показателем в 1,5°C по отношению к доиндустриальным уровням. «Зеленые» индексы, описываемые в работе, совместно с такими общепринятыми методиками расчета, как Руководящие принципы 2006 года для национальных кадастров парниковых газов МГЭИК, методики Международного энергетического агентства (далее – МЭА) и других, позволил Группе Тинькофф реализовать намеченные на 2022-2023 годы цели, а также повысить капитализацию и выйти на новые сегменты ответственных инвесторов.

Материалы диссертации используются в практической деятельности АНО «Центр международных и сравнительно-правовых исследований». По материалам исследования внедрена разработанная в диссертации методика анализа зеленой экономики в странах с формирующимся рынком, позволяющая при проведении сравнительных исследований АНО «Центр международных и сравнительно-правовых исследований» учитывать выявленные барьеры и особенности становления зеленой экономики в рассматриваемых странах. Выводы и основные положения диссертации используются в практической работе АНО «Центр международных и сравнительно-правовых исследований», что способствует повышению эффективности при проведении исследований.

Материалы исследования использованы Кафедрой мировой экономики и мировых финансов Факультета международных экономических отношений ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» в преподавании учебной дисциплины «Национальные и региональные валютно-финансовые системы».

Апробация и внедрение результатов исследования подтверждены соответствующими документами.

Публикации. Основные положения диссертации отражены в 7 статьях общим объемом 4,49 п.л. (весь объем авторский), опубликованных в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК при Минобрнауки России.

Структура и объем диссертации определяются целью, задачами и логикой исследования. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка сокращений и условных обозначений, списка литературы, включающего 224 наименования, трех приложений. Текст диссертации изложен на 179 страницах и содержит 21 таблицу, 6 рисунков, 6 формул.

Глава 1

Теоретические положения становления зеленой экономики и методики ее оценки в странах с формирующимся рынком

1.1 Теоретические аспекты зеленой экономики и её особенности в странах с формирующимся рынком

В настоящее время существует множество различных трактовок понятия «зеленая экономика». Большая их часть содержит общие черты. Теории зеленой экономики включают элементы экологической устойчивости и социально-экономического развития.

Объектами изучения зеленой экономики выступают взаимосвязи между экономическим развитием, социальным благополучием и экологической устойчивостью и принципы разработки инновационных технологий, направленные на снижение экологической нагрузки, стимулирующие повышение уровня жизни населения.

Согласно терминологии Программы ООН по окружающей среде (далее – ЮНЕП): «Зеленая экономика – результат повышения благосостояния людей и социальной справедливости при существенном сокращении экологических рисков и экологического дефицита» [7].

Организация экономического сотрудничества и развития (далее – ОЭСР) трактует понятие следующим образом: «Зеленая экономика – экономика или модель экономического развития, основанная на устойчивом развитии и знании экономики окружающей среды» [8].

Целевыми показателями зеленой экономики выступают показатели энергоэффективности, уровня выбросов ПГ в атмосферу и уровня инновационного развития. Согласно трактовке ОЭСР целями зеленой экономики являются: ответственное использование природных ресурсов, повышение уровня энергоэффективности, сокращение выбросов диоксида

углерода (далее – CO₂), сокращение выбросов отходов [9]. Цели зеленой экономики согласно терминологии ЮНЕП - стимулирование инвестиций в инновации таким образом, чтобы возникали новые, более устойчивые источники экономической активности и рабочих мест, поддержка государством устойчивого, справедливого, прозрачного управления экономикой и обществом [10].

Крупнейшие международные организации определяют зеленую экономику, как новый тип экономической системы, который способствует укреплению взаимосвязей между экономическим развитием, экологической устойчивостью и социальным благополучием посредством повышения уровня энергоэффективности производств, сокращения выбросов отходов и CO₂, стимулирования инвестиций в инновационные отрасли.

Ввиду изменения условий развития зеленой экономики в мире в процессе исторического развития меняется трактование понятия зеленой экономики, меняются взгляды ученых на различные этапы развития концепта.

Предпосылки становления зеленой экономики. Деградация окружающей среды, планомерное истощение природных ресурсов в середине XX века способствуют активизации процессов поиска решения проблем загрязнения окружающей среды. Возникает множество теорий экологической направленности в различных науках. В экономике появляются теории экологической экономики, экономики низкоуглеродного развития, экономики зеленого роста, биоэкономики. Все эти теории объединяет не только экологическая направленность и трансдисциплинарность, экономика включает в себя аспекты из новых дисциплин и сфер жизни общества (биология, экология, антропология, здравоохранение, психология). Зеленые теории, показанные в таблице 1.1, формируют новое понимание экономики, целями которой выступают качество экономического роста и всех видов капитала, в том числе человеческого капитала.

Таблица 1.1 – «Зеленые» теории: особенности изучения экологических проблем

Название теории	Основные представители	Особенности теории
1	2	3
«Экономика космического корабля»	Boulding К. (1966 г.)	Boulding, К. использовал термин «космический корабль Земля», который был изобретен George Н. (1879 г.) для обозначения ограниченных ресурсов, имеющихся на планете Земля. George Н. представлял нашу планету в виде корабля, в котором все взаимосвязано: «Это хорошо подготовленный корабль, на котором мы плывем по космосу», поэтому ресурсы должны распределяться надлежащим образом для того, чтобы экипаж выжил [11]. <u>Успешная экономика «космонавта» основывается на показателях природы, степени, качестве и сложности всего основного капитала, включая человеческий капитал, входящих в систему, а не на показателях производства и потребления.</u> Таким образом, измерять развитие ростом валового внутреннего продукта (далее – ВВП) было бы неправильно. По поводу такого отношения, критика Boulding, К. об общей одержимости роста была обобщена в одной из его самых известных заметок: «Любой, кто полагает, что показательный рост может продолжаться бесконечно в ограниченном мире, является или сумасшедшим, или экономистом» [12]
Экологическая экономика	Costanza R. (1991 г.)	Экологическая экономика является областью исследования, которая «рассматривает отношения между экосистемами и экономическими системами в самом широком смысле» [13]. <u>Трансдисциплинарный характер экологической (зеленой) экономики</u> означает, что она объединяет другие дисциплины – экологию, антропологию, социальное благополучие и т.д., которые необходимы для объединения с экономикой, если общество хочет достичь устойчивого развития

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3
<p>Экономика низкоуглеродного развития</p>	<p>МГЭИК представила доклад «Первый доклад МГИЭК об оценке изменения климата», 1990 г.</p>	<p>Изменение климата происходит в результате увеличения концентрации парниковых газов в атмосфере вследствие деятельности человека. Два года спустя, Генеральная Ассамблея ООН приняла Рамочную Конвенцию ООН об изменении климата (далее – РКИК ООН), которая стала знаковым событием в борьбе с изменением климата и является одним из самых знаменательных результатов в области экологического права всех времен [14].</p> <p>Низкоуглеродное развитие может быть достигнуто только путем устранения связи между экономическим ростом, выбросом углерода и экологической кривой Kuznets S. [15]. Под экологической кривой Кузнецца понимается соотношение между качеством окружающей среды и развитием экономики, рост экономики способствует деградации окружающей среды до определенного момента, эта точка определенного среднего дохода страны. С развитием экономики рыночные силы сначала увеличивают, затем сокращают экономическое неравенство [16]</p>
<p>Экономика зеленого роста</p>	<p>Впервые термин появился на пятой министерской конференции по окружающей среде и развитию в Азиатско-Тихоокеанском регионе в Сеуле</p>	<p>В рамках конференции было дано еще одно определение зеленому росту, как новой парадигме революционного развития, которая поддерживает экономический рост, обеспечивает климатическую и экологическую устойчивость [17]. «Политика зелёного роста направлена на выявление взаимодополняемости экономических и экологических проблем таким образом, чтобы <u>выявить возможности для новых источников экономического роста</u>» [18].</p> <p>Зеленый рост – стратегия поддержания экономического роста и создания рабочих мест для борьбы с нищетой, в рамках депривации природных ресурсов и изменения климата [19]. Также зеленый рост – это стратегия инвестирования в природный капитал, что делает «зеленый» движущим фактором экономического роста, который является экологически устойчивым [20]</p>

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3
<p>Экологический фактор для роста международной конкурентоспособности страны</p>	<p>Porter. M., Van der Claas, 1995 г.</p>	<p><u>Экологический фактор может быть использован для повышения международной конкурентоспособности.</u> Ученые выделили две формы инноваций при усилении экологического регулирования: инновации, способствующие повышению соответствия эко-нормам, инновации, улучшающие качество продукта или процессы производства. К показателям качества продукта отнесены: снижение затрат на утилизацию, повышение производительности, повышение ресурсоэффективности [21]</p>
<p>Зеленая экономика</p>	<p>Pearce D.W., Markandya A., Barbier E. «План для зелёной экономики» («Blueprint for a Green Economy») 1989 г. Biely K. (2014 г.)</p>	<p>Понятие «зеленая экономика» впервые рассматривается в работе таких ученых как, в работе авторов предложены практические меры для «озеленения» зеленой экономики и достижения целей устойчивого развития, к которым относят <u>оценку уровня загрязнений окружающей среды, стимулы для улучшения состояния окружающей среды [3].</u> Целью зеленой экономики является поддержание объема глобальной экономики в рамках способности экосистемы поддерживать ее. Стоит отметить факт ускорения роста мировой экономики каждый год [22]. Согласно Biely K. зеленая экономика должна улучшать экономическую ситуацию, не должна способствовать снижению роста экономики в целом [23]</p>

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3
Биоэкономика	Landa T. (1999), Mohammadian M. (2003 г.)	<p>Биоэкономика – попытка расширения дисциплины экономики, включения в нее биологии, объединение с такой прикладной и эмпирической дисциплиной, дает экономике развитие и большую прогнозируемость [24].</p> <p>Биоэкономику определяют как интеграцию или «совмещение» двух дисциплин, экономики и биологии с целью обогащения обеих дисциплин путем существенного расширения теоретических и эмпирических основ, которые, в конечном счете, способствуют построению новых гипотез, теорем, теорий и парадигм. Для экономики, результаты биоэкономики могут иметь важные как социальные, так и политические последствия для благосостояния человека. Иными словами, биоэкономика позволяет сформировать единую социально-экономическую и биологическую систему, устранить разрыв между экономическими и биологическими науками [25]</p>
Экономика устойчивого развития	Baumgärtner S., Quaas M. (2010 г.)	<p>«Экономика устойчивого развития – это экономика этически <u>основанная на идее эффективности</u>, а не расточительности. В ее основе лежит использование ограниченных ресурсов для достижения двух нормативных целей удовлетворения физических потребностей и желаний, справедливости, включая справедливость между человечеством настоящего и будущих поколений, <u>справедливом отношении к природе</u>, в пределах установления отношений природа-человек в течение длительного и по своей сути неопределенного будущего» [26]</p>

Источник: составлено автором.

Исторические изменения в понимании концепта зеленой экономики наблюдаются в теориях ученых различных периодов. Чисто экологическая концепция развития экономики и стремление к достижению определенных экологических показателей сменяется концепцией экономики, целями которой становятся эффективность, инновационность, бережливость в отношении природы, социальная справедливость при сохранении экономической целесообразности. Развитие теорий зеленой экономики происходит параллельно и на уровне международных организаций, что оказывает значительное влияние на развитие теорий ученых.

На основании рассмотренных «зеленых» теорий можно выделить следующие критерии отнесения к зеленой экономике:

- высокое качество природного и человеческого капиталов;
- высокий уровень развития научно-технического и инновационного потенциалов отраслей экономики;
- ресурсоемкость и ресурсоэффективность отраслей экономики [27].

Исходя из критериев зеленой экономики к индикаторам зеленой экономики относят: показатели, отображающие степень нанесенного экологического ущерба; показатели, отображающие уровень инновационного развития производства; показатели, отображающие эффективность использования ресурсов.

Становление зеленой экономики происходит поэтапно, с развитием теории появляются новые инструменты зеленой экономики. Под инструментами зеленой экономики понимаются меры регулирования экономики, которые способствуют осуществлению «зеленого» перехода. Далее будет рассмотрено историческое развитие инструментов зеленой экономики.

Климатическое регулирование. Развитие международного регулирования экологической экономики началось в середине XX века, с подписания Закона о чистом воздухе в Великобритании в 1956 году в ответ на большой лондонский смог 1952 года, затем была подписана резолюция

Генеральной Ассамблеи ООН по экологическому разнообразию и охране окружающей среды в 1972 году. В этот период большинство ученых находилось в поиске решений возникающих проблем окружающей среды, зеленая экономика – «экологическая экономика». В развитых странах происходит становление климатического регулирования, которое носит преимущественно экологический характер, проблемы изменений климата и экологии связывают с деятельностью человека [28].

Устойчивое производство и потребление, возобновляемая энергетика.

Поворотным моментом в развитии теории зеленой экономики стал опубликованный в 1972 году доклад для Римского клуба, содержащий результаты моделирования роста человеческой популяции и истощения природных ресурсов. Впервые были подчеркнуты глобальные проблемы растущего населения, истощения природных ресурсов, впервые термин «устойчивость» связывают с экономическим ростом, подчеркивается необходимость ограничения роста потребления и производства [29]. В середине 1970-х в мировой энергетике произошли существенные изменения, связанные с нефтяным кризисом, которые оказали влияние преимущественно на развитые страны, ориентированные на дешевую нефть [30]. Возникающие барьеры развития экономики вынудили развитые страны внедрять такие инструменты зеленой экономики, как энергосберегающие технологии и возобновляемые источники энергии. В развитых странах начинается становление «зеленой» модернизации, подразумевающей развитие экологически ответственного производства, не наносящего вреда окружающей среде [31].

Начало рассмотрения зеленой экономики и её инструментов для развивающихся стран. За период с 1980-х до 1990-х было проведено множество саммитов, подписано несколько важных многосторонних природоохранных соглашений. Наибольшее влияние на становление зеленой экономики в глобальном контексте оказала проведенная в 1992 году Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро.

В рамках конференции были приняты две ключевые конвенции – Конвенция о биологическом разнообразии и Рамочная конвенция об изменении климата. Данные конвенции заложили основы для международного развития повестки. С 1994 года начинают проводиться ежегодные конференции сторон РКИК ООН для рассмотрения вопросов конвенций.

Углеродное регулирование. В 2005 году был ратифицирован Киотский протокол, первое глобальное соглашение по климату, которое основано на рыночном механизме регулирования [32]. Особенностью подписанного протокола является внедрение механизмов гибкости (торговля квотами, механизм чистого развития), которые должны способствовать сокращению выбросов. Тем не менее, до настоящего момента в мире нет единого согласованного подхода к углеродному регулированию, что осложняет внедрение инструмента зеленой экономики во многих развивающихся странах.

Зеленые финансы. С 2015 года страны, ратифицировавшие Парижское соглашение в соответствии с пунктом 12 статьи 4 регистрируются в публичном реестре, куда направляют определяемый на национальном уровне вклад (далее – ОНУВ) [33]. ОНУВ – план действий по сокращению выбросов и адаптации к изменению климата, который включает в себя заявленный вклад в смягчение последствий и соответствующие действия страны [33]. В планы стран включаются цели по развитию зеленой экономики, одновременно с этим начинают формироваться и структуры финансирования зеленой экономики по всему миру, начинают выпускаться зеленые облигации, появляются первые законодательные нормы, регулирующие зеленую экономику, вводятся зеленые таксономии. В декабре 2015 года международной некоммерческой организацией Climate Bond Initiative были опубликованы первые стандарты зеленых облигаций [34]. Зеленые финансы включают не только зеленые облигации, но и зеленое кредитование и зеленое доленое инвестирование [35].

Устойчивая инфраструктура. В 2015 году была принята Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, которая заложила

основы для запуска «зеленой» трансформации в развивающихся странах, особый акцент был сделан на развитии базовой инфраструктуры для населения (чистая вода, санитария) [36].

К *инструментам зеленой экономики* относят климатическое регулирование, озеленение цепочек «производство-потребление», внедрение элементов возобновляемой энергетики, регулирование рынка зеленого финансирования и углеродное регулирование, устойчивая инфраструктура [37].

Выводы. Зеленая экономика становится новым мировым трендом, изучается как зарубежными, так и отечественными учеными. Зеленая экономика носит трансдисциплинарный характер и выступает как наука, изучающая влияние негативных изменений экологии и климата на экономический рост и социальное развитие. Задачами зеленой экономики являются сокращение негативных изменений климата и экологии через трансформацию моделей производства и потребления, переход на новый технологический уклад с использованием инновационных технологий, повышение качества человеческого капитала. Принципами зеленой экономики выступают доступное образование и здравоохранение, снижение негативного воздействия на экологию и климат, внедрение ответственного потребления, производства, элементов циркулярной экономики.

Экономическое содержание зеленой экономики прорабатывается и трансформируется в результате деятельности международных организаций, региональных объединений, правительств стран. В настоящее время стратегии развития многих стран и объединений включают инструменты зеленой экономики. Экономическое содержание зеленой экономики продолжает трансформироваться, приобретает более социальный окрас, происходит смещение понятия от экологической экономики к экономике устойчивого развития и экономике замкнутого цикла. Тем не менее, рассмотрение зеленой экономики очень неоднозначно и неоднородно для разных стран, обладающих своими особенностями.

В настоящее время зеленая экономика рассматривается большинством развитых стран как экономика, целью которой является снижение ряда экологических показателей, стимулирование роста социального благополучия через осуществление перехода экономик стран на новую стадию технологического развития, что подразумевает использование инновационных, высокотехнологичных производств, внедрение элементов циркулярной экономики.

Зеленая экономика, точнее особенности регулирования инструментов зеленой экономики, в текущем рассмотрении целесообразна для внедрения по большей части в развитых странах. Страны группы ОЭСР «пережили» экстенсивный рост экономик, накопили достаточное количество капитала, развили научно-техническую базу и значительно повысили средний уровень дохода населения для перехода к зеленой экономике. Многие развивающиеся страны, наоборот, обладают значительными запасами природных ресурсов с достаточно слабой научно-технической базой и недостаточно развитым финансовым рынком, с большой и быстрорастущей численностью населения с низким уровнем дохода, что делает зеленую экономику в текущем рассмотрении нецелесообразной для внедрения. В данную группу стран входят и многие страны с формирующимся рынком.

Примечание - Аналитики Международного валютного фонда к странам с формирующимся рынком относят: Аргентинскую Республику, Бразилию, Республику Чили, Китай, Республику Колумбия, Арабскую Республику Египет (далее – Египет), Венгрию, Индию, Республику Индонезия (далее – Индонезия), Исламскую Республику Иран (далее – Иран), Малайзию, Мексиканские Соединенные Штаты, Республику Филиппины, Республику Польша, Россию, Королевство Саудовская Аравия, ЮАР, Королевство Таиланд, Турецкую Республику (далее – Турция) и Объединенные Арабские Эмираты.

Группа стран с формирующимся рынком крайне разнородна. В исследовании рассматриваются крупнейшие страны с формирующимся рынком, обладающие следующими характеристиками: большая численность населения и размер ВВП, значительная площадь территории и крупные запасы природных ресурсов. Предложенные дополнительные характеристики

позволяют выделить подгруппу стран с формирующимся рынком, которые оказывают существенное влияние как на экологию и климат, так и на глобальное социально-экономическое развитие. К подгруппе стран с формирующимся рынком отнесены: Россия, Индия, Китай, ЮАР, Бразилия, Иран и Египет.

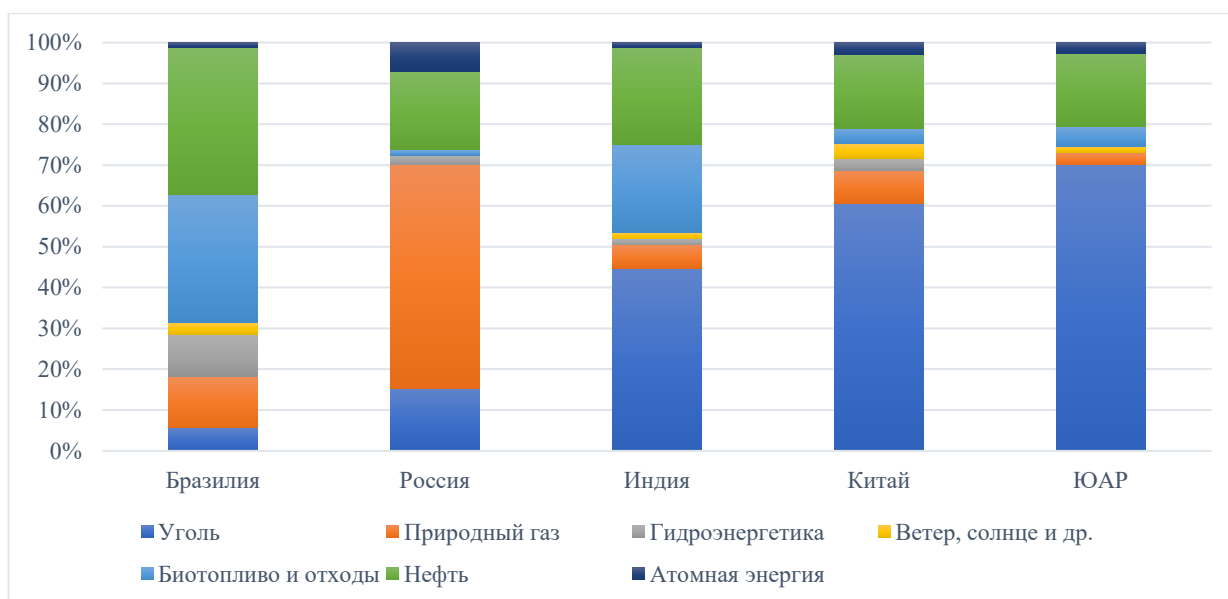
Особенностью отобранных стран с формирующимся рынком является стремление перейти от низких к средним и высоким душевым доходам. При осуществлении перехода с использованием моделей роста и потребления развитых стран высока вероятность климатической катастрофы. Странам с формирующимся рынком важно разработать общие подходы к внедрению инструментов зеленой экономики, учитывающие существующие критерии и инструменты зеленой экономики. Траектория изменений климата и особенностей зеленой трансформации мировой экономики не predetermined и в огромной степени зависит от стран с формирующимся рынком.

Далее подробно изучены этапы становления зеленой экономики в Индии, Китае, ЮАР, Бразилии и России, так как в Иране и Египте становление зеленой экономики пока находится в стадии зарождения.

1.2 Рост благосостояния населения как новый критерий зеленой экономики в странах с формирующимся рынком

Изучение истории становления зеленой экономики в выбранных странах с формирующимся рынком позволит выявить общие критерии и особенности понимания зеленой экономики для подгруппы стран.

Страны с формирующимся рынком обладают разными по отраслевой структуре экономиками, особенностями природно-ресурсных потенциалов и спецификой социально-экономического развития. Энергобалансы стран существенно отличаются. На рисунке 1.1 показана структура энергетических балансов стран с формирующимся рынком в 2022 году.



Источник: составлено автором по материалам [38].

Рисунок 1.1 – Структура энергетических балансов стран с развивающимся рынком в 2022 году

Выбранные страны с формирующимся рынком существенно отличаются друг от друга и по структуре энергетических систем. Россия является крупным производителем и экспортером всех основных видов ископаемого топлива, Бразилия экспортирует нефть и планирует ее расширение в энергобалансе, ЮАР – крупный экспортер угля. В то же время Китай и Индия входят в число крупнейших импортеров энергоносителей в мире, имея явные перспективы дальнейшего увеличения импорта.

Для выявления общих критериев, индикаторов и инструментов зеленой экономики в отобранных странах с формирующимся рынком проведен анализ особенностей становления зеленой экономики в отобранных странах. Ввиду недостаточного объема данных по Ирану и Египту далее продемонстрировано становление зеленой экономики в России, Китае, Индии, ЮАР и Бразилии.

В таблице 1.2 представлены основные этапы становления зеленой экономики в национальные хозяйства крупнейших стран с формирующимся рынком, выявлены стимулы для становления зеленой экономики, ключевые отрасли становления зеленой экономики и дальнейшие перспективы развития.

Таблица 1.2 – Этапы становления зеленой экономики в крупнейших странах с формирующимся рынком

Страна	Этап 1. Зарождение, стимулы для становления зеленой экономики	Этап 2. Начальный этап, особенности становления зеленой экономики	Этап 3. Развитие зеленой экономики, ключевые направления	Этап 4. Перспективные направления дальнейшего развития
1	2	3	4	5
Бразилия	<p>Стимулом для становления зеленой экономики стала массовая деградация лесов, нужны были меры по сокращению деградации. Высока зависимость энергетики страны от гидроэнергетики (изменения климата оказывают существенное влияние). Значительная доля населения занята в сельском хозяйстве, подвержена климатическим рискам</p>	<p>Становление зеленой экономики в Бразилии началось с принятия в 2009 году Национальной политики в области изменения климата, которая заложила основы для дальнейшего развития зеленой экономики в стране. В политике были установлены как цели по снижению выбросов, так и создана институциональная основа для декарбонизации в приоритетных направлениях развития зеленой экономики (сельское хозяйство и лесная отрасль), где предусматривалась реализация секторальных планов [39]</p>	<p>В настоящее время развитие зеленой экономики в стране происходит преимущественно по следующим направлениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - институциональная реорганизация и включение зеленой повестки в большинство отраслей экономики, в 2023 году были реорганизованы 31 бразильское министерство, некоторые не имеют прямого отношения к климату и экологии [39]; - стимулирование широкого использования биотоплива, в 2023 году страна стала вторым по величине производителем биотоплива после США в мире, около 85% всех продаваемых новых легковых автомобилей работают на комбинации этанола и бензина (двигатели на гибком топливе) [40]; - развитие добровольного углеродного рынка преимущественно в лесной отрасли, с 2023 года предоставлен доступ к реализации климатических проектов на охраняемых территориях для частных лиц 	<p>Наиболее перспективные направления:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создание Бразильской системы торговли выбросами парниковых газов, предлагает экосистему рынков, включая систему реестров для добровольного рынка и систему ограничения и торговли квотами для регулируемого рынка с широким доступом; - запуск масштабных проектов по водороду до 2025 года с высоким научно-техническим потенциалом; - реализация национальных программ по декарбонизации промышленности и адаптации к изменениям климата с акцентом на доступность базовых благ для большей части населения

Продолжение таблицы 1.2

1	2	3	4	5
Индия	Стимулом стали высокие темпы роста населения и экономики, недостаток источников энергии, энергетическая бедность	Закон об энергосбережении 2001 г. создаёт правовую основу для эффективного использования энергии в стране, закон заложил основы для дальнейшего развития зеленой экономики в стране. С 2008 года в стране начинает действовать Климатическая политика, ключевым принципом, лежащим в основе которой, является достижение целей развития в соответствии с национальными условиями [41]	В настоящее время развитие зеленой экономики в стране происходит преимущественно по следующим направлениям: - снижение зависимости от ископаемого топлива, поддержка электрификации общественного транспорта и расширение использования возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ), с 2012 года действует Национальный план миссии по электромобилю [42]; - развитие инклюзивного зеленого финансирования, в 2021 году запущена программа движения «Образ жизни ради окружающей среды» (LiFe) [43], на «зеленые» кредиты может претендовать любой (как физическое, так и юридическое лицо)	Наиболее перспективные направления: - увеличение ВИЭ-мощностей и расширение использования биотоплива, преимущественно солнечной и ветровой энергетики, Индия стала инициатором запуска Международного солнечного и биотопливного альянсов; - развитие добровольного углеродного рынка для сельского хозяйства, в марте 2024 года было объявлено о создании рынка; - обязательная торговля углеродными единицами в энергоемких отраслях (нефтехимическая, целлюлозно-бумажная, цементная и металлургическая отрасли); - развитие водородной отрасли для снижения зависимости от ископаемого топлива, создания рабочих мест, в 2023 году подписана Национальная миссия по зеленому водороду [44]

Продолжение таблицы 1.2

1	2	3	4	5
Китай	<p>Стимулами стали проведение политик, нацеленных на экономическую выгоду без учета особенностей природы, что привело к значительному истощению природных ресурсов. Политика государства в периоды «большого скачка» (1958-1960), «культурной революции» (1966-1976 гг.) и начальные этапы «политики реформ и открытости» (1978-2000 гг.) привели к деградации почв, существенному загрязнению атмосферы, росту эмиссии CO₂, увеличению объемов промышленных отходов</p>	<p>В 2007 г. впервые прозвучала формулировка «экологическая цивилизация» на 27 съезде Коммунистической партии Китая (далее - КПК). В 2013 году данная концепция была вписана в Устав КПК. В 2015 году был принят «Общий план реформирования системы экологической цивилизации Китая» [45]. В 2011-2015 гг. инвестиции в окружающую среду составили 1,5% ВВП Китая, в предыдущие периоды показатель не превышал 0,5% ВВП Китая [46]</p>	<p>Развитие зеленой экономики преобладает в следующих направлениях: - экологизация промышленности, в 2023 году был выпущен «Национальный каталог передовых технологий чистого производства (2022 г.)», среди которых способы преобразования энергии [47]; в марте 2023 года опубликовано «Руководство для «зеленой» промышленности (2023 г.)» [48]; - экологизация строительства, в марте 2023 г. было выпущено «Уведомление о поставках экологически чистых строительных материалов в деревню в 2023 г.» [49]</p>	<p>Наиболее перспективные направления до 2025-2030 гг.: - «озеленение» угля, в сентябре 2020 г. приняты цели по «двойному углероду», в которых планируется достижение пика выбросов CO₂ в атмосферу к 2030 г., углеродной нейтральности – к 2060 г., переход к новым технологиям по использованию «зеленого» угля с использованием природного газа; - снижение потребления энергии на единицу ВВП на 13,5% 2025 г., снижение объемов выбросов CO₂ на единицу ВВП на 18% [50]</p>
Россия	<p>Высокая углеродоемкость ключевых отраслей экономики (нефтедобывающая отрасль, отрасли тяжелой промышленности). Высокий уровень зависимости от высокотехнологичного импорта из третьих стран</p>	<p>Развитие климатического регулирования в России получило значительный импульс с 2019-2020 гг., ключевым документом, заложившим основу для дальнейшего развития зеленой экономики, стал Указ Президента Российской Федерации от 04.11.2020 № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов» [51]</p>	<p>Развитие зеленой экономики преобладает в следующих направлениях: -углеродное регулирование: закреплена цель по достижению углеродной нейтральности к 2060 г., разработан ряд нормативно-правовых актов в сфере ограничения выбросов парниковых газов и адаптации к изменению климата, запущен пилотный проект по регулированию выбросов парниковых газов в Сахалинской области, создана правовая инфраструктура для реализации климатических проектов и развития внутреннего добровольного углеродного рынка; - развитие высокотехнологичных производств, созданы справочники по наилучшим доступным технологиям</p>	<p>Наиболее перспективные направления до 2025-2030 гг.: - водородная отрасль; - углеродное регулирование, возможен запуск единой системы углеродного регулирования; - развитие промышленных и технологических коопераций в «зеленых» отраслях», заявленное как приоритетное направление развития в долгосрочных стратегиях и планах</p>

Продолжение таблицы 1.2

1	2	3	4	5
ЮАР	<p>Ключевая роль угольной промышленности в экономике страны, где занята значительная доля населения и которая является основным источником энергии страны. Высокая подверженность страны засухам и наводнениям, страдает сельское хозяйство, где занята высокая доля сельского населения</p>	<p>Климатическая политика ЮАР берёт своё начало в 1994 году, когда Департамент окружающей среды и туризма ЮАР учредил Национальный комитет по изменению климата (National Committee on Climate Change, NCCC) в ответ на растущую международную обеспокоенность по поводу изменения климата</p>	<p>Развитие зеленой экономики преобладает в следующих направлениях: - трансформация угольной отрасли с особым акцентом на человеческий капитал, в ноябре 2022 года правительство ЮАР представило Партнёрство по справедливому энергетическому переходу на пятилетний период 2023-2027 гг. [52] - углеродное регулирование, с 2019 года вступил в силу Закон о налоге на выбросы углерода [53]</p>	<p>Наибольшие перспективы до 2025-2030 гг. в следующих направлениях: - отрасли ВИЭ, создание производственных цепочек в отраслях ВИЭ в рамках Генерального плана развития возобновляемой энергетики ЮАР (South African Renewable Energy Masterplan, SAREM) [52]; - водородная отрасль; - производство электромобилей; - развитие инструментов адаптации к изменениям климата в сельском хозяйстве и водной отрасли</p>

Источник: составлено автором по материалам [28].

В результате проведенного анализа выявлены общие особенности становления зеленой экономики в отобранных странах с формирующимся рынком, далее сделаны выводы по результатам проведенного анализа.

Стимулами для становления зеленой экономики в отобранных странах с формирующимся рынком стали растущие экологические проблемы, которые оказывают существенное влияние на повышение риска энергетической бедности, роста безработицы и снижения уровня жизни большей части населения за счет снижения доступности базовых благ.

Становление зеленой экономики в странах происходит поэтапно, в первую очередь становление зеленой экономики происходит в отраслях, наиболее подверженных обозначенным рискам, затем в остальных отраслях, значительное влияние на процесс становления зеленой экономики оказывают ограничительные меры экологического и климатического регулирования развитых стран.

В настоящее время наблюдается ускоренное становление зеленой экономики в отобранных странах с формирующимся рынком, большинством стран установлены цели по достижению углеродной нейтральности экономики; внедрение инструментов зеленой экономики в национальные хозяйства осуществляется постепенно отнесением продовольственной безопасности к понятию «зеленой» экономики, рационализацией «зеленой» экономики (попытка найти экономическую выгоду в «зеленом» переходе), созданием «зеленых» двусторонних и многосторонних соглашений с учетом особенностей и интересов каждой страны, рационализацией и экологизацией не только процессов производства, но и потребления.

Перспективными направлениями для развития зеленой экономики в планах и стратегиях большинства стран стало сокращение энергетической бедности за счет внедрения новых технологических решений, рост занятости населения в новых наукоемких отраслях, использование «зеленых» технологий для снижения рисков низкой доступности базовой

инфраструктуры для населения, тесное переплетение понятия всеобщей доступности благ для населения и зеленой экономики [27].

В понимании стран с формирующимся рынком переход к зеленой экономике и обеспечение всеобщей доступности благ для населения тесно переплетены и взаимосвязаны, что отражено в долгосрочных стратегиях зеленого развития. На рисунке 1.2 показана визуализация трансформации экономического содержания зеленой экономики в странах с формирующимся рынком.



Источник: составлено автором.

Рисунок 1.2 – Формирование экономического содержания категории «зеленая экономика» в странах с формирующимся рынком

В первую очередь страны с формирующимся рынком нуждаются в доступном финансировании развития социального капитала, базовой инфраструктуры, поэтому новым критерием и объективной предпосылкой становления зеленой экономики в странах с формирующимся рынком в современных условиях является «Рост доступности благ для населения», называемый «Инклюзивным ростом экономики». Далее предложено

обоснование понятия «Инклюзивный рост экономики», рассмотрены теоретические положения становления и трансформации понятия.

Теории по моделям экономического роста «для всех» или моделям инклюзивного роста стали популярны в начале XXI века. Основы теории были заложены в таких международных организациях как Всемирный Банк, ОЭСР, Международный валютный фонд (далее – МВФ). С 2008 года начали издаваться отчеты и доклады, в которых фигурируют понятия «инклюзивность», «инклюзивный рост» и «зеленая инклюзивная экономика». Исследователями Всемирного Банка впервые вводятся новые термины: «ограничения роста» - так называемые «узкие» места или ограничения в отдельных отраслях экономики, преодоление которых позволят ускорить достижение инклюзивного роста экономики; «производительная занятость» – источник инклюзивного роста страны [54]. Отечественные и зарубежные ученые также активно проводят исследования в области инклюзивного роста.

В исследовании ученых Всемирного Банка в 2009 году [55] впервые было проведено исследование *ограничений инклюзивного роста* для отдельной страны. Инклюзивный рост связывают со снижением уровня безработицы и бедности, ростом доступности рынка труда и *повышением производительности труда за счет развития человеческого капитала*. Исследователи рассматривают ограничения инклюзивного роста в Замбии – развивающейся стране с низким уровнем социально-экономического развития. Критериями для отбора ограничений инклюзивного роста стали профиль занятости бедных слоев населения, природно-ресурсный потенциал и экономический профиль развития отраслей страны. В исследовании Всемирного Банка впервые определены ограничения инклюзивного роста для отдельной страны с учетом особенностей природно-ресурсного капитала. Тем не менее, рекомендации исследователей ограничиваются переориентацией на несельскохозяйственные сегменты экономики, создание политики равенства возможностей. В 2004 году Glaeser E.L. в исследовании также отметил, что чем беднее страна, тем более важным являются развитие компонентов

человеческого капитала, что впоследствии повысит институциональную привлекательность страны, будет способствовать экономическому росту и повышению макроэкономической стабильности, впоследствии это приведет к сокращению показателей бедности и неравенства доходов [56].

Исследование МВФ, проведенное в 2013 году [57], акцентировано на измерении инклюзивности экономического роста для развивающихся стран, инклюзивный рост понимается как рост доступности благ экономики для наиболее бедных слоев населения. Макроэкономическая стабильность, человеческий капитал и структурные изменения признаны ключевыми детерминантами инклюзивного роста на развивающихся рынках. С точки зрения структурных изменений и глобализации, открытость торговли и прямые иностранные инвестиции (далее – ПИИ) способствуют инклюзивному росту, при этом потенциально положительную роль играет финансовая открытость. Движение вверх по цепочке создания добавленной стоимости в экспорте товаров и услуг также способствует инклюзивному росту экономики.

Ряд исследователей полагают, что рост ПИИ и открытость торговли, использование производственного потенциала для диверсификации экономики страны способствуют инклюзивному развитию стран. Изучая страны с низким уровнем дохода, Hausmann R. выявил следующую закономерность, что для стран с небольшими внутренними рынками структурная трансформация подразумевает диверсификацию экспорта, поскольку доступ к внешним рынкам позволяет странам реализовать экономию за счет масштаба. При этом необходимо учитывать производственный потенциал страны в новых отраслях, после предварительного анализа структуры производства страны. Задача государства, согласно исследованию, включает в себя создание стимулов для привлечения частных инвестиций и поставку необходимых для производства общественных благ [58]. Согласно исследованиям группы по вопросам развития Всемирного Банка в 2001 году, эмпирические данные показывают, что ни одна страна не смогла добиться значительного роста доходов и

сокращения бедности без структурной трансформации и диверсификации экономики [59].

В ОЭСР под инклюзивным экономическим ростом понимают равные возможности для всех, в том числе и в распределении благ от инклюзивного экономического роста [60]. В 2008 году создана специальная комиссия, целью которой является содействие инклюзивному росту и развитию стран - членов ОЭСР, стать площадкой для бизнеса и научного сообщества. В ОЭСР впервые связали понятие «инклюзивное развитие» и понятие «устойчивое развитие». Для перехода к инклюзивной экономике роста Комиссия ОЭСР предлагает ориентироваться в том числе и на пункты из Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года. Не только в ОЭСР рассматривали инклюзивность с учетом аспектов устойчивого развития, в 2012 году исследователи Всемирного Банка проанализировали проблемы и препятствия при переходе к зеленой экономике в развивающихся странах, в отчете отражена взаимосвязь некоторых аспектов зеленой экономики и инклюзивности [61].

Некоторые отечественные ученые включают в аспект инклюзивности экологический компонент, подчеркивают ключевую роль государства в создании инклюзивного общества. А.Ф. Мудрецов, А.С. Тулупов и А.А. Прудникова полагают, что устойчивое инклюзивное развитие – это эко-социально-экологическое развитие общества, основанное на балансе человека с окружающей средой [62].

Ряд исследователей особую роль в инклюзивном развитии отводят государству. Инклюзивность государственной политики и государственного управления рассматривается как инструмент для повышения качества жизни населения. Стиглиц Дж.Э. в своих трудах подчеркивает взаимосвязь между социальным неравенством, решением социальных проблем и экономическим ростом, под инклюзивным развитием понимает повышение доступного образования и здравоохранения для населения, полагает, что усиление инклюзивной составляющей в государственной политике позволит повысить

производительность и качество труда, что приведет впоследствии к качественному экономическому росту страны [63].

Д. Аджемоглу и Дж.А. Робинсон дают определение инклюзивности как предоставление равного доступа к благам для всех членов общества, независимо от социального статуса, равные права, возможности личностного роста и экономические мотивации. Ученые подчеркивают важность использования инклюзивного аспекта в государственной политике, так как отсутствие инклюзивных институтов ведет к стагнации и затяжным экономическим кризисам [64].

В отечественной экономической теории ученые также уделяют существенное внимание проблемам развития инклюзивных институтов в российском обществе. Е.Ф. Авдокушин рассматривает инклюзивное развитие как развитие аспектов жизнедеятельности человека, включает доступное здравоохранение, образование, социальное обеспечение, трудоустройство [65]. Г.Б. Малышков, К.К. Рихтер, Н.В. Пахомова вводят понятие устойчивости инклюзивного развития общества, которое включает социальные улучшения и предоставление равного доступа населения в сферах здравоохранения, образования [66].

В.Б. Андриевская в своих трудах отмечает ключевую роль государства при создании инклюзивного общества, государство выставляет «правила игры», обладает наибольшей политической и экономической мощью [67]. Е.В. Балацкий в своих трудах показывает, что эффективность и инклюзивность государственных институтов создает так называемый цикл по созданию и эффективному приложению человеческого капитала, продуцирует инновации, стимулирует повышение эффективности производства [68].

В рамках отчета Всемирного экономического форума (далее – ВЭФ) концепция инклюзивного роста и инклюзивного развития рассматривается как экономический рост, который является результатом повышения общественной вовлеченности в производственный процесс [69]. В исследованиях ВЭФ особое внимание уделяется аспекту общественной

диджитализации, впервые отмечается важность роста доступности технологий и интернета, показывается связь инклюзивности и технологического развития, демонстрируется необходимость создания «диджитал-инклюзивности». Благодаря инклюзивным (доступным) для всех инновационным технологическим изобретениям (бюджетная техника, повсеместный доступ в интернет и стабильная мобильная связь) людям из самых бедных слоев населения станут доступны многие онлайн-сервисы, в том числе и онлайн-медицина, онлайн-обучение, что положительно повлияет на распределение общественных благ.

Выводы. В результате проведенного анализа можно сделать следующие выводы: понятие «инклюзивность» давно уже вышло за пределы социального аспекта экономики, инклюзивная экономика затрагивает все аспекты жизни общества, инклюзивный рост напрямую связан с рядом экологических, социальных и экономических аспектов, понятия зеленой экономики и инклюзивного роста тесно переплетены. Под «инклюзивным ростом» понимают рост благосостояния населения, в странах с формирующимся рынком – рост доступности основных благ для всего населения. Таким образом, новым критерием зеленой экономики для стран с формирующимся рынком выступает «Инклюзивный рост».

Основными критериями зеленой экономики в странах с формирующимся рынком являются:

- инклюзивный критерий - всеобщая доступность благ для населения независимо от уровня дохода;
- экологический критерий - высокое качество природного капитала, ресурсоемкость и ресурсоэффективность отраслей экономики;
- экономический критерий - высокий уровень развития научно-технического и инновационного потенциалов отраслей экономики;
- социальный критерий - высокое качество человеческого капитала.

В соответствии с выявленными критериями зеленой экономики в странах с формирующимся рынком к общим индикаторам зеленой экономики,

стран с формирующимся рынком относятся следующие группы индикаторов: доступность и высокое качество услуг здравоохранения и образования для населения; высокий уровень инвестиционной привлекательности экономики и высокий уровень научно-технологического развития; низкий уровень экологического ущерба; доступность базовых услуг для населения (чистая вода, чистая санитария, доступный интернет, здоровая пища, доступное жилье).

Зеленая экономика в странах с формирующимся рынком – экономика, целями которой выступают не только снижение экологического ущерба, инновационно-технологическое развитие отраслей и повышение качества человеческого капитала, но и *предоставление равных возможностей и доступа населения к устойчивой инфраструктуре.*

В настоящее время повсеместно активно развиваются сектора онлайн-медицины и онлайн-образования, что позволило значительно сократить в том числе и транспортные расходы населения, тем самым снизив показатели выбросов от транспорта в период пандемии с 2019 года по 2020 год. Более широкий доступ к рынкам труда для населения, доступное образование и здравоохранение являются стимулами для развития человеческого капитала. Качественный человеческий капитал является основой для инновационного развития экономики. Зеленые технологии и в целом зеленая экономика требуют достаточно высокий уровень компетенций, большое количество новых навыков и знаний, подразумевают необходимость быстрой переквалификации.

В последнее время происходят глобальные изменения климата. Возрастает необходимость адаптации к новым климатическим условиям. Затопления и засухи, температурные скачки, рост вероятности неблагоприятных для жизни погодных явлений требуют внедрять новые технологические решения зеленой экономики не только в развитых странах, но и в остальных странах. Таким образом, зеленая экономика, учитывающая

инклюзивный аспект, выступает одновременно как «озеленяющая» сила и способствует экономическому развитию в странах с формирующимся рынком.

В настоящее время наблюдаются тенденции активного включения аспектов цифровизации в озеленение отраслей экономики на уровне государств и на корпоративном уровне, внедряются базы данных с мониторингом выбросов. Отобранные страны с формирующимся рынком демонстрируют приверженность зеленой повестке через установку целей по декарбонизации экономик, создание систем мониторинга данных. Тем не менее, на уровне отобранных стран отсутствуют единые подходы к регулированию инструментов зеленой экономики с учетом полученных данных, заявленные цели носят преимущественно общий декларативный характер.

Масштабность климатических изменений, их всеобъемлющий характер объясняют целесообразность выработки единых подходов при разработке и регулировании инструментов зеленой экономики. Это обуславливает целесообразность усовершенствования методик расчетов индексов зеленой экономики для анализа внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком. Далее предложена авторская методика расчета индексов зеленой экономики в странах с формирующимся рынком.

1.3 Совершенствование методики оценки зеленой экономики

При выстраивании национальных стратегий развития страны с формирующимся рынком сталкиваются с проблемами поиска новых источников экономического роста с учетом особенностей внедрения инструментов зеленой экономики. Экономические показатели, такие как ВВП на душу населения или валовый национальный доход (далее – ВНД), не до конца отражают реальную ситуацию в стране, так как не учтены факторы истощения природных ресурсов страны, качество человеческого и природного капиталов.

Для проведения анализа внедрения инструментов зеленой экономики в странах с формирующимся рынком необходимы показатели и индексы, которые позволят оценить выявленные экологические, экономические, социальные и инклюзивные критерии зеленой экономики. Например, высокий природный и человеческий потенциал стран с формирующимся рынком может сделать эти страны экологическими донорами, текущие показатели ВВП и ВНД не совсем адекватны при оценке экономики страны. Происходит торможение зеленой трансформации в странах с формирующимся рынком за счет недостаточного накопления капитала, научно-технического потенциала, уровня социального благосостояния [28].

Далее предложена методика расчета индекса зеленого развития и зеленой инклюзивности, которая включает цели, задачи, критерии при отборе индикаторов, ожидаемые результаты, предполагает проведение анализа существующих индексов зеленого развития.

Для проведения анализа существующих методик расчета индексов зеленой экономики были определены критерии индексов зеленой экономики, и выделены две группы: общие критерии, к которым относят аналитический характер, применимость и измеримость, и выявленные критерии зеленой экономики.

В настоящее время существует множество индексов, позволяющих проанализировать уровень развития зеленой экономики в странах, и индексов, измеряющих уровень инклюзивного роста в стране. Далее проведен анализ методик расчетов индексов на соответствие общим критериям индексов и выявленным критериям зеленой экономики. В таблице 1.3 представлены индексы, разработанные международными организациями, учеными, государственными и негосударственными структурами.

Таблица 1.3 – Основные международные индексы зеленой экономики и инклюзивного развития экономики

Индекс, характеристика	Соответствие критериям индекса
1	2
<p><i>1993 год. Индекс истинных сбережений скорректированные чистые накопления</i> (далее – NAS) рассчитываются по формуле $NAS = (GNS - Dh + CSE - \sum R_{n,i} - CD) / GNI,$ где GNS – валовые внутренние сбережения; Dh – обесценивание основного капитала; CSE – текущие расходы на образование (инвестиции человеческий капитал); R_{n,i} – рента от использования природных ресурсов (истощение ресурсов); CD – ущерб от выбросов CO₂; GNI – валовой национальный доход. Индикатор был предложен Д. Пирсом и Дж. Аткинсоном в 1993 г., в 2000 г. был развит специалистами Всемирного Банка [70]</p>	<p>Аналитический характер, полезность и применимость: - учтены ущерб от использования природных ресурсов, ущерб от выбросов CO₂; - не учтены текущие расходы на здравоохранение как инвестиции в человеческий капитал, не учитывается ущерб от выбросов твёрдых частиц. Измеримость индикатора и доступность данных: данные доступны в открытом доступе. Рассмотрены социальный, экологический, экономический аспекты</p>
<p><i>Глобальный индекс зеленой экономики</i> [71]. Всего взято 20 показателей, которые поделены на четыре группы: изменение климата, экономически эффективные секторы, рынки инвестиций, окружающая среда. Данные для расчета индекса основываются на социологическом опросе, используется бальная экспертная оценка. Нормализация показателей, процентильные значения агрегируют в баллы, затем составляют рейтинги по стране.</p>	<p>Аналитический характер, полезность и применимость: расчеты индекса оценивают уровень декарбонизации экономики в целом, не учитывается социальный аспект зеленой экономики, в особенности сегмент социального благосостояния и доступности основных видов ресурсов для населения. Измеримость индикатора и доступность данных: бальная шкала не публикуется, так как нарушен критерий точности и прозрачности, также данные для расчета не являются общедоступными. Рассмотрены социальный, экологический, экономический аспекты</p>

Продолжение таблицы 1.3

1	2
<p><i>Скорректированные чистые накопления для регионов (далее – СЧН)</i> показывает экологическую ситуацию в регионах страны и эколого-экономическую устойчивость. Рассчитываются по формуле $СЧН = ВН - ИД - ИПР - УЗОС + РЧК + ЗОС + ООПТ$, где ВН – валовые накопления основного капитала; ИД - инвестиции в основной капитал; ИПР - истощение природных ресурсов; УЗОС – ущерб от загрязнения окружающей среды; РЧК – расходы на развитие человеческого капитала; ЗОС – затраты на охрану окружающей среды; ООПТ – оценка особо охраняемых природных ресурсов [72]</p>	<p>Аналитический характер, полезность и применимость: не учтены расходы на научно-технический прогресс как фактор роста скорректированных чистых накоплений. Измеримость индикатора и доступность данных: данные доступны. Рассмотрены социальный, экологический, экономический аспекты</p>
<p><i>Индекс мер по охране окружающей среды или Индекс экологической результативности EPI</i>, был создан для дополнения Целей развития тысячелетия ООН [73]. Включает 25 индикаторов, которые учитывают 2 характеристики: качество окружающей среды и жизнеспособность среды. Позволяет оценить влияние изменений окружающей среды на здоровье населения</p>	<p>Аналитический характер, полезность и применимость: учитываются только экологические показатели, недостаточно для исследования и анализа развития зеленой экономики в стране, регионе, мире. Измеримость индикатора и доступность данных: большинство данных доступно. Рассмотрен только экологический аспект</p>
<p><i>Индекс устойчивости окружающей среды ESI</i>, предшествовал индекс EPI [73]. Включает 21 индикатор</p>	<p>Аналитический характер, полезность и применимость: недостаточно для исследования и анализа развития зеленой экономики в стране, регионе, мире. Измеримость индикатора и доступность данных: ограничения доступности данных для расчета. Рассмотрен только экологический аспект</p>
<p><i>Экологический след.</i> Расчет экологического следа от потребления отдельных продуктов. Единицами экологического следа являются гектары земли. С помощью показателя измеряется биологическая продуктивность земли</p>	<p>Аналитический характер, полезность и применимость: применим только на национальном уровне, не учитываются показатели доступности базовой инфраструктуры для населения. Измеримость индикатора и доступность данных: сложный для вычисления индекс, низкая доступность данных. Рассмотрен только экологический аспект</p>

Продолжение таблицы 1.3

1	2
<p><i>Показатель истинных сбережений</i> Показатель отражает скорость накопления национальных сбережений после надлежащего учета истощения природных ресурсов и ущерба от загрязнения окружающей среды. Расчетная формула $ИС = ВВС - АОК + РО - ИПР - УЗОС$, где ВВС – валовые внутренние сбережения; АОК – амортизация основного капитала; РО – расходы на образование; ИПР – истощение природных ресурсов; УЗОС – ущерб от загрязнения окружающей среды. Все показатели рассчитываются в процентах от ВВП [73]</p>	<p>Аналитический характер, полезность и применимость: не учитываются расходы на здравоохранение, не учитываются показатели доступности базовой инфраструктуры для населения. Измеримость индикатора и доступность данных: большая часть данных в свободном доступе. Рассмотрен экономический и экологический аспекты</p>
<p><i>Индекс реального прогресса (далее - GPI)</i> был изобретен Джеймсом Тобином в 1972 году, является индикатором экономического благополучия на основе коррекции ВВП для учёта экономических и социальных факторов. Расчетная формула $GPI = A + B - C - D + I$, где А – потребительские затраты, скорректированные с учётом распределения доходов; В – ценность нерыночных услуг, увеличивающих благосостояние; С – индивидуальные затраты на защиту от ухудшения экологической обстановки; D – цена деградации природной среды и истощения невозобновляемых ресурсов; I – увеличение капитала и баланс международной торговли [74]</p>	<p>Аналитический характер, полезность и применимость: не учитываются текущие расходы на здравоохранение как инвестиции в человеческий капитал, не учитывается ущерб от выбросов твердых частиц, не учитываются показатели доступности базовой инфраструктуры для населения. Измеримость индикатора и доступность данных: большинство показателей из формулы недоступны в свободном доступе, требуют проведения дополнительных расчетов. Рассмотрен экономический и экологический аспекты</p>

Продолжение таблицы 1.3

1	2
<p><i>Индекс зеленого роста (далее – GGI) [75].</i> Первый сводный индекс, измеряющий эффективность страны в достижении целей устойчивого развития (далее – ЦУР), показатели взяты по четырём аспектам: эффективное и устойчивое использование ресурсов, защита природного капитала, зеленая экономика и социальная инклюзивность</p>	<p>Аналитический характер, полезность и применимость: индикатор может быть применен для оценки экологической и экономической компоненты зеленой экономики страны, впервые в индикатор включаются показатели доступности базовой инфраструктуры, не учтен научно-технический и образовательный аспекты, источниками зеленого развития рассматриваются только внедрение зеленых отраслей, вакансий. Может использоваться в комплексе с другими подходами. Измеримость индикатора и доступность данных: большинство показателей из формулы доступны в свободном доступе</p>
<p><i>Индекс инклюзивного развития (Inclusive Development Index, IDI) [76].</i> Включает 12 индикаторов по трем группам: экономический рост, инклюзивность и устойчивость, по каждой группе отдельно формируется рейтинг. Внимание акцентируется на взаимосвязи среднего уровня дохода населения и продуктивности труда и уровня дохода на национальном уровне, в расчет индекса влетён показатель углеродоемкости ВВП</p>	<p>Аналитический характер, полезность и применимость: не учитываются ущерб от выбросов твердых частиц, расходы на образование, доступность базовых для жизни человека ресурсов. Может использоваться для анализа уровня социального неравенства и бедности в странах, уровня дохода населения, взаимосвязей неравенства и бедности и дохода государства. Измеримость индикатора и доступность данных: более 80% показателей из формулы доступны в свободном доступе</p>

Источник: составлено автором.

В результате подробного анализа различных индексов зеленой экономики и инклюзивности были сделаны следующие выводы. Индексы можно разделить на две группы: индексы расчета нового ВВП, валового национального продукта (далее – ВНП) с учетом нанесенных ущербов природному и человеческому капиталам и индексы с присвоением рейтинга стране на основании сравнения индикаторов внутри индекса [77].

В настоящее время насчитывается более сотни индексов зеленой экономики и инклюзивного роста, большинство индексов чаще всего рассматривают один или два аспекта зеленой экономики, или при рассмотрении всех аспектов для расчетов берутся комплексные показатели, которые требуют проведения дополнительных расчетов.

Основные недостатки, выявленные при анализе индексов: при расчетах в качестве оценки экологической составляющей не используется показатель выбросов твердых частиц в атмосферу; не учитывается доступность интернета, чистой питьевой воды и санитарных услуг как источника экономического и социального развития страны; зеленое развитие рассматривается только с точки зрения развития новых зеленых отраслей. Большая часть индексов не имеет практической значимости, имеет сложные расчеты, не позволяет визуализировать данные. Отсутствие единой базы данных в свободном доступе создает дополнительные трудности при проведении расчетов. В большинстве расчетов используются разные источники баз данных с разными методиками расчетов, что делает расчеты индексов не совсем математически корректными [77].

Далее предложена методика расчета индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности.

Целью усовершенствования индексов является оценка компонентов зеленой экономики с учетом особенностей становления и развития страны.

Усовершенствованные индексы позволяют решить ряд задач. Используя расчет индексов, можно проанализировать показатели, характеризующие степень развития экономики страны в соответствии с

критериями зеленой экономики и выявить «ограничения роста» страны для перехода к зеленой экономике. Предложенная методика позволяет сделать дискуссии о зеленой экономике среди заинтересованных сторон на международном уровне менее расплывчатыми и более конкретными, давая им более четкое представление о том, в какой степени страна использует имеющиеся ресурсы, в какой степени ключевые цели планов и стратегий реализованы.

Индексы соответствуют таким *общим критериям индексов*, как актуальность, аналитический характер, измеримость и доступность данных для расчета [77].

Актуальность. В настоящее время растет потребность в единых аналитических системах и решениях, основанных на фактических данных. Лидеры стран задаются вопросом, как найти новые источники производительной занятости с учетом ускорения темпов роста населения и перенаправить вклад экономического роста в преодоление трудностей, связанных с растущими климатическими и инфраструктурными рисками.

Аналитический характер показателя, полезность индикатора. Показатель может быть интегрирован в экономические модели, информационные системы, прогнозные модели на страновом, международном и региональном уровнях. При составлении индикатора использовались теоретические и научные термины и обоснования различных международных организаций, ОЭСР, ООН, ВЭФ, ЕАЭС. За основу расчета были взяты система «зеленого» роста ОЭСР, концепция устойчивого развития ООН, концепция инклюзивного развития ВЭФ, метрики при составлении страновых ОНУВ [61], учтены особенности расчета индекса инклюзивного роста ВЭФ.

Измеримость и доступность данных для наибольшего количества стран. Индикаторы для расчетов индексов отбирались по следующим критериям: доступность данных на сайте Всемирного Банка, значения показателя должны быть посчитаны для более 66% стран, показатели

выражены в процентном выражении, показатели соответствуют заявленному названию сегмента.

При усовершенствовании индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности дополнительно учитывались характеристики и преимущества уже созданных индексов, принимались во внимание основные недостатки рассмотренных индексов. Усовершенствованные индексы *полностью соответствуют выявленным критериям зеленой экономики в странах с формирующимся рынком.*

Отбор индикаторов также является важной и необходимой частью при создании корректного расчета индекса. За основу взяты определения зеленой экономики ЮНЕП, ОЭСР, учтены особенности рассмотрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком, учтены особенности методологии расчета индекса инклюзивного развития ВЭФ, учтены метрики и цели ОНУВ, метрики национальных стратегий стран и предложенные критерии зеленой экономики.

Согласно концепции ЮНЕП существуют три столпа развития зеленой экономики или три метрики зеленого прогресса: степень экономической трансформации по направлению к зеленому инвестированию и экономическому росту, измерение следа развития с учетом добычи природных ресурсов и оценка степени их истощения, измерение благосостояния общества (доступ к базовым ресурсам для обеспечения жизнедеятельности).

Согласно системе расчета ОЭСР по зеленому росту выделяют четыре группы показателей: продуктивность окружающей среды, использование различных видов ресурсов и энергии (углеродная, ресурсная и энергетическая «производительность»), качество и доступность природных ресурсов, уровень антропогенного ущерба окружающей среде и его риски, доступ населения к чистой питьевой воде, чистому воздуху, транспорту, уровень развития инноваций и технологий, производство экологичной продукции, развитие системы образования, тарифы и налоги, способствующие зеленому переходу.

Расчет индексов задает направление и основные аспекты, которые целесообразно скорректировать с учетом национальных целей, стратегий и интересов. При разработке программ использования природных ресурсов должна быть создана экологическая политика, целью которой будет *не только достижение определенной цифры по ряду экологических показателей исходя из рекомендаций международных организаций, но и снижение диспропорций развития стран с учетом рекомендаций*. При выявлении особенностей зеленого перехода стран *необходимо дополнительно учитывать особенности энергобалансов стран, приоритетные отрасли для страны, особенности природы, ресурсный потенциал*.

В отличие от большинства существующих индексов, индексы зеленой инклюзивности и зеленого развития структурированы и понятны, просты для расчетов. Далее описываются типы показателей, содержащихся в каждом компоненте, их важность, уместность и соответствие критериям зеленой экономики.

Индекс зеленой инклюзивности включает в себя два базовых сегмента: сегмент «инклюзивного роста» и сегмент «зеленой составляющей». При этом сегмент «зеленой составляющей» также подразделяется на три под-сегмента: сегмент «экологической продуктивности», сегмент «экономического развития» и сегмент «социального благополучия» [27].

Индекс зеленого развития позволяет проанализировать уровень развития зеленой экономики в государстве и отражает состояние страны по ряду показателей в экономической, экологической и социальной сферах.

Индекс зеленой инклюзивности – количественный показатель, который в дополнение к расчету индекса зеленого развития позволяет дополнительно оценить уровень доступности благ для населения.

На рисунке 1.3, приводится краткое описание того, что предполагается измерить в каждом компоненте при усовершенствовании зеленой составляющей индексов, с учетом выявленных критериев зеленой экономики.



Источник: составлено автором.

Рисунок 1.3 – Измерение сегментов зеленой составляющей индексов

Выбор параметров для индексов. Каждый из аспектов индексов разбит на четыре сегмента, сегменты пронумерованы:

- сегмент 1 «Экологическая продуктивность»;
- сегмент 2 «Экономическое развитие»;
- сегмент 3 «Социальное благополучие»;
- сегмент 4 «Инклюзивный рост».

Сегмент 1 «Экологическая продуктивность». Согласно позициям различных международных организаций и научных школ под экологическим аспектом «зеленой» экономики понимают снижение климатических рисков [77], снижение антропогенного ущерба [78], восстановление всех экосистем земли [79].

В качестве экологического аспекта зеленой экономики были выбраны индикаторы отражающие, насколько эффективно с точки зрения воздействия на экосистемы используются природные ресурсы, какова степень воздействия человека на экосистемы, именно поэтому сегмент получил название

«экологическая продуктивность», насколько «продуктивным» для экологии является антропогенное воздействие человека.

В таблице 1.4 отражены основные виды природных ресурсов экосистемы, которые подвергаются антропогенному воздействию, предлагаемый перечень индикаторов, количество стран, для которых проводился расчет на 2021 год, основные отрасли и диапазон количества баллов, присвоенных индикатору исходя из влияния на все сферы жизни человека. Все индикаторы взяты с сайта Всемирного Банка.

Таблица 1.4 – Индикаторы для расчета сегмента 1 «Экологическая продуктивность»

Вид природного ресурса	Индикатор, в процентах от ВНД, условное обозначение	Количество стран	Основные отрасли	Диапазон количества баллов
1	2	3	4	5
Энергетические ресурсы (уголь, сырая нефть, природный газ)	Скорректированные накопления - истощение энергетических ресурсов, E1	84	Энергетика, машиностроение, химическая промышленность	0 - 1
Минеральные ресурсы (олово, золото, серебро, свинец, цинк, железо, медь, никель)	Скорректированные накопления - истощение минеральных ресурсов, E2	88	Энергетика, машиностроение, химическая промышленность	0 - 1
Воздушные ресурсы (атмосфера Земли)	Скорректированные накопления - ущерб от выбросов твердых частиц, E3	78	Все виды промышленного производства	0 - 1
Лесные ресурсы	Скорректированные накопления - чистое истощение лесов, E4	78	Строительная отрасль	0 - 1
Общее количество баллов для расчета				0 - 4

Источник: составлено автором по материалам [70].

Для расчета сегмента 1 «Экологическая продуктивность» были отобраны четыре индикатора, которые охватывают основные экосистемы Земли: скорректированные накопления - ущерб от выбросов твердых частиц (процент от ВНД); скорректированные запасы - истощение запасов природных

ресурсов (процент от ВНД), который включает скорректированные запасы - истощение запасов минеральных ресурсов (процент от ВНД), скорректированные запасы - истощение запасов энергетических ресурсов (процент от ВНД), скорректированные запасы - чистое истощение лесов (процент от ВНД). Таким образом все четыре индикатора из сегмента 1 служат для измерения следующих критериев зеленой экономики: высокое качество природного и человеческого капиталов, ресурсоемкость и ресурсоэффективность.

Сегмент 2 «Экономическое развитие». Понятие «экономическое развитие» рассматривалось различными учеными и экономистами. Согласно теории Й. Шумпетера [80] экономическое развитие подразумевает положительные качественные изменения экономики, инновационное развитие в сферах производства, оказания услуг, управления и экономический рост. Согласно отчету «Курс на зеленый рост» ОЭСР зеленое развитие включает в себя такие составляющие, как инновации, увеличение производительности и эффективности использования различных ресурсов, создание новых рынков, увеличение производительности труда [81]. При отборе индикаторов сегмента «экономическое развитие» были учтены следующие аспекты: инновационное развитие экономики и науки, увеличение производительности труда и качества производительной силы, экономический рост.

В таблице 1.5 отражены основные составляющие экономического развития и предлагаемые индикаторы для расчета, которые оценены по значимости, основные отрасли и диапазон количества баллов, присвоенных индикатору исходя из влияния на все сферы жизни человека.

Таблица 1.5 – Индикаторы для расчета сегмента 2 «Экономическое развитие»

Черта экономического развития	Индикатор, условное обозначение	Значимость ресурса, основные отрасли	Диапазон количества баллов
Инновационное развитие экономики, инвестиционная активность и экономический рост	Доля прямых иностранных инвестиций, дельта приток-отток в процентах от ВВП, D1	Показатель позволяет оценить инновационную активность как государственных структур, так и частного сектора, включает в себя показатели инвестиций в энергетическую сферу, инфраструктуру, транспорт	0-1
Увеличение производительности труда и качества производительной силы	Расходы на исследования и разработки в процентах от ВВП, D2	Научно-технический прогресс – ключевой аспект роста производительности труда	0-1
	Экспорт высокотехнологичных товаров в процентах от экспорта промышленных товаров, D3	Инвестиции в научную деятельность позволяют разогнать экономику страны, перейти от экстенсивной к интенсивной фазе	0-1
Всего			0-3

Источник: составлено автором по материалам [70].

Для расчета сегмента 2 «Экономическое развитие» были выбраны три индикатора: доля прямых иностранных инвестиций, дельта приток-отток в процентах от ВВП; расходы на исследования и разработки в процентах от ВВП; экспорт высокотехнологичных товаров в процентах от экспорта промышленных товаров. Индикаторы сегмента 2 служат для определения таких критериев зеленой экономики, как высокий уровень развития научно-технического и инновационного потенциалов, ресурсоёмкость и ресурсоэффективность.

Сегмент 3 «Социальное благополучие». Понятие «социальное благополучие» подразумевает высокий уровень жизни населения страны, который включает в себя следующие аспекты: здоровье, удовлетворенность своей работой, баланс рабочего и личного времени. Ученые в области устойчивого развития выделяют несколько аспектов понятия «благополучие»,

к которым относят глобальную оценку качества жизни человеком, создание нормы благополучия или некоего стандарта жизни [82]. Социальная составляющая устойчивости развития ориентирована на человека и направлена на сохранение стабильности социальных и культурных систем. Важным аспектом этого подхода является справедливое распределение благ [83]. Исходя из понимания социального благополучия, выделены два приоритетных направления для развития - здравоохранение и образование.

В таблице 1.6 отражены основные аспекты социального благополучия, предлагаемые индикаторы, отражающие уровень жизни населения и уровень обеспеченности населения базовыми услугами, диапазон количества баллов, присвоенных индикатору, исходя из влияния на все сферы жизни человека.

Таблица 1.6 – Индикаторы для расчета сегмента 3 «Социальное благополучие»

Аспект социального благополучия	Индикатор, в процентах от ВВП, условное обозначение	Диапазон количества баллов
Образование	Доля государственных расходов на систему образования, S1	0-1
Здравоохранение	Доля расходов на здравоохранение, S2	0-1
Всего		0-2

Источник: составлено автором по материалам [70].

Для расчета сегмента 3 «Социальное благополучие» были выбраны два индикатора: доля государственных расходов на систему образования в процентах от ВВП, доля расходов на здравоохранение в процентах от ВВП. Индикаторы из сегмента 3 служат для определения таких критериев зеленой экономики, как высокое качество природного и человеческого капиталов, высокий уровень развития научно-технического и инновационного потенциалов.

Сегмент 4 «Инклюзивный рост». При выборе индикаторов для сегмента «Инклюзивный рост» необходимо принять во внимание сущность понятия «инклюзивность» и «инклюзивное развитие». Инклюзивность подразумевает равенство возможностей для всех, доступность базовых благ

для населения, которые впоследствии приводят к качественному экономическому росту или экономическому развитию.

К основным ресурсам, которые должны быть у большей части населения и являются необходимыми для обеспечения жизнедеятельности и поддержания здоровья, относятся: вода, санитарные услуги, электроэнергия и интернет, питание и гигиена питания, базовые жилищные условия.

В настоящее время необходимо отметить растущую роль такого ресурса как интернет, таким образом, к базовым потребностям в питьевой воде, санитарным услугам, продуктам питания добавляется абсолютно новый аспект. Интернет позволяет получить доступ к чистой питьевой воде, продуктам питания и жизнеобеспечения, минимальным медицинским услугам, услугам образования. Согласно исследованию в отчете Affordability Report, рост на 10% доступности интернета приведет к экономическому росту на 1,4%. Доступность электроэнергии выступает вторым ключевым аспектом, который непосредственно связан с доступностью интернета, также с остальными четырьмя аспектами. В таблице 1.7 отражены основные элементы инклюзивности, предлагаемые индикаторы и диапазон количества баллов, присвоенных индикатору исходя из влияния на все сферы жизни человека.

Таблица 1.7 – Индикаторы для расчета сегмента 4 «Инклюзивный рост»

Аспект инклюзивного развития общества	Индикатор, в процентах от населения страны	Условное обозначение индикатора	Диапазон количества баллов
Водные ресурсы	Доля населения, пользующаяся хотя бы базовыми услугами питьевой воды	E1	0-1
Санитарные ресурсы	Доля населения, пользующаяся хотя бы базовыми санитарными услугами	E2	0-1
Питание	Доля населения, пользующаяся чистыми технологиями при приготовлении пищи	E3	0-1
Интернет	Доля населения, пользующаяся Интернетом	E4	0-1
Электричество	Доля населения, имеющая доступ к электричеству	E5	0-1
Всего			0-5

Источник: составлено автором по материалам [70].

Для расчета сегмента 4 «Инклюзивный рост» были выбраны пять индикаторов: доля населения, имеющая доступ к электричеству (процент от населения страны), доля населения, пользующаяся хотя бы базовыми услугами питьевой воды (процент от населения страны), доля населения, пользующаяся хотя бы базовыми санитарными услугами (процент от населения страны), доля населения, пользующаяся Интернетом (процент от населения страны), доля населения, пользующаяся чистыми технологиями при приготовлении пищи (процент от населения страны). Индикаторы из сегмента 4 служат как для измерения критерия зеленой экономики, так и для определения роста благосостояния населения или инклюзивного роста.

Предлагаемые индексы учитывают все выявленные критерии для стран с формирующимся рынком и общие критерии индексов. Далее представлен расчет каждого сегмента индексов.

Расчет сегментов C1, C2, C3, C4 отражен в формулах (1), (2), (3) и (4)

$$C1 = E1 + E2 + E3 + E4 = \sum_1^4 E, \quad (1)$$

$$C2 = D1 + D2 + D3 = \sum_1^3 D, \quad (2)$$

$$C3 = S1 + S2 = \sum_1^2 S, \quad (3)$$

$$C4 = I1 + I2 + I3 + I4 + I5 = \sum_1^5 I, \quad (4)$$

где C1 – сегмент 1 «Экологическая продуктивность»;
 C2 – сегмент 2 «Экономическое развитие»;
 C3 – сегмент 3 «Социальное благополучие»;
 C4 – сегмент 4 «Инклюзивный рост»;
 E1 – скорректированные запасы: истощение запасов минеральных ресурсов;

E2 – скорректированные запасы: истощение запасов энергетических ресурсов;

E3 – скорректированные накопления: ущерб от выбросов твердых частиц;

E4 – скорректированные запасы: чистое истощение лесов.

D1 – доля прямых иностранных инвестиций, дельта приток-отток;

D2 – расходы на исследования и разработки;

D3 – экспорт высокотехнологичных товаров.

S1 – расходы на здравоохранение;

S2 – текущие расходы на образование.

I1 – доля населения, имеющая доступ к электричеству;

I2 – доля населения, пользующаяся чистым технологиям для приготовления пищи;

I3 – доля населения, пользующаяся хотя бы базовыми санитарными услугами;

I4 – доля населения, пользующаяся хотя бы базовыми услугами чистой питьевой воды;

I5 – доля населения, пользующаяся Интернетом.

Доли (веса) каждого индикатора сегментов C1, C2, C3, C4, отраженных в формулах (1), (2), (3) и (4), равнозначны.

Значения сегментов индексов для присвоения рейтинга и использования в итоговой формуле, следующие:

C1 – чем выше значение сегмента индекса, тем выше уровень экологической устойчивости, так как показатель в целом отражает уровень наносимого ущерба при использования различных видов природных ресурсов. Максимальный рейтинг – 4;

C2 – чем выше значение сегмента индекса, тем выше уровень накопленного капитала и научно-технической базы для перехода к зеленой экономике, так как в сегмент включены доля высокотехнологичного экспорта,

высокая доля которого говорит о высокой степени инновационности бизнеса и экономики в целом, включенность в верхние сегменты глобальных цепочек добавленной стоимости. Показатель доля прямых иностранных инвестиций в ВВП страны отражает степень инвестиционной привлекательности экономики страны, уровень стабильности экономики, чем выше показатель, тем быстрее и эффективнее будут развиваться экономика и бизнес. Максимальный рейтинг – 3;

C3 – чем выше значение сегмента индекса, тем выше уровень социального благосостояния, данный показатель включает в себя расходы на развитие человеческого капитала в стране. Максимальный рейтинг – 2;

C4 – чем выше значение сегмента индекса, тем выше степень инклюзивного развития экономики страны, выше уровень доступности базовых услуг для большей части населения. Максимальный рейтинг – 5.

На основании представленных выше данных, итоговые расчеты индекса зеленого развития и индекса зеленой инклюзивности отражены в формулах (5) и (6)

$$IGrD = C1 + C2 + C3, \quad (5)$$

$$IGrIn = C1 + C2 + C3 + C4, \quad (6)$$

где UGrD – индекс зеленого развития (Index of green development);

IGrIn – индекс зеленой инклюзивности (Green inclusiveness index);

C1 – сегмент 1 «Экологическая продуктивность»;

C2 – сегмент 2 «Экономическое развитие»;

C3 – сегмент 3 «Социальное благополучие»;

C4 – сегмент 4 «Инклюзивный рост».

В таблице 1.8 показан пример матрицы индекса зеленого развития и индекса зеленой инклюзивности.

Таблица 1.8 – Матрица индекса зеленого развития и индекса зеленой инклюзивности

Страна	Значение сегмента индекса				Значение индекса	
	C1	C2	C3	C4	<i>IGrD</i>	<i>IGrIn</i>
Страна X	1	2	2	2	5	7
Страна Y	2	3	3	3	8	11
Страна Z	0	1	2	1	3	4

Источник: составлено автором.

Выводы. На основании проведенного анализа существующих основных методик расчета индексов зеленой экономики на соответствие общим критериям (актуальность, аналитический характер, доступность данных) и выявленным критериям зеленой экономики, сделаны следующие выводы. Существующие индексы не учитывают выявленных критериев зеленой экономики в странах с формирующимся рынком, в расчетах используются комплексные показатели, требующие дополнительных расчетов, в большей части индексов показатели взяты из разных баз данных.

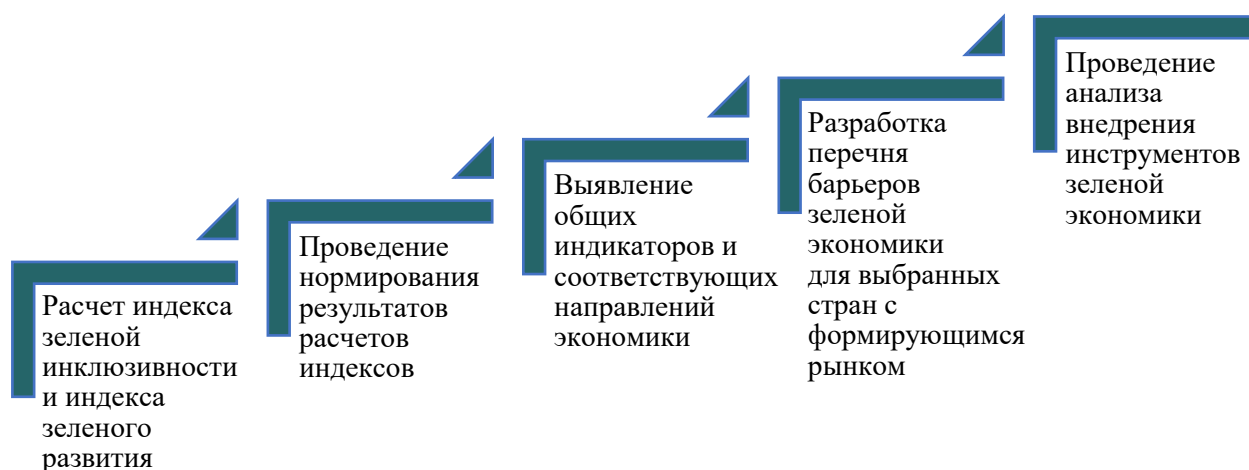
Предложенные индексы посчитаны в числовом формате на основании присвоенных рейтингов. В отличие от большинства существующих индексов в усовершенствованных индексах *учтены все виды истощений природных ресурсов*, в том числе истощение энергетических ресурсов, *учтены расходы не только на здравоохранение и образование, но и расходы на исследования и разработки, науку*, *учтены факторы доступности инфраструктуры для большей части населения*. Индекс зеленого развития и индекс зеленой инклюзивности полностью соответствуют выявленным критериям зеленой экономики в странах с формирующимся рынком.

Глава 2

Оценка внедрения элементов зеленой экономики национальными хозяйствами стран с формирующимся рынком

2.1 Анализ внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком на основе авторских диапазонов нормирования

Анализ внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком проведен в несколько этапов, представленных на рисунке 2.1. Этапы проведения анализа внедрения зеленой экономики включают: расчет индексов, проведение нормирования результатов расчетов, выявление общих индикаторов, разработку перечня барьеров зеленой экономики, проведение анализа внедрения инструментов и разработку предложений для преодоления барьеров.



Источник: составлено автором.

Рисунок 2.1 - Этапы проведения анализа внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком

Предложенная этапизация позволяет, на основании посчитанных индексов, определить наиболее уязвимые направления становления и развития зеленой экономики в странах, выявить барьеры внедрения инструментов

зеленой экономики в определенных направлениях. Рассмотрим данные этапы подробнее.

Этап 1. Для создания матриц индексов были проведены расчеты индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности для выборки из 175 стран. Расчет индекса производился, если по каждому сегменту были доступны данные по более чем 70% показателей.

Этап 2. Затем результаты по каждому аспекту индексов были разбиты на квартили и проранжированы с использованием функций Microsoft Excel «Медиана» и «Квартили». Для упрощения процедуры выявления квартиля, в который попадают результаты расчетов сегментов индексов по стране, были использованы цветовые решения. Были выбраны следующие цветовые решения в зависимости от квартиля, в который попадает результат: зеленый – первый квартиль, голубой - второй квартиль, оранжевый – третий квартиль, красный – четвертый квартиль. Таким образом, при проведении сравнения стран нет необходимости каждый раз обращаться к шкалам нормирования. Разработанные диапазоны нормирования сегментов индексов показаны в приложении А.

Если результат по сегменту попадал в первый квартиль, присваивалось 3 балла, второй квартиль – 2 балла, третий квартиль -1 балл, четвертый квартиль – 0 баллов. В результате суммирования баллов по каждому сегменту индекса, получившиеся данные снова были ранжированы, и страны были разбиты на квартили с использованием функций Microsoft Excel «Медиана» и «Квартили», результаты показаны в приложении А.

При расчете индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности получились следующие диапазоны данных.

Для стран первого квартиля значения индексов зеленого развития находятся в диапазоне от семи до девяти пунктов, индексов зеленой инклюзивности – в диапазоне от десяти до двенадцати пунктов, в данную группу попало всего 27 стран, общей численностью населения менее 12% от общего населения планеты.

Во втором квартиле диапазоны значений индексов варьируются от семи до девяти для индекса зеленой инклюзивности и шесть – для индекса зеленого развития. Во второй квартал вошли преимущественно страны Восточной Европы, некоторые страны ЕС, малые островные государства, общая численность населения стран из третьего квартала не превышает 15% от общего населения планеты.

В третьем квартиле диапазоны значений индексов варьируются от четырех до пяти для индекса зеленого развития и от пяти до шести для индекса зеленой инклюзивности. В третий квартал вошли преимущественно развивающиеся страны, в том числе некоторые страны с формирующимся рынком, например, Китай, Бразилия, Турция, Египет, Индонезия, ЮАР.

В четвертом квартиле диапазоны значений индексов варьируются от нуля до трёх для индекса зеленого развития и от нуля до четырех для индекса зеленой инклюзивности. В четвертой квартал вошли преимущественно страны с наименее развитыми экономиками, развивающиеся страны, страны с формирующимся рынком со значительными природными или человеческими ресурсами, например, Россия, Индия, Иран. В совокупности на третий и четвертый кварталы приходится более 70% населения Земли. Результаты расчета индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности для выборки из 175 стран показаны в приложении Б.

Полученные результаты по странам были снова разделены, для дальнейшего анализа были выбраны результаты только для стран с формирующимся рынком, в соответствии с подходом МВФ были выбраны результаты для 20 стран.

Затем результаты расчетов для стран с формирующимся рынком были отобраны по дополнительным критериям, включающим высокую долю природной ренты в процентах от ВВП и высокую долю населения страны в процентах от населения Земли. Были получены результаты расчетов индексов для семи стран. У отобранных стран с формирующимся рынком доля

природной ренты в среднем превышает 5% от ВВП, доля населения страны превышает 1% от населения Земли [27].

Результаты расчетов индексов зеленой экономики и зеленой инклюзивности показаны в матрице индексов по семи странам и продемонстрированы в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Результаты расчетов индексов в странах с формирующимся рынком

Страна	Значение сегмента индекса				Значение индекса	
	C1	C2	C3	C4	<i>IGrD</i>	<i>IGrIn</i>
Бразилия	1	2	2	1	5	6
Китай	1	3	0	1	4	5
Египет	2	1	1	2	4	6
Индия	0	2	0	1	2	3
Иран	0	0	1	2	1	3
Россия	0	1	2	1	3	4
ЮАР	1	1	2	1	4	5

Источник: составлено автором по материалам [27].

Этап 3. В результате расчетов индексов для отобранных стран с формирующимся рынком были определены следующие общие индикаторы индексов, значения которых целесообразно улучшить для осуществления зеленой трансформации: истощение природных ресурсов (включая показатели истощения энергетических, минеральных и лесных ресурсов) – индикатор 1, доля расходов на исследования и разработки в процентах от ВВП – индикатор 2, доступ к чистой питьевой воде и санитарии – индикатор 3 [27].

Выводы. В результате проведенного нормирования индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности были предложены четыре диапазона нормирования индексов, которые для наглядности обозначены с использованием цветовых решений. Для проведения анализа внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком были отобраны результаты расчетов индексов для анализируемых стран, подробно проанализированы результаты расчетов сегментов индексов, определены общие индикаторы, которые целесообразно усовершенствовать. Для

проведения дальнейшего анализа далее будут подробно проанализированы сферы, обозначенные индикаторами: производство и потребление природных ресурсов, развитие науки в высокотехнологичных отраслях, развитие доступной базовой инфраструктуры.

2.2 Выявление барьеров развития зеленой экономики в странах с формирующимся рынком

Особенности производства и потребления природных ресурсов.

Энергетические ресурсы. В 2022 году в мировом потреблении энергоресурсов преобладали нефть (29,6%), уголь (25%) и природный газ (23%), в целом на эти три типа энергоресурсов пришлось около 78% мирового энергопотребления, в то время как, на использование атомной, солнечной, ветряной, гидроэнергии и других возобновляемых типов энергии пришлось только около 17% общемирового энергопотребления. В 2022 году в структуре потребления энергоресурсов Китая преобладала нефть (55,5%), в Индии – нефть (55,4%), в России – газ (53,3%), в ЮАР – уголь (69%) [84].

Несмотря на незначительную долю возобновляемых источников энергии (далее – ВИЭ) в энергобалансах стран наблюдается тенденция к росту доли ВИЭ в структуре потребления первичной энергии за период с 1990 года по 2022 год, например, солнечной энергии – в три раза, ветряной энергии – +51%, атомной энергии – +18%, гидроэнергии – +77% [84].

Международное энергетическое агентство прогнозирует дальнейший рост энергопотребления преимущественно в странах с формирующимся рынком, так как в этих странах наблюдается рост населения и рост производственных мощностей [85]. Сегодня страны с формирующимся рынком – лидеры по энергопотреблению: Китай – топ-1 страна в мире по производству электроэнергии (8848 кВтч в 2022 году, среднегодовой прирост – 375 кВтч); Индия – третья в мире страна по производству электроэнергии (1858 кВтч в 2022 году, наблюдается ускоренный прирост с

2010 года в среднем на 100 кВтч ежегодно); Россия – 1119 кВтч в 2022 году (четвертая страна в мире по производству электроэнергии, значительный прирост за последние 20 лет не наблюдался); Бразилия – 680 кВтч в 2022 году (шестая страна в мире, за последние 10 лет наблюдается прирост показателя в полтора раза) [86].

Россия отличается особой структурой энергопотребления – доля энергии, которая потребляется для обогрева, составляет 40% от общемировой доли энергии для обогрева (175 ГВт в 2023 году) [84]. В настоящее время с учетом текущего технологического развития отраслей ВИЭ в России, генерация такого масштабного объема энергии для обогрева, с использованием ВИЭ, является достаточно сложной и экономически затратной задачей.

Согласно прогнозам BP Group к 2050 году значительно изменится структура потребления первичной энергии: прогнозируется постепенное снижение доли ископаемого топлива в производстве первичной энергии с 80% в 2019 году до 55% к 2050 году, напротив доля возобновляемых источников энергии в производстве первичной энергии вырастет с 10% в 2019 году до 35% к 2050 году [87].

Масштабные планы стран по декарбонизации энергетической отрасли оказывают влияние на спрос на рынке неэнергетических природных ресурсов, которые так необходимы для создания новых зеленых технологий. Согласно оценкам Комиссии по энергопереходу к 2030 году ожидается рост спроса на некоторые неэнергетические природные ресурсы, например: на медь и никель – в 1,5 раза; на кобальт и неодим – в 2,5 раза; на литий и графит – в 6 раз. Бурный рост спроса на металлы без роста предложения на них вероятнее всего приведет к росту цен, что может замедлить зеленый переход в мире [88].

Неэнергетические природные ресурсы играют ключевую роль в переходе к широкому использованию возобновляемых источников энергии. Инфраструктура передачи энергии имеет высокие потребности в алюминии и

меди, а инфраструктура хранения энергии имеет высокие потребности в кобальте, никеле и литии. Прогнозируемая массовая электрификация транспортной отрасли и промышленного производства увеличит мировой спрос на минеральные ресурсы и потребует наращивания мощностей по переработке металла.

Отобранные для анализа страны с формирующимся рынком имеют преимущества с точки зрения своей доли в мировом производстве металлов, так необходимых для создания высоких технологий. На сегодняшний день на страны приходится 79% производства алюминия, 77% производства палладия и 44,35% мировых запасов нефти [89].

Наблюдаются изменения в структуре стран, добывающих неэнергетические природные ресурсы. Согласно данным Международной комиссии по природным ресурсам, за последние 50 лет мировая добыча материалов переместилась в крупнейшие страны с формирующимся рынком. В 2022 году на страны с формирующимся рынком приходилось более 70% мировой добычи природных ресурсов по сравнению с 64% в 1970 году. В сумме на Россию, Китай, Индию, ЮАР и Бразилию приходилось около 46,9 млрд т неэнергетических природных ресурсов в 2020 году, что составляло 49,3% от мировых поставок материалов [90].

Одновременно с этим в 2022 году на развитые страны пришлось более 40% годового мирового потребления минерального сырья [91]. Высокие потребности развитых стран в природных ресурсах вынуждают эти страны внедрять различные регуляторные меры, которые могут оказать негативное влияние на ключевые экспортные отрасли стран с формирующимся рынком. Для рассматриваемой группы стран с формирующимся рынком доля природной ренты превышает 5% от ВВП.

Для стран ЕС проблема дефицита ресурсов является особо актуальной. В настоящее время для снижения риска сбоев в поставках стратегически важных природных ресурсов страны ЕС начали вводить нормативные акты, регулирующие оборот природных ресурсов на производствах. Сегодня ЕС

полностью зависит от поставок ресурсов из других стран: Китай обеспечивает 100% поставок тяжелых редкоземельных элементов в ЕС, Турция обеспечивает 98% поставок бора в ЕС, Южная Африка обеспечивает 71% потребностей ЕС в платине. В ноябре 2023 года в ЕС предварительно прошёл согласование закон о стратегически важных для экономики видах сырья, целью нового закона является поддержка промышленного суверенитета стран через введение элементов циркулярной экономики и продвижение исследований и разработок в области ресурсосбережения и циркулярной экономики [92].

Вывод по анализу индикатора 1. Страны с формирующимся рынком – это страны, где в энергобалансе преобладает доля ископаемых источников энергии, при этом в стратегиях развития анализируемых стран не планируется существенно сокращать эту долю. Учитывая прогнозы роста численности населения и производительной мощности стран с формирующимся рынком, а также высокие потенциалы развития возобновляемой энергетики в большинстве выбранных для анализа стран, развитие в странах с формирующимся рынком производства энергии из ВИЭ является актуальной задачей. В дополнение страны с формирующимся рынком обладают масштабными запасами природных ресурсов, необходимых для технологий ВИЭ. Развитые страны, активно расширяющие производство энергии из ВИЭ в последние годы, внедряют ряд ограничительных мер для импортеров энергетических и неэнергетических природных ресурсов. Страны, добывающие природные ресурсы, несут существенный природный и человеческий ущерб и нуждаются в восстановлении истощенных ресурсов. Вдобавок ограничительные меры, накладываемые развитыми странами, осложняют развитие более экологически чистых технологий для добычи ресурсов и национальных технологических решений в сфере ВИЭ с учетом особенностей стран с формирующимся рынком.

Внедрение инструментов зеленой экономики в управление природными ресурсами на условиях, предлагаемых развитыми странами,

может иметь глобальные экологические и социально-экономические последствия для стран с формирующимся рынком и порождает неравенство между странами, добывающими ресурсы, и странами, потребляющими ресурсы [27].

В результате анализа индикатора 1 выявлен следующий барьер развития зеленой экономики – *фундаментальное неравенство между странами – потребителями ресурсов и странами – производителями ресурсов.*

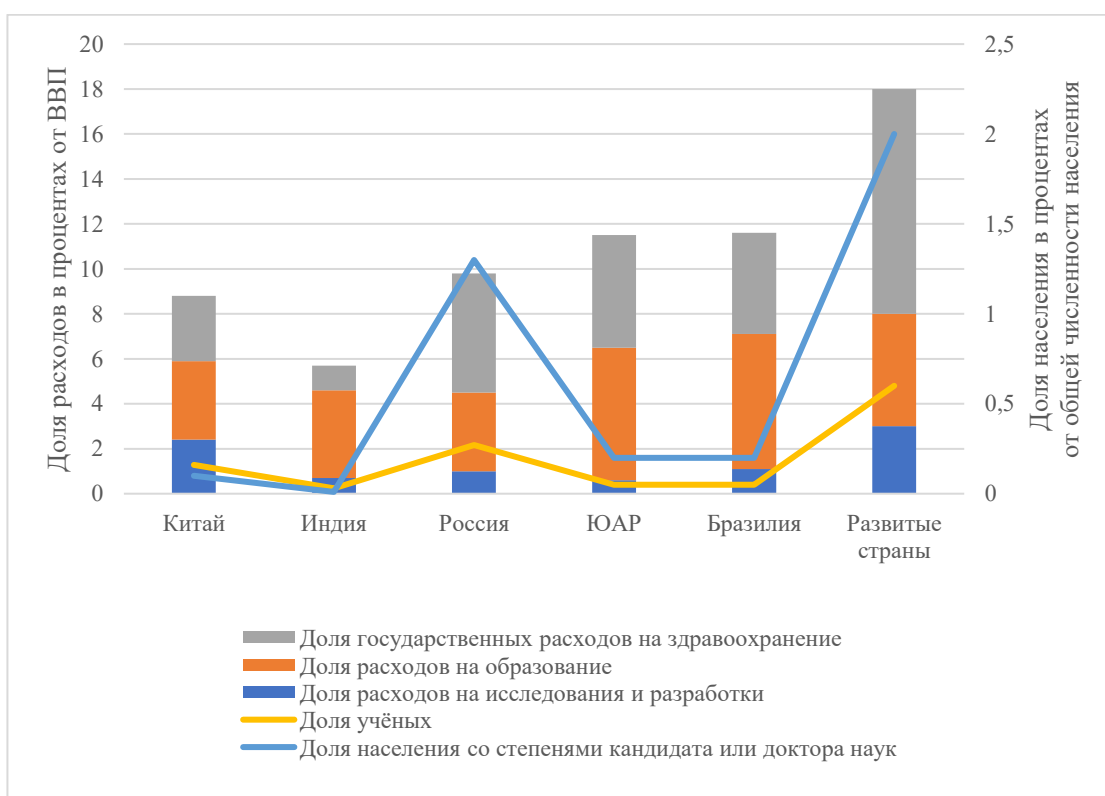
Наука и технологии. Для обновления производства и создания новых зеленых технологий требуется высокий научно-технический и человеческий потенциалы. Согласно прогнозам ООН, к 2050 году численность населения в мире вырастет на 2 млрд человек, при этом половина глобального прироста населения будет приходиться на развивающиеся страны и некоторые страны с формирующимся рынком. В число стран с наибольшим прогнозируемым приростом населения вошли Индия и Китай. Растущему населению где-то нужно работать и обеспечивать себя всем необходимым, что требует огромных инвестиций.

В настоящее время наблюдается постепенная деформация мирового рынка труда, растет риск безработицы в странах с недостаточным объемом инвестирования в качество человеческого капитала. Происходит автоматизация производственных процессов, рост спроса на высококвалифицированные кадры, рост доли экономики знаний. Параллельно с ростом спроса на высококвалифицированные кадры происходит рост спроса на низкоквалифицированные кадры и наблюдается тенденция сокращения спроса на сотрудников со средней квалификацией. Многие страны с формирующимся рынком столкнулись с проблемой занятости большей части населения в углеродоемких отраслях и сохранении невысокой доли высококвалифицированного населения.

Отличительной особенностью новых актуальных сфер экономики является повышение требований к квалификации и быстрой адаптивности

работников к новым изменениям, в настоящее время дефицит такой рабочей силы наблюдается во всех странах [93].

Формирование человеческого капитала происходит за счет инвестирования в здравоохранение, обучение, подготовку на производстве [94]. Анализируя данные показанные на рисунке 2.2, необходимо отметить, что в 2022 году самые высокие показатели человеческого капитала (доля расходов на здравоохранение, образование), доля расходов на исследования и разработки, доля ученых и населения со степенями кандидата и доктора наук характерны в первую очередь для развитых стран, показатели превышают расходы в странах с формирующимся рынком (Бразилия, Индия, Китай, Россия, ЮАР) в 1,5 раза.



Источник: составлено автором по материалам [71].

Рисунок 2.2 – Анализ показателей человеческого капитала за 2022 год

Инновационное развитие страны возможно только с помощью высококвалифицированной рабочей силы и повышения научно-технического потенциала. Научно-исследовательский потенциал – драйвер инновационного

развития отраслей, источник для сокращения ущерба природного и человеческого капитала. Однако, несмотря на незначительные расходы ВВП в научно-исследовательский сегмент, инновационный потенциал стран с формирующимся рынком достаточно высокий. Доля расходов в процентах от ВВП на науку и наукоемкие отрасли в 2022 году в Китае составила 2,1%, Индии – 0,7%, России – 1,1%, Бразилии – 1,27%, ЮАР – 0,6%. Для сравнения в развитых странах показатель в среднем превышает 3% [95].

В России показатель доли расходов на исследования и разработки остался без изменений за период с 2005 года по 2022 год. Для России развитие человеческого капитала является важнейшей задачей не только с точки зрения развития инновационного потенциала, но и с точки зрения демографической ситуации в стране. Важно смотреть не только на объемы инвестиций в науку, но и на структуру их использования. Акцент целесообразно сделать на развитие отраслей и структуры, а не на обслуживание кредитов. Учитывая особую роль в развитии зеленых технологий научно-технического прогресса, финансирование научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКР) в области зеленых технологий, доля научных проектов, посвященных зеленым технологиям, должны расти.

Вывод по анализу индикатора 2. В настоящее время преобладает концентрация производительных мощностей преимущественно в странах с формирующимся рынком, а инновационных мощностей – в развитых странах. В дальнейшем данная диспропорция будет лишь расти, что вынуждает страны с формирующимся рынком внедрять зеленые элементы в производственный процесс. В тоже время, характер зеленых элементов, и скорость их внедрения для разных стран и отраслей будет отличаться. Важным является выработка совместных решений по ключевым направлениям торгово-инвестиционного партнерства с использованием научно-технического и инновационного потенциалов стран. Учитывая прогнозируемый рост населения в странах с формирующимся рынком и высокие запросы новых отраслей в специалистах,

инвестирование в качество человеческого капитала становится для стран с формирующимся рынком ключевой задачей.

В результате проведенного анализа индикатора 2 выявлен следующий барьер развития зеленой экономики – *недостаточное инвестирование в качество человеческого капитала, которое* отражается на развитии научного и технического потенциала стран с формирующимся рынком [27].

Устойчивая инфраструктура и зеленое строительство.

В настоящее время более 75% рабочих мест находится в городах. С учетом текущей тенденции к урбанизации населения, без изменений в сторону зеленых технологий в развитии инфраструктуры городов, в странах с формирующимся рынком загрязнения городов будет лишь расти.

Зеленое строительство – ключевое направление для снижения рисков негативного влияния климатических изменений в странах с формирующимся рынком, выступает инструментом адаптации к изменению климата. В ближайшие пять лет строительство зеленых зданий может стать достаточно выгодной инвестицией. Согласно данным Всемирного Банка, здания всего мира потребляют около 40% первичной энергии, 67% электричества, производят в среднем около 35% выбросов ПГ. Стоимость строительства зеленых сооружений в мире в среднем на 4% выше, чем строительство сооружений без учета зеленых аспектов. Тем не менее, при эксплуатации зеленых сооружений экономится около 25% электроэнергии, потребление воды снижается на 30%. Таким образом, уже через пять лет потребление электроэнергии и воды снизится почти в три раза, а это колоссальная цифра, если принимать во внимание особенности демографического развития в странах с формирующимся рынком [94].

Для стран с формирующимся рынком проблема выстраивания устойчивой инфраструктуры города с использованием элементов зеленого строительства особенно актуальна не только ввиду высоких темпов роста общей численности населения, но и роста доли городского населения, где преимущественно наблюдается рост реальных загрязнений, что оказывает

негативное влияние на качество человеческого капитала. Среди основных факторов риска для здоровья населения в мире в 2022 году загрязнение атмосферного воздуха занимает 3 место в рейтинге, небезопасные источники водных ресурсов и антисанитария занимают соответственно 10 и 11 места в рейтинге [96].

В 2022 году наиболее высокие показатели смертности от загрязнения атмосферного воздуха были в странах с формирующимся рынком: в Индии – 164 человека на 100 тыс. человек (страна вошла в топ-20), в Китае – 106 человек на 100 тыс. человек, в Бразилии – 27 человек на 100 тыс. человек, в России – 33 человека на 100 тыс. человек. Использование небезопасных источников водных ресурсов и антисанитария – ключевые проблемы качества человеческого капитала в некоторых крупнейших странах с формирующимся рынком. Например, в Индии смертность от данных двух факторов превысила 33 человека на 100 тыс. человек, для сравнения, в Китае и России аналогичные показатели равны нулю, в Бразилии – один человек на 100 тыс. человек [97].

Наблюдается мировая тенденция снижения показателя возобновляемых ресурсов пресной воды на душу населения. Среди стран с формирующимся рынком Россия и Бразилия являются донорами с самыми большими результатами показателя (29860,2 куб. м на душу населения и 26730,21 куб. м на душу населения, соответственно). Китай и Индия, наоборот, входят в нижние quartили по показателю (1998,16 куб. м на душу населения и 1045,47 куб. м на душу населения, соответственно). При этом, за период с 2000 года по 2022 год в России показатель значительно не изменился; в Бразилии – снизился на 20%; в Индии – снизился на 24%; в Китае – снизился на 10% [97].

Проблема доступности чистой питьевой стала одной из ключевых проблем для большинства отобранных стран с формирующимся рынком, поэтому, с учетом роста численности населения стран, целесообразно внедрять элемент зеленого строительства. При выстраивании инфраструктуры города выгодно использовать некоторые элементы различных мер по

адаптации к изменению климата, а также природные особенности местности для улучшения жизни населения.

Создание устойчивой городской инфраструктуры в странах с формирующимся рынком требует масштабных объемов инвестиций в проекты. По оценкам экспертов ООН, странам с формирующимся рынком ежегодно потребуется инвестировать в развитие зеленой инфраструктуры от 15 млрд долларов США [97].

В настоящее время на мировом рынке зеленого финансирования существует несколько тенденций, определяющих его дальнейшее развитие и препятствующих становлению зеленой экономики в странах с формирующимся рынком:

- *преобладание зеленого финансирования в развитых странах.* В 2021 году доля экспорта зеленых технологий развивающимися странами, в том числе странами с формирующимся рынком, не превысила 35% от мирового экспорта [84], в то время как общий объем экспорта зеленых технологий из развитых стран вырос почти в три раза за период с 2018 года по 2021 год. За аналогичный период доля развивающихся стран в мировом экспорте зеленых технологий снизилась с 48% до 33% [98].

- *преобладание финансирования проектов по смягчению последствий климатических изменений над проектами по адаптации к изменению климата.* Общий объем финансирования в области климата сегодня составляет 600 млрд долларов в год, из которых менее 10% приходится на проекты по адаптации (около 60 млрд долларов в год). Согласно отчету ЮНЕП о сокращении выбросов, более 160-340 млрд долларов необходимо инвестировать в проекты по адаптации к изменению климата к 2030 году и 315-565 млрд долларов – к 2050 году. Международные финансовые потоки на адаптацию в страны с формирующимся рынком в 5-10 раз ниже расчетных потребностей, разрыв продолжает увеличиваться. По оценкам МВФ, потребность в инвестициях на смягчение последствий к 2050 году составит уже 3-6 трлн долларов в год [99].

Проблема финансирования отраслей стран с формирующимся рынком сохранится в ближайшие несколько лет и ввиду глобального энергетического кризиса, большая доля инвестиций будет направлена на восстановление экономик развитых стран. Согласно прогнозам Всемирного Банка, в течение следующих двух лет рост валовых инвестиций в страны с формирующимся рынком составит только 3,5%, что в два раза ниже темпов роста за последние 20 лет. По мнению аналитиков группы прогнозов Всемирного банка спад инвестиций – это серьезнейшая проблема при решении вопросов, целей и задач, связанных с климатической повесткой в странах с формирующимся рынком [100].

Вывод по анализу индикатора 3. Таким образом, в результате анализа индикатора 3 выявлен следующий барьер становления зеленой экономики в странах с формирующимся рынком – *отсутствие единых подходов к приведению финансовых потоков в соответствие с траекторией зеленого развития стран* [27]. С учетом высокой волатильности валютно-финансовых систем стран с формирующимся рынком реформирование многосторонних банков развития, активная работа с частными и государственными финансовыми институтами обеспечит повышение доступности и прозрачности финансирования в рамках зеленой повестки.

Этап 4. В результате проведенного анализа направлений развития экономики в соответствии с отобранными индикаторами были выявлены следующие барьеры: фундаментальное неравенство между странами – потребителями ресурсов и странами – производителями природных ресурсов, отсутствие единых подходов к приведению финансовых потоков в соответствие с траекторией зеленого развития стран, недостаточное инвестирование в качество человеческого капитала. В таблице 2.2 подробно описаны выявленные авторские барьеры становления зеленой экономики в странах с формирующимся рынком, возможные риски и возможные меры для трансформации инструментов зеленой экономики в странах с формирующимся рынком.

Таблица 2.2 – Барьеры становления зеленой экономики в странах с формирующимся рынком, возможные риски и меры

Наименование барьера зеленого перехода	Возможные риски зеленого перехода	Индикатор, выявленный в результате расчетов индексов	Возможные меры для преодоления барьера (E – экология, S – социум, G – государство, I – доступность благ)
1	2	3	4
Барьер 1. Фундаментальное неравенство между странами-потребителями ресурсов и странами-производителями ресурсов	Риск приостановления функционирования многих отраслей, в том числе высокотехнологичных отраслей, отраслей возобновляемой энергетики в связи с дефицитом природных ресурсов или их высокой стоимостью. Сбои в международной торговле	Ущерб от использования природных ресурсов	E – внедрение циркулярных технологий, позволяющих использовать исчерпаемые ресурсы несколько раз; S – обеспечение переквалификации сотрудников добывающих отраслей с учетом рисков; G – учёт ущерба при добыче полезных ископаемых для компаний, экономическое стимулирование перехода на ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии, стимулирование использования государственных природных ресурсов в более высоких цепочках добавленной стоимости; I – создание прозрачных платформ учёта текущих запасов природных ресурсов
Барьер 2. Отсутствие единых подходов к приведению финансовых потоков в соответствие с траекторией зеленого развития стран	Экономическая неэффективность проектов по зеленой экономике. Отсутствие инвестиционной привлекательности зеленых отраслей. Отказ от финансирования углеродоёмких отраслей для достижения целей устойчивого и низкоуглеродного развития	Доступность базовой инфраструктуры (вода, еда, санитарные услуги, интернет, жилье)	E – на основании национальных траекторий развития создание международных траекторий финансирования низко-углеродного развития; S – создание мастер-классов по зеленому финансированию на открытых онлайн платформах и образовательных материалах; G – стимулирование участников финансового рынка для включения инструментов зеленых финансов в свои инвестиционные портфели; I – создание доступной онлайн-платформы, где будут размещены зеленые проекты и описаны возможности зеленого финансирования

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4
Барьер 3. Недостаточное инвестирование в качество человеческого капитала	Массовая безработица, рост стоимости жизни населения, снижение конкурентоспособности экономики на мировом рынке	Доля расходов на НИОКР. Доля расходов на образование и здравоохранение	Е – учет влияния экологического ущерба на качество человеческого капитала; S – переквалификация сотрудников с учетом новых трендов развития отраслей, развитие научных кружков по зеленым отраслям; G – стимулирование взаимодействия научного сообщества и бизнеса; I – создание международных платформ по генерации идей для совершенствования инструментов зеленой экономики

Источник: составлено автором.

Выявленные барьеры становления зеленой экономики отражают общие ключевые проблемы отобранных стран с формирующимся рынком. Отсутствие решений может привести к негативным последствиям, в том числе к серьезному ущербу человеческого и природного капиталов стран. При выявлении барьеров становления зеленой экономики в странах с формирующимся рынком, наиболее подвержены риску оказались инфраструктура и качество человеческого капитала, недооценены природные ресурсы стран.

Выводы. Перед странами с формирующимся рынком стоит масштабная задача осуществления зеленого перехода в энергетике, транспорте, строительстве и городской инфраструктуре до 2030 года, во всех остальных отраслях – до 2070 года, с проведением масштабной научно-технической революции. В настоящее время внедрение инструментов зеленой экономики на условиях, предлагаемых развитыми странами, является экономически нецелесообразным ввиду существующих противоречий и отличий от внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком. В то же время, выявленные барьеры развития зеленой экономики в странах с формирующимся рынком могут быть использованы при создании общих подходов и методов в понимании инструментов зеленой экономики [27].

Предложенные меры по преодолению барьеров становления зеленой экономики в странах с формирующимся рынком могут служить ориентиром при разработке предложений по усовершенствованию существующих инструментов зеленой экономики в данных странах.

Далее подробно рассмотрены и проанализированы особенности становления и развития инструментов зеленой экономики в Китае, Индии, ЮАР и Бразилии для выявления наиболее успешного опыта, который может быть применен в России, и для создания международных направлений развития зеленой экономики.

2.3 Оценка международного опыта внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком на примере Индии, Китая, Бразилии и ЮАР

Бразилия, Индия, Россия, ЮАР и Китай – крупнейшие экономики мира, каждая из стран обладает мощнейшим человеческим и природным потенциалами. Активное становление и последующее внедрение инструментов зеленой экономики в Бразилии, Индии, ЮАР и Китае обуславливает целесообразность становления и развития инструментов зеленой экономики в России.

В настоящее время в странах с формирующимся рынком наблюдается внедрение инструменты зеленой экономики, среди которых можно выделить: создание климатических политик и вплетение климатических политик в стратегии развития стран, внедрение возобновляемых источников энергии и инструментов зеленого финансирования; создание и развитие механизмов регулирования на углеродных рынках. Особенностью отобранных стран с формирующимся рынком является тесная взаимосвязь климатических политик и стратегий зеленого перехода с включением элементов инклюзивного развития в инструменты зеленой экономики.

Этап 5. Далее подробно рассмотрены особенности становления и развития инструментов зеленой экономики в каждой стране и предложены возможные варианты применения в России.

Индия – страна с огромным потенциалом возобновляемых природных ресурсов, значительной численностью населения (1,4 млрд человек в 2022 году) и быстрорастущей экономикой (годовой рост ВВП в 2022 году составил 3,1 трлн долларов) [101]. Масштабы страны определяют ее влияние на зеленую повестку, любые даже незначительные изменения в стране могут дать значительный экологический эффект.

В таблице 2.3 показано становление и развитие инструментов зеленой экономики в Индии.

Таблица 2.3 – Становление и развитие инструментов зеленой экономики в Индии

Инструмент зеленой экономики	Особенности развития инструмента зеленой экономики
Углеродное регулирование	<p>28 июня 2023 г. Министерством энергетики Индии опубликовано сообщение о запуске схемы сокращения выбросов парниковых газов (далее – CCTS) [102]. Торговля выбросами будет осуществляться на основе квотирования, Правительство Индии устанавливает нормы выбросов ПГ для обязанных организаций [103].</p> <p>В соответствии с Законом об энергосбережении 2023 года к организациям, обязанным участвовать, относятся энергоёмкие отрасли [104]. В настоящее время никаких схем ценообразования на углерод не действует [105], непонятны и сроки внедрения CCTS</p>
Развитие элементов ВИЭ	<p>Энергетическая политика Индии акцентирована на сокращение энергетической бедности и укрепление энергетического суверенитета. Среди наиболее перспективных альтернативных источников энергии отмечают солнечную энергию и гидроэнергию. Заинтересованность страны именно в развитии солнечной энергетики и гидроэнергетики не случайна, более 80% дней в Индии – солнечные дни.</p> <p>Ожидается, что ежегодное производство водорода за счет возобновляемых источников энергии достигнет 100-200 тыс. т, что станет важной частью потребления новой водородной энергии к 2025 году и позволит сократить выбросы углекислого газа на 1-2 млн т в год [106].</p> <p>В долгосрочных планах планируется рост доли газа в энергобалансе страны</p>
Водородная энергетика	<p>В августе 2021 года Правительство Индии объявило о запуске Национальной миссии по использованию водорода в энергетике. Основными целями миссии – создание экспортных возможностей для зелёного водорода и укрепление энергетического суверенитета страны. В рамках миссии заявлены квоты на обязательное использование зелёного водорода в отраслях по переработке нефти и производству удобрений.</p> <p>В январе 2023 года запущена программа развития водородной энергетики, согласно которой вводятся многочисленные схемы субсидирования водородных технологий, получение водорода посредством электролиза с применением электроэнергии на основе ВИЭ. В рамках программы развития водородной энергетики предусмотрен ввод дополнительных 125 ГВт генерации солнечной и ветровой энергии к 2030 году [107]</p>
Регулирование зеленого финансирования	<p>Внесены изменения в критерии оценки работы крупных бизнесов, Советом по ценным бумагам были введены новые экологические критерии, обязательной стала подготовка отчета об ответственности бизнеса и устойчивом развитии для топ-1000 крупнейших индийских компаний по капитализации бизнеса [108].</p> <p>28 февраля 2024 года Центральный банк Индии сообщил о введении обязательного раскрытия информации о финансовых рисках, связанных с климатом для банков и крупных небанковских финансовых организаций [109].</p> <p>Общая потребность Индии в инвестициях в ВИЭ на период с 2022 года по 2032 год прогнозируется на уровне 400 млрд долларов США [110]</p>

Источник: составлено автором.

Китай занимает первое место в мире по выбросам парниковых газов в атмосферу, крупнейшая экономика, страна-лидер по численности населения и уровню ВВП.

После участия в первой конференции ООН по окружающей среде в 1973 году в Китае была создана руководящая группа по охране окружающей среды, в 1983 году в Китае было объявлено о внесении охраны окружающей среды в государственную политику, тем не менее, активное внедрение инструментов зеленой экономики в Китае началось только в начале XXI века. Китай ратифицировал Парижское соглашение в 2016 году, РКИК ООН – в 2002 году, участвовал в Целях развития тысячелетия ООН, Конвенции о биологическом разнообразии.

В 2007 году первой из развивающихся стран Китай опубликовал стратегию борьбы с изменением климата. В рамках национальной стратегии были установлены целевые показатели по доле выработки электроэнергии из возобновляемых источников энергии, атомной энергии, повышению эффективности электростанций, работающих на угле. В 2008 году было создано Министерство окружающей среды в Китае, в этом же году на заседании руководителей экономических держав по энергобезопасности и изменению климата Генеральный секретарь КПК Ху Цзиньтао заявил о решимости Китая бороться с негативными последствиями ускорившейся индустриализации и модернизации в государстве [111]. На восемнадцатом Всекитайском съезде КПК, который проходил в 2012 году, было зафиксировано, что Китай придаёт большое значение построению экологической культуры, придерживается зелёного развития, интегрирует построение экологической цивилизации в процесс экономического, политического, культурного, социального развития и наращивает усилия по защите экологической среды в программе «Построение экологической цивилизации связано с благополучием людей и будущим нации» [112]. В таблице 2.4 показано становление и развитие инструментов зеленой экономики в Китае.

Таблица 2.4 – Становление и развитие инструментов зеленой экономики в Китае

Инструмент зеленой экономики	Особенности развития инструмента зеленой экономики
Углеродное регулирование	<p>В 2021 году внедрена национальная система торговли углеродными единицами China-ETS. Система распространяется в настоящее время только на энергетический сектор, покрывает 40 % национальных выбросов.</p> <p>В сентябре 2023 года в Китае была запущена добровольная система квот на выбросы углерода (далее – CCER) [113]. Юридическое лицо может подать электронную заявку на рассмотрение проекта, проекты должны соответствовать ряду требований [114]. Министерство экологии и окружающей среды Китая готовит и обновляет методологии для проектов с учётом изменений экономического и социального развития, корректировок в структуре производства и научно-техническом уровне развития отраслей. К проектам CCER относятся те, которые способствуют сокращению или поглощению выбросов ПГ (ВИЭ, лесное хозяйство, энергетическая сфера) [115]</p>
Развитие элементов ВИЭ	<p>Энергетический сектор Китая требует особого внимания, так как является основным источником выбросов ПГ – более 90% всех выбросов ПГ в 2022 году, и базируется на ископаемом топливе. В настоящее время потребности энергетической системы Китая в первичной энергии почти на 70% покрываются разработкой угля [116].</p> <p>Китай – лидер в области возобновляемой энергетики, в том числе является лидером по производству оборудования возобновляемой энергетики (75% рынка солнечных панелей под контролем китайских компаний) [117].</p> <p>В марте 2022 года 22 из 34 региональных администраций Китая предоставили свои планы по развитию ВИЭ на 2021-2025 гг. Страна планирует удвоить производство солнечной и ветряной энергии с 600 ГВт в 2020 году до 1200 ГВт к 2030 году [118]</p>
Водородная энергетика	<p>Весной 2021 года правительство Китая обнародовало первый долгосрочный план по развитию водородной промышленности на 2021–2035 гг. Ожидается, что ежегодное производство водорода за счет возобновляемых источников энергии достигнет 100-200 тыс. т, что станет важной частью потребления новой водородной энергии к 2025 году и позволит сократить выбросы CO₂ на 1-2 млн т в год [106]. В 2023 году компания Sinoprec ввела в эксплуатацию первый в мире завод по производству зеленого водорода на основе солнечной энергии, мощность – 10 тыс. т в год [119]</p>
Регулирование зеленого финансирования	<p>В 2012 году была введена стандартная статистическая форма для зелёных кредитов, что позволило осуществлять мониторинг экологических и социальных рисков [120].</p> <p>В 2015 году был опубликован Комплексный план реформ для содействия экологическому прогрессу [121], в котором официально сообщалось о запуске рынка зеленого финансирования в стране. В этом же году Народный банк Китая опубликовал уведомление, где было дано определение зелёным облигациям [122], описаны требования к ценным бумагам, правила раскрытия информации.</p> <p>В 2021 году в Китае была выпущена обновлённая редакция Green Bond Endorsed Projects Catalogue, новый каталог полностью коррелирует с международными стандартами [123]</p>

Источник: составлено автором.

Бразилия занимала шестое место в мире по выбросам CO₂ в 2022 году [124]. По состоянию на 2022 год наибольший объем выбросов приходился на сектора «Землепользование и лесное хозяйство» и «Сельское хозяйство» — 48,3% и 26,62% соответственно [125]. Сельскохозяйственный сектор Бразилии составляет 25% экономики страны.

Бразилия ставит амбициозные цели на международном уровне. В 2023 году страной было подписано соглашение об утроении мощностей возобновляемых источников энергии и удвоении глобальной энергоэффективности к 2030 году [126]. В 2023 году Национальный банк экономического и социального развития (BNDES) и Всемирный Банк подписали соглашение для разработки механизмов финансирования всей производственной цепочки по созданию низкоуглеродистого водорода [126].

Национальная климатическая политика Бразилии реализуется посредством планов действий в лесной отрасли [127], сельскохозяйственной отрасли [128] и в металлургии [129].

Запущенная в 2023 году новая программа ускорения экономического роста страны (Novo Programa de Aceleração do Crescimento/PAC) ускоряет развитие инструментов зеленой экономики [130].

Свидетельством глобальной приверженности страны целям по сокращению выбросов парниковых газов является и недавняя инициатива по разработке Национальной политики промышленной декарбонизации (PNDI), которая направлена на определение стратегий для энергоемких секторов по снижению их углеродного следа в соответствии с более широким видением новой промышленности Бразилии и включает 6 разделов: технологические инновации и энергоэффективность, возобновляемые источники энергии, экономику замкнутого цикла, обучение и образование, зеленое финансирование, а также законодательство и стандарты [131]. В таблице 2.5 показано становление и развитие инструментов зеленой экономики в Бразилии.

Таблица 2.5 – Становление и развитие инструментов зеленой экономики в Бразилии

Инструмент зеленой экономики	Особенности развития инструмента зеленой экономики
Углеродное регулирование	<p>В мае 2023 года был принят Закон № 14.590/23, расширяющий возможности для торговли углеродными кредитами, связанными с устойчивым управлением лесами (REDD+), согласно которому допускается передача права собственности на углеродные кредиты, связанные с проектами, осуществляемыми на определенных видах охраняемых территорий [132].</p> <p>Бразильская национальная политика в области биотоплива (RenovaBio) запустила рынок кредитов декарбонизации (СВЮ) для компенсации выбросов парниковых газов ископаемым топливом и стимулирования производства биотоплива с низкой энергоемкостью, рынок функционирует с 2020 года [133]</p>
Развитие элементов ВИЭ	<p>По данным Международного агентства по возобновляемой энергетике, в 2022 году на ВИЭ приходится 48% от общего объема энергопотребления в Бразилии, около 32% приходится на биотопливо [134], что значительно превышает среднемировые значения. По темпам роста ветроэнергетики Бразилия заняла 3-е место в мире в 2021 году (первое место занял Китай, за ним следуют США) [135]. Электробаланс Бразилии является уникальным, так как на долю ветряных, солнечных, гидроэнергетических и биомассовых источников энергии приходится 87,7% электроэнергии в 2022 году [136].</p> <p>Страна полностью освоила цикл производства ядерного топлива, обладая одним из крупнейших в мире запасов урана. В 2023 году Правительство Бразилии подписало соглашение о сотрудничестве с Исследовательским центром электроэнергетики для поиска новых площадок для атомных электростанций в Бразилии [137]</p>
Водородная энергетика	<p>В августе 2023 года обновлен трехлетний план Национальной водородной программы (PNH2), в котором обозначены следующие цели: создание пилотных установок по производству низкоуглеродного водорода во всех регионах Бразилии к 2025 году, создание центров производства низкоуглеродистого водорода к 2035 году [138].</p> <p>Бразилия является одним из самых конкурентоспособных мест в мире по производству зеленого водорода</p>
Регулирование зеленого финансирования	<p>В 2023 году сельское хозяйство, лесное хозяйство и биоэнергетика преобладали среди зеленых облигаций Бразилии [139].</p> <p>В сентябре 2023 года была запущена Рамочная программа суверенных устойчивых облигаций Бразилии, среди инициатив, обозначенных как «зеленые», сохранение местных биомов, включая борьбу с вырубкой лесов в регионах Амазонки и Серрадо, поддержку Fundo Clima, производство возобновляемой энергии, программы устойчивого управления природными ресурсами [140]</p>

Источник: составлено автором.

ЮАР в 2022 году занимала семнадцатое место в мире по выбросам CO₂ [124]. ЮАР – седьмой по размеру производитель угля в мире, при этом других ископаемых источников энергии в стране нет, среди стран с формирующимся рынком в ЮАР наименее диверсифицированный энергобаланс. Угольная рента составляет 2,4% от ВВП страны, а занято в отрасли почти полмиллиона человек.

Основа климатической политики ЮАР заложена в Белой книге по реагированию на изменение климата (2011 г.), которая содержит меры по адаптации к изменениям климата и сокращению выбросов ПГ [141]. Национальный план развития (НПР, 2012 г.) включает следующие цели: достижение пика выбросов парниковых газов к 2025 году, выход на плато и переход к траектории снижения выбросов ПГ после 2025 года [142].

В рамках ОНУВ ЮАР также ставит количественные цели по уровню выбросов – до 398-510 млн т эквивалента CO₂ к 2025 г. и до 350-420 млн т эквивалента CO₂ к 2030 году. В рамках ОНУВ представлен следующий план декарбонизации экономики: в 2020-е – декарбонизация сектора электроэнергетики; в 2030-е – декарбонизация секторов электроэнергетики и транспорта; в 2040-е – декарбонизация остальных секторов. Ключевой задачей является зеленый переход в угольной промышленности, включая поиск инвестиций и смягчение экономических и социальных последствий для угольной промышленности [143]. В таблице 2.6 показано становление и развитие инструментов зеленой экономики в ЮАР.

Таблица 2.6 – Становление и развитие инструментов зеленой экономики в ЮАР

Инструмент зеленой экономики	Особенности развития инструмента зеленой экономики
Углеродное регулирование	<p>С июня 2019 года налог на выбросы углерода оценивается, взимается и применяется как экологический сбор в соответствии с Законом о таможене и акцизах 1964 г. [144].</p> <p>Данным налогом облагаются предприятия, которые эксплуатируют объекты по производству выбросов с совокупной установленной мощностью, равной или превышающей порог налога на выбросы углерода. Первая фаза (2019-2025 гг.) подразумевает освобождение от налогов для 60–95% выбросов внутри охваченных секторов, лишь к 2030 г. планируется введение полноценной цены на углерод [145]</p>
Развитие элементов ВИЭ	<p>Сводный план использования ресурсов (IRP) содержит цели для всех видов технологий, включая технологии ВИЭ, согласно которому старые угольные электростанции будут выведены из эксплуатации в соответствии с их 50-летним расчетным сроком службы. Программа независимых производителей возобновляемой энергии направлена на привлечение частных инвестиций в ветроэнергетику, биомассу и малые ГЭС, содержит инструменты и стимулы [146].</p> <p>ЮАР стремится развивать цепочки создания стоимости в области возобновляемых источников энергии и технологий хранения в рамках Генерального плана развития возобновляемой энергетики ЮАР</p>
Водородная энергетика	<p>Приоритеты страны в сфере развития водородной энергетики отражены в опубликованной в 2021 году Дорожной карте по развитию производства водорода ЮАР (HSRM) [147], среди целей которой: создание экспортного рынка для зеленого водорода и аммиака ЮАР; развитие местного производства компонентов в рамках цепочки поставок экологически чистого водорода.</p> <p>Согласно данным Дорожной карты ожидаемые объемы производства зеленого водорода составляют 500 килотонн в год к 2030 году, что также позволит создавать 20–30 тыс. новых рабочих мест ежегодно до 2040 года</p>
Регулирование зеленого финансирования	<p>В марте 2022 года – был представлен проект зеленой таксономии ЮАР [148]. Данный проект позволяет классифицировать соответствующие виды деятельности на две категории экологических целей, а именно, те виды экономической деятельности, которые вносят существенный вклад в смягчение последствий изменения климата и адаптацию к изменению климата</p>

Источник: составлено автором.

Исходя из проведенного анализа внедрения зеленой экономики в Бразилии, Индии, Китае и ЮАР, можно сделать следующие выводы:

- наблюдается активное развитие возобновляемой энергетики, используются рыночные стимулы и инструменты, включая налоговое регулирование, программы финансирования, но остается высокая зависимость от ископаемого топлива, что отражено в стратегических документах и долгосрочных планах развития;

- наблюдается применение различных подходов к углеродному регулированию и углеродному ценообразованию, в некоторых странах из выборки запущены регулируемые углеродные рынки, во всех странах развиваются добровольные углеродные рынки в наиболее углеродоемких отраслях;

- страны с осторожностью относятся к введению пограничных углеродных корректировок, большая часть стран из выборки выстраивает климатическую политику для преодоления возможных убытков от введения пограничного углеродного налога в ЕС;

- особая роль в странах отводится водородной отрасли, запущены амбициозные программы по развитию водородной энергетики с привлечением научных сообществ;

- наблюдается рост объемов зеленого финансирования, тем не менее каждую страну отличает свой подход к регулированию зеленых финансов.

В результате проведенного анализа становления и развития инструментов зеленой экономики в Бразилии, Индии, ЮАР и Китае выявлены ключевые особенности, которые могут быть применимы при внедрении зеленой экономики в России, показанные в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Результаты анализа опыта внедрения инструментов зеленой экономики в Бразилии, Индии, ЮАР и Китае, применимые для России

Страна	Опыт в области ВИЭ	Опыт в области водородной энергетики	Опыт в углеродном регулировании	Опыт регулирования рынка зеленого финансирования
Китай	Производство ВИЭ-составляющих для ветрогенераторов и солнечных батарей с использованием кооперационных механизмов	Производство зеленого водорода, в Китае был запущен первый в мире завод по производству водорода	Особого внимания требует возможное трансграничное регулирование, идентичное регулированию в ЕС	-
Индия	Огромный потенциал солнечной энергетики – ожидается потенциальный рост спроса на компоненты солнечных панелей	Развитие цифровых решений для ресурсосбережения и энерго-перехода	Особого внимания требует регулирование углеродоемкого импорта из третьих стран, в том числе с учетом углеродного следа	Особенности регулирования раскрытия информации о климатических рисках для финансовых организаций
Бразилия	Налоговое регулирование автомобилей с электродвигателем	Финансирование всей водородной производственной цепи	Регулирование биотопливного рынка и рынка экологических услуг	Применение финансовых адаптационных инструментов в сфере сельского хозяйства – сельское страхование
ЮАР	Регулирование и стимулирование развития цепочек добавленной стоимости в области ВИЭ	-	Применение налогового регулирования на рынке углерода	Классификация проектов зеленой таксономии в зависимости от типа воздействия

Источник: составлено автором.

Таким образом, в странах с формирующимся рынком, выбранным для проведения исследования, больше различий в специфике внедрения инструментов зеленой экономики, чем схожих черт. Однако, общие барьеры становления зеленой экономики в странах с формирующимся рынком обуславливают выработку общих подходов для их преодоления.

Для большинства стран общие вопросы, которые требуют консолидации усилий: разработка общих подходов в углеродном регулировании с учетом высокой доли природной ренты в процентах от ВВП в большинстве стран и высокой углеродоемкости экономики; развитие совместных научных проектов в сфере водородной энергетики и ВИЭ; развитие общих подходов к зеленому финансированию.

Для разработки общих подходов в обозначенных областях и преодоления выявленных общих барьеров целесообразно будет развитие следующих международных направлений становления зеленой экономики в России. Далее предложены направления для каждого выявленного барьера.

Для преодоления барьера 1 целесообразно проводить совместные международные научные исследования для оценки реального ущерба природным ресурсам, экономике и человеческому капиталу, с последующей разработкой научно обоснованных общих подходов к управлению природными ресурсами. Общие подходы могут быть использованы для разработки методологий и стандартов в зеленом финансировании и развитии углеродных рынков.

Для преодоления барьера 2 целесообразно создание общих бирж всех видов природных ресурсов, общей углеродной биржи и единой цифровой платформы зеленого финансирования, в рамках единых платформ важную роль играет мониторинг и отслеживание данных [37].

Для преодоления барьера 3 целесообразно создание научных и экспертных клубов с целью развития кооперационных проектов в зеленых отраслях и озеленения углеродоемких отраслей с возможностью обмена

кадрами для быстрой переквалификации; поиска совместных решений и разработки общих подходов к внедрению инструментов зеленой экономики.

Учитывая сырьевую направленность экспорта экономики России, в 2023 году совокупная доля экспорта минерального сырья страной превысила 20% [149], и его высокую углеродоёмкость, актуальность для России обретают особенности регулирования наиболее углеродоёмких отраслей в странах – торговых партнерах, а также подходы стран – торговых партнеров к углеродному регулированию, так как роль стран с формирующимся рынком в торговом балансе России колоссальна. Наряду со странами с формирующимся рынком, особую роль в торговом балансе России занимают страны – члены ЕАЭС. Торговый оборот России со странами ЕАЭС по итогам 2021 года превысил результаты 2015-2019 гг. [150]. Странам ЕАЭС важно принимать во внимание особенности становления зеленой экономики в России, так как для большей части стран ЕАЭС Россия является огромным рынком сбыта продукции. Выработка единых подходов и методов в области зеленой экономики в ЕАЭС позволит странам – членам ЕАЭС не только сохранить рынок сбыта, но и нарастить производственные мощности в «зеленых» отраслях с возможностью встроиться в международные производственные цепочки. Изменения в торгово-экономической внешней политике России вероятно окажет влияние на особенности торгового сотрудничества со странами – членами ЕАЭС, что обуславливает целесообразность внедрения зеленой экономики в ЕАЭС. Далее проведена подробная оценка промышленного и научно-технического и потенциалов стран ЕАЭС, учтено развитие инструментов зеленой экономики в странах ЕАЭС.

Глава 3

Становление зеленой экономики в России в условиях укрепления кооперационных отношений со странами ЕАЭС

3.1 Целесообразность внедрения зеленой экономики в национальные хозяйства стран – членов ЕАЭС

Для проведения анализа внедрения зеленой экономики в страны – члены ЕАЭС была использована предложенная методика расчетов индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности.

В результате проведения расчетов индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности по формулам (5) и (6) было выявлено, что общими индикаторами для всех стран – членов ЕАЭС, которые целесообразно усовершенствовать являются доля высокотехнологичного экспорта в процентах от экспорта продукции, доля природной ренты в процентах от ВВП, доля расходов на НИОКР в процентах от ВВП. Результаты расчетов индексов для 175 стран представлены в приложении Б.

На основании этапизации, представленной на рисунке 2.1, был проведен анализ внедрения зеленой экономики в странах и подробно изучены сферы, обозначенные индикаторами.

Внешняя и взаимная торговля в ЕАЭС. Анализируя структуру импорта в ЕАЭС в 2023 году, необходимо отметить, что к категории товаров, которые чаще всего импортируются в ЕАЭС, относят электрические машины, фармацевтическая продукция, резина и каучук, пластмассы и изделия из них, органические химические соединения, средства наземного транспорта и их комплектующие, оптические, фотографические, измерительные инструменты и аппараты. По данным на апрель 2024 года доля отечественных товаров из некоторых категорий товаров на рынке ЕАЭС в среднем не превышала 1%, из них электрические машины – 0,35%, фармацевтическая продукция – 0,06%

[151]. Отрасли сельского хозяйства также находятся в сильной зависимости от импорта из недружественных стран, по некоторым видам сельскохозяйственной техники и комплектующих 50-100%, семян (сахарной свеклы – 98%, картофеля – 88%, подсолнечника – 73%) [151]. Высокая зависимость в отраслях сельского хозяйства может повлиять на сокращение посевных площадей и на снижение урожайности.

Анализируя текущую структуру экспорта государствами – членами ЕАЭС продукции обрабатывающей промышленности в 2023 году, необходимо отметить преобладание металлов и изделий из них (50% от общего объема поставок на рынки третьих стран), продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья (33%), древесины и целлюлозно-бумажных изделий (16%). В страновой структуре экспорта в третьи страны преобладают Россия и Республика Казахстан (далее – Казахстан) [152].

Согласно данным Евразийской экономической комиссии во взаимной торговле стран ЕАЭС с 2022 года наблюдается рост экспортных поставок преимущественно промежуточных и потребительских товаров. В 2023 году наблюдается рост кооперационных поставок из Республики Армения (далее – Армения) на 89,5%, Казахстана – на 11,3%, Кыргызской Республики (далее – Кыргызстан) – на 34,8%. Тем не менее, в технологической структуре взаимной торговли в 2023 году доля группы высокотехнологичных промышленных товаров незначительна. Внешняя торговля ЕАЭС ориентирована на сырьевые товары, трудоемкие и ресурсоемкие промышленные товары. В 2023 году более 90% взаимной торговли высокотехнологичными товарами в ЕАЭС приходится на Республику Беларусь (далее – Беларусь), Казахстан и Россию, наблюдается преобладание двухсторонней торговли высокотехнологичными товарами между странами [153].

Таким образом, для стран ЕАЭС общие барьеры становления зеленой экономики: *невысокая доля во взаимной торговле группы высокотехнологичных товаров и преобладание во взаимной торговле*

двухсторонних отношений, высокая зависимость ключевых отраслей ЕАЭС от высокотехнологичного импорта из третьих стран.

Природно-ресурсный и производственный потенциалы в ЕАЭС.

Особая роль в зеленой повестке отводится полезным ископаемым, точнее экологическому следу при добыче, переработке и особенно транспортировке полезных ископаемых. Далее рассмотрены особенности природно-ресурсного и производственного потенциалов каждой страны ЕАЭС.

Россия. Природные ресурсы страны. Страна характеризуется *значительными объемами запасов ископаемых источников энергии.* По данным на 2021 год в России природного газа около 90% добычи в ЕАЭС, нефти около 85% добычи в ЕАЭС, угля около 75% добычи в ЕАЭС, концентрата железорудного около 89% добычи в ЕАЭС, концентрата апатитового около 80% добычи в ЕАЭС [155]. Это оказывает влияние на сырьевую направленность экспорта страны. Еще одной особенностью страны является обладание четвертью мировых лесных ресурсов.

Особенности развития отраслей экономики. В 2022 году структуре производства преобладает сфера услуг (58,9%), сфера промышленного производства составляет 41,1% (обрабатывающая промышленность – 32%, сельское хозяйство – 1,2%, транспорт – 8,7%, оптовая торговля – 13%). Изучая структуру обрабатывающей промышленности, необходимо выделить равнозначные доли металлургической, химической, пищевой промышленности, машиностроения, производства нефтепродуктов (по 20% в структуре) [154].

Беларусь. Природные ресурсы страны. Страна характеризуется *незначительными объемами запасов ископаемых источников энергии.* Преобладающими являются запасы калийной соли, страна является одним из лидеров по залежам калийных удобрений в Европе, занимает третье место в мире, имеются также запасы торфа и каменной соли. Характерной особенностью страны является то, что третья часть земель покрыта лесами, а количество пресноводных озер превышает 10 тысяч. Природно-ресурсный

потенциал обуславливает развитие таких отраслей, как сельское хозяйство, лесная промышленность, деревообрабатывающие производства, целлюлозно-бумажная промышленность, строительные отрасли [155].

Особенности развития отраслей экономики. В структуре производства преобладает сфера услуг (55,4%), сфера промышленного производства составляет 44,6% (обрабатывающая промышленность – 31%, сельское хозяйство – 7,8%, транспорт – 14,4%, оптовая торговля – 10%). Изучая структуру обрабатывающей промышленности, необходимо выделить долю пищевой промышленности (25,7%), металлургическое производство составляет 8%, легкая промышленность – 3,4% [156].

Казахстан. Природные ресурсы страны. Страна богата различными полезными ископаемыми, такие как железорудные ископаемые, занимает первое место по запасам хрома, молибдена, свинца, третье место в мире по запасам степного золота. Соответственно необходимо развивать отрасли горнодобывающей и обрабатывающей промышленности. Также страна богата запасами редких и цветных металлов, нефти, газа, каменного и бурого угля, каменной соли. Особенностью является невысокая степень разведанности природных ресурсов страны, предположительно разведано только 65% территорий. Таким образом, в стратегическом плане страна может стать центром металлургических отраслей промышленности.

Особенности развития отраслей экономики. В структуре производства преобладает сфера услуг (56,9%), сфера промышленного производства составляет 32%, обрабатывающая промышленность – 14,52%, сельское хозяйство – 5,4%, транспорт – 9,5%, оптовая торговля – 19%. Изучая структуру обрабатывающей промышленности, необходимо выделить высокую долю металлургических производств – 47%, машиностроение составляет 14%, пищевая промышленность – 18%, химическая – 11% [154].

Кыргызстан. Природные ресурсы страны. Страна богата запасами угля (более 30 млрд т), горючих сланцев, ртути и железных руд, золота, редкоземельных металлов, тем не менее разведанность запасов невысока.

Отличительной особенностью является большое количество подземных вод, минеральных вод, также большое количество сточных и талых вод.

Особенности развития отраслей экономики. В структуре производства преобладает сфера услуг (52,2%), в которой преобладает доля розничной торговли, ремонта транспортных средств (20%), сфера производства составляет 47,8%, промышленность – 21,2%, сельское хозяйство – 17%, транспорт – 7%, оптовая торговля – 19%. Изучая структуру обрабатывающей промышленности, необходимо выделить высокую долю металлургических производств – 65%, пищевая промышленность – 16%, химическая – 11% [154]. В Кыргызстане агропромышленный сектор является одним из ключевых в экономике страны, 65% населения страны находится в сельской местности, тем не менее более трети пастбищ, которые ранее были плодородны, сегодня засорены ввиду невысокого уровня научной обоснованности при ведении сельского хозяйства [155].

Армения. Страна богата медью, молибденом, золотом, серебром, свинцом, цинком, ураном, алмазами. Также территории характеризуются значительными запасами мрамора, доломита, туфа, пемзы. Соответственно, развитие строительных отраслей будет актуально на территории страны.

Особенности развития отраслей экономики. В структуре производства преобладает сфера услуг (57,3%), в которой преобладает доля розничной торговли, ремонта транспортных средств (12,6%), сфера производства составляет 42,7%, промышленность – 22,6%, сельское хозяйство – 12,7%, транспорт – 7,4%. Изучая структуру обрабатывающей промышленности, необходимо выделить высокую долю пищевой промышленности – 61,3%, металлургическое производство – 13%, химическая промышленность – 10,5% [156].

В результате проведенного анализа природно-ресурсного и производственного потенциалов стран – членов ЕАЭС можно сделать следующие выводы: страны ЕАЭС в совокупности обладают существенными запасами природных ресурсов (минеральных, энергетических, лесных), имеют

высокий производственный потенциал развития в металлургических, обрабатывающих отраслях, сельском хозяйстве. В перспективе страны обладают мощным природно-ресурсным потенциалом для развития высокотехнологичных отраслей.

С учетом растущего влияния климатической повестки и внедрения пограничной углеродной корректировки в ЕС с 2026 года, наиболее подверженным ограничениям становятся отрасли, которые имеют наибольший экологический и углеродный след, в частности, отрасли тяжелой промышленности (производство железа, стали, алюминия), строительные отрасли (производство цемента), электроэнергетика и сельское хозяйство (производство удобрений). Так как обозначенные отрасли являются ключевыми в экономике ЕАЭС, то общим барьером становления зеленой экономики в ЕАЭС становится *высокая подверженность ключевых отраслей экономики стран возможным экономическим мерам углеродного регулирования в мире.*

С учетом низкой степени разведанности территорий в Казахстане и Кыргызстане, высокого природно-ресурсного потенциала России, достаточно высокого природно-ресурсного потенциала Армении, для развития высокотехнологичных отраслей целесообразно внедрять зеленые технологии по добыче, переработке и производству изделий из природных ресурсов в России, Казахстане, Кыргызстане и Армении для снижения углеродного следа. Беларусь может быть задействована в части использования научно-технического потенциала для разработки технологических решений и производства изделий. Отрасли сельского хозяйства целесообразно развивать во всех странах ЕАЭС, учитывая тенденции углеродного регулирования в мире.

Наука. В 2022 году доля расходов на исследования и разработки в среднем по ЕАЭС составила 0,4% от ВВП стран, наибольшая доля расходов зафиксирована в России – 1,1%, наименьшие показатели зафиксированы в Кыргызстане и Казахстане, не превышают 0,1% от ВВП. Для сравнения в

странах – членах ОЭСР этот показатель достигает 3% от ВВП страны, например, в Китае – 2,5%, США – 3,5%, Южной Корее – 4,8%, Японии – 3,3% [82].

Наблюдается невысокая активность финансирования научной сферы со стороны бизнеса. В 2022 году в странах ЕАЭС доля финансирования науки бизнесом в среднем не превышала 25%, только в России показатель составил 45% [155]. Доля ЕАЭС в глобальных исследовательских проектах невысока, лидером выступает Россия, доля в наиболее значимых и высокоцитируемых областях мировой науки составляет всего 3,9% [157]. В тоже время, в России в 2022 году только 7% НИОКР составляют проектные и технологические инновации, в то время как более 50% составляют исследования в фундаментальных областях науки. Количество диссертационных исследований и вовсе снизилось в два раза в 2022 году по сравнению с 2013 годом. По количеству НИОКР лидируют агломерации Москва и Московская область, Санкт-Петербург, Новосибирская область (4% НИОКР России) [158].

Таким образом, *небольшие объемы финансирования научных исследований бизнесом, а также невысокая доля исследований прикладного характера*, выступают барьерами становления зеленой экономики в ЕАЭС. Целесообразно развивать финансовый механизм поощрения прикладных научных исследований и вовлечения бизнеса в финансирование прикладных научных исследований с особым акцентом на технологии со снижением углеродного следа.

В результате изучения сфер, обозначенных индикаторами индексов, были выявлены следующие барьеры становления зеленой экономики в ЕАЭС: большая зависимость ключевых отраслей экономики стран ЕАЭС от высокотехнологичного импорта из третьих стран, высокая подверженность отраслей экономики экономическим мерам снижения углеродного следа в других странах, небольшая заинтересованность бизнеса в развитии науки.

Для преодоления барьеров становления зеленой экономики в ЕАЭС целесообразно, в первую очередь, обеспечить формирование нового производственного базиса за счет внедрения цифровых систем управления и привлечения средств зеленого финансирования [159]. В настоящее время механизм кооперационного сотрудничества является наиболее эффективным решением для преодоления перечисленных барьеров. Это подтверждается и ведущими международными организациями. Согласно отчету ООН с точки зрения нанесения экологического ущерба целесообразнее развитие региональных промышленных коопераций, которые включают добычу, переработку, производство и изготовление конечного продукта с вовлечением научного потенциала страны [160]. В ЕАЭС развитие полной производственной цепочки от добычи природных ископаемых до переработки и производства продукции, используя механизм кооперационного сотрудничества, позволит снизить экологическую нагрузку, будет способствовать росту экономики ЕАЭС и укреплению интеграции.

Становление зеленой экономики в ЕАЭС требует объединения усилий государств – членов ЕАЭС по сокращению технологического отставания, укреплению национального суверенитета и развитию экспорта совместно произведенной продукции на рынки третьих стран. По оценкам экспертов даже крупные страны ЕАЭС не готовы полностью производить продукцию высокотехнологичных отраслей, в том числе отраслей зеленой экономики. Россия самостоятельно способна производить только порядка 65% высокотехнологичной продукции, а Казахстан — около 10% [161], что свидетельствует об острой необходимости участия в производственной кооперации для любой страны ЕАЭС.

Учитывая торговые ограничения, накладываемые на углеродоёмкие отрасли, ведущие отрасли ЕАЭС, использование инновационных технологий в данных отраслях позволит снизить углеродный след и сократить ущерб от введения трансграничных углеродных инструментов регулирования. Особую роль в данной ситуации играет научно-технологическое развитие стран –

членов ЕАЭС. Географическая близость стран ЕАЭС повышает шансы «перетока» технологий и знаний, увеличивает конкурентоспособность коопераций в ЕАЭС, способствует снижению экологической нагрузки.

Снижению экологической нагрузки и повышению экономической эффективности и инвестиционной привлекательности для большинства стран ЕАЭС будет способствовать внедрение инструментов зеленой экономики в инновационные технологические решения. При реализации промышленных и технологических кооперационных проектов актуальным будет использовать опыт внедрения инструментов зеленой экономики ЮАР и Бразилии в проектах по устойчивому сельскому хозяйству и агротехнологиям, Индии и Китая – в сфере возобновляемой энергетики. Таким образом, внедрение инструментов зеленой экономики в ЕАЭС является и экономически целесообразным. Использование кооперационного сотрудничества может ускорить и удешевить внедрение инструментов зеленой экономики в ЕАЭС [162].

Далее предложена концепция развития кооперационного взаимодействия стран – членов ЕАЭС, которая будет способствовать внедрению инструментов зеленой экономики и становлению зеленой экономики в ЕАЭС.

3.2 Кооперационное взаимодействие стран – членов ЕАЭС как инструмент становления зеленой экономики в России

Для становления зеленой экономики в ЕАЭС в исследовании предложено использовать механизм кооперационного сотрудничества стран ЕАЭС с учетом экологических мер регулирования. Предложенный механизм предполагает тесное взаимодействие государства, бизнеса и науки с включением вопросов эколого-социальной повестки, генерирующих новое знание, и активным вовлечением общественности [163].

Далее обоснована целесообразность использования кооперационного механизма для становления зеленой экономики в ЕАЭС: проведен анализ

особенностей кооперационного взаимодействия в странах ЕАЭС, проанализированы особенности внедрения инструментов зеленой экономики в ЕАЭС в целом и отдельно в каждой из стран-союзниц.

Особенности кооперационного взаимодействия в ЕАЭС. В настоящее время в рамках ЕАЭС осуществляется деятельность по развитию программ промышленной кооперации. В рамках Протокола о промышленном сотрудничестве ЕАЭС определен механизм реализации промышленной кооперации [164]. В последние нескольких лет наблюдается тенденция вовлечения в кооперационную модель взаимодействия ЕАЭС общественности в рамках реализации сетевых платформ. В настоящее время в ЕАЭС получили развитие Евразийская технологическая платформа, запущенная в мае 2016 года, и Евразийская сеть промышленной кооперации, субконтрактации и трансфера технологий, действующая с мая 2019 года, объединяющая Евразийскую сеть трансфера технологий и Евразийскую сеть промышленной кооперации и субконтрактации [165].

Финансирование проектов с кооперационным эффектом в рамках промышленного сотрудничества государств – членов ЕАЭС осуществляется Евразийским банком развития и другими крупными банками ЕАЭС с использованием специального механизма финансирования, включающего критерии отбора проектов [166].

В результате взаимодействия институциональных элементов кооперационной модели создаются межгосударственные проекты и программы, данные о которых содержатся в Паспортах евразийских технологических платформ, подробная информация о реализации проектов и программ содержится в базе данных «Карта индустриализации» [151].

Подробный анализ кооперационных поставок в ЕАЭС с 2015 года по 2021 год показал, что наблюдается наращивание кооперационных поставок преимущественно в металлургической отрасли и в отраслях по производству нефтепродуктов, в кооперации задействованы в основном Россия, Беларусь и

Казахстан, наблюдается сокращение кооперационных поставок в категории «Машины и оборудование» на 0,6% [150].

По данным на апрель 2024 года в ЕАЭС реализуется 158 межгосударственных проектов на общую сумму 239,84 млрд долларов США, основная сумма приходится на Россию – 165,43 млрд долларов США, Казахстан – 51,84 млрд долларов США, Беларусь – 17,2 млрд долларов США. В совокупности на три страны приходится более 97% от суммы реализации совместных проектов.

Страны – члены ЕАЭС имеют огромные перспективы в кооперации в высокотехнологичных отраслях. В таблице 3.1 представлены особенности специализации стран – членов ЕАЭС, предложены направления развития кооперационного взаимодействия в ЕАЭС с учётом климатической и экологической повестки.

Таблица 3.1 – Специализация стран – членов ЕАЭС и перспективные направления кооперационного взаимодействия

Страна ЕАЭС	Специализация	Стадия развития в международной цепочке поставок	Перспективные направления развития зеленой кооперации
1	2	3	4
Армения	Пищевая промышленность, сельское хозяйство, точное приборостроение	Преимущественно промежуточные стадии цепочки добавленной стоимости	Производство металлических минеральных продуктов, строительные отрасли, водородная энергетика, отрасли ВИЭ, приборостроение, сельское хозяйство
Беларусь	Пищевая промышленность, сельское хозяйство, лесное хозяйство	Преимущественно промежуточные стадии цепочки добавленной стоимости	Сельское хозяйство, лесная промышленность, микроэлектроника, водородная энергетика, отрасли ВИЭ
Казахстан	Отрасли, связанные с переработкой природного сырья и материалов, химическая промышленность	Преимущественно начальные и промежуточные стадии цепочки добавленной стоимости	Черная и цветная металлургия, сельское хозяйство, в частности животноводство, водородная энергетика, отрасли ВИЭ

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
Кыргызстан	Сельское хозяйство, туристический бизнес	Преимущественно начальные стадии цепочки добавленной стоимости	Водородная энергетика, отрасли ВИЭ, отрасли с применением эколого-ориентированных технологий, в частности, сельское хозяйство, разработка месторождений золота, урана, нефти, газа
Россия	Отрасли с высокой долей природной ренты, сельское хозяйство	Преимущественно начальные и промежуточные стадии цепочки добавленной стоимости	Автомобилестроение, машиностроение, сельское хозяйство, водородная энергетика, отрасли ВИЭ черная и цветная металлургия, лесное хозяйство

Источник: составлено автором по материалам [151].

ЕАЭС обладает высоким кооперационным потенциалом в целом. Перспективными для кооперации и становления зеленой экономики в ЕАЭС являются такие отрасли, как возобновляемая энергетика, в том числе водородная энергетика, сельское хозяйство, высок потенциал России и Беларуси в лесном хозяйстве.

Выводы по результатам проведенного анализа особенностей кооперационного взаимодействия. Наблюдается дефицит кооперационных проектов с совместным участием всех стран – членов ЕАЭС, отсутствует взаимосвязь данных между «Картой индустриализации» и сетевыми платформами, в механизме финансирования не учтены экологические и климатические критерии, отсутствует механизм, способствующий налаживанию связей с третьими странами в инновационных проектах.

Стратегию кооперационного взаимодействия для осуществления «зеленого» перехода стран ЕАЭС целесообразно выстраивать на сочетании развития имеющегося технологического промышленного потенциала в таких отраслях, как сельское хозяйство, цветная и черная металлургия, энергетика, пищевая промышленность и других традиционных отраслях, при условии снижения их доли в общем объеме ВВП, и увеличении доли отраслей нового технологического уклада и новых зеленых технологий, обозначенных в перспективных направлениях развития «зеленой» кооперации. Внедрение

инструментов зеленой экономики в кооперационный механизм ЕАЭС вероятно будет способствовать развитию кооперационных взаимодействий в зеленых отраслях. Далее проведен анализ состояния инструментов зеленой экономики в ЕАЭС в целом и отдельно по каждой стране.

Анализ внедрения инструментов зеленой экономики в ЕАЭС. В настоящее время в ЕАЭС достигнуты неплохие результаты по ряду направлений: обеспечивается свобода движения товаров, услуг, капитала и рабочей силы, ведётся активная работа по формированию общих рынков ЕАЭС в отдельных сферах сотрудничества, налажен механизм промышленной кооперации и создан механизм ее финансирования. Сформирован Банк климатических технологий и цифровых инициатив, в том числе касающихся учета углеродного следа, утверждена модельная таксономия зеленых проектов государств – членов ЕАЭС [167]. Одним из стратегических направлений развития ЕАЭС до 2025 года выступает разработка концепции формирования и внедрения «зеленой» экономики. Однако, в ЕАЭС становление зеленой экономики находится в зачаточном состоянии.

В ноябре 2023 года была опубликована «Концепция внедрения принципов зеленой экономики в Евразийском экономическом союзе», которая представляет собой сжатое изложение основных подходов, которыми государства – члены ЕАЭС будут руководствоваться в практической работе для осуществления «зеленой» трансформации ЕАЭС. В концепции особая роль уделяется развитию промышленных и технологических коопераций для внедрения зеленых технологий и наращивания суверенитета стран – членов ЕАЭС в зависимых от импорта отраслях [168]. Тем не менее, концепция носит декларативный характер, не содержит конкретных мер и походов для внедрения инструментов зеленой экономики в ЕАЭС.

По данным на апрель 2024 года в ЕАЭС внедрение большей части инструментов зеленой экономики находится на начальном этапе. В каждой стране ЕАЭС становление зеленой экономики происходит с использованием различных подходов к внедрению инструментов зеленой экономики. Далее

подробно рассмотрены особенности регулирования каждого инструмента зеленой экономики.

Углеродное регулирование и углеродное ценообразование. В ЕАЭС отсутствуют единые подходы к углеродному ценообразованию и углеродному регулированию, что значительно тормозит становление зеленой экономики. При этом в некоторых странах ЕАЭС наблюдается становление подходов к регулированию углеродного рынка, меры регулирования носят мягкий характер. Например, в Казахстане действует национальная система торговли квотами на выбросы, в России действует лишь региональная пилотная система торговли квотами в Сахалинской области [169]. В Беларуси, Армении и Кыргызстане подходы к углеродному регулированию и углеродному ценообразованию не сформированы.

Регулирование рынка зеленого финансирования. В ЕАЭС единые подходы к регулированию рынка зеленого финансирования окончательно не сформированы, в январе 2023 года Евразийская экономическая комиссия (далее – ЕЭК) утвердила модельную таксономию, в которой определены критерии зеленых проектов по отраслям экономики с учётом углеродоёмкости отраслей и потенциальным сокращением выбросов отраслью [167]. Представленная таксономия может служить основанием для разработки единых подходов к критериям зеленых проектов в ЕАЭС. Анализируя развитие рынка зеленого финансирования в каждой стране ЕАЭС, необходимо отметить, что становление инструмента зеленой экономики наблюдается в России и Казахстане, рынок зеленого финансирования в Беларуси, Кыргызстане и Армении пока не сформирован. При этом в России и Казахстане существуют проблемы, препятствующие дальнейшему развитию рынка зеленого финансирования. Несмотря на то, что в Казахстане с 2021 года внедрена «Концепция перехода страны к зеленой экономике до 2030 года», в рамках которой запущен Центр зеленых финансов и созданы «зеленые» кредитные линии в национальных банках страны, тем не менее, условия кредитования зеленых проектов не учитывают их долгосрочный характер и

низкую окупаемость технологических решений, ставки по «зеленым» кредитам достигают 10% годовых по сравнению с 1-2% в развитых странах [170].

В России разработаны критерии проектов устойчивого финансирования, при этом законодательно не оформлены критерии зеленых проектов, даётся общее определение для «проектов устойчивого финансирования», которые включают зеленые проекты и проекты по адаптации к изменению климата [171].

Возобновляемая энергетика. Формирование общих подходов к регулированию возобновляемой энергетики в ЕАЭС также находится в зачаточном состоянии и носят декларативный характер. В марте 2024 года ЕЭК были определены направления сотрудничества в сфере возобновляемой энергетики, где были предложены перечни производителей оборудования возобновляемой энергетики с целью наращивания кооперационного взаимодействия в новых отраслях [172], однако, конкретных мер и инструментов для становления единого рынка возобновляемой энергетики в ЕАЭС не сформировано. Далее приведены данные по страновому развитию возобновляемой энергетики.

В России после внедрения программы государственной поддержки ВИЭ-генерации на 1 января 2023 года были введены в эксплуатацию 98 объектов ВИЭ-генерации с совокупной мощностью 4002 МВт (солнечные электростанции (далее – СЭС) – 1788 МВт; ветровые электростанции (далее – ВЭС) – 2168 МВт; малые гидроэлектростанции (далее – мГЭС) – 46 МВт). Наблюдается рост количества введенных объектов в 2018-2022 гг., так в 2014 году было введено всего пять СЭС, в 2018 году – 290 СЭС и 50 ВЭС, а в 2020 году – 330 СЭС, 843 ВЭС и 21 мГЭС, в 2021 году было введено в эксплуатацию уже 1212 объектов возобновляемой энергетики [173]. По прогнозам Правительства Российской Федерации выработка электроэнергии на ВИЭ вырастет в пять раз к 2030 году [174].

В Беларуси в 2022 году эксплуатируется 24 гидроэлектростанции (далее – ГЭС) (88,11 МВт), 1 ВЭС (9 МВт, 6 ветрогенераторов). Биомасса является самым распространенным ресурсом возобновляемой энергии в стране, потенциал биомассы оценивают в 2,2 млн т нефтяного эквивалента, также высокий потенциал производства биотоплива ввиду приоритетности развития сельскохозяйственных отраслей в стране [175].

В Казахстане сейчас работают 134 действующих объекта ВИЭ суммарной мощностью 2010 МВт (ВЭС – 684 МВт; СЭС – 1038 МВт; ГЭС – 280 МВт; биоэлектростанции (далее – БиоЭС) – 8 МВт). По итогам прошлого года выработка электрической энергии объектами ВИЭ – 4,2 млрд кВтч. Щедро наделённая природными ресурсами солнца, ветра и воды республика планирует увеличить долю возобновляемых источников в производстве энергии [176].

В Армении основным достижением в области использования ВИЭ стало развитие мГЭС. По состоянию на 1 января 2022 года суммарная установленная мощность объектов генерации на основе ВИЭ в Республике Армения составляет 528 МВт. В Кыргызстане суммарная установленная мощность объектов генерации на основе ВИЭ составила 57,1 МВт в 2021 году [177].

Анализируя развитие ВИЭ в странах ЕАЭС необходимо отметить, что каждая страна обладает потенциалом для развития ВИЭ-отраслей, тем не менее, важным остаётся учет специализации каждой страны и налаживание инструментов и мер взаимодействия бизнеса в отраслях ВИЭ. Перспективными направлениями для развития коопераций стран – членов ЕАЭС с учетом природных и климатических особенностей в ВИЭ: биотопливо – в Беларуси, Кыргызстане, России; ветроэнергетика – в Армении, Кыргызстане, России, Казахстане, Беларуси; солнечная энергетика – в России, Кыргызстане, Казахстане; гидроэнергетика – в Казахстане, Кыргызстане, России и Беларуси.

Выводы по результатам проведенного анализа внедрения инструментов зеленой экономики в ЕАЭС и странах – членах ЕАЭС:

- не сформированы единые подходы по вопросам углеродного регулирования и углеродного ценообразования, что значительно повышает риск роста экономических издержек при реализации кооперационных проектов от введенных мер углеродного регулирования и углеродного ценообразования в других странах;

- не согласован единый подход к регулированию рынка зеленого финансирования, что осложняет процедуры признания и финансирования кооперационных проектов в «зеленых» отраслях;

- наблюдается постепенное развитие рынка ВИЭ, по данным на 2022 год доля ВИЭ-энергии в структуре энергопотребления ЕАЭС находится в диапазоне 5-7%, отсутствуют общие подходы для стимулирования развития рынка ВИЭ, в том числе, для развития научно обоснованных технологических решений с учетом климатических особенностей стран – членов ЕАЭС.

Таким образом, для развития кооперационного сотрудничества в «зеленых» отраслях целесообразно:

- на базе данных Банка климатических инициатив и Карты индустриализации создать единую цифровую платформу, включающую систему мониторинга выбросов ПГ и других загрязнителей окружающей среды, углеродную биржу, предоставляющую возможность участия зеленого проекта в выпуске углеродных единиц и продажи на добровольном рынке, кроме того, единая цифровая платформа повысит вовлеченность общественности в кооперационный процесс;

- разработать единые критерии для финансирования кооперационных проектов в «зеленых» отраслях, которые впоследствии могут быть использованы как критерии зеленых кооперационных проектов в ЕАЭС и будут содействовать развитию проектов социально-экологической направленности;

- предложить меры для наращивания кооперационных взаимодействий в отраслях ВИЭ, разработать научно обоснованные подходы для развития ВИЭ в ЕАЭС и предложить рыночные механизмы взаимодействия и поощрения реализации проектов, в том числе развивая единые добровольные рынки углеродных единиц, созданных в результате кооперации.

Согласно предлагаемым мерам для функционирования механизма кооперационного взаимодействия в ЕАЭС научно-исследовательские институты и центры, создающие новое знание, занимают главенствующую роль при инновационном развитии, дополнительно включаются экологические и социальные аспекты – источники генерации новых знаний, а цифровые платформы выступают базой знаний и инструментом вовлечения общественности в кооперационный процесс.

Предложенная модель кооперационного взаимодействия, предполагает следующие составляющие для создания концепции развития «зеленой» кооперации в ЕАЭС:

- цели зеленого развития выступают источниками генерации новых знаний и ориентиром для развития ЕАЭС;

- научная база выступает основой, поэтому повышение расходов на проведение научных исследований и разработок является ключевым компонентом модели;

- отрасли для создания бизнеса должны служить целям и задачам, поставленным в стратегиях зеленого развития ЕАЭС, например, возобновляемая энергетика;

- цифровая платформа выступает местом для взаимодействия бизнеса, государства и науки, базой данных и биржей для осуществления торговли.

Учитывая предложенные индикаторы по результатам подсчетов индекса зеленого развития и индекса зеленой инклюзивности, выявленные барьеры становления зеленой экономики в ЕАЭС, особенности кооперационного сотрудничества стран ЕАЭС и особенности внедрения

инструментов зеленой экономики в ЕАЭС, рассмотрены основные элементы модели «зеленой» кооперации в ЕАЭС.

Элемент 1. Задачей наднациональных органов ЕАЭС и государств ЕАЭС является создание нормативно-правовой базы и мер регулирования, способствующих переходу стран на более высокую траекторию развития. Целесообразным со стороны государств будет обеспечить создание единого механизма финансирования зеленых кооперационных проектов, определить, что такое зеленый проект и зеленый продукт.

Согласно Решению Евразийского межправительственного совета № 3 от 26 октября 2023 года, финансирование проектов планируется осуществлять посредством субсидирования процентной ставки по кредиту в размере 100% ключевой ставки национальной валюты любого государства – члена ЕАЭС, предполагаемая максимальная сумма – 350 млн российских рублей, период льготного кредитования не должен превышать пять лет [178].

Учитывая долгосрочный характер проектов в отраслях зеленой экономики, высокую экологическую направленность проектов, целесообразным будет усовершенствовать текущий механизм финансирования коопераций в странах ЕАЭС. Предлагаемые дополнительные условия при отборе проектов для «зеленых» коопераций следующие:

- уровень энергоэффективности и ресурсоемкости проекта;
- вклад в цели устойчивого развития (от двух целей, за каждую дополнительно реализованную цель – дополнительные баллы);
- вклад в достижение целей углеродной нейтральности (возможно предоставление научно-обоснованных данных, моделей) [37].

Элемент 2. Бизнес играет ключевую роль в развитии коопераций. Для бизнеса важным является получение финансовой прибыли и содействие сокращению углеродоёмкости экономики стран – членов ЕАЭС.

Элемент 3. Наука играет новаторскую роль в развитии кооперационного взаимодействия. В настоящее время развитие информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ),

нейротехнологий, компьютерного моделирования начало обеспечивать цифровую трансформацию всех секторов экономики, а инновационные решения способствуют развитию отраслей ВИЭ в странах ЕАЭС. Важным является налаживание сотрудничества с предприятиями, разработка научно обоснованных подходов к развитию отраслей с учетом региональных природных особенностей.

В таблице 3.2 представлены примеры инноваций, которые в дальнейшем могут положительно повлиять на развитие ВИЭ-технологий в странах ЕАЭС, снизить издержки производства и повысить качество человеческого капитала.

Таблица 3.2 – Инновации и их потенциальная роль в развитии отраслей ВИЭ в ЕАЭС

Инновация с использованием ИКТ	Эффект озеленения экономики	Положительный экономический эффект
1	2	3
Интеллектуальная система управления производством или Умная инфраструктура	Пересмотр производственных процессов приблизит коэффициент использования материалов к 1	Удаленное управление и высокий коэффициент использования снизит производственные издержки
Наукоемкие виртуальные модели	Адаптация под человека, повышение уровня жизни	Снижение издержек на брак, снижение показателя остатков на производствах
Биотехнологии, нейротехнологии	Адаптация под человека с учетом индивидуальных особенностей, адаптация под региональные особенности, снижение ущерба, улучшение здоровья населения	Создание фармацевтических субстанций исходя из индивидуальных особенностей. Рост трудоспособного возраста в силу увеличения уровня здоровья населения
Технологии эффективной эксплуатации действующих месторождений	Работа в нормальных условиях снизит риски здоровью рабочего, удаление нефтяных пятен микроорганизмами значительно уменьшит загрязнение мирового океана	Доступ к месторождениям с экстремальными условиями, снижение расходов на добычу ископаемого топлива в таких местах

Источник: составлено автором.

Большая часть представленных инноваций требует развития баз данных, содержащих исторические значения и позволяющих отслеживать развитие процессов.

Элемент 4. Цифровые платформы в предложенной модели играют ключевую роль и имеют несколько функций: выступают платформой для

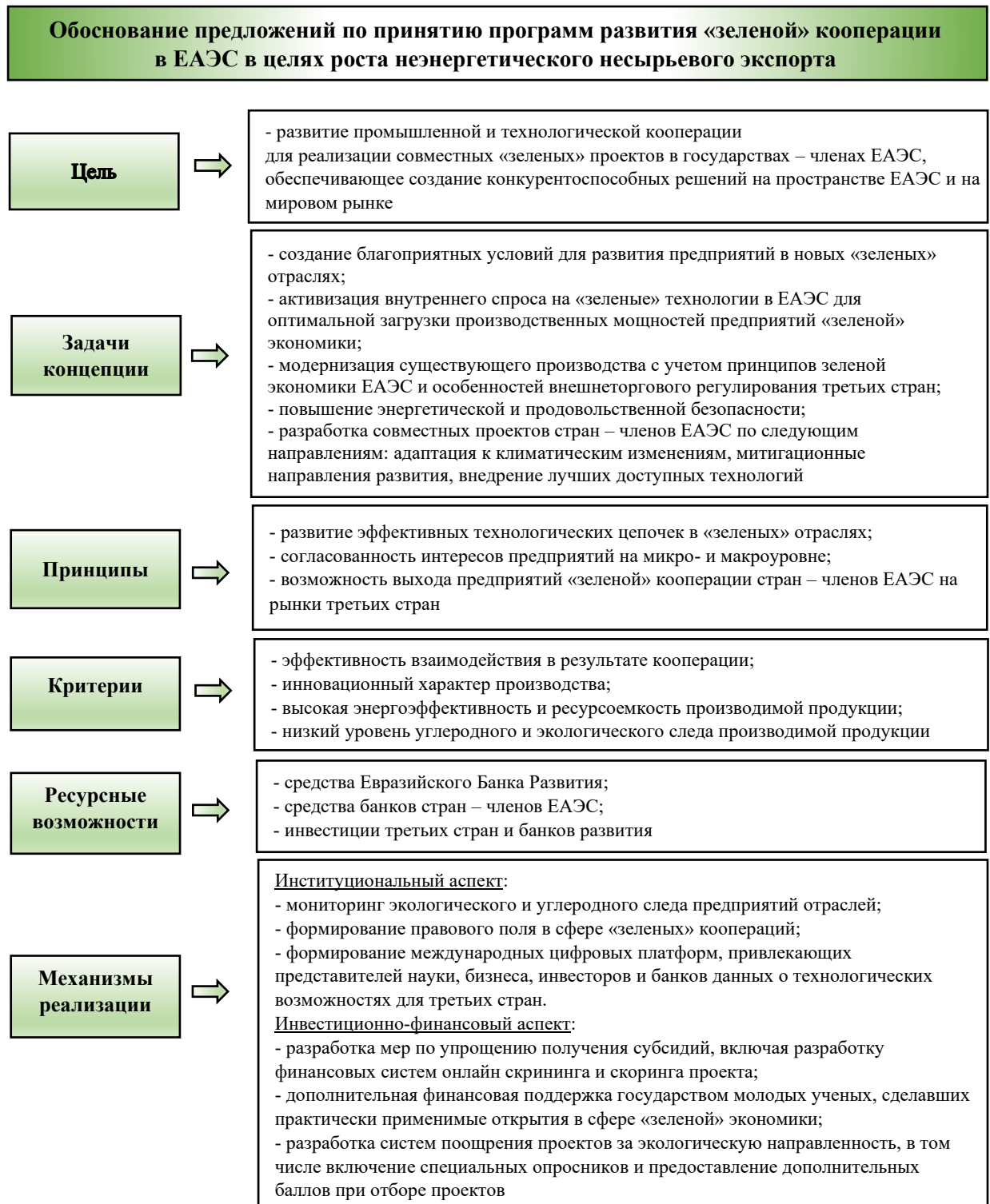
взаимодействия элементов модели 1, 2, 3 и поиска контрагентов для кооперации; являются базой данных, позволяющей проводить мониторинг и отслеживание этапов реализации проектов и данных по загрязнению окружающей среды; выступают углеродной биржей для торговли углеродными единицами.

Элемент 5. Стандарты, законы, которые регулируют инструменты зеленой экономики, выступают методологической основой для реализации «зеленых» коопераций и стимулом для развития новых технологических решений со стороны бизнеса и науки.

Предложенные элементы коопераций стран ЕАЭС позволяют преодолеть выявленные барьеры внедрения зеленой экономики в ЕАЭС. Для преодоления барьера 1 – укрепить экономические и торговые связи стран ЕАЭС между собой и с третьими странами, создать собственные региональные цепочки добавленной стоимости внутри региона с учетом зеленого перехода. Для преодоления барьера 2 – развить общие подходы к инструментам зеленой экономики и включить некоторые инструменты зеленой экономики в кооперационный механизм. Для преодоления барьера 3 – увеличить приток инвестиций в науку и количество исследований в прикладных направлениях.

Страны ЕАЭС, по мере исчерпания имеющейся ресурсной базы, столкнутся с неизбежностью перехода на трудноизвлекаемые, дорогостоящие запасы и, как следствие – снижение конкурентоспособности на мировом рынке [179], поэтому развитие неэнергетических несырьевых секторов экономики стран ЕАЭС, в том числе и отраслей зеленой экономики, является актуальной задачей.

На рисунке 3.1 представлено обоснование предложений по принятию программ развития «зеленых» коопераций в ЕАЭС с целью роста неэнергетического несырьевого экспорта с учетом результатов расчета индексов и предложенной модели «зеленой» кооперации.



Источник: составлено автором по материалам [178].

Рисунок 3.1 – Обоснование предложений по принятию программ развития «зеленой» кооперации в ЕАЭС

Далее предложены кооперационные направления развития экономики для внедрения инструментов зеленой экономики в России:

- создание информационной базы данных, позволяющей отслеживать реальные достижения проекта в области зеленой экономики, например карта выбросов твердых частиц, карта рационального использования и потребления природных ресурсов в ЕАЭС;

- синхронизация программы поддержки проектов в области зеленой экономики в части установления критериев оценки проекта в рамках ЕАЭС, разработка новых подходов для отбора кооперационных проектов к финансированию с учетом предложенных дополнительных условий при отборе проектов для «зеленых» коопераций;

- учет экологических и социальных затрат при оценке эффективности проекта и отслеживание затрат в процессе реализации проекта.

Развитие кооперационного взаимодействия стран ЕАЭС в сферах зеленой экономики, например, в отраслях возобновляемой и водородной энергетики, является актуальной задачей, так как развитие этих отраслей относится к приоритетным видам экономической деятельности в рамках направлений промышленного сотрудничества в ЕАЭС до 2025 года [180] и позволяет достигать глобальные и национальные климатические цели. В дополнение, развитие «зеленых» коопераций будет способствовать росту неэнергетического несырьевого экспорта в третьи страны, наращиванию национального суверенитета стран в высокотехнологичных отраслях. «Зеленые» кооперационные проекты выступают одновременно как инструмент преодоления санкционных ограничений и наращивания неэнергетического несырьевого экспорта стран – членов ЕАЭС, и как инструмент усиления интеграционного взаимодействия стран – членов ЕАЭС [181].

Ключевую роль в развитии коопераций на территории ЕАЭС играет Россия, которая обладает мощным природно-ресурсным, технологическим, промышленным и человеческим потенциалом. В 2022 году объем промышленного производства России составил 89% к общему объему промышленного производства ЕАЭС, промышленный потенциал ЕАЭС

полностью зависит от развития российских промышленных предприятий. Лидирующее положение России на пространстве ЕАЭС должно подкрепляться структурной перестройкой национальной экономики России с учетом экономической специфики каждой из стран ЕАЭС [182].

Становление зеленой экономики в России на национальном уровне может стать драйвером для развития «зеленых» коопераций в ЕАЭС. Далее предложены национальные направления для внедрения инструментов зеленой экономики в России, подробно изучены особенности национального развития инструментов зеленой экономики.

3.3 Направления государственного регулирования и развития отраслей экономики для внедрения инструментов зеленой экономики в России

Становление зеленой экономики в России носит «гибридный» характер, с преобладанием государства и структур гражданского общества. Корпоративный бизнес ориентируется на международные нормативные рамки и инициативы, так как создание национальных таксономий находится на стадии законодательной доработки. Ввиду серьезного санкционного давления текущие институциональные меры для становления зеленой экономики, в том числе масштабы и форматы их внедрения, неопределенны, поэтому рекомендуется внедрение инструментов зеленой экономики с учетом новых условий. Так же целесообразным будет учёт практик внедрения инструментов зеленой экономики в странах – торговых партнерах, к которым относятся страны с формирующимся рынком. Создание «зеленых» коопераций в странах – членах ЕАЭС также требует гармонизации подходов стран-союзниц к регулированию инструментов зеленой экономики. Далее проведен анализ регулирования инструментов зеленой экономики в России.

В настоящее время внедрение инструментов зеленой экономики в России проходит по нескольким направлениям: государственное направление

(создание нормативно-правовой базы по регулированию инструментов зеленой экономики, осуществление зеленых государственных закупок), бизнес-направление (внедрение инструментов зеленой экономики на уровне крупнейших корпораций).

Особенности регулирования инструментов зеленой экономики в России. В настоящее время нормативно-правовая база (далее – НПБ) в России по регулированию инструментов зеленой экономики достаточно развита, включает стратегии развития, федеральные законы, распоряжения Правительства, указы Президента и рекомендации Центрального Банка. Утверждаются национальные проекты, способствующие зеленому развитию России.

Национальные стратегии развития, доктрины, планы и прогнозы задают общие направления для становления зеленой экономики в России. В Прогнозе социально-экономического развития России на период до 2036 года под становлением зеленой экономики понимается обеспечение экологически ориентированного роста экономики за счёт широкого вовлечения общественности в вопросы климата и экологии. Документ содержит следующие механизмы достижения устойчивого экологического развития: стимулирование проектов по энергосбережению, раскрытие экологической информации, реконструкция и перевооружение промышленности с высоким негативным воздействием на окружающую среду [183].

В Стратегии научно-технологического развития России содержатся следующие цели и задачи, способствующие становлению зеленой экономики в стране: переход к ресурсосберегающей энергетике и формирование новых источников энергии, развитие независимых от импорта технологий, использование природных решений с помощью реализации национальных проектов в сфере экологии и климата [184].

В Стратегии национальной безопасности России устойчивое развитие экономики на новой технологической основе и рациональное природопользование отнесены к национальным интересам страны. К

стратегическим национальным приоритетам относится экологическая безопасность, реализация которой планируется за счёт формирования системы государственного регулирования выбросов ПГ, обеспечения реализации проектов в области зеленой экономики [185].

В Стратегии пространственного развития России на период до 2025 года одним из направлений развития выступает ликвидация инфраструктурных ограничений федерального значения, в документе предлагается использовать следующие инструменты зеленой экономики: внедрение энергосберегающих технологий в первую очередь в регионах с особыми погодными условиями, внедрение интеллектуальных систем управления [186].

Федеральные законы и кодексы, распоряжения Правительства, указы Президента и рекомендации Центрального Банка и Министерств содержат меры и регулируют некоторые инструменты зеленой экономики. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» включает критерии отнесения к экологической информации, задаёт направления экономического регулирования в области охраны окружающей среды [187], Федеральный закон № 261 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» содержит требования энергетической эффективности зданий [188], Федеральный закон «Об ограничении выбросов парниковых газов» устанавливает целевые показатели сокращения выбросов ПГ, включает меры регулирования выпуска углеродных единиц [189].

В финансовой сфере документы НПБ носят преимущественно рекомендательный характер. Центральным Банком России предложены рекомендации по разработке стратегии устойчивого развития и стратегии климатического перехода, рекомендации по формированию и раскрытию добровольной нефинансовой отчетности, рекомендации по раскрытию финансовыми организациями информации клиентам о финансовых продуктах устойчивого развития [190].

В последние несколько лет в России активно создаются и развиваются *федеральные проекты* для реализации целей, заявленных в национальных стратегиях. С 2019 года выполняется национальная программа «Экология», в рамках которой реализуется десять федеральных природоохранных проектов. За период с 2019 года по 2023 год на данные проекты было выделено более 180 млрд рублей или порядка 2 млрд долларов США [191].

До конца 2024 года планируется утверждение Стратегии экологической безопасности Российской Федерации до 2050 года. 29 февраля 2024 года Владимир Путин в рамках послания Федеральному собранию объявил о создании Фонда экологических и природоохранных проектов с объемом 1 млрд рублей [192].

В результате проведенного анализа документов НПБ, регулирующих инструменты зеленой экономики, можно сделать следующие выводы:

- особенностью *климатического регулирования* в России является связь идеи *технологического суверенитета* и климатического измерения, в стратегических документах подчеркивается важность научного обоснования в данной сфере;

- в *ВИЭ* регулирование включает и регулирование атомной энергетики, подчеркивается необходимость наращивания высокотехнологичных производств и регионального зонирования;

- в *устойчивом производстве и потреблении* утверждены стратегии развития для перехода к циркулярной экономике, в стратегических документах упоминается о необходимости перехода на интенсивный путь развития экономики и наращивании производств в сфере высоких технологий для осуществления экологически чистого перехода;

- в *углеродном регулировании* введена обязательная отчетность для крупнейших компаний, заданы направления развития углеродного рынка, проводится Сахалинский эксперимент по достижению углеродной нейтральности в рамках одного региона, но отсутствуют конкретные подходы к регулированию углеродных рынков;

- в *регуливании зеленых финансов* разработанные документы носят рекомендательных характер;

- в *регуливании «зеленых» коопераций* стратегические документы предусматривают развитие кооперационных связей с новыми партнёрами в технологической сфере и направление на экспорт российской высокотехнологичной продукции с использованием национальных научных разработок, поддержку малых инновационных компаний, создание стимулирующей институциональной среды.

Регулирование инструментов зеленой экономики в России предполагает реализацию зеленых государственных закупок, перенаправление финансирования от отраслей с природно-эксплуатирующей подоплекой к отраслям с высокой степенью сбережения природных ресурсов, включение экологических критериев при выборе товаров, работ, услуг для государственных нужд. Согласно данным Единой информационной системы по закупкам за I-III кварталы 2023 года в структуре государственных закупок преобладают закупки в сфере дорожного строительства и обустройства города – 56%, здравоохранения и образования – 23,4%, а на долю экологии, производительности труда и науки приходится менее 8% государственных закупок [193]. Согласно Постановлению Правительства от 8 июля 2022 года № 1224 для ряда товаров установлены экологические параметры, которые необходимо раскрывать для осуществления закупки. К товарам отнесены некоторые строительные материалы, товары бумажно-целлюлозной отрасли и удобрения. Ожидается, что с 2024 года Правительство установит минимальное процентное значение вторичного сырья для товаров из списка, которое прогнозируется на уровне 3% в 2024 году и 5% с 2025 года [181]. Вероятно, это может положительно повлиять на внедрение элементов устойчивого производства и потребления в сельскохозяйственную, строительную, лесную и целлюлозно-бумажную отрасли России.

Таким образом, НПБ России по зеленой экономике достаточно развита, тем не менее существует ряд вопросов, которые остаются незатронутыми.

Наиболее важным для становления зеленой экономики России является усовершенствование нормативно-правового регулирования в сфере зеленого финансирования, требуется конкретизация критериев зеленых проектов и подходов к вопросам углеродного регулирования и углеродного ценообразования в стране. В настоящее время регулирование зеленых государственных закупок не проводится, отсутствуют жесткие критерии, регулирование зеленых государственных закупок крайне обобщенно рассматривается на уровне нормативно-законодательных актов России, отсутствуют критерии «зеленого» продукта.

В результате проведенного анализа регулирования инструментов зеленой экономики в России предложены следующие направления их усовершенствования:

- гармонизация регулирования на рынке углеродных единиц с учетом опыта стран-партнеров в отдельных отраслях: в Китае и Индии – учет требований к компаниям-эмитентам, в Бразилии – опыт регулирования рынка экологических услуг; определение критериев зеленых проектов; стимулирование роста финансовых потоков в зеленые проекты через развитие национальных программ и проектов: в Бразилии – опыт регулирования рынка биотоплива, в ЮАР – опыт привлечения частных инвестиций в ВИЭ;

- развитие кооперационных проектов с активным участием научных сообществ и создание научно-обоснованных подходов к единой оценке ущерба природных и человеческих ресурсов от воздействия антропогенных выбросов; создание образовательных программ в области экологии и климата во всех регионах России с учетом особенностей развития отраслей в регионе; создание цифровых платформ для генерации идей и обмена знаниями по зеленой экономике.

Особенности внедрения инструментов зеленой экономики в России. Становление зеленой экономики в России осуществляется посредством внедрения следующих инструментов зеленой экономики: операции на рынке зеленого финансирования и углеродном рынке; снижение

углеродоёмкости корпоративного сектора за счет внедрения элементов устойчивого потребления и производства.

Инфраструктура рынка углеродных единиц в России находится в стадии нормативно-правовой доработки, в сентябре 2022 года на Московской бирже была запущена торговля углеродными единицами [194]. По данным на май 2024 года рынок углеродных единиц в России формируется, в реестре углеродных единиц опубликовано 24 климатических проекта [195].

Целесообразность развития рынка углеродных единиц обусловлена, как глобальным характером развития углеродных рынков, в том числе в странах – партнерах России, так и глобальной ролью России, как основного экспортера сырьевых товаров и товаров с высокой углеродоемкостью. По данным на май 2024 года национальные системы торговли квотами функционируют в Китае, Европейском союзе и Казахстане, планируются к запуску до 2030 года в Индонезии, Таиланде, Индии, ОАЭ, Катаре. Тем не менее, единые подходы к трактовке понятия «углеродная единица» отсутствуют, то есть, в России акцент смещается на поглощение выбросов ПГ, в развитых странах – на сокращение выбросов.

В некоторых развитых странах вводятся механизмы углеродного ценообразования, носящие ограничительный характер для международной торговли. В 2023 году Европарламент обновил правила работы Механизма трансграничного углеродного регулирования (далее – СВМ), целью которого является стимулирование использования «экологически чистых» технологий в странах за пределами ЕС. СВМ охватывает импорт железной руды, стали, цемента, алюминия, удобрений, электричества и водорода, и предусматривает взимание сборов с импортеров этих товаров в ЕС в зависимости от их углеродного следа [196]. По оценкам экспертов потери от введения СВМ могут составить 3,1-3,8 млрд долларов США в год для российской экономики, при цене 30 долларов США за тонну CO₂ [197].

Для дальнейшего внедрения инструмента зеленой экономики целесообразно расширять стимулы для развития национальных добровольных

рынков углеродных единиц, гармонизировать подходы к углеродному регулированию и углеродному ценообразованию в рамках ЕАЭС.

В настоящее время в России *рынок зеленых финансовых инструментов* находится в стадии нормативно-правовой доработки, на рынке представлены зеленые, социальные и адаптационные облигации. Первые зеленые облигации были выпущены в 2018 году для привлечения средств для строительства полигона переработки отходов. В 2019 году на Московской бирже был открыт сектор устойчивого развития. Социальные и адаптационные облигации являются уникальными продуктами, созданными впервые на российском финансовом рынке.

По состоянию на 31 декабря 2023 года совокупный объем выпуска облигаций сектора устойчивого развития на Московской бирже составил 394 млрд рублей или примерно 4,4 млрд долларов США, среди которых зеленых облигаций в соответствии с Постановлением № 1587 – на сумму 230 млрд рублей или примерно 2,55 млрд долларов США [171]. На рынке представлено 33 ценные бумаги, которые включены в сектор устойчивого развития, общий объем выпуска которых не превышает 400 млн штук, среди них чуть больше 230 млн штук зеленых облигаций. Количество компаний, выпускающих зеленые облигации невелико и составляет 15 компаний, из них 12 компаний выпустили зеленые облигации, 2 компании выпустили адаптационные облигации, 5 компаний выпустили социальные облигации [198].

Для сравнения в основных странах – партнерах России, рынок зеленого финансирования активно развивается. В 2023 году в Китае объем рынка зеленых облигаций превысил 10 млрд долларов США, в Индии – более 6 млрд долларов США [199]. Создаются новые инструменты зеленого финансирования, внедряются правила раскрытия отчетностей финансовыми организациями с учетом климатических рисков. Сектора устойчивого развития открыты на Иранской бирже Фара, Бомбейской фондовой бирже, фондовой бирже Индонезии и на Шанхайской фондовой бирже.

Несмотря на постоянное расширение программы зеленого финансирования Правительством России, не уточнены критерии зеленых проектов, зеленые проекты и проекты устойчивого развития объединены. В 2023 году были добавлены следующие отрасли в категорию устойчивые (зеленые) проекты: возведение энергоэффективного жилья, восстановление водных объектов, модернизация инфраструктуры, прямое улавливание из атмосферы выбросов.

Для дальнейшего внедрения инструментов зеленой экономики в экономику России целесообразным является, в первую очередь, развитие рынка зеленых финансов в части регулирования обязательной отчетности финансовых организаций по климатическим рискам и методикам учета климатических рисков клиентов в банковских портфелях, внедрение экологических и климатических аспектов при определении риск-профиля клиента банками и финансовыми организациями.

В 2024 году очевидной становится необходимость изменений в стратегиях на принципах экологического, социального и корпоративного управления (далее – ESG) компаний, которые были ориентированы в первую очередь на экспорт и связаны с «зелеными», в западном значении, проектами и качеством управления. В условиях внешних ограничений, изменений торговых потоков и партнеров необходимо фокусировать внимание менеджмента на развитии российских подходов к ведению социального бизнеса, выработку стандартов и продвижение лучших практик, в том числе на уровне национальных проектов. В условиях становления зеленой экономики в мире формирование компетенций и стандартов в области зеленой экономики приобретает возрастающее значение для корпоративного сектора, повышая его конкурентоспособность на национальном и на международном рынке [200].

Учет опыта внедрения инструментов зеленой экономики в странах с формирующимся рынком особенно важен для компаний экспортоориентированных отраслей. Выстраивание ESG-стратегии компаний

этих сегментов и учёт особенностей углеродного регулирования и углеродного ценообразования для импортеров в этих странах позволит оставаться конкурентоспособными на рынках в странах с формирующимся рынком.

В настоящее время в России наблюдается активное развитие корпоративной ESG-повестки, согласно исследованию, проведенному в 2023 году, 84% компаний рассказывают о своей стратегии в области развития ESG. Ввиду санкционного давления, недоступности рынков западного капитала для российского бизнеса и приостановления сотрудничества западных рейтинговых агентств с российским бизнесом меняются и приоритеты ESG-повестки в рамках российского предпринимательства. На первый план начинают выходить проекты по направлению S, то есть программы по обеспечению и поддержке сотрудников [201].

Рейтинговые агентства отмечают положительную динамику развития корпоративного ESG-направления. Согласно рейтингу лучших работодателей России в 2022 году 118 компаний стали лучшими работодателями [202]. Тем не менее, социальный аспект, в том числе аспект инклюзивности, нуждается в доработке и развитии для большинства ESG-стратегий в России.

В таблице 3.3 представлены компании – лидеры ESG-направлений по отраслям согласно рейтингу RAEX за апрель 2023 года. Выбраны 18 сегментов и 18 крупнейших компаний с лучшим ESG-рейтингом. В таблице выделены особенности ESG-стратегий компаний, в том числе учтены данные по раскрытию ESG-отчетов компаниями, подверженность компаний трансграничному углеродному регулированию в третьих странах.

Таблица 3.3 – Компании-лидеры ESG-направления по отраслям в России в 2023 году

Отрасль, наименование компании, место в ESG-рейтингах	Ключевая цель и преимущества ESG-стратегий компаний	Наличие собственной стратегии ESG	Подверженность компании трансграничному углеродному регулированию	Недостаток текущих ESG-стратегий
1	2	3	4	5
Сельскохозяйственная продукция: группа компаний «Русагро» – 77-е место	Разработана Политика по биоразнообразию и инклюзивности. Энергоэффективность и энергосбережение; обучение и карьерное развитие персонала; раскрытие финансовой и нефинансовой информации, как основы стратегии развития [203]	+	-	Нет целевых показателей по выбросам парниковых газов и снижению вредных отходов. Отсутствие стратегии по управлению энергетическими ресурсами. На сайте обозначены целевые показатели только до 2021 года. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании
Строительство: «Группа Компаний ПИК» - 59-е место	С 2019 года компания присоединилась к инициативе корпоративной ответственности Глобального договора ООН. Обеспечение устойчивого использования ресурсов. Повышение энергоэффективности домов [204]	+	-	Нет ESG-отчетов на сайте компании. Нет целевых показателей по выбросам парниковых газов и других экологических показателей. Не учитывается аспект инклюзивности. Присутствует дефицит кадров, высокие риски несоответствия персонала новым требованиям
Агрохимикаты: «Уралкалий» - 3-е место	Снижение выбросов парниковых газов на 10% к 2025 году. Доведение доли зеленой энергии в общем потреблении до 20% к 2025 году [205]	+	+	Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании
Банки и специализированные финансовые услуги: Московская биржа – 15 место, Тинькофф Банк – 82-е место	Действуют на основании принципов глобального договора ООН и ответственного инвестирования Банка России. Разработаны стратегии в области устойчивого развития до 2025 года. Внедрены концепции зеленые здания, стандарты зеленого строительства при строительстве новых и модернизации старых офисных помещений. Отчеты в области устойчивого развития информативны и содержат целевые показатели в разных сферах. Офисы Московской биржи, Национальный расчетный депозитарий и Национальный клиринговый центр переведены на «зеленую» энергию [206]	+	+	Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании. Не учтен аспект инклюзивности

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4	5
Добыча нефти и газа, прочих полезных ископаемых: горно-металлургическая компания «Норильский никель» – 8-е место	Установлены строгие целевые экологические показатели: снижение выбросов парниковых газов на 25%, ликвидация 100% отходов к 2030 году [207]	+	+	Не полностью учтен социальный аспект стратегии, не учтен аспект инклюзивности. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании
Драгоценные металлы: «Полюс» - 2-е место	Доля потребления электроэнергии, полученной за счет ВИЭ, на производственных активах составила 100% в 2021-2022 годы [208]	+	-	Не полностью учтен социальный аспект стратегии, не учтен аспект инклюзивности. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании
Железнодорожная транспортировка: РЖД – 41-е место	Построена подробная ESG-стратегия: снижение энергоемкости перевозок, внедрение природоохранных технологий с использованием экологически чистых технологий; профессиональное развитие персонала [209]	+	-	Не полностью учтен социальный аспект стратегии, не учтен аспект инклюзивности. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании
Интегрированные нефтегазовые компании: группа «Татнефть» – 13-е место	Цель к 2030 году – обеспечить не менее 20% операционной прибыли за счет нетопливных бизнесов. Стратегии развития реализовываются при взаимодействии с различными научно-техническими центрами и крупнейшими университетами [210]	+	-	Не полностью учтен социальный аспект стратегии, не учтен аспект инклюзивности. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании
Машиностроение: «КамАЗ» – 141-е место	Ежегодно публикуется отчет по зеленому финансированию. ПАО «КАМАЗ» 24 ноября 2021 года в целях финансирования первого зеленого проекта впервые разместило биржевые зеленые облигации [211]	+	-	Нет ESG-отчетов для компаний из отраслей. Отсутствует ESG-стратегия и цели компании. Не учтены аспекты инклюзивности. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4	5
Программное обеспечение и услуги: «Яндекс» - 14-е место	Учтен аспект инклюзивности: компания стремится к повышению доступности сервисов для всех, включая людей с инвалидностью; применению технологий для развития системной благотворительности, развитию сервисов, которые содействуют эффективному использованию ресурсов и снижению негативного воздействия на окружающую среду [212]	+	-	Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании
Производства меди и алюминия: объединенная компания «Русал» – 17-е место	Установлены амбициозные цели в экологическом сегменте: достижение 100% оборотного водоснабжения в процессе производства глинозема, алюминия и готовой продукции из алюминия до 2027 года, возврат в замкнутый цикл не менее 20% отходов потребления алюминия к 2035 году [213]	+	+	Не полностью учтен социальный аспект стратегии, не учтен аспект инклюзивности. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании
Розничная торговля: X5 Group – 32-е место	Установлены амбициозные цели в экологическом сегменте: снизить выбросы парниковых газов на 10% и коэффициент образования отходов до 10%; учтен аспект инклюзивности в стратегии ESG развития [214]	+	-	Не полностью учтен социальный аспект стратегии, не учтен аспект инклюзивности. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании
Сырьевая химия и специализированные химикаты: «СИБУР Холдинг» - 93-е место	Установлены амбициозные цели в экологическом сегменте: восстановление лесных ресурсов, разработка и внедрение технологий улавливания и нейтрализации углекислого газа, разработка и внедрение новых полимерных материалов; снижение числа опасных производственных объектов. К 2025 году цель – сократить удельное водопотребление не менее чем на 5 % по сравнению с 2018 годом [215]	+	+	Не развито направление зеленого финансирования. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании.
Транспортная инфраструктура и транспортно-логистические услуги: «Транснефть» - 63-е место	ПАО «Транснефть» разработана и утверждена Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности. В 2017 году была введена в действие Приказом от 07.12.2017 № 209 интегрированная Политика ПАО «Транснефть» в области охраны труда, энергоэффективности, промышленной и экологической безопасности. Разработана Программа инновационного развития ПАО «Транснефть» на период 2022-2026 годы [216]	+	-	Нет раскрытой социальной политики компании. Не учитывается аспект инклюзивности. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании

Продолжение таблицы 3.3

1	2	3	4	5
Целлюлозно-бумажная промышленность: Segezha group – 37-е место	Установлена амбициозная цель по переводу и согласованию 100% инвестиционных проектов с учетом ESG-факторов, разрабатывается Стратегия декарбонизации на основе научно-обоснованного подхода [217]	+	+	Не разработано социальное направление. Не учитывается аспект инклюзивности. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании
Чёрная металлургия: НЛМК – 1-е место	Компания показывает высокие результаты в экологическом сегменте: около 80% вырабатываемой и направляемой на производственные нужды электроэнергии на Липецкой площадке и 100% электроэнергии, вырабатываемой на площадке Алтай-Кокс, производятся за счет собственных вторичных энергоресурсов (металлургических газов). Компания активно развивает и зеленое финансирование: осуществляется создание и финансирование корпоративного венчурного фонда Severstal Ventures, которые реализует проекты по декарбонизации и водородным технологиям [218]	+	+	Не разработано социальное направление. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании
Электроэнергетика: «ЭЛС-Энерго» - 4-е место	Компания является лидером по производству ветряной энергии в России: в 2022 года введен в коммерческую эксплуатацию Кольской ВЭС – второго ветропарка в России [219]	+	+	Не разработано социальное направление. Присутствуют высокие риски несоответствия квалификации персонала новым требованиям компании

Источник: составлено автором по материалам [220].

На основании данных таблицы 3.3 можно сделать выводы. В рейтинг попали всего 160 компаний, из них наибольшее количество компаний из следующих отраслей: банки и специализированные финансовые учреждения (20), производители драгоценных металлов (12), интегрированные нефтегазовые компании (14), предприятия по производству продукции чёрной металлургии (11). Среди предприятий, наиболее подверженных трансграничному углеродному регулированию, в рейтинг попали 34 компании.

В топ-10 компаний с высоким S-рейтингом попали три компании из отрасли черной металлургии, в топ-10 компаний с высоким E-рейтингом попали три компании из отрасли драгоценные металлы, два банка. Всего пять компаний получили A-рейтинг по экологическому аспекту. Менее 50 компаний получили A-рейтинг или B-рейтинг по экологическому аспекту. ESG-рейтинг A всего у 15 компаний из 160, что составляет менее 10% от общей выборки. Среди компаний, наиболее подверженных трансграничному углеродному регулированию, всего четыре компании имеют ESG-рейтинг A.

Для большинства лидеров отраслей России существуют несколько ключевых направлений развития корпоративной политики, которые целесообразно усовершенствовать: проблема отсутствия развитой социальной политики с акцентом на повышение качества человеческого капитала; проблема недостаточного развития корпоративных инициатив и проектов, направленных на развитие углеродного рынка в России.

Для России приоритетными остаются вопросы образовательной и просветительской сферы. Предприятиям и компаниям целесообразно сотрудничать с образовательными учреждениями для подготовки специалистов в отраслях зеленой экономики. В настоящее время в углеродоёмких отраслях занято более 30% трудоспособного населения России. Для создания новых эффективных рабочих механизмов во всех отраслях необходима высокая человеческая мотивация. Актуальной задачей для успешного становления зеленой экономики является активная социальная

политика в первую очередь крупных предприятий, нацеленная на развитие человеческого капитала в условиях зеленой трансформации отраслей.

Внедрение инструментов зеленой экономики на корпоративном уровне тормозится рядом проблем социального характера, которые впоследствии оказывают влияние на развитие научно обоснованных подходов при внедрении инструментов зеленой экономики в корпоративный сектор. В России наблюдается острый дефицит специалистов в области экологии, экологического права, ESG-управления, климатической политики. По данным экспертов Авито Работы в 2023 году спрос российских работодателей на специалистов ESG вырос за год на 40% [221]. По данным на декабрь 2023 года направления «Экологический менеджмент» и «Экологическое право» есть только в четырех ВУЗах России, среди которых МГУ им. М.В. Ломоносова, Южно-Уральский государственный аграрный университет, Иркутский государственный университет, Приамурский государственный университет.

Наблюдается достаточно низкая вовлеченность бизнеса в образовательные проекты, научно-исследовательские центры остаются не вовлеченными в кооперационные проекты. Лишь в двух компаниях из выборки на сайте были уточнены конкретные научно-исследовательские и инновационные проекты и взаимодействие с научно-исследовательскими центрами и университетами.

С 1 июля 2023 года компании с выбросами более 150 тыс. т эквивалента CO₂ в год начали предоставлять обязательную отчетность о своих выбросах за 2022 год [222]. Согласно данным отчетной кампании в июле 2023 года было подано 1023 отчета, это 60% всех выбросов России, 25% отчетов были поданы в добровольном порядке [223]. Это отражает высокую ответственность бизнеса в вопросах ESG-развития. В настоящее время крупнейшие корпорации задают направления развития для более мелких игроков на рынке [224], это обуславливает целесообразность выстраивания корпоративных направлений для становления зеленой экономики в России.

В результате анализа особенностей развития корпоративного направления в России ключевыми корпоративными направлениями для становления зеленой экономики являются:

- трансформация социальной корпоративной политики компаний, взаимодействие с образовательными учреждениями для подготовки программ переквалификации сотрудников и разработки программ подготовки новых кадров, создание программ «Экологического направления» в каждом регионе России с учетом требований и запросов регионального крупного бизнеса;

- усовершенствование ESG-стратегий компаний с учетом национальных целей по декарбонизации экономики: разработка корпоративных научно обоснованных моделей снижения углеродоемкости компании с привлечением научно-исследовательских организаций к разработке подходов;

- создание проектов и инициатив, способствующих снижению углеродного следа компаний и препятствующих возникновению возможных потерь от введенного трансграничного углеродного регулирования;

- создание комплексных систем мониторинга выбросов, позволяющих отслеживать достижения по приоритетным направлениям внедрения технологий в товары с наибольшим углеродным следом.

Учитывая отраслевые особенности при внедрении инструментов зеленой экономики предложены следующие отраслевые направления для становления зеленой экономики в России:

- строительство, цементная отрасль: переход на строительство зданий с учетом зеленых критериев, учет углеродного следа поставщиков строительных материалов и контрагентов, которые участвовали со своими комплектующими или сырьем в строительстве;

- банки: создание инструментов и подходов, способствующих развитию национального рынка зеленого финансирования; развитие подходов к учету климатических рисков в инвестиционном портфеле; развитие

инструментов страхования климатических рисков в наиболее подверженных отраслях;

- нефтегазовые компании: разработка альтернативных направлений развития бизнеса, например, нетопливного бизнеса для нефтегазовых компаний и нефтегазохимических направлений;

- отрасли, наиболее подверженные трансграничному углеродному регулированию, в том числе отрасли цветной металлургии, производства алюминия и железа, электроэнергетика и отрасли по производству удобрений: разработка единых подходов и предложение инициатив в отношении национального углеродного регулирования с учетом экспортной ориентированности отраслей, создание коопераций на национальном и международном уровнях для разработки единых научно обоснованных подходов к углеродному регулированию и зачету углеродного следа компании;

- транспортная инфраструктура, машиностроение: создание коопераций с вовлечением в бизнес научно-исследовательских центров; выстраивание новых транспортно-логистических цепочек по приоритетным национальным направлениям торговли;

Выводы. В результате проведенного анализа состояния отраслей экономики для внедрения инструментов зеленой экономики в России на государственном и корпоративном уровне предложены три группы национальных направлений: государственные, корпоративные и отраслевые. Направления тесно переплетены и взаимосвязаны, решают задачи преодоления барьеров становления зеленой экономики, предлагаются меры преодоления санкционных ограничений и развития несырьевых направлений.

Несмотря на нестабильную геополитическую ситуацию последних нескольких лет, Россия остается влиятельным субъектом мировой экономики, крупнейшим экспортером, важным элементом в любой цепочке поставок. Внедрение инструментов зеленой экономики в России является актуальной задачей на международном, региональном и национальном уровнях.

Предложенные три группы направлений развития экономики для внедрения инструментов зеленой экономики в России – международные, кооперационные и национальные, формируют структуру направлений для становления зеленой экономики в стране. Данные направления подробно изложены в приложении В. Направления учитывают выявленные барьеры внедрения зеленой экономики и особенности внедрения инструментов зеленой экономики в крупнейших странах-партнерах. Принимаются во внимание особые условия развития торговых отношений со странами – членами ЕАЭС и предлагается механизм усовершенствования кооперационного взаимодействия стран, учитывающий особенности развития экономики России.

Заключение

Глобальный характер климатических изменений, масштабность производственных мощностей экономики стран с формирующимся рынком, их быстрый рост обуславливают необходимость внедрения зеленой экономики. Однако, в настоящее время рассмотрение экономических особенностей содержания зеленой экономики ориентировано преимущественно на развитые страны. Критериями зеленой экономики выступают высокое качество природного и человеческого капиталов, высокий уровень развития научно-технического и инновационного потенциалов отраслей экономики, ресурсоемкость и ресурсоэффективность отраслей экономики.

В отличие от развитых стран, страны с формирующимся рынком находятся на стадии экстенсивного экономического роста, обладают значительными запасами природных ресурсов с низкой научно-технической базой и большой численностью населения с низким уровнем благосостояния, что делает зеленую экономику в текущем рассмотрении нецелесообразной для внедрения. При осуществлении зеленого перехода с использованием модели роста и паттернов потребления развитых стран высока вероятность климатической катастрофы. Нестабильное социально-экономическое положение населения стран с формирующимся рынком актуализирует вопросы включения элементов инклюзивной экономики в стратегии перехода к зеленой экономике.

Страны с формирующимся рынком нуждаются в доступном финансировании развития социального капитала, базовой инфраструктуры, поэтому новым критерием и объективной предпосылкой перехода к зеленой экономике в странах с формирующимся рынком в современных условиях является «Рост благосостояния», называемый «Инклюзивным ростом экономики». При совершенствовании инструментов зеленой экономики в странах с формирующимся рынком важно учитывать этот критерий.

Для оценки уровня развития зеленой экономики в странах усовершенствованы индексы зеленого развития и зеленой инклюзивности. Индекс зеленой инклюзивности позволяет дополнительно к оценке инструментов, составляющих понятие зеленой экономики проанализировать некоторые инфраструктурные аспекты развития экономики в части доступности основных благ для населения, что особенно актуально для стран с формирующимся рынком.

Индексы позволяют оценить показатели сегментов экологической, экономической и социальной составляющей. По результатам расчетов индексов на основании данных Всемирного Банка предложены шкалы нормирования по квартилям. Для проведения дальнейшего анализа результатов посчитанных индексов и проведения анализа внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком предложена этапизация, которая позволяет на основании посчитанных индексов определить наиболее уязвимые направления становления и развития зеленой экономики в странах, выявить барьеры внедрения зеленой экономики в уязвимых направлениях.

В результате проведенного анализа для стран с формирующимся рынком, определены следующие барьеры внедрения зеленой экономики: фундаментальное неравенство между странами – потребителями ресурсов и странами – производителями природных ресурсов, отсутствие единых подходов к приведению финансовых потоков в соответствие с траекторией зеленого развития стран, недостаточное инвестирование в качество человеческого капитала.

Проанализированный опыт внедрения инструментов зеленой экономики в Индии, Китае, Бразилии и ЮАР, основных партнерах России, полезен и применим для совершенствования и внедрения инструментов зеленой экономики в России.

Перспективным направлением интеграционного взаимодействия стран ЕАЭС и инструментом внедрения зеленой экономики в России выступает создание промышленных и технологических коопераций в «зеленых»

отраслях («зеленые» кооперации). Развитие кооперационных связей в отраслях ВИЭ позволит решить несколько задач: укрепить экономические и торговые связи стран ЕАЭС между собой и с третьими странами, создать собственные региональные цепочки добавленной стоимости внутри региона с учетом зеленого перехода, развить общие подходы к инструментам зеленой экономики и включить некоторые инструменты зеленой экономики в кооперационный механизм, увеличить приток инвестиций в науку.

В результате проведенного анализа с использованием предложенной этапизации и выявления барьеров внедрения инструментов зеленой экономики в России, опыта Индии, Китая, Бразилии и ЮАР, перспектив кооперационного взаимодействия в «зеленых» отраслях в рамках ЕАЭС предложены три группы направлений для внедрения инструментов зеленой экономики в России: международные, кооперационные и национальные. В свою очередь национальные направления подразделяются на государственные, отраслевые и корпоративные.

Список сокращений и условных обозначений

В настоящей диссертации применяют следующие сокращения и обозначения:

Армения – Республика Армения;

Беларусь – Республика Беларусь;

БиоЭС – Биоэлектростанция;

Бразилия – Федеративная Республика Бразилия;

ВВП – Валовый внутренний продукт;

ВИЭ – Возобновляемый источник энергии;

ВНД – Валовый национальный доход;

ВНП – Валовый национальный продукт;

ВЭС – Ветровая электростанция;

ВЭФ – Всемирный экономический форум;

ГЭС – Гидроэлектростанция;

ЕАЭС – Евразийский экономический союз;

Египет – Арабская Республика Египет;

ЕС – Европейский союз;

ЕЭК – Евразийская экономическая комиссия;

ИКТ – Информационно-коммуникационные технологии;

Индия – Республика Индия;

Индонезия – Республика Индонезия;

Иран – Исламская Республика Иран;

Казахстан – Республика Казахстан;

Китай – Китайская Народная Республика;

КПК – Коммунистическая партия Китая;

Кыргызстан – Кыргызская Республика;

МГЭИК – Межправительственная группа экспертов по изменению климата;

МВФ – Международный валютный фонд;

мГЭС – Малая гидроэлектростанция;

МЭА – Международное энергетическое агентство;
НИОКР – Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы;
НПБ – Нормативно-правовая база;
ОНУВ – Определяемый на национальном уровне вклад, план действий по сокращению выбросов и адаптации к изменению климата;
ООН – Организация Объединенных Наций;
ОЭСР – Организация экономического сотрудничества и развития;
ПГ – Парниковые газы;
ПИИ – Прямые иностранные инвестиции;
РКИК ООН – Рамочная Конвенция ООН об изменении климата;
Россия – Российская Федерация;
СТК – Союз поддержки и развития Технологических компаний;
СЭС – Солнечная электростанция;
ЦУР – Цели устойчивого развития
ЮАР – Южно-Африканская Республика;
ЮНЕП – Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде;
СВАМ – Механизм трансграничного углеродного регулирования;
CCER – Добровольная система квот на выбросы углерода;
CCTS – Схемы сокращения выбросов парниковых газов;
CO₂ – Диоксид углерода;
ESG – Принципы экологического, социального и корпоративного управления.

Список литературы

1. Climate Change 2023: Synthesis Report / Межправительственная группа экспертов по изменению климата : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_FullVolume.pdf (дата обращения: 02.04.2024).
2. ВCG представила российскому правительству и компаниям проактивные стратегии реагирования на внедряемый в Евросоюзе трансграничный углеродный сбор / Научно-деловой портал «Атомная энергия 2.0» : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.atomic-energy.ru/news/2021/08/06/116216?ysclid=1w9a7ste1o704932715> (дата обращения: 17.05.2024).
3. Pearce, D.W. Blueprint for a Green Economy. London / D.W. Pearce, A. Markandya, E. Barbier. – London : Earthscan Publications Ltd, 1989. – 192 p. – ISBN 1853830666.
4. Research for Sustainability / Fona : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.fona.de/en/> (дата обращения: 16.01.2022).
5. Оценочные доклады МГЭИК / Межправительственная группа экспертов по изменению климата : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.ipcc.ch/languages-2/russian/publications-russian/> (дата обращения: 12.04.2023).
6. Report of the Ministerial Conference on environment and development in Asia and the Pacific, 2005 / ESCAP : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.unescap.org/sites/default/files/1.%20Report%20of%20the%20Ministerial%20Conference%20on%20Environment%20and%20Development%20in%20Asia%20and%20the%20Pacific%2C%202005.pdf> (дата обращения: 12.04.2023).

7. Why does green economy matter? / Программа ООН по окружающей среде : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.unep.org/explore-topics/green-economy/why-does-green-economy-matter> (дата обращения: 12.04.2023).

8. Making Inclusive Growth Happen / OECD Library : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.oecd-ilibrary.org/development/all-on-board_9789264218512-en (дата обращения: 12.04.2023).

9. Green growth and sustainable development / ОЭСР : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.oecd.org/greengrowth/> (дата обращения: 12.04.2023).

10. Explore Green Growth / Green Policy Platform : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: www.greengrowthknowledge.org/page/explore-green-growth (дата обращения: 12.04.2023).

11. George, H. Progress and Poverty: an inquiry into the cause of industrial depressions and of increase of want with increase of wealth: the remedy / H. George. – London : William Reeves, 1884. – P. 63-67. – 440 p. – ISBN отсутствует.

12. Boulding, Kenneth E. The economics of the coming spaceship earth / Kenneth E. Boulding // Environmental Quality in a Growing Economy. – 1966. – P. 1-14. – ISSN отсутствует.

13. Costanza, R. Ecological economics: The science and management of sustainability / R. Costanza. – New York : Columbia University Press, 1991. – P. 3. – 525 p. – ISBN 9780231075633.

14. Декларация по окружающей среде и развитию, Рио-Де-Жанейро, 1992 год / ООН : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml (дата обращения: 30.04.2023).

15. Kuznets, S. Economic Growth and Income Inequality / S. Kuznets // American Economic Review. – 1955. – № 45. – P. 1-28. – ISSN отсутствует.

16. Yandle, B. The Environmental Kuznets Curve: A primer / B. Yandle, M. Vijayaraghavan, M. Bhattarai // *Perc Research Study*. – 2002. – № 2 (1). – P. 1-24. – ISSN отсутствует.
17. Green growth / Knowledge Platform. Sustainable Development GOALS : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?menu=1447> (дата обращения: 12.04.2023).
18. Smulders, S. Growth theory and «green growth» / S. Smulders, M. Toman, C. Withagen // *Oxford Review of Economic Policy*. – 2015. – № 30 (3). – P. 423-446. – ISSN отсутствует.
19. Ministerial Declaration on Environment and Development for Asia and the Pacific, 2017 / Объединенные нации. Цифровая библиотека : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://digitallibrary.un.org/record/3882499?ln=ru> (дата обращения: 12.04.2023).
20. Green Growth / ESCAP : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.unescap.org/our-work/environment-development/sustainability-transitions/green-growth> (дата обращения: 16.01.2022).
21. Porter, Michael E. Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship / Michael E. Porter, Claas van der Linde // *Journal of Economic Perspectives*. – 1995. – № 4. Volume 9. – P. 97-118. – ISSN отсутствует. – DOI 10.1257/jep.9.4.97.
22. World Economic Outlook, October 2020: A Long and Difficult Ascent / IMF LIVE : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2020/09/30/world-economic-outlook-october-2020> (дата обращения: 16.01.2022).
23. Biely, K. The United Nations Environment Programme's Green Economy Initiative: Shifting the Concept with the Global Financial Crisis of 2008 / K. Biely // University of Leeds : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://conferences.leeds.ac.uk/esee2015/wp-content/uploads/sites/57/2015/10/0353.pdf> (дата обращения: 16.01.2022).

24. Mohammadian, M. What Is Bioeconomics: Biological Economics? / M. Mohammadian // *Journal of interdisciplinary Economics*. – 2003. – № 14 (4). – P. 319-337. – ISSN отсутствует. – DOI 10.1177/02601079X03001400401.
25. Landa, T. The emerging discipline of bioeconomics: aims and scope of the *Journal of Bioeconomics* / T. Landa // *Journal of Bioeconomics*. – 1999. – № 1 (1). – P. 5-12. – ISSN отсутствует. – DOI 10.1007/S10818-005-4347-4.
26. Baumgärtner, S. Sustainability economics – General versus specific, and conceptual versus practical / S. Baumgärtner, M. Quaas // *University of Lüneburg Working Paper Series in Economics*. – 2010. – № 169. – P. 1-9. – ISSN 1860-5508.
27. Кононович, И.В. Анализ внедрения зеленой экономики в странах с формирующимся рынком / И.В. Кононович // *Финансовая экономика*. – 2024. – № 5 (3). – С. 226-231. – ISSN 2075-7786.
28. Толмачев, П.И. Климатическая повестка современных международных экономических отношений в контексте глобальной неопределенности / П.И. Толмачев // *Вопросы новой экономики*. – 2022. – № 1 (61). – С. 4-13. – ISSN 1994-0556.
29. Медоуз, Донелла Х. Пределы роста, Доклад по проекту Римского клуба / Донелла Х. Медоуз, Деннис Л. Медоуз, Йорген Рэндерс [и др.] ; под научной редакцией Д.Н. Кавтарадзе. – Москва : Издательство Московского университета, 1991. – 205 с. – ISBN 5-211-02014-6.
30. Возобновляемая энергетика в России и мире / РЭА Минэнерго России : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://rosenergo.gov.ru/upload/iblock/e04/3xtn87iv99x76b23c6wjul3as5pzz8zj.pdf?ysclid=lwoobk24bf136436522> (дата обращения: 03.04.2024).
31. Сильвестров, С.Н. Устойчивое развитие и «зеленая» модернизация как условие перехода к новой промышленной революции / С.Н. Сильвестров, Ю.В. Зинченко // *Мир новой экономики*. – 2017. – № 3. – С. 6-13. – ISSN 2220-6469. – Текст : электронный. – URL: <http://elib.fa.ru/art2017/bv2098.pdf> (дата обращения: 04.04.2023).

32. Киотский протокол к Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата [принят решением Конференции Сторон Конвенции 11.12.1997] // Организация Объединенных Наций : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/kyoto.shtml (дата обращения: 02.04.2024).

33. Nationally Determined Contributions Registry / Конференция ООН по вопросам изменения климата : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://unfccc.int/NDCREG> (дата обращения: 02.04.2024).

34. The climate bond standard / Climate Bond Initiative : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <http://www.climatebonds.net/standard/the-standard> (дата обращения: 24.09.2023).

35. Рубцов, Б.Б. «Зеленые» облигации – особый инструмент в создании дорожной карты «зеленых» финансов: мнение экспертов Финансового университета / Б.Б. Рубцов, Н.Е. Анненская // Банковские услуги. – 2019. – № 11. – С. 2-9. – ISSN 2075-1915. – Текст : электронный. – URL: <http://elib.fa.ru/art2019/bv3108.pdf> (дата обращения: 04.04.2023).

36. Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года [Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 г. № 70/1] // Организация Объединенных наций : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/2030_Agenda_ru.pdf (дата обращения: 02.05.2024).

37. Кононович, И.В. Развитие зеленой экономики в России: перспективные направления / И.В. Кононович // Экономика и предпринимательство. – 2024. – № 7 (168). – С. 524-527. – ISSN 1999-2300.

38. World Energy Statistics and Balances / International Energy Agency : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/world-energy-balances#> (дата обращения: 02.04.2024).

39. Medida Provisória n. 1.154, de 1º de janeiro de 2023 / IRIB : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://irib.org.br/noticias/detalhes/medida-provisoria-n-1-154-de-1o-de-janeiro-de-2023> (дата обращения: 05.05.2024).

40. Ellis, J. 2030 Brazil Roadmap, Multiplying the Transition: Market-based solutions for catalyzing clean energy investment in emerging economies / J. Ellis, N. C. Ryppl // Climate Investment Funds : [сайт]. – 2021. – Текст : электронный. – URL: https://www.cif.org/sites/cif_enc/files/knowledge-documents/bnef-cif_fi_project_2030_roadmap_slide_deck_brazil.pdf (дата обращения: 19.03.2024).

41. National Action Plan on Climate Change (NAPCC) / Drishti : [сайт]. – 2021. – Текст : электронный. – URL: <https://www.drishtias.com/pdf/national-action-plan-on-climate-change.pdf> (дата обращения: 02.04.2023).

42. National Electric Mobility Mission Plan / Government of India : официальный сайт. – 2015. – Текст : электронный. – URL: <https://pib.gov.in/newsite/PrintRelease.aspx?relid=116719.#:~:text=Government%20of%20India%20launched%20the,on%20year%20from%202020%20onwards> (дата обращения: 02.04.2023).

43. Mission LiFE (Lifestyle for Environment) / Impact and Policy Research Institute : [сайт]. – 2022. – Текст : электронный. – URL: [https://www.impriindia.com/insights/life-lifestyle-for-environment/#:~:text=Mission%20LiFE\(Lifestyle%20for%20Environment\)is%20a n,are%20formulated%20are%20usually%20urban-friendly](https://www.impriindia.com/insights/life-lifestyle-for-environment/#:~:text=Mission%20LiFE(Lifestyle%20for%20Environment)is%20a n,are%20formulated%20are%20usually%20urban-friendly) (дата обращения: 02.04.2023).

44. National Green Hydrogen Mission / Government of India : официальный сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://cdnbbsr.s3waas.gov.in/s3716e1b8c6cd17b771da77391355749f3/uploads/2023/01/2023012338.pdf> (дата обращения: 02.04.2023).

45. 中共中央 国务院印发《生态文明体制改革总体方案》 =
Центральный комитет Коммунистической партии Китая и Госсовет приняли

«Общий план реформы системы экологической цивилизации» // Центральное народное правительство КНР : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.gov.cn/gongbao/content/2015/content_2941157.htm (дата обращения: 02.04.2023).

46. Статистический ежегодник Китая / Национальное статистическое управление КНР : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <http://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/> (дата обращения: 02.04.2023). bureau

47. **关于印发《国家清洁生产先进技术目录 (2022)》的通知** = Уведомление о выпуске Национального каталога передовых технологий чистого производства (2022 г.) // Центральное народное правительство КНР : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-01/17/content_5737542.htm (дата обращения: 02.04.2023).

48. **关于《绿色产业指导目录 (2023年版)》征求意见稿) 公开征求意见情况的通告** = Объявление о публичном запросе комментариев к Каталогу рекомендаций по «зеленой» промышленности (издание 2023 г.) [проект для комментариев] // Государственный комитет по развитию и реформам КНР : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.ndrc.gov.cn/hdjl/yjzq/yjfk/lscydzml2023/202304/t20230421_1353963.html (дата обращения: 02.04.2023).

49. **六部门关于开展2023年绿色建材下乡活动的通知** = Уведомление шести ведомств о поставках экологически чистых строительных материалов в деревню в 2023 году // Центральное народное правительство КНР : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2023-03/20/content_5747547.htm (дата обращения: 02.04.2023).

50. 中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要 = 14-й пятилетний план национального экономического и социального развития КНР и долгосрочные цели до 2035 года // Центральное народное правительство КНР : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm (дата обращения: 02.04.2023).
51. О сокращении выбросов парниковых газов [Указ Президента Российской Федерации от 04.11.2020 № 666] // Информационно-правовой портал «Гарант.ру». – Текст : электронный. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74756623> (дата обращения: 02.04.2024).
52. Funding Social Justice in the Energy Transition / The African Climate Foundation : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://africanclimatefoundation.org/research-article/funding-social-justice-in-the-energy-transition/> (дата обращения: 02.04.2023).
53. South Africa Carbon Pricing and Climate Mitigation Policy / IMF : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: [https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/Selected-Issues-Papers/2023/English/SIPEA2023040.ashx#:~:text=allowances%20possible%20for%20participants%20in,and%20those%20utilizing%20carbon%20offsets.&text=rate%20in%20South%20Africa.,about%20%248\)%20by%20end%202022](https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/Selected-Issues-Papers/2023/English/SIPEA2023040.ashx#:~:text=allowances%20possible%20for%20participants%20in,and%20those%20utilizing%20carbon%20offsets.&text=rate%20in%20South%20Africa.,about%20%248)%20by%20end%202022) (дата обращения: 02.04.2023).
54. Commission on growth and development The Growth Report Strategies for Sustained Growth and Inclusive Development / Комиссия по росту и развитию Всемирного Банка : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/df194a38-cb6f-5553-8fd8-e48a8a7c9574/content> (дата обращения: 02.04.2024).

55. Ianchovichina, E. Inclusive Growth Analytics: Framework and Application / E. Ianchovichina, S. Lundstrom // The World Bank Policy Research Working Paper. – 2009. – № 4851. – P. 21-37. – ISSN отсутствует.
56. Glaeser, E.L. Do Institutions Cause Growth? / E.L. Glaeser, Rafael La Porta, F. Lorez-de-Silanes [et al.] // Journal of Economic Growth. – 2004. – № 9 (3). – P. 271-303. – ISSN 1381-4338.
57. Anand, Rahul Inclusive Growth: Measurement and Determinants / Rahul Anand, Saurabh Mishra, Shanaka J. Peiris // IMF Working Paper. – 2013. – № 13 (135) – P. 1-26. – ISSN отсутствует.
58. Hausmann, R. The Low Productivity Trap: Chiapas Growth Diagnostics / R. Hausmann, L. Espinoza, M.A. Santos // CID Working Paper. – 2015. – № 304. – P. 60-62. – ISSN отсутствует. – DOI 10.2139/ssrn.3836089.
59. Dollar, D Growth is Good for the Poor / D. Dollar, A. Kraay // Policy Research Working Paper. – 2001. – № 2587. – P. 1-50. – ISSN отсутствует.
60. What is inclusive growth / ОЭСР : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <http://www.oecd.org/inclusive-growth/> (дата обращения: 12.04.2023).
61. Inclusive Green Growth / The World Bank : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/6058/9780821395516.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (дата обращения: 02.04.2023).
62. Мудрецов, А.Ф. Социально-экономическое развитие России / А.Ф. Мудрецов, А.С. Тулупов, А.А. Прудникова // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2017. – № 8 (82). – С. 4-11. – ISSN 1812-7096.
63. Стиглиц, Дж.Э. Цена неравенства. Чем расслоение общества грозит нашему будущему / Дж.Э. Стиглиц ; перевод с английского Е. Рождественской. – Москва : Эксмо, 2015. – 512 с. – ISBN 978-5-699-72540-3.
64. Аджемоглу, Д. Почему одни страны богатые, а другие бедные. Происхождение власти, процветания и нищеты / Д. Аджемоглу,

Дж.А. Робинсон ; перевод с английского Д. Литвинова, П. Миронова, С. Сановича. – Москва : Издательство АСТ, 2015. – 692 с. – 3000 экз. – ISBN 978-5-17-092736-4.

65. Авдокушин, Е.Ф. Инклюзивное развитие: основные направления, базовые предпосылки и возможные ограничения / Е.Ф. Авдокушин, В.Н. Иванова // Вопросы новой экономики. – 2014. – № 3 (31). – С. 4-13. – ISSN 1994-0556.

66. Пахомова, Н.В. Инклюзивный устойчивый рост и стратегия новой индустриализации: институциональные рамки для согласования / Н.В. Пахомова, К.К. Рихтер, Г.Б. Малышков // Экономика и управление. – 2016. – № 1 (123). – С. 29-37. – ISSN 1998-1627.

67. Андриевская, В.Б. Эффективность государственного управления как необходимая предпосылка инклюзивного роста экономики / В.Б. Андриевская // Идеи и идеалы. – 2015. – № 1 (1, 2). – С. 261-272. – ISSN отсутствует – Текст : электронный. – URL: <https://rucont.ru/efd/357992> (дата обращения: 20.05.2024).

68. Балацкий, Е.В. Концепция инклюзивных институтов и ее приложения / Е.В. Балацкий // Общественные науки и современность. – 2017. – № 2. – С. 143-156. – ISBN 0869-0499.

69. The Inclusive Growth and Development Report 2015 / World Economic Forum : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Forum_IncGrwth.pdf (дата обращения: 02.04.2023).

70. Банк данных Всемирного Банка / Всемирный Банк : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators> (дата обращения: 02.04.2023).

71. Global Green Economy Index™ (GGEI) / The Dual Citizen : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/> (дата обращения: 13.04.2023).

72. Бобылев, С.Н. Эколого-экономический индекс регионов РФ. Методика и показатели расчета / С.Н. Бобылев, В.С. Минаков, С.В. Соловьева, [и др.] ; под редакцией А.Я. Резниченко, Е.А. Шварц, А.И. Постнова. – Москва : WWF России, РИА Новости, 2012. – 147 с. – ISBN 978-5-9903641-2-7.

73. Пакина, А.А. Перспективы зелёной экономики как новой парадигмы развития / А.А. Пакина, В.А. Горбанёв // Вестник МГИМО-Университета. – 2019. – № 5 (12). – С. 134-155. – ISSN отсутствует – DOI 10.24833/2071-8160-2019-5-68-134-155.

74. Данилишин, Б.М. Индикатор подлинного прогресса как адекватный макроэкономический показатель общественного благосостояния / Б.М. Данилишин, О.А. Веклич // Проблемы прогнозирования. – 2010. – № 6. – С. 103-112. – ISSN отсутствует – Текст : электронный. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/indikator-podlinnogo-progressa-kak-adekvatnyu-makroekonomicheskiy-pokazatel-obschestvennogo-blagosostoyaniya> (дата обращения: 27.09.2023).

75. Green Growth Index: Introduction / GGGI : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://greengrowthindex.gggi.org/?page_id=868 (дата обращения: 02.04.2024).

76. The Inclusive Development Index 2018 / World economic forum : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.weforum.org/publications/the-inclusive-development-index-2018/> (дата обращения: 02.04.2024).

77. Кононович, И.В. Индексная оценка зеленой экономики на основе системы показателей ОЭСР / И.В. Кононович // Финансовая экономика. — 2022. – № 12 (3). – С. 224-226. – ISSN 2075-7786.

78. Global Environment Outlook 6 / Программа ООН по окружающей среде : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6> (дата обращения: 13.04.2023).

79. OECD. Stat : официальный сайт. – обновляется в течении суток.
– URL: <https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2530> (дата обращения: 13.04.2023) – Текст : электронный.
80. Шумпетер, Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер.
– Москва : Издательство Директ-медиа Пабблишинг, 2007. – 400 с. – ISBN 978-5-699-19290-8.
81. Green growth and sustainable development / OECD : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.oecd.org/greengrowth> (дата обращения: 02.04.2023).
82. Иванкина, Л.И. Благополучие и проблема устойчивого развития общества / Л.И. Иванкина // Векторы благополучия: экономика и социум. – 2015. – № 2 (17). – С. 92-99. – ISSN 2226-0064. – Текст : электронный. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/blagopoluchie-i-problema-ustoychivogo-razvitiya-obschestva> (дата обращения: 09.11.2022).
83. Резкое и длительное замедление экономического роста сильно ударит по развивающимся странам / Всемирный Банк : официальный сайт. – Текст : электронный – URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/news/press-release/2023/01/10/global-economic-prospects> (дата обращения: 02.06.2023).
84. Renewable Energy. Renewable energy sources are growing quickly and will play a vital role in tackling climate change / Our World in Data : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://ourworldindata.org/renewable-energy> (дата обращения: 02.04.2024).
85. Electricity 2024. Analysis and forecast to 2026 / International Energy Agency : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.iea.org/reports/electricity-2024> (дата обращения: 02.04.2024).
86. Electricity Mix Explore data on where our electricity comes from, and how this is changing / Our World in Data : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://ourworldindata.org/electricity-mix> (дата обращения: 03.04.2024).
87. Energy Outlook 2023 explores the key trends and uncertainties surrounding the energy transition / ВР : [сайт]. – Текст : электронный. –

URL: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/energy-outlook/bp-energy-outlook-2023.pdf> (дата обращения: 02.04.2024).

88. How to avoid a green-metals crunch / The Economist : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.economist.com/finance-and-economics/2023/09/11/how-to-avoid-a-green-metals-crunch> (дата обращения: 27.09.2023).

89. На БРИКС после расширения приходится почти 45% мировых запасов нефти / Российские нефтегазовые технологии : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.rogtec magazine.com/brics-accounts-for-almost-45-of-global-oil-reserves-after-expansion/> (дата обращения: 02.04.2024).

90. Global Resources Outlook 2024 / UN Environment Program : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.unep.org/resources/Global-Resource-Outlook-2024> (дата обращения: 05.05.2024).

91. Michaux, Simon P. The Mining of Minerals and the Limits to Growth / Simon P. Michaux // GTK : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://tupa.gtk.fi/raportti/arkisto/16_2021.pdf (дата обращения: 02.04.2024).

92. Commission announces actions to make Europe's raw materials supply more secure and sustainable / European Commission : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_20_1542 (дата обращения: 02.04.2024).

93. Кононович, И.В. Проблемы и перспективы устойчивого развития зеленой интеграции в странах ЕАЭС / И.В. Кононович // ЭКОНОМИКА БИЗНЕС БАНКИ. – 2021. – № 11 (61). – С. 33-43. – ISSN 2304-9596.

94. «Зелёное строительство» - модная тенденция или суровая необходимость? / Портал для специалистов архитектурно-строительной отрасли «Строительный эксперт» : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://ardexpert.ru/article/4994> (дата обращения: 02.06.2023).

95. Becker, G.S. Investments in Human Capital: A Theoretical analysis / G.S. Becker // Journal of Political Economy. – 1962. – № 5 (2). Volume 70. – P. 9-49. – ISBN 0-87014-306-9.

96. Air Pollution. Our overview of indoor and outdoor air pollution / Our World in Data : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://ourworldindata.org/air-pollution> (дата обращения: 02.04.2024).

97. UNCTAD calls for coherent policy action to enable developing countries to benefit from green technologies / UNCTAD : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://unctad.org/press-material/unctad-calls-coherent-policy-action-enable-developing-countries-benefit-green> (дата обращения: 02.04.2024).

98. Green technologies: Coherent policy action needed for developing countries to reap the benefits / UNCTAD : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://unctad.org/news/green-technologies-coherent-policy-action-needed-developing-countries-reap-benefits#:~:text=Green%20frontier%20technologies%20such%20as,greater%20than%20their%20value%20today> (дата обращения: 02.04.2024).

99. How to Scale Up Private Climate Finance in Emerging Economies. — Текст: электронный / IMF Blog : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/10/07/how-to-scale-up-private-climate-finance-in-emerging-economies> (дата обращения: 02.04.2024).

100. Global Economy on Precarious Footing Amid High Interest Rates / Всемирный Банк : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2023/06/06/global-economy-on-precarious-footing-amid-high-interest-rates?intcid=ecr_hp_headerL_en_ext (дата обращения: 21.09.2023).

101. World Economic Outlook Database / IMF : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2022/October/download-entire-database> (дата обращения: 05.10.2023).

102. The Energy Conservation (Amendment) Bill, 2022 [Legislative Research] // PRS : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://prsindia.org/billtrack/prs-products/prs-bill-summary-3977> (дата обращения: 05.10.2023).

103. Govind, K. Forwarding of draft Carbon Credit Trading Scheme (CCTS) – Request for furnishing comments thereon-reg / K. Govind // India re navigator : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://india-re-navigator.com/public/tender_uploads/wind_utility_policy-6424292d1dbb3.pdf (дата обращения: 02.04.2024).

104. Climate Action Tracker India: [сайт]. – URL: <https://climateactiontracker.org/countries/india/policies-action/> (дата обращения: 05.10.2023) – Текст : электронный.

105. Baruah, R. Voluntary carbon trade to start in 2023 / R. Baruah // Livemint : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.livemint.com/news/india/voluntary-carbon-trades-to-start-in-2023-11674498997601.html> (дата обращения: 05.10.2023).

106. В Китае опубликован план развития водородной энергетики на 2021-2035 годы / Риа Новости : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://ria.ru/20220324/energetika-1779816186.html?ysclid=lukpkget8t462751219> (дата обращения: 04.04.2024).

107. Правительство Индии утвердило ассигнования \$2,1 млрд в производство зеленого водорода / ТАСС : информационное агентство России : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/16792347> (дата обращения: 27.09.2023).

108. India: New SEBI Norms On ESG Reporting By Listed Indian Companies / Интеллектуальная платформа Mondaq : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.mondaq.com/india/securities/1186256/new-sebi-norms-on-esg-reporting-by-listed-indian-companies> (дата обращения: 04.05.2023).

109. India cenbank releases draft disclosure framework for banks to address climate risks / Reuters : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.reuters.com/world/india/india-cenbank-releases-draft-disclosure-framework-banks-address-climate-risks-2024-02-28/> (дата обращения: 02.04.2024).

110. Countries who have Signed and Ratified the ISA Framework Agreement / Международный солнечный альянс : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://isolaralliance.org/membership/countries> (дата обращения: 04.05.2023).

111. Речь Ху Цзиньтао на заседании руководителей экономических держав по энергобезопасности и изменению климата / Министерство иностранных дел Китая : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.fmprc.gov.cn/rus/wjdt/zyjh/200807/t20080714_857808.html (дата обращения: 03.06.2023).

112. Ecological civilization is written into the Constitution / People's Daily Online : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <http://env.people.com.cn/n1/2018/0312/c1010-29861370.html> (дата обращения: 02.04.2024).

113. Beijing city preparing businesses for carbon market expansion / Dialogue Earth : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://dialogue.earth/en/business/beijing-city-preparing-businesses-for-carbon-market-expansion/> (дата обращения: 07.06.2023).

114. 温室气体自愿减排交易管理办法 (试行) . 生态环境部 市场监管总局 = Меры по администрированию торговли квотами на добровольное сокращение выбросов парниковых газов (для опытного внедрения) [Постановление Министерства экологии и окружающей среды и Государственного управления по регулированию рынка от 19.10.2023 № 31] // Центральное народное правительство КНР : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL:

https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202310/content_6910691.htm (дата обращения: 29.01.2024).

115. Jennifer, L. New Rules to Jumpstart China's Voluntary Carbon Credit Market / L. Jennifer // Carbon Credits : [сайт]. – 2023. – Текст : электронный. – URL: <https://carboncredits.com/new-rules-to-jumpstart-chinas-voluntary-carbon-credit-market/> (дата обращения: 29.01.2024).

116. China to remain renewable energy leader with strong capacity growth in 2022, despite subsidies phase-out / South China Morning Post Publisher : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.scmp.com/business/china-business/article/3161732/china-remain-renewable-energy-leader-strong-capacity-growth> (дата обращения: 05.09.2023).

117. China Dominates All Steps of Solar Panel Production / Statista : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.statista.com/chart/24687/solar-panel-global-market-shares-by-production-steps/> (дата обращения: 03.06.2023).

118. [聚焦政府工作报告] 全国人大代表黄立军：能源行业实现清洁能源转型需要科技创新来驱动 = [Внимание к отчету о работе правительства] Хуан Лицзюнь, представитель Всекитайского собрания народных представителей: Чистая трансформация энергетической отрасли должна основываться на научных и технологических инновациях // Комитет по контролю и управлению государственным имуществом Китая : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <http://www.sasac.gov.cn/n2588025/n2588124/c23572892/content.html> (дата обращения: 03.06.2023).

119. China maps 2021-2035 plan on hydrogen energy development / Новостной портал Xinhuanet : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://english.news.cn/20220323/428eaeae2c0a41b98ffb8d5ef4e91190/c.html> (дата обращения: 05.09.2023).

120. 全球绿色分类标准及发展 = Глобальные стандарты и разработка «зеленой» таксономии : аналитический отчет / Xinhua Finance : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.cnfin.com/greenfinance-xh08/a/20200518/1937474.shtml> (дата обращения: 07.06.2023).

121. Integrated Reform Plan for Promoting Ecological Progress, The Communist Party of China (CPC) Central Committee and the State Council, 22.09.2015 / Центральное народное правительство КНР : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: http://english.www.gov.cn/policies/latest_releases/2015/09/22/content_281475195492066.htm (дата обращения: 07.06.2023).

122. The People's Bank of China Announcement № 39 of 2015 / The Asian and Pacific energy forum : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://policy.asiapacificenergy.org/sites/default/files/PBOC-Announcement-No-39-2015.pdf> (дата обращения: 07.06.2023).

123. Green Finance standards: the EU Taxonomy and China's «Catalogue» / Новостной портал Energy Post : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://energypost.eu/green-finance-standards-the-eu-taxonomy-and-chinas-catalogue/> (дата обращения: 05.09.2023).

124. Annual CO₂ emissions including land-use change, 2005 to 2022 / Our World in Data : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://ourworldindata.org/explorers/co2?time=2005..latest&facet=none&showSelectionOnlyInTable=1&country=OWID_WRL~BRA&Gas+or+Warming=CO%E2%82%82&Accounting=Territorial&Fuel+or+Land+Use+Change=Fossil+%2B+land+use+change&Count=Per+country&Relative+to+world+total=false (дата обращения: 19.02.2024).

125. Emissões totais, Analisar por sector de emissões Seeg Platform / SEEG : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://plataforma.seeg.eco.br/?highlight=br-net-emissions-by-sector-nci&_gl=1*1tcex9m*_ga*MTA0OTM0MjgyMC4xNzA5ODEwMTA4*_ga_XZ

WSWEJDWQ*MTcwOTgxMDEwOC4xLjAuMTcwOTgxMDEwOC4wLjAuMA
(дата обращения: 29.01.2024).

126. Clean Energy Day: Brazil is a benchmark in renewable and sustainable energy in Latin America / Ministry of Mines and Energy : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/dia-da-energia-limpa-brasil-e-referencia-em-energia-renovavel-e-sustentavel-na-america-latina> (дата обращения: 02.04.2024).

127. Action Plan for the Prevention and Control of Deforestation in the Legal Amazon (PPCDAm) / Ministry of Environment and Climate Change : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/combate-a-desmatamento/amazonia-ppcdam-1> (дата обращения: 02.04.2024).

128. ABC+ Goals / Ministry of Agriculture and Livestock : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/planoabc-abcmais/abc/metas-do-abc> (дата обращения: 02.04.2024).

129. Mudança do clima e indústria brasileira / Ministry of Development, Industry, Trade and Services : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/livros/Mudana_aa_doa_Climaa_ea_Industriaa_Brasileira.pdf (дата обращения: 02.04.2024).

130. New growth acceleration program / Ministry of Foreign Affairs : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gov.br/mre/pt-br/consuladomumbai/news/new-growth-acceleration-program> (дата обращения: 02.04.2024).

131. Brazil's Industrial Decarbonization Strategies / Brazilian NR : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://braziliannr.com/2024/03/13/brazils-industrial-decarbonization-strategies/> (дата обращения: 02.04.2024).

132. Brazil's Industrial Decarbonization Strategies / Brazilian NR : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://braziliannr.com/2024/03/13/brazils-industrial-decarbonization-strategies/> (дата обращения: 02.04.2024).

133. RenovaBio Program / Ministerio de Minas e Energia : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/petroleo-gas-natural-e-biocombustiveis/renovabio-1/renovabio-ingles> (дата обращения: 02.04.2024).

134. Projeto de Lei PL 2.148/2015 / The Chamber of Deputies : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=2384981 (дата обращения: 29.02.2024).

135. Brazil and China: A greener and more inclusive partnership / Ministério das Relações Exteriores : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gov.br/mre/en/content-centers/speeches-articles-and-interviews/minister-of-foreign-affairs/articles/mauro-vieira-2023/brazil-and-china-a-greener-and-more-inclusive-partnership-china-daily-03-25-2023> (дата обращения: 02.04.2024).

136. Brazil energy mix / International Energy Agency : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.iea.org/countries/brazil/energy-mix> (дата обращения: 29.02.2024).

137. Brazil has signed a cooperation agreement to prospect new sites for nuclear plants / Serviços e Informações do Brasil : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gov.br/en/government-of-brazil/latest-news/2022/brazil-has-signed-a-cooperation-agreement-to-prospect-new-sites-for-nuclear-plants> (дата обращения: 02.04.2024).

138. Brazil's National Hydrogen Program Propels the Nation Towards Energy Transition Leadership / Brazilian NR : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://braziliannr.com/2024/01/13/brazils-national-hydrogen-program-propels-the-nation-towards-energy-transition-leadership/> (дата обращения: 02.04.2024).

139. Agriculture Sustainable Finance State of the Market 2023 / Climate Bonds Initiative : [сайт]. – Текст : электронный. – URL:

https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_brazil_agrisotm_23.pdf (дата обращения: 02.04.2024).

140. Brazil launches Sovereign Sustainable Bond Framework / Tesouro Nacional : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gov.br/tesouronacional/en/news/brazil-launches-sovereign-sustainable-bond-framework> (дата обращения: 02.04.2024).

141. National Climate Change Response Policy White Paper / South Africa Government : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/nationalclimatechangeresponsewhitepaper0.pdf (дата обращения: 18.06.2023).

142. National Development Plan 2030. Our future – make it work / South Africa Government : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.gov.za/sites/default/files/gcis_document/201409/ndp-2030-our-future-make-it-workr.pdf (дата обращения: 18.06.2023).

143. South Africa first nationally determined contribution under the Paris Agreement / UNFCCC : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/South%20Africa%20updated%20first%20NDC%20September%202021.pdf> (дата обращения: 18.06.2023).

144. Customs and Excise Act 91 of 1964 / South Africa Government : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gov.za/documents/customs-and-excise-act-31-jul-1964-0000> (дата обращения: 18.06.2023).

145. Carbon Tax Act 15 of 2019 / Government of South Africa : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gov.za/documents/carbon-tax-act-15-2019-english-afrikaans-23-may-2019-0000> (дата обращения: 18.06.2023).

146. Industrial Policy Action Plan / South Africa Government: [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.gov.za/about-government/government-programmes/renewable-independent-power-producer-programme> (дата обращения: 26.07.2023).

147. Hydrogen Society Roadmap for South Africa 2021 / South Africa Government : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.dst.gov.za/images/South_African_Hydrogen_Society_RoadmapV1.pdf (дата обращения: 02.04.2024).

148. South African Green Finance Taxonomy / National Treasury : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.treasury.gov.za/comm_media/press/2022/SA%20Green%20Finance%20Taxonomy%20-%201st%20Edition.pdf (дата обращения: 02.04.2024).

149. Доходы малого и среднего бизнеса выросли в России за 2023 год / МИР 24 : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://mir24.tv/news/16583303/dohody-malogo-i-srednego-biznesa-vyrosli-v-rossii-za-2023-god> (дата обращения: 02.04.2024).

150. Доклад «О состоянии взаимной торговли между государствами-членами Евразийского экономического союза в 2021 году» / Евразийская экономическая комиссия : [сайт]. — Текст : электронный. — URL: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_stat/tradestat/tradereport/Report_2021.pdf?ysclid=lwvv442ngb861311443 (дата обращения: 23.04.2024).

151. Онлайн-платформа «Карта индустриализации» / Microsoft Power BI : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTMzOGJiYWtMzA0MC00Y2FjLWIyMmEtMmZjNTQ3ZDQ1NDgzIiwidCI6IjA2MzgxYjVhLWRlZDAtNDZjNy1iNGZiLTRkNTdhOWRlYTdjNCIsImMiOiI9&pageName=ReportSection0a1e8400600395400e70> (дата обращения: 16.04.2024).

152. Макроэкономический прогноз 2024-2026 / Евразийский Банк Развития : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://eabr.org/upload/iblock/04b/EDB-Macroeconomic-Outlook-2024_2026_rus.pdf (дата обращения: 23.04.2024).

153. Аналитический доклад «О макроэкономической ситуации в государствах – членах Евразийского экономического союза и предложениях по обеспечению устойчивого экономического развития» / Евразийская

экономическая комиссия : официальный сайт. – 2024. – Текст : электронный.
– URL:
https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/69e/v116nueikd2r216mfs79uhm3vnjtscbe/Analytical_report_2023.pdf?ysclid=lwsxl59552814619298 (дата обращения: 10.04.2024).

154. Статистический ежегодник 2022 / Евразийская экономическая комиссия : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL:
http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/econstat/Pages/statpub.aspx (дата обращения: 02.06.2023).

155. Кононович, И.В. Зеленое инклюзивное развитие Республики Беларусь: ключевые отрасли / И.В. Кононович // Международный научно-аналитический журнал «Евразийское пространство: экономика, право, общество». – 2023. – № 4. – С. 47-49. – ISSN 2687-1084.

156. Динамика взаимной торговли ЕАЭС / Евразийский экономический союз (ЕАЭС) : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://eaeu.economy.gov.ru/trade_in_goods?ysclid=lt5jzrefnz909449615 (дата обращения: 02.04.2024).

157. Затраты на науку выше результатов / ИСИЭЗ : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://issek.hse.ru/news/219421473.html> (дата обращения: 02.04.2023).

158. Обзор Центра экологической политики России Института устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации «Навстречу «зеленой» экономике России» / Центр устойчивого развития и здоровья среды ИБР РАН : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: http://www.sustainabledevelopment.ru/upload/File/Reports/ISD_UNEP_GE_Rus.pdf (дата обращения: 03.06.2023).

159. Макаров, И.Н. Зеленая экономика, цифровые технологии и нано-инструментарий: основные базисы трансформации производственных систем в Евразийском экономическом союзе / И.Н. Макаров, Е.В. Дробот,

О.Н. Левчegov // Экономические отношения. – 2020. – № 3. – С. 719-742. – ISSN 2587-8921.

160. Глобальный обзор ресурсов на 2024 год / ООН : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.unep.org/ru/resources/Global-Resource-Outlook-2024> (дата обращения: 18.04.2024).

161. Бендиков, М.А. Высокотехнологичный сектор промышленности России в аспектах системного и глобального финансово-экономического кризисов / М.А. Бендиков, И.Э. Фролов // Научные обсуждения. – 2011. – № 2 (47). – С. 43-53. – ISSN 0424-7388.

162. Кононович, И.В. Зеленая интеграция – новый этап развития зеленой экономики стран? / И.В. Кононович // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2023. – № 1. Том 29. – С. 95-103. – ISSN 2227-9245.

163. Разинкина, И. В. Развитие спирали инноваций: сравнительный анализ инновационных моделей тройной, четверной и пятерной спиралей / И.В. Резинкина // Экономические науки. – 2022. – № 1 (206). – С. 131-137. – ISSN отсутствует – DOI 10.14451/1.206.131. – Текст : электронный. – URL: https://ecsn.ru/wp-content/uploads/202201_131.pdf (дата обращения: 13.03.2024).

164. Договор о Евразийском экономическом союзе. Приложение № 27 Протокол о промышленном сотрудничестве [подписан 29.05.2014 (редакция от 25.05.2023)] // Судебные и нормативные акты РФ : [сайт]. — Текст : электронный. — URL: <https://sudact.ru/law/dogovor-o-evraziiskom-ekonomicheskom-soiuze-podpisan-v/prilozhenie-n-27/?ysclid=lvcc9esraw509231867> (дата обращения: 23.04.2024).

165. Основные направления промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза [утверждены Решением Евразийского межправительственного совета № 9 от 8.09.2015 (редакция от 27.11.2018)]. – Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — Текст : электронный. — URL:

<https://docs.cntd.ru/document/420301148?ysclid=lvccfvrztz187465293> (дата обращения: 23.04.2024).

166. Механизм финансовой поддержки промышленной кооперации в ЕАЭС / Евразийский экономический союз : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://eec.eaeunion.org/news/events/mehanizm-finansovoy-podderzhki-promyshlennoy-kooperacii-v-eaes/?ysclid=luzen4e2ns432866962> (дата обращения: 16.04.2024).

167. Критерии зеленых проектов государств – членов Евразийского экономического союза [одобрены Рабочей группой высокого уровня по выработке предложений по сближению позиций государств-членов ЕАЭС в рамках климатической повестки (Протокол от 22.12.2022 № 43-АС)] // Евразийская экономическая комиссия : официальный сайт. – 2023. – Текст : электронный. – URL: https://eec.eaeunion.org/upload/medialibrary/df7/Kriterii-dlya-opublikovaniya-_Modelnaya-taksonomiya_.pdf?ysclid=lwuf6p7mtn556782209 (дата обращения: 20.03.2024).

168. Концепция внедрения принципов «зеленой» экономики в Евразийском экономическом союзе [утверждена Коллегией Евразийской экономической комиссии 14.11.2023] // Евразийская экономическая комиссия : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://eec.eaeunion.org/upload/files/dep_makroec_pol/green_economy.pdf?ysclid=lx2wftvy8e129653395 (дата обращения: 15.03.2024).

169. Информационно-аналитический материал «Выводы исследования инфраструктуры углеродного регулирования государств-членов ЕАЭС и их основных международных партнёров 2023 г.» / Центр международных и сравнительно-правовых исследований : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://iclrc.ru/storage/publication_pdf/59/ЦМСПИ_Выводы%20исследования%20ЕАЭС_1688115285.pdf (дата обращения: 15.03.2024).

170. Bertayeva, K. «Green» finance in Kazakhstan / K. Bertayeva, D. Onaltayev, M. Kozhakhmetova [et al.] // TransSiberia. – 2023. – № 402. – P. 1-

8. – ISSN 2267-1242. – Текст : электронный. – URL: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2023/39/e3sconf_transsiberia2023_08052.pdf (дата обращения: 15.03.2024).

171. Критерии проектов устойчивого (в том числе зеленого) развития в Российской Федерации [утверждены постановлением Правительства Российской Федерации № 1587 от 21.09.2021 (редакция от 30.12.2023)]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_396203/24a3f69d52e6c5b600033bd1c1d024aa35ee569a/?ysclid=lww2k7vgak933466672 (дата обращения: 15.03.2024).

172. ЕЭК определила направления развития сотрудничества стран ЕАЭС в сфере возобновляемой энергетики 2024 г. / Евразийская экономическая комиссия : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://eec.eaeunion.org/news/eek-opredelila-napravleniya-razvitiya-sotrudnichestva-stran-eaes-v-sfere-vozobnovlyaemoj-energetiki/> (дата обращения: 20.03.2024).

173. Статистика ВИЭ 2024 г. / Ассоциация развития возобновляемой энергетики : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://rreda.ru/industry/statistics/?ysclid=lxfzm53by410789848> (дата обращения: 25.04.2024)

174. Новак: выработка электроэнергии на ВИЭ-генерации в России к 2030 году вырастет в пять раз / ТАСС : информационное агентство России : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/13682021> (дата обращения: 02.04.2023).

175. Оценка готовности к возобновляемой энергетике: Республика Беларусь / IRENA : the International Renewable Energy Agency : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.irena.org/publications/2021/Jul/RRA-Belarus-RU> (дата обращения: 13.04.2023).

176. Проблемы возобновляемых источников энергии в ЕАЭС / РИТМ ЕВРАЗИИ : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.ritmeurasia.ru/news--2022-12-05--problemy-vozobnovljaemyh-istochnikov-energii-v-eaes-63402?ysclid=lxfxkv2ul4481350731> (дата обращения: 02.04.2023).

177. Взаимодействие государств – членов ЕАЭС в области энергосбережения, энергоэффективности, использования возобновляемых источников энергии и охраны окружающей среды 2021 г. / Евразийский экономический союз : портал общих информационных ресурсов и открытых данных : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://energy.eaeunion.org/Documents/energy_efficiency.pdf (дата обращения: 10.04.2024).

178. Положение об отборе совместных кооперационных проектов в отраслях промышленности и оказании финансового содействия при их реализации государствами – членами Евразийского экономического союза [утверждено Решением Евразийского межправительственного совета от 26 октября 2023 г. № 3] / Евразийская экономическая комиссия : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://eec.eaeunion.org/upload/iblock/242/f4h4iblz7ez1005aslvmtild5qiiu69f/Polo-zhenie-ob-otbore-kooperatsionnykh-proektov-v-promyshlennosti.pdf?ysclid=lxhf34yb1k635074033> (дата обращения: 16.04.2024).

179. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / Сколково : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Forecast_2019_Rus.pdf (дата обращения: 02.04.2023).

180. Предложения по развитию промкооперации в сферах возобновляемой и водородной энергетики, ядерных и радиационных технологий подготовила ЕЭК совместно со странами Союза / Евразийская экономическая комиссия : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL:

<https://eec.eaeunion.org/news/predlozheniya-po-razvitiyu-promkooperatsii-v-sferakh-vozobnovlyаемой-i-vodorodnoy-energetiki-yaderny/> (дата обращения: 16.04.2024).

181. Кононович, И.В. Перспективы «зеленого развития» региональных цепочек добавленной стоимости в ЕАЭС / И.В. Кононович // Финансовая экономика. – 2022. – № 5 (2). – С. 115-120. – ISSN 2075-7786.

182. Абрамов, В.Л. Внешние политики государств-членов ЕАЭС с «малой экономикой» в условиях геополитической напряженности / В.Л. Абрамов // Этносоциум и межнациональная культура. – 2019. – № 10 (136). – С. 9-18. – ISSN 2072-3091.

183. Прогноз социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2036 года / Министерство экономического развития Российской Федерации : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://www.economy.gov.ru/material/file/a5f3add5deab665b344b47a8786dc902/prognoz2036.pdf> (дата обращения: 23.04.2024).

184. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации [утверждена Указом Президента Российской Федерации № 145 от 28.02.2024]. – Информационно-правовой портал «Гарант.ру». – Текст : электронный. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/408518353/?ysclid=lwxgzkpg86583069516> (дата обращения: 15.04.2024).

185. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации [утверждена Указом Президента Российской Федерации № 400 от 02.07.2021]. – Информационно-правовой портал «Гарант.ру». – Текст : электронный. – URL: <https://base.garant.ru/401425792/?ysclid=lwxh10put9409720555> (дата обращения: 15.04.2024).

186. Стратегия пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года [утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации № 207-р от 13.02.2019] / Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL:

<http://static.government.ru/media/files/UVAIqUtT08o60RktoOXI22JjAe7irNxc.pdf> (дата обращения: 15.04.2024).

187. Российская Федерация. Законы. Об охране окружающей среды : федеральный закон [принят Государственной Думой 20.12.2001 (редакция от 04.08.2023)]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/?ysclid=lxfygi11ia843736984 (дата обращения: 10.04.2024).

188. Российская Федерация. Законы. Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федеральный закон [принят Государственной Думой 23.11.2009 № 261-ФЗ (последняя редакция)] / Главное управление государственного строительного надзора Московской области : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://gusn.mosreg.ru/hranenie/nadzor-za-ekspluataciey-obektov-nedvizhimosti/normativno-pravovye-akty-soderzhashie-obyazatelnye-trebovaniya/02-07-2019-10-17-32-federalnyy-zakon-ot-23-11-2009-261-fz-ob-energосbe?ysclid=lwx8mkv8ls701217257> (дата обращения: 10.04.2024).

189. Российская Федерация. Законы. Об ограничении выбросов парниковых газов : федеральный закон [принят Государственной Думой 02.07.2021 № 296-ФЗ (последняя редакция)]. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». – Текст : электронный. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388992/ (дата обращения: 29.05.2023).

190. Устойчивое развитие / Банк России : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: <https://cbr.ru/develop/ur/> (дата обращения: 10.05.2023).

191. В Минприроды России подвели предварительные итоги нацпроекта «Экология» / Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.mnr.gov.ru/press/news/v_minprirody_rossii_podveli_predvaritelnye_i

togi_natsproekta_ekologiya/?ysclid=lwx9eof3yd261964771 (дата обращения: 19.04.2023).

192. В России создадут фонд экологических и природоохранных проектов / ТАСС : информационное агентство России : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/20117583?ysclid=ltna27sscz980012256> (дата обращения: 02.04.2024).

193. Каталог товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд / Электронный портал ЕИС Закупки : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://zakupki.gov.ru/epz/ktru/start/startPage.html> (дата обращения: 05.05.2024).

194. Торги углеродными единицами стартовали на Московской бирже / Московская биржа : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.moex.com/n51701> (дата обращения: 03.06.2023).

195. Реестр климатических проектов / Реестр углеродных единиц : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://carbonreg.ru/ru/projects/> (дата обращения: 03.06.2023).

196. О принятии Парижского соглашения [Постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2019 г. № 1228] // Правительство России : официальный сайт . – Текст : электронный. – URL: <http://static.government.ru/media/files/l0US0FqDc05omQ1VgnC8rfL6PbY69AvA.pdf> (дата обращения: 03.06.2023).

197. Аналитический центр при правительстве Российской Федерации. Трансграничное углеродное регулирование: вызовы и возможности // Энергетический бюллетень. – 2021. – № 98. – С. 1-23. – ISSN отсутствует. – Текст : электронный. – URL: https://ac.gov.ru/uploads/2-Publications/energo/2021/%D0%B1%D1%8E%D0%BB%D0%BB%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D1%8C_%E2%84%96_98.pdf?ysclid=lww8f1k52f102199970 (дата обращения: 21.03.2023).

198. Европарламент утвердил реформу системы торговли квотами на выбросы парниковых газов / Интерфакс : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.interfax.ru/world/896560> (дата обращения: 29.08.2023).

199. Информационно-аналитический материал «Глава 2. Выпуск зеленых облигаций (для небанковских организаций)» / Московская биржа : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://bondguide.moex.com/articles/bond-preparation-process/42> (дата обращения: 03.06.2023).

200. Перская, В.В. Инструменты поддержки экспортных проектов ESG на основе международного опыта : монография / В.В. Перская, Е.Б. Стародубцева, Л.И. Хомякова [и др.] ; под редакцией В.В. Перской, А.Д. Зверевой. – Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М, 2023. – 166 с. – 500 экз. – ISBN 978-5-16-018034-2.

201. Перечень ценных бумаг, включенных в Сектор устойчивого развития / Московская биржа : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.moex.com/s3019> (дата обращения: 03.06.2023).

202. Что происходило с ESG в российских компаниях в 2022 году и к чему готовиться дальше? / Группа компаний «Михайлов и Партнеры» : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://m-p.ru/ESG-Russia-2023.pdf> (дата обращения: 03.06.2023).

203. Годовой отчет 2020. Энергоэффективность и энергосбережение / Группа Компаний РУСАГРО : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://ar2020.rusagrogroup.ru/ru/esg-report/energy-efficiency-energy-saving> (дата обращения: 28.08.2023).

204. Устойчивое развитие, отчеты / Компания ПИК : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://pik-group.ru/about/sustainability> (дата обращения: 28.08.2023).

205. Цели ESG-стратегии ПАО «Уралкалий» до 2025 года / Уралкалий : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.uralkali.com/upload/sustainability_new/ESG-

%D1%86%D0%B5%D0%BB%D0%B8%202025_.pdf (дата обращения: 28.08.2023).

206. ESG Performance / Т-bank : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://tinkoff-group.com/corporate-governance/esg/> (дата обращения: 28.08.2023).

207. ESG-стратегия «НОРНИКЕЛЯ» / Норникель : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://csr2021.nornickel.ru/ru/strategic/esg/> (дата обращения: 28.08.2023).

208. Устойчивое развитие / ПАО «Полюс» : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://sustainability.polyus.com/ru/?_ga=2.91906783.456960048.1693251760-1041404308.1693155375 (дата обращения: 28.08.2023).

209. Управление устойчивым развитием / ОАО «РЖД» : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://ar2021.rzd.ru/ru/sustainable-development/management> (дата обращения: 28.08.2023).

210. Устойчивое развитие / Татнефть : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://www.tatneft.ru/sustainable_development (дата обращения: 28.08.2023).

211. Отчет о целевом использовании денежных средств, полученных от размещения Биржевых облигаций, и достижении экологических показателей (Отчет по зеленому финансированию) за 2022 год / ПАО «КАМАЗ» : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://kamaz.ru/upload/iblock/f30/f30af6c231ac2dd2b42778a5a8355c.pdf> (дата обращения: 28.08.2023).

212. Отчёт о прогрессе в области устойчивого развития группы компаний Яндекса за 2022 год / Яндекс : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://ir-docs.s3.yandex.net/sustainability/2022%20Yandex%20Sustainability%20Progress%20Report%20RUS.pdf> (дата обращения: 28.08.2023).

213. Устойчивое развитие в РУСАЛе / РУСАЛ : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://rusal.ru/sustainability/> (дата обращения: 29.08.2023).

214. Отчёт об устойчивом развитии за 2022 год / X5Group : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://esg.x5.ru/media/files/x5_sr2022_rus_0WtnYzp.pdf (дата обращения: 28.08.2023).

215. СИБУР актуализировал ESG-стратегию и представил результаты 2022 года / СИБУР : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.sibur.com/ru/press-center/news-and-press/sibur-aktualiziroval-esg-strategiyu-i-predstavil-rezultaty-2022-goda/> (дата обращения: 28.08.2023).

216. Устойчивое и развитие. Стратегия и приоритеты / Транснефть : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.transneft.ru/development/> (дата обращения: 28.08.2023).

217. Стратегия устойчивого развития Segezha group / Segezha group : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://segezha-group.com/sustainable-development/esg-strategy/> (дата обращения: 28.08.2023).

218. Группа НЛМК – лидер рейтинга «Топ-50 компаний зеленого энергоперехода» / НЛМК : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://nlmk.com/ru/media-center/press-releases/gruppa-nlmk-lider-reytinga-top-50-kompaniy-zelenogo-energoperekhoda/> (дата обращения: 28.08.2023).

219. Отчеты об устойчивом развитии / ЭЛ5 Энерго : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.el5-energo.ru/sustainability/sustainability-reports/> (дата обращения: 28.08.2023).

220. ESG-рэнкинг российских компаний (апрель 2023 года) / Рейтинговая группа RAEX : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: https://raex-rr.com/ESG/ESG_companies/ESG_rating_companies/2023.4/ (дата обращения: 28.08.2023).

221. В России спрос на специалистов по устойчивому развитию вырос на 40% за год / Forbes Russia : [сайт]. – 2024. – Текст : электронный. –

URL: <https://www.forbes.ru/novosti-kompaniy/512929-v-rossii-spros-na-specialistov-po-ustojcivomu-razvitiu-vyros-na-40-za-god?ysclid=lx08p7tuiq366408576> (дата обращения: 25.05.2024).

222. С 1 июня 2023 года в России заработал реестр выбросов парниковых газов / Министерство экономического развития Российской Федерации : официальный сайт. – Текст : электронный. – URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/s_1_iyunya_2023_goda_v_rossii_zarabotal_reestr_vybrosov_parnikovyh_gazov.html?ysclid=ltmpidqoyj228627623 (дата обращения: 02.04.2024).

223. Деловая программа 11.09.2023 / Восточный Экономический Форум : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://forumvostok.ru/programme/business-programme/?day=11.09.2023&ysclid=lui8b3z8j8368254768> (дата обращения: 02.04.2024).

224. Платиновая группа: 17 лидеров рейтинга лучших работодателей России – 2022 / Forbes Russia : [сайт]. – Текст : электронный. – URL: <https://www.forbes.ru/rating/482169-platinovaa-gruppa-17-liderov-rejtinga-lucsih-rabotodatelej-rossii-2022> (дата обращения: 03.06.2023).

Приложение А
(информационное)

Результаты нормирования сегментов индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности

Таблица А.1 – Результаты нормирования сегментов индексов зеленого развития и зеленой инклюзивности

Цвет	Порядковый номер квартиля	Диапазон значений сегмента			
		экономический рост	экологическая продуктивность	социальное благополучие	инклюзивный рост
Зеленый	1	больше 7,74	меньше 1,53	больше 6,75	больше 96,4
Голубой	2	от 4,27 до 7,74 включительно	от 1,53 до 3,67 включительно	от 5,39 до 6,75 включительно	от 90,1 до 96,4 включительно
Оранжевый	3	от 1,85 до 4,27 включительно	от 3,67 до 6,7 включительно	от 4 до 5,39 включительно	от 60,36 до 90,1 включительно
Красный	4	меньше 1,85	больше 6,7	меньше 4	меньше 60,36

Источник: составлено автором.

Приложение Б
(информационное)

**Результаты расчета индекса зеленого развития и индекса зеленой инклюзивности
для выборки из 175 стран**

Таблица Б.1 – Результаты расчета индекса зеленого развития и индекса зеленой инклюзивности для выборки из 175 стран

Страна	Значение индекса зеленой инклюзивности	Значение индекса зеленого развития
1	2	3
Австралия	10	7
Австрия	9	6
Азербайджан	3	1
Албания	5	3
Алжир	4	2
Ангола	3	3
Антигуа и Барбуда	8	5
Аргентина	7	5
Армения	10	8
Аруба	10	7
Багамы	9	6
Бангладеш	1	0
Барбадос	12	9
Беларусь	7	4
Белиз	5	4
Бельгия	10	7
Бенин	4	4
Бермуды	8	5
Болгария	6	5
Боливия	7	6
Босния и Герцеговина	7	6
Ботсвана	5	4
Бразилия	6	5
Бруней	3	0
Буркина-Фасо	2	2
Бурунди	2	2
Вануату	3	3
Великобритания	12	9
Венгрия	7	4
Вьетнам	6	4

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3
Габон	3	2
Гаити	2	2
Гайана	5	4
Гамбия	3	3
Гана	4	3
Гватемала	5	4
Гвинея	4	4
Гвинея-Бисау	2	2
Герания	9	6
Гондурас	5	4
Гонконг, Китай	9	6
Гренада	7	6
Греция	9	7
Грузия	6	5
Дания	9	6
Демократическая Республика Конго	0	0
Джибути	6	6
Доминика	8	6
Доминиканская Республика	4	2
Египет	6	4
Замбия	1	1
Западный берег и Газа	6	4
Зимбабве	2	2
Израиль	10	7
Индия	3	2
Индонезия	4	3
Иордания	6	4
Ирак	2	1
Иран	3	1
Ирландия	7	5
Исландия	11	8
Испания	10	7
Италия	7	5
Кабо Верде	4	3
Казахстан	6	4
Камбоджа	5	4
Камерун	4	4
Канада	9	6
Катар	3	0
Кения	3	3
Кипр	11	8
Кирибати	6	6
Китай	5	4
Код-д'Ивуар	3	3

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3
Колумбия	8	6
Коморос	2	2
Корея	8	5
Коста-Рика	9	7
Кыргызстан	5	4
Лаос	3	2
Латвия	10	7
Лебанон	9	7
Лесото	5	5
Лесото	9	8
Либерия	2	2
Литва	7	5
Люксембург	4	1
Маврикий	7	5
Мавритания	3	3
Мадагаскар	3	3
Мазамбик	8	8
Макао, Китай	9	6
Македония	6	4
Малави	4	4
Малайзия	8	5
Мали	1	1
Мальдивы	9	6
Мальта	12	9
Маршалловы Острова	6	5
Мексика	8	6
Молдова	6	5
Монголия	6	5
Монтенегро	10	9
Морокко	5	3
Мьянма	2	1
Намибия	7	7
Непал	2	1
Нигер	7	7
Нигерия	0	0
Нидерланды	9	6
Никарагуа	6	5
Новая Зеландия	10	7
Норвегия	9	6
Оман	7	4
Пакистан	3	2
Панама	3	2
Папуа-Новая Гвинея	1	1
Парагвай	6	5

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3
Перу	5	4
Польша	7	5
Португалия	9	7
Республика Конго	1	1
Россия	4	3
Руанда	5	5
Румыния	7	5
Сальвадор	6	5
Самоа	5	4
Сан-Томе и Принсипи	6	6
Сейшельские Острова	10	8
Сенегал	6	5
Сент-Винсент и Гренадины	9	7
Сент-Китс и Невис	5	3
Сент-Люсия	7	5
Сербия	7	5
Сингапур	7	4
Словакия	9	6
Словения	9	6
Соломоновы Острова	7	7
Сомали	3	3
Судан	4	3
Суринам	4	3
США	10	7
Сьерра-Леоне	6	6
Таджикистан	5	3
Тайланд	7	5
Танзания	2	2
Теркс и Кайкос	7	4
Того	2	2
Тринидад и Тобаго	5	3
Тунис	9	7
Турция	6	4
Уганда	3	3
Узбекистан	4	2
Украина	8	6
Уругвай	10	7
Фиджи	4	3
Филиппины	6	5
Финляндия	9	6
Франция	11	8
Хорватия	8	6
Центрально-Африканская Республика	7	7
Чад	2	2

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3
Чехия	9	7
Чили	10	7
Швейцария	10	7
Швеция	9	6
Шри-Ланка	4	3
Эквадор	7	5
Экваториальная Гвинея	1	1
Эсватини	6	5
Эстония	9	6
Эфиопия	1	1
Южно-Африканская Республика	5	4
Ямайка	3	2
Япония	11	8

Источник: составлено автором по материалам [70].

Приложение В
(информационное)

Направления развития экономики для внедрения инструментов зеленой экономики в России

Таблица В.1 – Направления развития экономики для внедрения инструментов зеленой экономики в России

Барьер становления зеленой экономики	Направление развития зеленой экономики в России		
	национальное	кооперационное в рамках ЕАЭС	международное
1	2	3	4
Барьер 1. Фундаментальное неравенство между развитыми странами- потребителями ресурсов и развивающимися странами- производителями природных ресурсов	<p>Экономическое стимулирование перехода на ресурсосберегающие и энергосберегающие технологии, стимулирование использования государственных природных ресурсов в более высоких цепочках добавленной стоимости с использованием инструмента зеленых государственных закупок.</p> <p>Внедрение циркулярных технологий, позволяющих использовать природные ресурсы повторно.</p> <p>Создание прозрачных цифровых платформ учета текущих запасов природных ресурсов.</p> <p>Создание доступной платформы для мониторинга и отслеживания выбросов парниковых газов.</p> <p>Поощрение компаний малого и среднего бизнеса за участие в снижении углеродного следа страны в виде налоговых льгот, налоговых каникул, механизма торговли углеродными единицами, бонусных программ</p>	<p>Создание прозрачных цифровых платформ учета текущих запасов природных ресурсов и производственных потенциалов стран-членов ЕАЭС в производственной цепочке.</p> <p>Создание межнациональных платформ с разделением по отраслевой специфике кооперации, объединяющих генераторов идей проектов, научное сообщество, перечень заинтересованных предприятий и государственные органы, как модераторы платформы</p>	<p>Проведение масштабных международных научных исследований для реальной оценки ущерба климатических изменений на человека и природу.</p> <p>Разработка обоснованных научно подходов к управлению природными ресурсами.</p> <p>Создание международных научных и производственных «клубов» для обсуждения актуальных вопросов</p>
Барьер 2. Отсутствие единых подходов к приведению финансовых потоков в соответствие с траекторией низкоуглеродного развития стран	<p>Стимулирование институциональных участников финансового рынка для включения инструментов зеленых финансов в свои инвестиционные портфели через требование по обязательному раскрытию информации о климатических рисках клиентов.</p> <p>Создание таксономий зеленых проектов. Создание инструментов долгосрочного инвестирования в зеленые проекты.</p> <p>Создание доступной цифровой платформы, где будут размещены зеленые проекты и описаны возможности зеленого инвестирования, доступные для каждого.</p> <p>Внедрение целей углеродной нейтральности и целей по снижению выбросов парниковых газов на 5-10 лет крупнейшими компаниями-эмитентами в стратегии развития</p>	<p>Включение элементов экологического и климатического регулирования в механизм отбора проектов для кооперации.</p> <p>Создание инструментов долгосрочного инвестирования в зеленые кооперационные проекты;</p> <p>Создание доступной цифровой платформы, где будут размещены зеленые кооперационные проекты и описаны возможности зеленого инвестирования для всех</p>	<p>Создание единой углеродной биржи, платформы торговли углеродными единицами.</p> <p>Пересмотр целей ОНУВ с учетом реальной стоимости зеленого перехода страны.</p> <p>Создание доступной единой платформы для мониторинга и отслеживания выбросов всех видов парниковых газов и всех видов загрязнений окружающей среды</p>

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4
<p>Барьер 3. Дефицит качественного человеческого капитала, низкая научная и инновационная составляющая бизнеса, занятость населения сконцентрирована в углеродоемких отраслях</p>	<p>Поощрение научных кадров за экономически целесообразную инновацию и вклад в устойчивое развитие инфраструктуры города в размере доли в процентах от полученной прибыли. Создание национальных бонусных программ для населения страны за ответственное потребление и производство - вклад в углеродный след страны. Обеспечение переквалификации сотрудников углеродоемких отраслей, создание совместно с бизнесом в рамках учебных заведений высшего и среднего образования программ переквалификации</p>	<p>Создание цепочек «бизнес-наука-государство» по всем приоритетным направлениям декарбонизации в ЕАЭС. Создание союзных программ развития науки с учетом предложенных инструментов развития зеленой экономики России</p>	<p>Создание научных и экспертных клубов с вовлечением представителей бизнеса по приоритетным для декарбонизации отраслям. Проведение компаниями массовых мероприятий с позиционированием здорового и экологичного образа жизни. Создание международных программ обмена кадрами с целью перенимания опыта в новых зеленых отраслях</p>

Источник: составлено автором.