

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

На правах рукописи

КАРАПЕТЯН ДИАНА ТИГРАНОВНА

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ:
СУЩНОСТЬ, КРИТЕРИИ, МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВАНИЯ**

Специальность 5.2.1 – Экономическая теория

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
доктор экономических наук, профессор
Селищева Тамара Алексеевна

Санкт-Петербург

2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ.....	13
1.1.Хозяйственная система и факторы ее трансформации	13
1.2. Сущность и критерии устойчивого развития хозяйственной системы	23
1.3. Плановые и рыночные механизмы регулирования устойчивого развития хозяйственной системы	51
ГЛАВА 2. ХОЗЯЙСТВЕННАЯ СИСТЕМА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ	80
2.1. Экологическая устойчивость хозяйственной системы России	80
2.2. Социально-экономические аспекты устойчивости российской хозяйственной системы	96
2.3. Цифровая трансформация как фактор устойчивого развития хозяйственной системы России	121
3. МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ.....	136
3.1. Институты регулирования устойчивого развития в российской хозяйственной системе	136
3.2. Меры по совершенствованию регулирования «зеленой» экономики в России	159
3.3. Направления совершенствования механизма регулирования устойчивого развития хозяйственной системы России.....	163
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	190
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	207
Приложение А. Отраслевая структура экономики и ВВП.....	235

Приложение Б. Перечень формальных и неформальных институтов, разделенный по 4 уровням и 4 аспектам устойчивого развития.....	236
Приложение В. Российская Федерация и её участие в международном сотрудничестве	240
Приложение Г. Основные институты регулирования парниковых газов	243
Приложение Д. Основные правительственные программы, принятые за последние годы.....	244

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы диссертационного исследования. Существующие в мире различные типы экономических систем находятся в процессе постоянной трансформации под воздействием таких факторов, как: научно-технический, геополитический и геоэкономический, институциональный, экологический и другие. Начиная со второй половины XX века и по настоящее время все большее значение приобретают экологический фактор и проблема устойчивости хозяйственных систем. Это связано с резко возрастающей антропогенной нагрузкой на окружающую среду и уменьшающейся возможностью экосистемы планеты ее выдерживать. В современных условиях экологический фактор тормозит развитие хозяйственной системы на пути продвижения к устойчивому развитию.

Хозяйственная система России развивается по сырьевой экспортно-ориентированной модели, которая способствует использованию российских ресурсов в интересах не национального, а иностранного капитала, а зарубежный импорт сдерживает развитие отечественного производства готовой продукции. Российская экономика в большей степени основывается на добыче и экспорте сырья, а не на его глубокой переработке. Такая модель, нацеленная на добычу природных ресурсов и на максимизацию прибыли без оглядки на будущие поколения, приводит все к большей деградации природной, социальной и даже духовной среды.

Устойчивое развитие хозяйственной системы – это процесс, который требует непрерывного государственного регулирования и стимулирования в качестве направляющего и организующего начала целенаправленной экономической деятельности. Необходимо на институциональном уровне оптимизировать механизм регулирования устойчивого развития хозяйственной системы национальной экономики таким образом, чтобы минимизировать ущерб, наносимый окружающей среде в процессе производства, обеспечить разрешение

социальных проблем и рост жизненного уровня населения. Реализация концепции устойчивого развития в России в таком ключе позволит тесно увязать между собой экономику, экологию и социальное развитие и обеспечить инклюзивный экономический рост.

Исследование устойчивого развития хозяйственной системы требует междисциплинарного подхода. Так, в современных условиях недостаточно исследована проблема влияния цифровизации на устойчивое развитие экономики. Мало изучены духовно-нравственные, культурные аспекты устойчивого развития. Возрастает значение социальной ответственности бизнеса и государства. Идет поиск новых критериев и оптимального механизма регулирования устойчивого развития хозяйственной системы на микро-, мезо-, макро- и мегауровнях.

Таким образом, выбранная тема диссертации актуальна, развивает современную экономическую теорию, а также дальнейшее исследование нового механизма регулирования устойчивого развития позволит найти применение им на практике. Именно это предопределило выбор темы диссертационного исследования.

Степень разработанности научной проблемы. Теорию хозяйственных систем и факторов их трансформации развивают в своих трудах российские ученые: М.А. Абрамова, А.И. Алексеев, В.Д. Андрианов, И.Д. Афанасенко, А.В. Бабкин, Н.В. Василенко, А.С. Генкин, В.В. Глухов, Р.С. Гринберг, Г.М. Залозная, И. Кравец, К.В. Криничанский, Е.Н. Клочкова, А.А. Лапинскас, В.В. Леонтьев, Д.Ю. Миропольский, Л.А. Миэринь, Ф. Прайор, В.А. Плотников, А.И. Попов, И.М. Сыроежин, О.А. Ушакова, Н.П. Федоренко, Г.Ф. Фейгин, А.В. Харламов, Е.Г. Ясин, а также зарубежные экономисты О. Бём-Баверк, Х. Гестрих, В. Ойкен, К. Поланьи, Ф. Хайек и другие.

В российской науке основоположником идеи устойчивого развития в начале XX века явился русский ученый В.И. Вернадский. Проблемы устойчивого развития в своих научных трудах развивают Г.П. Аксенов, К.С. Даниелян, В.И. Данилов-Данильян, В.А. Кретинин, В.А. Коптюг, П.А. Левчаев, В.К. Левашов, В.М. Матросов, Е.Е. Можаяев, Н.В. Пахомова, Б.Н. Урсул и другие

ученые. Становление и развитие теории устойчивого развития связано с работами зарубежных ученых: Деннис и Донелла Медоуз, Г. Дейли, М. Стронг и других.

Влияние экономики на климатические изменения в своих исследованиях развивают российские экономисты: Р.А. Перелет, Б.Н. Порфирьев, А.И. Семячков, М.М. Хайкин и другие, а также зарубежные исследователи: У. Нордхаус, Пол Ромер, С. Дж. Тол Ричард и другие. Модели устойчивого развития экономики: «зеленая» экономика, биоэкономика, циркулярная экономика, «синяя» экономика и другие, исследуют российские ученые: Д.А. Агапов, С.Н. Бобылев, О.П. Бурматова, Е.О. Вегнер-Козлова, О.Ю. Ганюхина, А.В. Гребенкин, Э.М. Зомонова, Н.Ю. Нестеренко, Н.В. Пахомова, Т.А. Селищева, а также зарубежные экономисты: Э. Барбьер, Д. Пиарс, К.К. Рихтер, А. Матеос Родригес, Р. Фюкс и другие,

Исследованиями механизма регулирования устойчивого развития хозяйственной системы занимаются такие российские ученые, как: И. Адизес, В.Г. Антонов, Б.С. Батаева, Ю.С. Богачев, А.А. Богданов, Е.А. Боркова, Н.В. Василенко, С.А. Дятлов, А.Б. Камышова, А.В. Катасонов, О.В. Кожевина, Е.М. Коростышевская, М.А. Летовальцев, С.В. Макара, В.Г. Мохов, Е.Б. Олейник, Н.В. Пахомова, Н.Б. Пинягин, О.С. Сухарев, и другие.

Вместе с тем, в настоящее время недостаточно исследованы основные направления трансформации хозяйственной системы и механизма ее регулирования при переходе к устойчивому развитию, мало изучено влияние цифровой трансформации на устойчивость развития, идет острая дискуссия о многовекторности критериев устойчивости развития хозяйственной системы и другие проблемы.

Цель диссертационного исследования – на основе междисциплинарного подхода разработать теоретический подход, раскрывающий механизм трансформации хозяйственной системы в условиях перехода к устойчивому развитию и на этой основе предложить систему мер по совершенствованию инструментов регулирования устойчивого развития российской экономики.

Для достижения поставленной цели сформулирован ряд следующих задач:

1. Провести сравнительный анализ существующих трактовок и дать авторское уточнение категории «хозяйственная система».
2. На основе междисциплинарного подхода обосновать необходимость мультивекторной системы критериев устойчивого развития хозяйственной системы и дать авторское уточнение категории «устойчивое развитие».
3. Выявить основные тенденции экологической устойчивости хозяйственной системы России.
4. Определить основные закономерности социально-экономического аспекта устойчивого развития российской хозяйственной системы.
5. Обосновать влияние уровня цифровизации экономики и общества на устойчивость развития хозяйственной системы.
6. Исследовать механизм регулирования устойчивого развития хозяйственной системы и предложить систему мер по его совершенствованию в соответствии с обоснованной мультивекторной системой критериев устойчивости.
7. Разработать индекс устойчивого развития хозяйственной системы.

Объект исследования – хозяйственная система России в условиях перехода к устойчивому развитию.

Предмет исследования – социально-экономические отношения, складывающиеся в процессе устойчивого развития хозяйственной системы.

Теоретической основой исследования послужили фундаментальные и прикладные труды отечественных и зарубежных ученых в области исследования теории хозяйственных систем, теории устойчивого развития и государственного регулирования, «зеленой» экономики и проблем реализации социо-эколого-экономической модели развития национальной и мировой экономик.

Методологической основой исследования выступают фундаментальные положения экономической теории, современного институционализма,

формальной логики, диалектики; использование методов статистики, теории систем, моделирования, экспертных оценок.

Информационной базой исследования служили законодательные акты российского Правительства, Указы Президента России и другие нормативно-правовые акты по устойчивому развитию; данные Федеральной службы государственной статистики и иных органов власти РФ; доклады и отчеты ООН и других международных организаций; фундаментальные научные работы российских и зарубежных исследователей; национальные и мировые сайты информационных ресурсов сети Интернет.

Обоснованность результатов диссертационного исследования обеспечивается использованием фундаментальных научных трудов зарубежных и отечественных ученых, экономистов в качестве теоретической и практической базы исследования.

Достоверность результатов диссертационного исследования является следствием глубокого анализа фундаментальных научных трудов и теорий устойчивого развития хозяйственных систем российских и зарубежных ученых, материалов международных и российских научных конференций, данных российской и международной статистики.

Соответствие диссертации Паспорту научной специальности. Данное диссертационное исследование выполнено в соответствии с Паспортом специальности Паспорта научной специальности 5.2.1 – Экономическая теория: п. 1. Общие вопросы развития экономической науки; п. 9. Макроэкономическая теория; п. 12. Теоретический анализ экономической политики и государственного регулирования экономики; п. 13. Институциональные исследования в экономической науке; п. 16. Теоретические подходы к исследованию экономического роста, экономического развития и экономических колебаний.

Научная новизна исследования состоит в разработке теоретического подхода к исследованию устойчивого развития хозяйственной системы, основанного на междисциплинарном подходе к выявлению сущности, факторов, мультивекторности критериев и механизма устойчивого развития, результатом

чего явилась разработка системы мер по совершенствованию инструментов регулирования устойчивого развития хозяйственной системы России.

Наиболее существенные результаты исследования, обладающие научной новизной и полученные лично соискателем:

1. Сравнительный анализ существующих трактовок позволил уточнить категорию «хозяйственная система» как определенным образом упорядоченную совокупность видов хозяйственной деятельности на микро-, мезо-, макро- и мегауровнях экономики, взаимосвязанных институтами и инструментами регулирования, функционирующими в рамках общественно-экономических отношений и направленных на удовлетворение потребностей общества в экономических благах.

2. На основе междисциплинарного подхода разработаны новые элементы научного подхода к исследованию устойчивого развития хозяйственной системы, согласно которому выделена мультивекторная система критериев устойчивого развития в четырех аспектах: экологическом, экономическом, социальном и цифровом. Это позволило дать авторское уточнение категории «устойчивое развитие» как процесса сбалансированного экологического, экономического, социального и цифрового функционирования хозяйственной системы, позволяющего не превышать пределы поддерживающей способности окружающей среды для удовлетворения потребностей нынешних и целей будущих поколений. Это определение отличается от уже имеющихся тем, что к традиционным критериям устойчивости добавлен критерий цифровизации экономики и общества.

3. На основании анализа использования системы международных и национальных экологических рейтингов и индексов выявлены негативные тенденции экологического аспекта устойчивости хозяйственной системы России, обоснованы их причины, сделан вывод об экологической неэффективности существующей модели развития российской экономики.

4. Обосновано, что российская сырьевая экспортно-ориентированная модель развития экономики ведет к подчинению национальных ресурсов страны

интересам иностранного капитала и подавлению отечественных производителей импортом готовой продукции, технологической деградации и слабой диверсификации структуры экономики, низкой степени ее встраивания в глобальные цепочки создания добавленной стоимости, невысокой конкурентоспособности на глобальном рынке; нахождению в «ловушке среднего дохода», сдерживающей экономический рост, технологическое развитие и повышение реальных доходов населения. Это позволило обосновать вывод о необходимости смены модели развития российской хозяйственной системы и перехода к новой модернизации.

5. Установлено неоднозначное влияние цифровой трансформации на устойчивое развитие российской хозяйственной системы. Показан высокий уровень развития электронного правительства, динамичный рост цифровизации бизнес-процессов и электронной торговли; выявлено отставание от развитых стран мира по уровню развития цифровой инфраструктуры, сетевой готовности, конкурентоспособности в цифровой среде, уровню инноваций. Обоснована взаимосвязь между развитием цифровизации и ростом затрат энергоресурсов, особенно в связи с развитием распределительных сетей и майнинга криптовалют, дающих дополнительную нагрузку на экологию, увеличивающих углеродный след и снижающих устойчивость хозяйственной системы. Доказано, что более интенсивное развитие российского ИКТ-сектора с соблюдением экологических норм важно для запуска новых бизнес-моделей, способных вывести экономику на траекторию инклюзивного экономического роста.

6. Исследован организационно-институциональный механизм устойчивого развития хозяйственной системы как сочетание рыночных и плановых, формальных и неформальных институтов регулирования; доказано, что в современных условиях положительный синергетический эффект дает их совокупное применение. Обоснована необходимость системы экологического планирования; предложены новые инструменты развития «зеленой» экономики и система мер по усилению устойчивости развития российской хозяйственной системы на разных ее уровнях в соответствии с обоснованной мультивекторной

системой критериев устойчивости. Разработан алгоритм создания единого национального информационно-регулирующего интернет-портала мониторинга устойчивого развития экономики РФ на принципах открытости, здоровой конкуренции и позитивной мотивации бизнеса и общества в рамках достижения целей устойчивого развития.

7. Разработан индекс устойчивого развития хозяйственной системы как отношение экологического, экономического, человеческого и цифрового развития, скорректированного на коэффициент индекса загрязнения, значение которого позволит в динамике оценить уровень устойчивости экономики в конкретный период времени с целью принятия регулирующих мер по снижению отрицательных антропогенных воздействий экономической деятельности субъектов экономики.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что полученные результаты развивают экономическую теорию в направлении теории хозяйственных систем, а также теории устойчивого развития и его государственного регулирования; расширяют использование междисциплинарного подхода к исследованию экономических процессов.

Практическая значимость исследования. Предложенная в ходе диссертационного исследования система мер по совершенствованию государственного регулирования устойчивости хозяйственной системы может быть использована при реализации государственной политики устойчивого развития экономики России. Разработанные в диссертации новые положения теории устойчивого развития хозяйственных систем могут быть использованы при чтении спецкурса в бакалавриате и магистратуре, а также в преподавании экономических дисциплин: «Экономическая теория», «Институциональная экономика», «Государственное регулирование экономики». Отдельные результаты проведенного исследования, в частности, методика расчета индекса устойчивого развития, нашли практическое применение в работе Комитета по экономической политике и стратегическому планированию Санкт-Петербурга, что подтверждено справкой о внедрении.

Апробация результатов исследования проведена в форме докладов, выступлений на международных, всероссийских, внутривузовских конференциях: VII Международная научно-практическая конференция Социально-экономическое развитие России и Монголии: проблемы и перспективы (г. Улан-Удэ, 11.06.2020г.); Научная конференция «Студенчество-Инновации-Экономика современной России» (г. Йошкар-Ола, 07.07.2021г.); Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция Актуальные проблемы современной России (г. Йошкар-Ола, 23.07.2021г.); Научная конференция аспирантов СПбГЭУ «Современные тенденции развития науки и мирового сообщества в эпоху цифровизации» (г. Санкт-Петербург, 19-27.04.2022г.); VIII Санкт-Петербургский международный экономический конгрессе (СПЭК-2023): «Промышленная политика в условиях вызовов глобальной трансформации: теория и практика перехода к новому этапу индустриального развития (НИО.2)» (г. Санкт-Петербург, 31.03.2023г.).

Основные результаты диссертации использованы при участии автора в выполнении исследований по инициативной НИР «Формирование хозяйственных систем евразийского типа: динамика, противоречия, эффективность» в 2021-2023 гг. (Рег. Номер в ЕГИСУ 121042600253-4), что подтверждается справкой о внедрении.

Публикации результатов исследования. По результатам исследования опубликовано 14 научных работ, общим объёмом 7 п.л. (вклад автора 6,56 п.л.), из них 4 публикации в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК Министерства науки и образования РФ, объёмом 2,7 п.л. и 2 коллективные монографии, объёмом 1 п.л.

Структура исследования обусловлена целью и задачами работы и включает: введение, три главы, состоящие из девяти параграфов, заключение, список использованных источников, приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ

1.1. Хозяйственная система и факторы ее трансформации

Существуют десятки научных школ и подходов к исследованию такой экономической категории как хозяйственная система, это одно из основных понятий в экономике национального хозяйства, поэтому в экономической теории множество трудов ученых, которые с разных сторон рассматривают это понятие. Однако с учетом развития экономики и трансформаций, происходящих в современном мире под влиянием НТП, периодических финансовых кризисов, инновационных преобразований, теоретико-методологические аспекты сущности этой категории остаются по-прежнему дискуссионными.

Существует множество подходов к исследованию понятия «хозяйственная система». Разнообразие позиций по этому вопросу можно разделить на следующие три группы (таблица 1.1) [87, 93, 79, 131, 9, 84, 119, 94, 124, 115, 111].

Таблица 1.1 – Классификация научных подходов к определению понятия «хозяйственная система»

Название подхода	Хозяйственная система - это	Представители
1. Институциональный подход	Совокупность разнообразных институтов, деятельность которых направлена на совершение сделки, но при этом ограничена законодательно-правовыми и социально-экономическими рамками.	В. Ойкен, К. Поланьи, Ф. Прайор, И. Кравец, Е.Г. Ясин, И.Д. Афанасенко
2. Системный подход	Совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых процессов, из которых выделяются процессы производства, распределения, потребления и обмена.	Д.Ю. Миропольский, П. Грегори и Р. Стюарт, Г.Ф. Фейгин, А.И. Попов

3. Структурно-функциональный подход	Хозяйственная система — это целостная организованная система находящихся во взаимосвязи и определенной иерархической зависимости элементов.	А.В. Харламов, А.Н. Пригожин, О.А. Ушакова, И.М. Сыроежин, С.А. Дятлов
-------------------------------------	---	--

Источник: составлено автором на основе [87, 93, 79, 131, 9, 84, 119, 94, 124, 115, 111]

Рассмотрим теперь более подробно трактовки хозяйственной системы исследователей с области экономики и проанализируем их интерпретации.

Представители институционального подхода - В. Ойкен, К. Поланьи, Ф. Прайор, И. Кравец, Е.Г. Ясин, И.Д. Афанасенко. Так, В. Ойкен считал, что при исследовании экономической системы некорректно исходить только из теоретических аспектов, необходимо рассматривать практический опыт и актуальную ситуацию в условиях текущей действительности. В противном случае все выводы и результаты будут не применимы на практике. Именно поэтому он исследовал сущность хозяйственных систем с точки зрения их исторической эволюции.

Это позволило ученому сформулировать положение об экономическом (хозяйственном) порядке как «совокупности форм, в которых происходит регулирование хозяйственного процесса».

К. Поланьи трактует хозяйственную систему как элемент социальной системы, в которой протекают во взаимосвязи с социальными структурами все экономические процессы [93]. Ф. Прайор включает в хозяйственную систему все институты, которые прямо или косвенно воздействуют на экономическое поведение и результаты.

И. Кравец утверждает в своих исследованиях, что хозяйственная система — это комплекс взаимодействующих субъектов хозяйствования и субъектов организационно-хозяйственных полномочий, созданный в установленном порядке с целью обеспечения эффективности организации и осуществления

хозяйственной деятельности участниками комплекса (центром системы и подчиненными ему субъектами) путем взаимного соблюдения ими своих прав и исполнения обязанностей, функционирующий на базе материальных ресурсов (имущества), принадлежащих участникам такого комплекса на праве собственности и/или иных правовых титулах в соответствии с законодательством» [79].

Е.Г. Ясин определяет хозяйственную систему как «совокупность конкретных взаимоувязанных форм хозяйствования, методов управления, порождаемых ими стереотипов экономического поведения, приводящих к определенным социально-экономическим последствиям», рассматривая в качестве элемента хозяйственной системы поведенческие модели субъектов экономических отношений [113].

И.Д. Афанасенко утверждает, что хозяйственная система есть организация практического опыта и научного знания, сотворённая данным народом новая реальность, являющаяся основой его «трудом продлённой жизни». Такую систему невозможно произвольно, по выбору заменить на иную; её нельзя скопировать и таким образом перенести в другую среду. Объясняется это тем, что сформировалась она в конкретных природных и исторических условиях, в определённой культурной среде, и взаимоотношения объекта со средой не допускают здесь упрощённого толкования. Поскольку культуры, созданные разными народами, неповторимы, то и универсальных социальных систем в природе не существует. Возможно заимствование отдельных форм хозяйствования, но и оно имеет весьма жёсткие ограничения. Чтобы понять механизм заимствования, необходимо рассмотреть особенности организации социальных систем [9].

Ученые-экономисты, представители системного подхода - Д.Ю. Миропольский, П. Грегори и Р. Стюарт, Г.Ф. Фейгин, А.И. Попов. Так, Д.Ю. Миропольский определяет экономическую систему как «целое, как продукт, постоянно пребывающий в процессе производства и потребления».

П. Грегори и Р. Стюарт определяют хозяйственную систему как совокупность механизма и институтов для принятия и реализации решений, касающихся производства, дохода и потребления в рамках определенной географической территории.

Г.Ф. Фейгин трактует сущность хозяйственной системы как механизм организации производства и потребления» [119]. Речь идет о предоставлении ресурсов (факторов производства) в распоряжение хозяйствующих субъектов, осуществляющих их обработку и создающих конечные продукты (товары и услуги). Произведенные блага должны далее распределяться и в конечном итоге доходить до конечных потребителей. Кроме того, для характеристики хозяйственной системы, по мнению автора, производство и потребление должны постоянно возобновляться, то есть хозяйственная система должна обеспечивать воспроизводственный процесс, а также - следует различать уровни организации хозяйственной деятельности: локальный, отраслевой, региональный, национальный и глобальный.

А.И. Попов дает следующее определение хозяйственной системе в широком смысле: «взаимосвязанная система отраслей и производств, функционирование которых основано на эквивалентном обмене, стоимостной оценке создаваемых благ», при этом подчеркивает, как необходимый элемент хозяйственной системы «использование наиболее рациональных методов ведения хозяйственных процессов» [94].

Структурно-функциональный подход представлен такими учеными, как А.В. Харламов, А.Н. Пригожин, О.А. Ушакова, И.М. Сыроежин, С.А. Дятлов. А.В. Харламов определяет хозяйственную систему как динамическую систему, активно реагирующую на внутренние и внешние изменения, происходящие как в ее подсистемных элементах, так и в глобальной экономике. Характер реагирования определяется возможностью повышения или снижения эффективности хозяйственной системы, а в условиях глобализации – изменением уровня глобальной конкурентоспособности.

А.Н. Пригожин рассматривает хозяйственную систему как единое целое, обладающее определенностью и единством, находящееся под влиянием определенных факторов, «которые разрушают, преобразуют ее, формируют непредвиденные процессы в этой же среде» [98].

О.А. Ушакова характеризует хозяйственную систему как совокупность взаимосвязанных элементов, которые взаимодействуют с внешней и внутренней экономической средой под воздействием определенных факторов, влияющих на производственные силы и производственные отношения людей и трансформирующих саму хозяйственную систему [115].

И.М. Сыроежин определяет хозяйственную систему с позиций кибернетического подхода как совокупность распорядительных центров, имеющих определенное единство упорядочивания хозяйственных интересов при принятии решений. Основой хозяйственной системы он считает распределительный центр, а сама хозяйственная система имеет строгую иерархическую структуру, рассматривается как разветвленная, многоуровневая система с элементами управления, регулирования и саморегулирования [111].

С.А. Дятлов в своих исследованиях о новых методологических принципах структурно-функциональной организации глобальной экономической системы определяют национальные хозяйственные системы как объекты управления и объекты векторного информационного воздействия (манипуляционно-трансформационного) со стороны управляющих органов глобальной современной экономики - информационно-сетевая, интеллектуально-психологическая экономика с присущи ей гиперконкурентными технологиями и методами информационно-психологического, программируемо-управляемого воздействия на сознание, психику и волю людей (производителей и потребителей) [48].

Таким образом, можно заметить, что все четыре вышеизложенных направления определения сущности хозяйственной системы раскрывают ее важные стороны и каждое из них имеет право на существование.

Вышеуказанный обзор определений различных авторов показал, что в экономической теории в зависимости от научного течения и подходов существует

множество трактовок и определений понятия хозяйственной системы. С развитием экономики, научно-технологического прогресса и, как результат, появлением новых исследований, в том числе под влиянием трансформации экономических отношений в финансовой сфере, появляются все новые и новые авторские уточнения, и формулировки по раскрытию содержания данного термина. Многоаспектность понятия и возможность рассмотреть его с разных сторон обуславливают постоянную заинтересованность научного сообщества в раскрытии этой темы и поиске, и формулировании новых определений.

Классифицировать имеющиеся в экономической теории определения можно с точки зрения уровня экономики: в нашем исследовании мы рассматриваем 4 уровня: экономика отдельного экономического (хозяйствующего) субъекта (микроуровень), экономика региона (мезоуровень), национальная экономика в целом (макроуровень) и мировая экономика (мегауровень).

Все 4 уровня экономики благодаря эпохе глобализации имеют тесные связи и могут оказывать друг на друг как положительное, так и негативное влияние. Экономические системы мегауровня изменяясь и трансформируясь, затрагивают деятельность национальных экономик, прямо, косвенно или со временем все страны ощущают на себе изменения, происходящие на мировом рынке, так как практически все государства интегрированы в мегаэкономическую систему. Еще быстрее изменения на макроуровне, то есть в рамках экономики одного государства, отражаются и сильно влияют на экономику регионов, так как они являются частью этой системы. А представителям микроуровня приходится реагировать, действовать и изменять свою траекторию бизнеса исходя из того, что происходит в мире, в их стране и в их регионе. В то же время совокупность трансформаций и колебаний, происходящих на более низких уровнях иерархии в конечном итоге, затрагивают и заставляют меняться экономические системы на высших уровнях.

В современное время, когда мировая экономика строится на глубоком взаимодействии и сотрудничестве между государствами и постоянном расширении контактов и параллельно на разрыве экономических отношений

между одними, изоляции от других и, наоборот, формировании новых коалиций и союзов между третьими на фоне прошедшей пандемии и СВО, актуальным становится исследование состояния и развития национальных экономик в условиях растущей мировой конкуренции и геополитической конфронтации.

С макроэкономической точки зрения хозяйственную систему национальной экономики рассматривают как определенную совокупность преобладающих форм собственности, в том числе и с позиции их организации и протекающих в ней экономических процессов [57].

В свою очередь, хозяйственная система региона рассматривается уже как подсистема национальной экономики, в которой государственный уровень может выполнять функции и роль активного внешнего регулятора развития. При этом сам регион с точки зрения хозяйственной системы выступает как обособленная часть территории с присущей ей развитием и особенностями системы взаимосвязей и взаимозависимостей между хозяйствующими субъектами – предприятиями и организациями [57].

Хозяйственная система на макроуровне непосредственно влияет на особенности хозяйственной деятельности экономических субъектов (отдельных предприятий и организаций), которые формируют микроуровень изучения аспектов ее организации и функционирования. С институциональной точки зрения, хозяйственная система – это система продуктивного взаимодействия институтов-норм и институтов-субъектов в процессе производства, распределения, обмена и потребления товаров и услуг, направленная на обеспечение поступательного развития конкретного административного или хозяйственного образования [57].

Также любая хозяйственная система подвержена процессам трансформации и может менять свой тип в результате преобразования своих элементов. Среди факторов, оказывающих влияние на трансформацию хозяйственных систем в современном мире, можно выделить следующие, представленные на рисунке 1.1 [61].

В соответствии с этими факторами в современном мире выделяют три основных типа хозяйствования сегодня: финансово-, технологически- и экологически- ориентированный. Принцип образования того или иного типа хозяйствования определяется правительством страны в зависимости от выбранных целевых ориентиров развития [8].

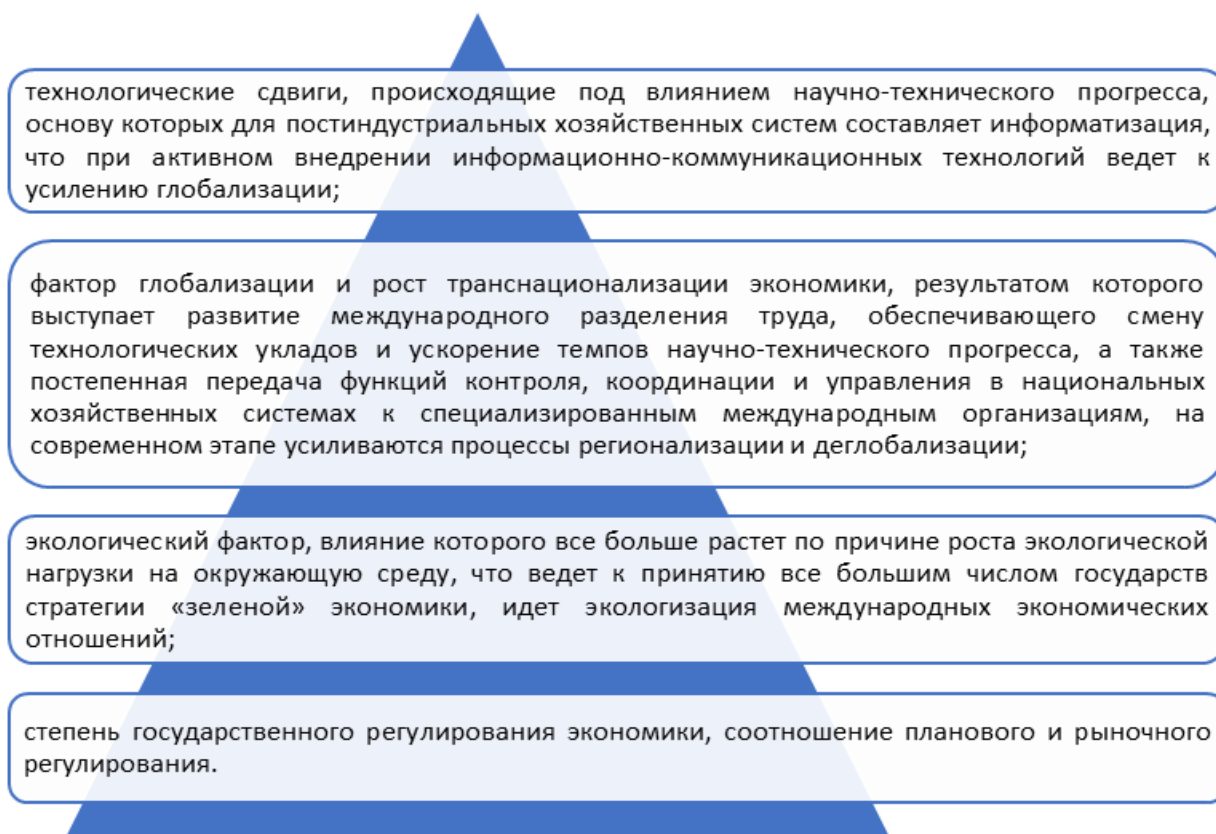


Рис. 1.1. Факторы, влияющие на трансформацию хозяйственной системы

Источник: составлено автором на основе [8]

Для финансово-ориентированного типа хозяйствования устойчивое развитие системы формируется под влиянием гипертрофированного влияния финансового фактора, а отношения с другими типами хозяйствования и природой в целом неизбежно будут иметь ресурсо-эксплуатирующий характер. Примером такой системы является широкая деятельность транснациональных корпораций (ТНК), которые за счет нивелирования экономических, экологических и социальных интересов целых народов достигают частных финансовых интересов.

Транснациональные корпорации имеют существенные преимущества перед национальными товаропроизводителями за счет эффекта масштаба, возможности пользоваться результатами научно-технического прогресса и т. д. Поэтому их присутствие на рынках менее развитых стран приводит к ослаблению национального производства, поэтому национальные государства с помощью политики протекционизма пытаются противостоять этому.

Второй, промышленно-ориентированный тип хозяйства связан с производством товарной массы продукции. В отличие от рассмотренного выше типа, он ориентирован на удовлетворение традиционных потребностей – продукты питания, базовые материальные блага. К такой системе можно отнести Китай – гонка за расширение производств и рост массового выпуска промышленных товаров, привела его к проблемам экологии. Собственно, такая хозяйственная система является антропогенной. Она предусматривает создание и развитие искусственной среды обитания. Естественно, хозяйственная деятельность в указанном случае может быть экологически сбалансированной, однако для этого необходимо, чтобы она ориентировалась на ограничения изъятия экологических ресурсов на хозяйственные нужды [61].

Третий тип хозяйствования – экологически ориентированный. Его особенностью является полный приоритет экологических целевых ориентиров над экономическими, обусловленный необходимостью обеспечения условий воспроизводства населения, как особого сообщества с высоким уровнем самосознания. В этом типе хозяйствования практически все подчиняется идее формирования окружающей среды, в котором усилия направлены на поддержку природных систем. Так, например, «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 год» провозглашают «решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики» [61].

Учитывая названные типы хозяйствования, следует отметить, что в реальности они сосуществуют параллельно и переплетаются, однако один тип превалирует над другим. Для современной истории характерно

доминирование именно первых двух типов, причем финансово-ориентированный явно или скрыто идентифицируется с категорией, так называемого, постиндустриального общества. Переход от одной системы к другой всегда сопряжен с серьезными проблемами. Р.С. Гринберг справедливо подчеркивает, что такие стадии развития каждой ступени общественной эволюции «характеризуются неполнотой, отсутствием целостности, сосуществованием элементов новой и старой экономики» [61].

Трансформация в стратегическом плане в рамках устойчивого развития экономики означает структурные изменения приоритетов социально-экономического развития в классической линейной модели функционирования хозяйствующих субъектов на основе внедрения цепочки многократного использования сырья и материалов в замкнутом цикле [26]. На современном этапе развития экономики происходит взрывное технологическое развитие, которое может в долгосрочной перспективе трансформировать экономику. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) обеспечивают безопасные и надежные транзакции между общественными субъектами, что является предпосылкой для появления новых и более устойчивых экономических моделей, основанных, например, на совместном использовании ресурсов. Поэтому взаимодействие между технологиями, людьми, экономическими моделями и устойчивым развитием – приоритетная область исследований.

В результате, отсутствие в научной среде однозначного определения термина «хозяйственная система» и исследование существующих научных подходов к определению сущности понятия и его типизации позволило сформулировать *авторское определение хозяйственной системы* как определенным образом упорядоченная совокупность видов хозяйственной деятельности на микро-, мезо-, макро- и мегауровнях экономики, взаимосвязанных институтами и механизмом регулирования, функционирующими в рамках общественно-экономических отношений и направленных на удовлетворение потребностей общества в экономических благах [57].

Это определение отличается от уже существующих тем, что в нем сочетаются объективные и субъективные начала в определении сущности хозяйственной системы, что позволяет выделить приоритеты, поставить цель и задачи в развитии хозяйственной системы и обосновать механизм ее регулирования.

Во второй половине XX века начали обостряться экологические проблемы, в XXI веке они стали настолько превалировать, что они все больше и больше влияние оказывают на трансформацию хозяйственных систем, именно поэтому появляется необходимость перехода к устойчивому развитию.

1.2. Сущность и критерии устойчивого развития хозяйственной системы

Последние века человечество существовало и развивалось без оглядки на экологию и, не заботясь, должным образом о состоянии окружающей среды. Население планеты ежегодно росло, даже несмотря на войны и пандемии, а экономика и промышленность развивались ускоренными темпами, не задумываясь о последствиях для экологии. В результате всей экосистем нанесен урон антропогенного характера, который ставит под угрозу будущее наших потомков.

Ежегодно ученые подсчитывают день наступления экологического долга, то есть определяют тот момент, когда все человечество в рамках всей планеты исчерпывает запас ресурсов, которые природа способна восстановить за 1 год, подсчеты также ведутся относительно каждой страны и запасов, расположенных на ее территории. Такие исследования проводит аналитический центр Global Footprint Network, созданный как благотворительная некоммерческая организация. За прошедшие 30 лет можем отследить негативную динамику того, как день наступления экологического долга приходился на все более ранние даты.

1) 1993 год – 21 октября

- 2) 2003 год – 22 сентября
- 3) 2017 год – 2 августа
- 4) 2019 год и 2021 год – 29 июля
- 5) 2022 год – 28 июля.

Ученые подсчитали, что человечество пользуется природными ресурсами в 1,75 раз быстрее, чем природа способна восстановить, другими словами, общество эксплуатирует 1,75 Земли, куда входит почва, вода и воздух.

Природопользование – это эксплуатация природных ресурсов с целью удовлетворения потребностей общества, которая включает в себя использование природных ресурсов, охрану окружающей природной среды и ее воспроизводство. Оно часто приводит к неравноценному экологическому обмену, когда выгоды имеют экономические субъекты одних стран, а негативные последствия их хозяйственной деятельности достаются другим регионам мира и странам. Природопользование, с одной стороны, носит региональный характер, поскольку идет на территории конкретного государства, а, с другой стороны, имеет глобальный характер, поскольку его негативные последствия влияют на другие страны и регионы мира. Именно поэтому нужно согласованное взаимодействие стран мира с целью выхода на уровень потребления экологического потенциала, при котором естественные процессы обеспечивают устойчивость биосферы.

В мировом сообществе в конце 20 века сильно нарастало беспокойство о состоянии окружающей среды, поэтому в 1983г. силами представителей ООН была создана специальная комиссия, которая призвана заниматься решением и предотвращением экологических проблем, возникших в ходе развития экономики. Всемирную комиссию назвали в честь премьер-министра Норвегии, и уже в 1987 г. на общей конференции прозвучал Доклад «Наше общее будущее», в котором особое внимание уделили понятию «устойчивое развитие», ему дали определение как развитию, благодаря которому появляется возможность удовлетворять современные потребности без угрозы для будущих поколений в части удовлетворения собственных потребностей [67]. В основе этой трактовки

лежит 2 ключевые идеи – концепция потребностей и концепция ограничений. Ограничения появляются из несбалансированного технологического и социального воздействия на экосистему, что ставит под угрозу благополучие нынешнего и следующих поколений и возможность удовлетворить в достаточной мере их потребности [56].

Нужно отметить, что понятие «sustainable» в значении «устойчивый» было впервые использовано во всемирно известной работе «границы роста», написанной Деннисом и Донеллой Медоуз по заказу Римского клуба в 1972 г.: «мы ищем формирование модели, которая составляет мировую систему, которая является 1) стойкой без внезапного и неконтролируемого распада и 2) способна к удовлетворению основных материальных потребностей всего населения» [205].

В «Повестке дня на XXI век», которая была принята в рамках Всемирной конференции ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году в Рио-де-Жанейро, было дано определение устойчивого развития. Оно как «создание социально-ориентированной экономики, основанной на разумном использовании ресурсной базы и охране окружающей природной среды, не подвергающейся риску возможности будущих поколений удовлетворять свои потребности» [143]. При этом подчеркнута необходимость сбалансированного развития экологической, экономической и социальной сфер развития общества.

Внимание проблемам экологии в рамках планетарного масштаба мировое сообщество стало уделять относительно недавно. Только в конце прошлого века было подписано первое глобальное соглашение между странами, которое призвано регулировать вопросы по охране окружающей среды в условиях рыночных отношений силами каждого государства. Это документ носит название Киотский протокол, и принят он был только в 1997г. Его целью было регулирование выбросов парниковых газов в атмосферу и постепенное их снижение до такого уровня, чтобы оно не несло в себе разрушающего эффекта для экологии и в особенности для климата, чтобы не допустить снижения температуры, которое впоследствии может оказаться фатальным для планеты. Киотский протокол затрагивал период с 2008 по 2012 годы. Однако по

завершению установленных сроков поставленные цели не были достигнуты. Ситуация оказалась обратной, так как общемировые выбросы CO₂ за период 2008-2012 гг. выросли в 1,5 раза; основной рост зафиксирован в Китае и Индии, в 3 и в 2,5 раза соответственно.

В конце 2012 г. в качестве продолжения намеченной стратегии была подписана Дохийская поправка на период 2013-2020 гг., однако, фактически она не вступила в действие, так как недостаточное число стран ратифицировали разработанное соглашение, включая крупнейшие, дающие самые высокие объемы выбросов углекислого газа, США, Индия, Китай и Россия. Некоторые государства не смогли взять на себе обязательства по сокращению выбросов, но были и страны, которые не выполнили свои обязательства [143].

На Саммите Тысячелетия в 2000 г., лидеры стран мира приняли Декларацию тысячелетия ООН, определившую Цели развития тысячелетия, одна из которых – обеспечение экологической стабильности. В данном документе речь идет о новых ориентирах развития стран на глобальную перспективу, которые определены как «Цели Развития тысячелетия (ЦРТ)», ключевые из них связаны с эксплуатацией природных ресурсов.

Цель ЦРТ – ускорение развития путем улучшения социальных и экономических условий в беднейших странах мира. Указанные проблемы в той или иной степени затрагивают все страны мира и их решение возможно лишь при условии комплексного подхода. Подписание Декларации Тысячелетия ООН является не только признанием первоочередности решения глобальных проблем человеческого развития и их важности для дальнейшего роста национального благосостояния, но и признаком принятия государством ответственности за состояние и перспективы развития человеческого потенциала [61].

Важное значение для формирования новой концепции устойчивого развития в XXI веке имеют три документов ООН. Во-первых, итоговый документ Конференции ООН по устойчивому развитию «РиО+20»: «Будущее, которое мы хотим» (20-22 июня 2012 г.), в котором сделан акцент на развитии «зеленой» экономики как фундамента концепции устойчивого развития.

Огромное значение имеет Декларация Генеральной Ассамблеи ООН от 25 сентября 2015 года «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года», в которой выделено 17 Целей устойчивого развития (ЦУР). Среди них можно выделить 5 основных целей развития экологической устойчивости (Рис. 1.2):

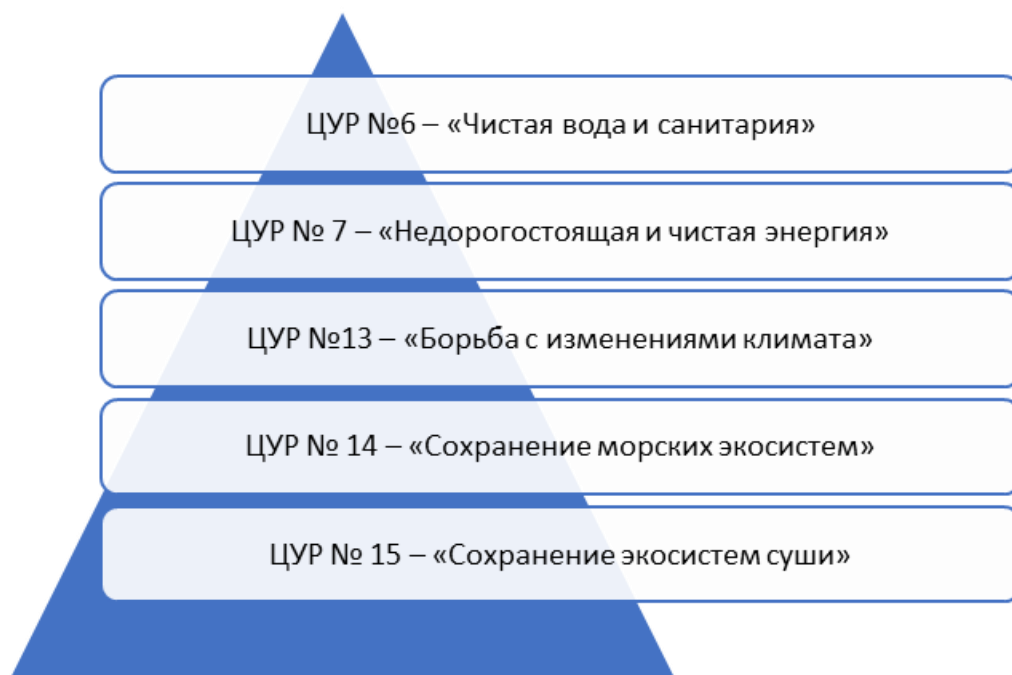


Рис. 1.2. 5 ключевых целей развития экологической устойчивости
Источник: составлено автором на основе [187]

Экологическая устойчивость (или экологическая стабильность) – это способность экосистемы сохранять стабильной структуру, функции, принципы организации от воздействий внутренних и внешних факторов. В основе разработанных ЦУР лежит принцип равных экологических интересов для нынешнего и будущих поколений. Устойчивое развитие предполагает тесные взаимосвязи между природными экосистемами и социально-экономическими системами. При этом люди – ключевое звено, поскольку они несут ответственность за определение своей роли в глобальной биосферной системе, за ее обслуживание и управление для обеспечения устойчивого развития. 12 целей

устойчивого развития взаимосвязаны с проблемами социально-экономического развития:



Рис. 1.3. Цели, касающиеся проблем социально-экономического развития

Источник: составлено автором на основе [187]

Еще одним важным документом, определяющим специфику современной концепции устойчивого развития в XXI веке, является «Парижское соглашение по климату» от 12 декабря 2015 г. Этот документ был принят 192 странами на 21-й сессии Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата, 113 стран ратифицировали соглашение. Основная его идея заключается в контроле повышения средней температуры на планете к концу 21 века, необходимо удержать его на уровне 2 градусов по Цельсию, но при этом активно принимать меры и выстраивать экономику так, чтобы ограничиться 1,5

градусами. Основное воздействие на изменение температуры оказывают выбросы парниковых газов, поэтому надо выстраивать всю мировую экономику, экономику национальных хозяйств таким образом, чтобы снизить объемы попадания вредных веществ в атмосферу. Более того важно применять инновационные подходы и инструменты в рамках реализации экономических отношений, подстраиваться и учитывать текущее состояние экосистемы и последствия климатических изменений. Следует заметить, что политика по ограничению выбросов парниковых газов не выгодна странам-экспортерам топливно-энергетических ресурсов, а также государствам с энергоемкой экономикой [20].

Пандемия, начавшаяся в 2019 г. и активно развивавшаяся в 2020 г., значительно затормозила достижение двух целей устойчивого развития ЦУР № 3 и №6, касающихся борьбы с инфекционными заболеваниями (СПИД, малярия, туберкулез, болезни из экзотических стран и др.). Экологические кризисы на уровне всей биосферы, проблемы с биоразнообразием провоцируют появление новых инфекций, это и стало одним из факторов появления и быстрого распространения COVID-19 [102].

Исследования ученых выявили, что загрязнение воздуха способствовало росту смертности от коронавирусной инфекции. В период карантина и изоляции в 2020 г. основная часть промышленных предприятий по всему миру остановила свою работу, это привело к общему снижению выброса загрязняющих веществ в атмосферу на 5,8%, так как спрос на энергетику упал на 4%. В этот период экологическая ситуация стала сильно улучшаться, объемы попадания углекислого газа достигли рекордно низких показателей, которые последний раз были зафиксированы только в эпоху Второй мировой войны.

Такая положительная динамика в очередной раз доказала, что всему мировому сообществу в рамках экономических отношений важно, как можно скорее переходить к «зеленым» инициативам. Пандемия очень наглядно показала связи между экологическими, экономическими и социальными аспектами устойчивого развития.

Схематично устойчивое развитие можно представить, как взаимные пересечения трех кругов: экономики, общества, природы. А место их пересечения и станет сферой устойчивого развития.

В Документе Генеральной Ассамблеи ООН подчеркивается, что «устойчивое развитие предусматривает стабильное равновесное состояние окружающей природной среды при установившемся экономическом росте» [16]. Данное утверждение закрепляет предыдущий тезис о том, что переход на принципы устойчивого развития не означает отказ от роста экономики. Это означает переход от экономики использования ресурсов к экономике их системного воспроизводства.

Концепция устойчивого развития является одной из новых теоретических концепций, которая призвана существенно помочь в решении существующих негативных тенденций функционирования и трансформации мировой и национальных хозяйственных систем. Сущность этой концепции в основном заключается в том, что социально-экономическое развитие должно быть направлено на гармонизацию эколого-экономического пространства с учетом текущих интересов и потребностей каждой личности и общества в целом, без угрозы для интересов и потребностей будущих поколений.

Канадский бизнесмен в области нефти и минеральных ресурсов, дипломат, заместитель Генерального секретаря Организации Объединенных Наций М. Стронг (1972 г.) впервые сформулировал понятие экоразвития - «экологически ориентированного социально-экономического развитие, при котором рост благосостояния людей не сопровождается ухудшением среды обитания и деградацией природных систем» [33].

В российской науке основоположником идеи устойчивого развития в начале XX века явился русский ученый В.И. Вернадский, в своих работах он писал, что прибавочная стоимость не может возникнуть, если в производство не внедряются новые способы организации труда, методы и инструменты создания товара, технологии и т.д., в современном мире все это считается инновациями [29].

В.И. Вернадский раньше всех увидел нынешние «лимиты роста» экономики. В 1920-е годы ученый надеялся придать развитию промышленности и сельского хозяйства неразрушающее развитие. Ученый еще в первой четверти 20 века понимал, насколько опасно может быть экстенсивное использование природных ресурсов для развития экономики и предостерегал о проблеме их исчерпаемости. Он предлагал сформировать такой Институт, в котором бы занимались теоретическими и практическими вопросами получения энергии ветра, солнца и воды. Именно эти проблемы в наше современное время вошли в основу ЦУР № 7 от 2015 г. «Нетрадиционные источники энергии» [29].

Ученый учитывал политическую обстановку и потому указывал, что развитие научного творчества послужит резкому ускорению темпов промышленности.

Проблемы устойчивого развития в своих научных трудах развивают современные российские ученые. Однако относительно сущности устойчивого развития среди ученых нет однозначного определения. Существует несколько основных подходов к трактовке категории «устойчивое развитие» (таблица 1.2).

В таблице 1.2 мы выделили четыре направления в экономических исследованиях к трактовке сущности «устойчивое развитие». Первое направление рассматривает устойчивое развитие как модель развития мировой экономической системы, авторы которого, Д.Х. Медоуз и Д.Л. Медоуз, характеризуют ее как самостоятельную, не требующую внимания со стороны, при этом способную удовлетворить основные материальные потребности человечества.

Ученые второго направления делают основной акцент на сбалансированном сочетании социального, экономического и экологического аспектов, при этом ключевым фактором устойчивости становится их динамическое равновесие.

В рамках третьего направления авторы акцентируют внимание на том, что к устойчивому развитию приводит правильный подход человечества к вопросу сохранения окружающей среды, что приводит к удовлетворению потребностей нынешнего и будущих поколений. Четвертый - философский подход -

представлен в лице А.Д. Урсула, который обращает внимание на "сохраняющий" характер в процессе такого устойчивого развития, при котором в системе "человечество - биосфера" происходят структурные изменения, но основные составляющие остаются прежними.

Таблица 1.2 - Классификация определений категории «устойчивое развитие» в экономической науке

Автор	Определение
I. Модель развития мировой экономической системы	
D.H. Meadows, D.L. Meadows	Данная модель является составляющей мировой системы, ей характерна стойкость без неконтролируемого, внезапного распада при этом она может удовлетворить основные материальные потребности человечества
II. Сбалансированное экологическое, социальное, экономическое развитие	
«Повесткой дня на XXI век», июнь 1992 г. Рио-де-Жанейро	Является сложной конструкцией, предусматривающей сбалансированное развитие экологического, социального, экономического компонентов
Б.Н. Порфирьев, Т.А. Селищева	Модель устойчивого развития выступает в качестве категории, обладающей трехмерным видом, которая производит охват: а) экологического (климатического) аспекта или измерения, которое обсуждается политиками в рамках проведения мировых форумов; б) социального, в) экономического измерений.
В.А. Кретинин	Является достижением равновесия экономического роста, справедливого развития потенциала человека, здоровых продуктивных экосистем
В.А. Коптюг, В.М. Матросов, В.К. Левашов	Выступает в качестве динамического равновесия природных, общественных подсистем; резкого сокращения диспаритета развивающихся, развитых экономик, методик прогресса технологического характера
III. Развитие, направленное на удовлетворение потребностей следующих поколений	
Доклад «Наше общее будущее» (1987 г.)	Такое развитие, которое удовлетворяет потребности современности, но не ставит под угрозу возможность будущих поколений удовлетворять их собственные потребности.

Продолжение таблицы 1.2

С.Н. Бобылев Н.В. Пахомова	Существует возможность измерения устойчивости развития, при этом используется Интегральный индекс устойчивости, согласно которому происходит агрегирование главных экологических, социальных, экономических индикаторов в индекс количественного характера.
В.И. Данилов-Данильян	Такое развитие, при котором человечество не разрушает природную основу существования и функционирования своего хозяйства.
П.А. Левчаев	Процесс изменений, в котором эксплуатация ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и направлений.
Е.Е. Можаяев	Модель использования ресурсов, направленная на удовлетворение потребностей человека и сохранение окружающей среды, при условии, что эти потребности могут быть удовлетворены не только для настоящего, но и для будущих поколений.
Доклад «Наше общее будущее» (1987 г.)	Такое развитие, которое удовлетворяет потребности современности, но не ставит под угрозу возможность будущих поколений удовлетворять их собственные потребности.
IV Философский подход к определению	
А.Д. Урсул	Понятие «устойчивое развитие» не совпадает ни с одной из выявленных в философии основных форм понятия развития, к которым обычно относят понятия прогресса, регресса, нейтрального. Специфика этого типа развития заключается в том, что оно носит "сохраняющий" характер, т.е. содержит в себе лишь те изменения объекта (системы), которые не изменяют его природу как достаточно общую качественную определенность.

Источник: составлено автором на основе [205, 75, 96, 43, 75, 76, 142, 90, 20, 40, 82, 85, 114]

Несмотря на то, что в указанных определениях имеются различия, общим у них является то, что устойчивое развитие в них трактуется как сбалансированность экономического, социального и экологического компонентов. Обобщая вышесказанное, отметим позицию Николая и Александра Талавыря, которые на основании исследования доклада «Наше общее будущее», высказались, что понятие «экологически устойчивое экономическое развитие» является тождественным понятию «устойчивое развитие». В результате можем утверждать, что основу концепции, направленной на устойчивое развитие, составляют 3 следующих ключевых принципа [45]:

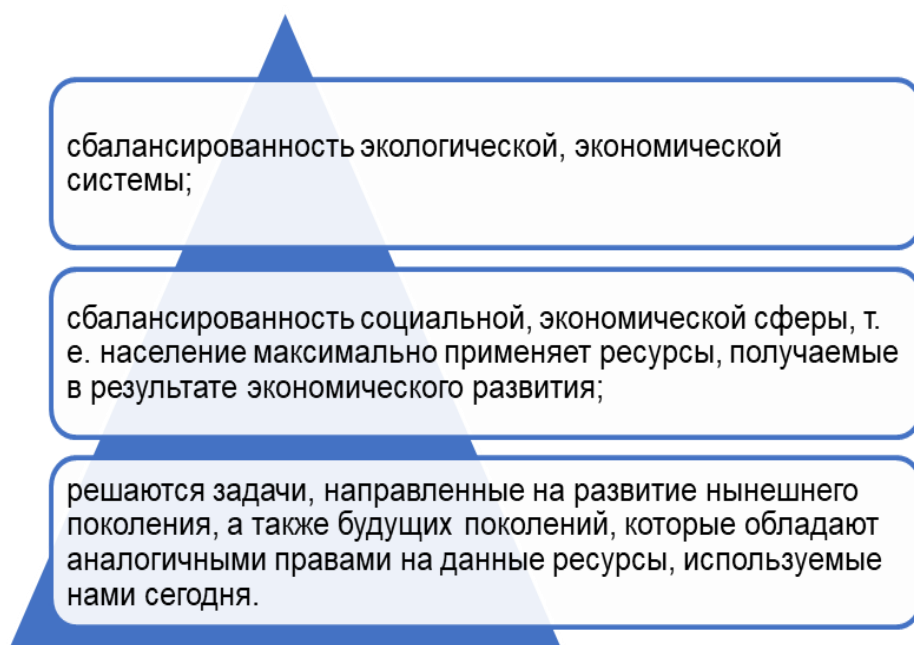


Рис. 1.4. Ключевые принципы концепции устойчивого развития

Источник: составлено автором на основе [45, 56]

Таким образом, в авторском уточнении сущность концепции устойчивого развития заключается в социально-экономическом развитии, основная цель которой – гармонизация экономической, экологической и социальной составляющих с учетом текущих общественных и индивидуальных потребностей и интересов, без ущерба для следующих поколений [61].

Справедливо отметить, что уровень постоянства развития прямо зависит от объемов потребления возобновляемых ресурсов. Различные варианты этой зависимости показаны в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Зависимость между устойчивостью и объемом потребления

Потребление ресурсов	Положение окружающей среды	Типы устойчивости экономики
В большем объеме, чем природа способна восстановить	Деграция окружающей среды	Неустойчивый тип экономики
В объеме, равном к тому, какой природа способна восстановить	Экологическое равновесие	Декаплинг
В меньшем объеме, чем природа способна восстановить	Восстановление окружающей среды	Экологически устойчивый тип экономики

Источник: составлено автором на основе [30]

В таблице 3 выделены три типа постоянства экономики: неустойчивый, равновесный тип и экологически устойчивый тип экономики. Состояние окружающей среды может варьироваться в зависимости от состояния деградации: при неустойчивом типе экономики может происходить переход к состоянию экологического равновесия в условиях экономики равновесного типа, а также возможен переход до состояния восстановления окружающей среды в условиях экологически устойчивого типа экономики.

В мировой науке и практике пока не сформирован единый интегральный показатель, который смог бы объективно оценить уровень эффективности перехода страны во главе с государственным управлением к устойчивому развитию. В связи с этим необходимо сфокусироваться на формировании системы ключевых индикаторов устойчивого развития. Как видно из выше представленных определений, выделяются три основных критерия устойчивого развития:



Рис. 1.5. Три основных критерия устойчивого развития

Источник: составлено автором на основе [17]

Экономическая компонента устойчивого развития основана на бережном и оптимальном использовании природных ресурсов с минимальным воздействием на экосистему. В основе лежит переход на ресурсосберегающие технологии, вторичное использование пластика, безотходное производство и инновационные экологичные методы производства, возобновляемые и альтернативные источники энергии, утилизация отходов [78].

Социальная компонента концепции устойчивого развития нацелена на гуманистическое отношение к обществу, к каждому ее члену, о заботе семьи, детей, народов, слабозащищенных слоев населения, людей с ограниченными возможностями. С точки зрения трудовых отношений должна проявляться корпоративная социальная ответственность по отношению к сотрудникам, их труду, оказываться материальная и моральная поддержка исходя из ресурсов и возможностей работодателя. Все должно быть нацелено на повышение качества уровня и продолжительности жизни, на формирование здорового физически и ментально будущего поколения. На уровне целых регионов и государств ставится цель стабилизировать социокультурные, межнациональные связи и отношения. Здесь стоит задача по увеличению культурного капитала, обмену историческим опытом, по формированию новых связей, общностей и объединений на фоне интересов, увлечений и профессиональных навыков. Особенно здесь важно всеобщее

равенство в рамках распределения общих благ независимо от расы, национальности, пола, возраста и социального статуса [77].

В концепции устойчивого развития ключевая роль отводится человеку, только он может взять ответственность за свои действия, за свое отношение к природе, бизнесу и обществу, в целом за все свои поступки. И он отвечает за будущие поколения и их развитие, так как сейчас и сегодня создает то, где они будут строить свою жизнь, работать и выстраивать экономические отношения и в какой среде. Все это значит, что каждый член общества, гражданин вовлечен в процесс становления устойчивой системы, и от каждого зависит будущее, поэтому каждый человек должен осознанно относиться к удовлетворению своих потребностей, чтобы не навредить социо-эколого-экономической системе [70].

Экологическая компонента содержит в себе идею сохранения природного разнообразия, защиту биосферы от вредного воздействия загрязняющих веществ и последствий экономического развития, когда предельные возможности природы не были учтены человеком при эксплуатации ресурсов. Основная цель – это возродить устойчивую экосистему, общество должно адаптировать свою деятельность к состоянию окружающей среды и ее способностям возрождаться и восполнять потери, понесенные в результате техногенного воздействия и эксплуатации растительного и животного мира или природных катаклизмами [19].

С течением времени все большее число загрязнений, увеличивающаяся антропогенная нагрузка, сокращение разнообразия флоры и фауны, истощение природных ресурсов и полезных ископаемых с каждым годом затрудняет пути восстановления и сокращает способности биосферы самовосстанавливаться и восполнять использованные дары природы, а это путь к глобальным экологическим катастрофам и угроза для благополучного развития здорового человеческого рода.

Стремительное развитие человечества в последние несколько десятилетий и возрастающие темпы давления на окружающую среду меняют

приоритеты в вопросах важности и первоочередности этих компонентов. Эксперты из научных сообществ и из Всемирного экономического форума указали, что до 2019 г. основную угрозу человечеству несли геополитические конфликты, экономические кризисы, социальные проблемы. А начиная с 2020 г., когда коронавирусная инфекция захватила весь мир, остро встали вопросы экологии. А в 2022 г. они продолжают до сих пор беспокоить общество, но теперь уже на фоне СВО и политической турбулентности, совместно с проблемами геополитики и геоэкономики.

Исследуя перспективы и проблемы долговременного социального эколого-безопасного развития, российские экономисты выделяют дополнительные критерии устойчивого развития. Так, Э.В. Гирусов и Г.В. Платонов выделили шесть критериев устойчивого развития: политико-правовой, экономический, экологический, социальный, международный и информативный [33]. А.Д. Урсул и Т.А. Урсул отмечают, что экологический вектор в концепции устойчивого развития в современных трактовках превалирует, но, по его мнению, «в дальнейшем предполагается формирование многовекторной и более системно-целостной модели глобального социоприродного развития». А.Д. Урсул считает, что нужно дополнить критерии устойчивости критерием «культура и образование». Он доказывает, что «спасение человечества и сохранение биосферы планеты зависит теперь от становления будущего «устойчивого образования» [114]. И.Д. Афанасенко при исследовании теории устойчивости хозяйственных систем подчеркивает необходимость учитывать культурную, духовную составляющую в процессе развития экономики.

В условиях четвертой промышленной революции некоторые исследователи говорят о важности цифрового развития экономики и общества. Это объясняется тем, что благодаря цифровизации появляется возможность обеспечения фундаментальных преобразований в разных сферах человеческой жизнедеятельности. На современном этапе цифровые технологии выступают в качестве двигателя, за счет которого

трансформируются традиционные отрасли экономики и развивается сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-сектор), другие новые секторы экономики и общества. Цифровизация сопровождается кардинальным изменением рынка труда, образования, здравоохранения, пространственного развития. Формируется деловая цифровая среда и цифровое государственное управление, возможность введения криптовалюты. Новые секторы экономики выполняют важные социальные роли и вносят существенный вклад в процесс решения проблем, связанных с социальным расслоением, старением населения, изменением климатических условий, экологическими проблемами. Передовые цифровые технологии и наука обуславливают возникновение «умного» общества, у которого формируются новые ценности, креативность, гибкость. Цифровизация укрепляет позиции страны в международной цифровой конкуренции и делает более устойчивым ее развитие. Вместе с тем, цифровизация влечет за собой новые риски и неопределенность для развития стран в виде дополнительной потребности в электроэнергии и росте нагрузки на окружающую среду (так, только на телекоммуникационные компании приходится 3-9% энергопотребления и около 3-4% выбросов CO₂ в мире), что снижает устойчивость развития экономической системы. Это доказывает необходимость дополнить традиционную систему показателей, характеризующих устойчивость развития, еще одним показателем – «цифровое развитие экономики и общества» [69].

В рамках цифровизации общественного производства в качестве своеобразной модели экономического развития, основанной на устойчивом развитии, в последнее время в мировых общественно-политических и научных кругах активно продвигается концепция «зеленой» или «экологической» экономики.

Несмотря на разнообразие секторов современной экономики в нынешнее время лидирующее место в вопросах устойчивого развития занимают цифровая экономика и «зеленая» экономика, а также их

инновационные инструменты и технологии. Согласно Международному валютному фонду (МВФ), цифровизация охватывает широкий спектр новых способов применения цифровых технологий непосредственно в продуктах, бизнес-моделях, которые трансформируют межсоциальные связи и экономику. Под цифровым сектором МВФ понимает информационно-коммуникационные продукты и услуги, онлайн-платформы и деятельность, которая становится возможна благодаря онлайн-платформам [44].

В Программе ООН по окружающей среде отмечено, что «зеленая» экономика призвана формировать и развивать социальную справедливость, улучшать благосостояние людей, уменьшать экологические проблемы и снижать риски возникновения климатических катаклизмов. Поэтому такая экономика – ресурсоэффективная, низкоуглеродная, социально инклюзивная. «Зеленый» сектор включает в себя следующие основные направления, указанные на рисунке 1.6.



Рис. 1.6. Примеры направлений, входящих в «зеленый» сектор

Источник: составлено автором на основе [63]

Таким образом, «зеленая» экономика и цифровая экономика формируют основу для современных экономических трансформаций. Цифровизация – это ключевой элемент четвертой промышленной революции, а «зеленый» сектор – база для совершения «зеленой»

промышленной революции. Два этих направления выполняют интегрирующую роль между тремя аспектами концепции устойчивого развития.

Цифровая экономика делает доступнее государственные услуги для населения (образование, медицина, здравоохранение, документооборот, подача заявлений, запись в госучреждения, социальная помощь, открытие ИП и самозанятость, Госуслуги, НалогиФЛ и тд), то есть привносит социальное и экономическое развитие. В дополнении к этому формируются новые рабочие места, открываются компании, предприятия, развивается бизнес, формируется добавленная стоимость.

В свою очередь «Зеленая» экономика привносит экономическое и экологическое развитие, экономика растет поступательно с положительной динамикой и результатами, при этом не наносит вреда окружающей среде, так как используются возобновляемые ресурсы, внедряются безопасные технологии, в том числе безотходное и бережливое производство, совершенствуются способы добычи энергоресурсов, методы ведения сельского хозяйства, модернизируются предприятия для использования вторично переработанных материалов, для очистки и повторного потребления водных ресурсов, для сохранения лесных массивов и т.д., то есть внедряются принципы циклической экономики.

В условиях цифровой экономики для анализа устойчивого развития необходимо к экологическому, экономическому и социальному критериям добавить критерий «цифровое развитие экономики и общества».

Устойчивое развитие хозяйственной системы может протекать в виде различных моделей циркулярной экономики. Главными их инструментами становятся экологические инновации и «зеленые» технологии, т. е. экологически чистые технологии, «дружественные» по отношению к окружающей среде [63]. Рассмотрим более подробно основополагающие идеи циркулярной экономики в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Подходы и направления, нашедшие отражение в концепции циркулярной экономики

Название концепции	Содержание концепции
«Синяя» (голубая) экономика	Концепция, согласно которой отходы одного продукта становятся сырьем, обеспечивающим новый денежный поток (Комарова и др., 2015). Экономика, стимулирующая переход от экономики товаров к экономике систем/
От колыбели к колыбели	Концепция безотходного производства, базирующаяся на принципах регенеративного дизайна. Основным принципом данной модели является то, что потребитель платит не за сам товар, а за его использование. Обслуживанием выработавших свой ресурс деталей и утилизацией будет заниматься сам производитель.
Промышленная экология	Промышленная экология изучает взаимосвязь и взаимозависимость материального, в первую очередь промышленного, производства, человека и других живых организмов, и среды их обитания, т. е. предметом изучения промышленной экологии являются эколого-экономические системы. Концепция промышленной экологии является одним из подходов к достижению более высоких уровней эффективности использования материальных и энергетических ресурсов.
Экологическая экономика	Экологическая экономика является областью науки, рассматривающей «отношения между экосистемами и экономическими системами в самом широком смысле. Она объединяет экологию, антропологию, социологию и другие науки, которые необходимы для взаимодействия с экономикой, если общество хочет достичь устойчивого развития.

Источник: составлено автором на основе [37]

Ухудшение состояния окружающей среды и продолжающееся изменение климата демонстрируют необходимость в экономических моделях, устойчивых в долгосрочной перспективе. Три наиболее важных социальных вопроса: благосостояние, занятость населения и окружающая среда, сегодня находятся в противоречии друг с другом, потому что экономический рост имеет отрицательный экологический след. Рост, который принес бы человечеству материальное благополучие, в то же время ставит под угрозу условия жизни для нынешнего и будущих поколений.

Поэтому в современных условиях самой приемлемой концепцией очередной трансформации можно считать стратегию устойчивого развития.

Переход к ней предусматривает поэтапное восстановление природных экосистем до уровня, что обеспечивает экономическую эффективность, социальную справедливость и устойчивость окружающей среды.

Необходимо отметить, что в современных условиях, субъектами глобализации являются преимущественно развитые страны, в которых проживает 20% мирового населения. При этом эта доля населения использует около 80% всех ресурсов Земли. Потребности в ресурсах значительно превышают объемы и скорости их естественного пополнения. В результате неизбежно наступает истощение природных запасов, что приводит к дефициту ресурсов, загрязнению воды и воздуха, нехватки пресной воды и др. Поэтому одним из основных инструментов стратегии устойчивого развития государства может стать «зеленая» экономика.

В этом направлении важно рассмотреть такую категорию, как природный капитал. Согласно методике, разработанной Всемирным банком в конце XX в. для определения индикаторов устойчивого развития, природный капитал был включен вместе с производственным, человеческим и социальным капиталом в состав национального богатства страны; он также стал считаться одним из факторов экономического роста страны и благосостояния ее населения.

До 1970-1980-х гг. при исследовании экономического роста внимание уделялось в основном двум факторам производства: труду и капиталу, а двухфакторная производственная функция выглядела так:

$$Y = f(L, K) \quad (1),$$

где:

L – труд;

K – капитал.

При этом не принималось во внимание влияние экономического развития на окружающую среду и природные ресурсы. В условиях развития «зеленой» экономики исследователи вводят фактор «природный капитал», который определяется рядом ученых как «совокупность природных активов,

дающих человечеству ресурсы и экологические услуги». Рациональное использование природного капитала лежит в основе благосостояния будущих поколений. По мнению С.Н. Бобылева, А.Ш. Ходжаева, Р.А. Перелет, природный капитал выполняет 4 функции (Рис. 1.7) [18]:

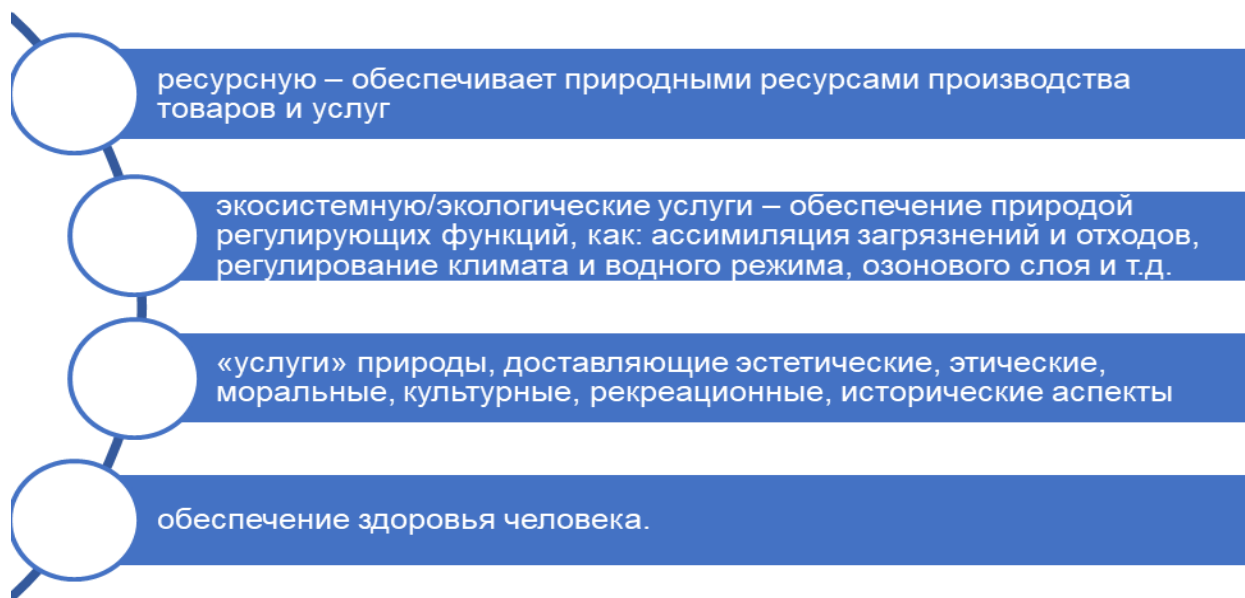


Рис. 1.7. Функции природного капитала

Источник: составлено автором на основе [21]

Развитие «зеленой» экономики зависит также от существующих в стране политических и институциональных условий. Именно поэтому в производственную функцию «зеленой» экономики справедливо ввести дополнительно институциональный фактор. Очень важно учесть такой институциональный фактор, как национальные системы природоохранного законодательства, работу экологических институтов; экологическую политику государства и другие. С учетом всего вышеизложенного производственную функцию для современных условий можно представить так.

$$Y = F(L, K, N, I) \quad (2),$$

где:

Y – ВВП,

L – труд,

K – капитал,

N – природный капитал,

I – институциональный фактор.

При этом устойчивое развитие предполагает такое равенство: $F_t(L, K, N, I) \leq F_{t+1}(L, K, N, I)$

Соотношение между различными факторами (L, K, N, I) может меняться со временем в зависимости от сложившихся условий. Так, уменьшение природного капитала (N) может происходить до тех пор, пока оно компенсируется наращиванием человеческого и физического капитала.

Ученые поднимают вопрос о том, что назрела необходимость разработки новой парадигмы экономической теории – «политэкономии устойчивого развития», «экономической теории устойчивого развития».

Теоретические основы политики устойчивого развития страны, могут включать разработку экологического и социального императивов, предусматривающих обоснование целесообразности введения нового способа хозяйствования, рационального использования, предупреждения и воспроизведения окружающей среды. Экологически устойчивым является такой тип экономики, при котором объем потребленных воспроизводимых ресурсов меньше, чем природа способна восстановить. Таким образом, достигается рост природного капитала.

В глобальном современном мире вопросы климатических изменений давно приняли междисциплинарный характер. В связи с этой тенденцией ученые всего мира разрабатывают модели на стыке экономики, экологии, социологии, призванные решить проблемы изменения климата.

Одна из таких моделей принадлежит У. Нордхаусу, более того, он является первым создателем таких моделей. В середине 1990-х годов он предложил свою количественную динамическую интегрированную экономико-климатическую модель «DICE» (Dynamic Integrated Climate

Economy (Nordhaus and Sztorc, 2013). В основе DICE лежат несколько показателей (Рис. 1.8):

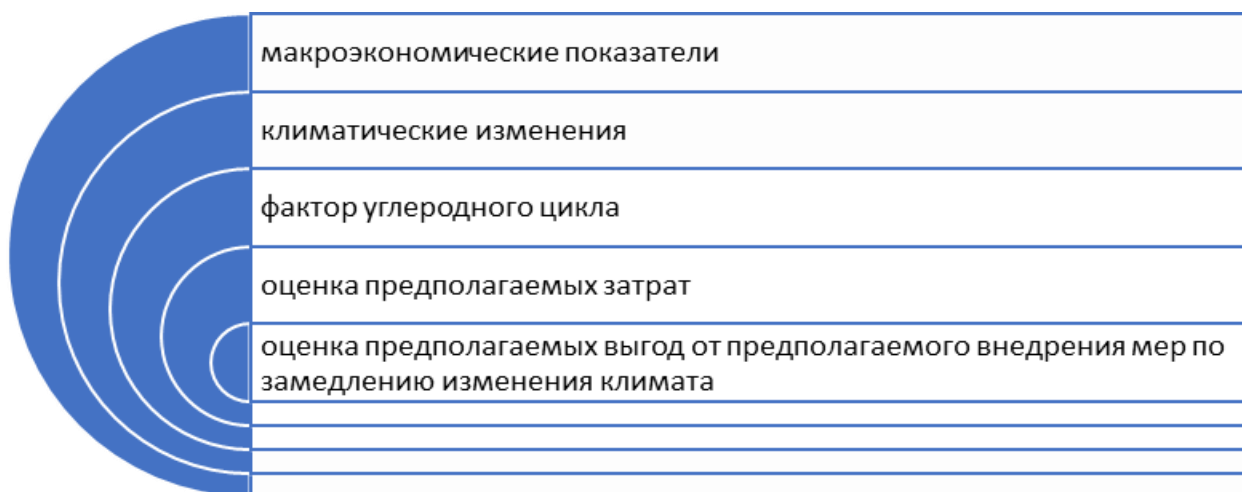


Рис. 1.8. Компоненты модели экономико-климатической У. Нордхауса

Источник: составлено автором на основе [38]

Впоследствии на базе модели У. Нордхауса его ученики разработали свою модель «RICE» (Regional Integrated Climate-Economy model) с применимостью на уровне регионов мира.

Уже в наше время в 2021 г. У. Нордхаус выпустил свою собственную книгу «The Spirit of Green: The Economics of Collisions and Contagions in a Crowded World». В ней автор объяснял и доказывал, как важно человечеству встать на путь «зеленого мышления», которое позволит избежать экологических проблем, начиная от глобального потепления, заканчивая пандемиями, при этом он объяснял, как на этом фоне достичь устойчивого экономического процветания, прибегая к дополнительным издержкам, которые связаны с разрешением проблем в области противоречащих друг экономических норм, правил, идей и концепций.

Среди эколого-экономических моделей выделим еще исследования голландского экономиста-климатолога S.J. Tol Richard, ему принадлежит модель «FUND» (The Climate Framework for Uncertainty, Negotiation and

Distribution), которая представляет комплексно проанализировать и изучить совокупность климатических изменений. В основе нее лежит механизм исследования того, насколько эффективно работает политика энергоэффективности, политика по решению экологических проблем и проблем по борьбе с выбросами парниковых газов. Модель учитывает ряд ключевых факторов (Рис. 1.9):

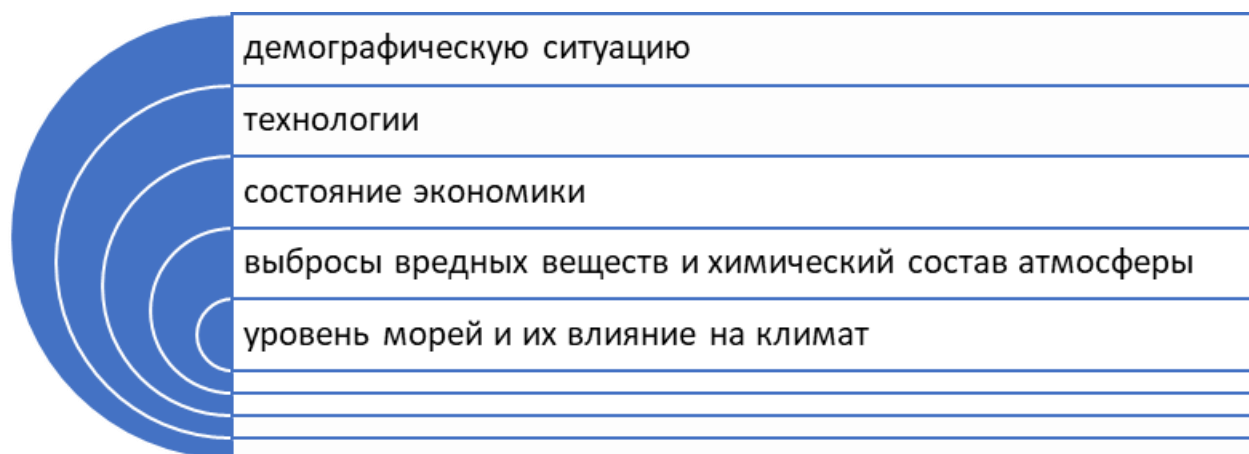


Рис. 1.9. Факторы модели FUND

Источник: составлено автором [70]

Рассмотрение указанных факторов в комплексе позволяют прогнозировать будущее состояние экосистемы и экономики, а сама модель в целом призвана оценивать целесообразность и эффективность выбранной политической стратегии в рамках решения климатических проблем.

Практическая значимость модели FUND заключается в том, что с ее помощью можно оценить эффективность выбранной политиками климатической стратегии.

Ранее отмечалось, что стратегия и политика устойчивого развития являются многоуровневыми, в связи с этим мы поддерживаем точку зрения академика Б.Н. Порфирьева и других авторов о том, что микроуровень выступает основой устойчивого развития. Компании в современных условиях стали использовать на практике модель корпоративной социальной ответственности CSR (Corporate Social Responsibility), которая предполагает,

что организация принимает необходимые меры для достижения положительных социальных и экологических результатов с учетом особенностей ее функционирования. Также фирмы используют модель управления ESG (Environmental, Social, and Corporate Governance), представляющую собой совокупность критериев управления компанией, при которой достигается участие данной компании в решении экологических, социальных и управленческих задач. С помощью сочетания трех параметров компания обеспечивает управление устойчивым развитием.

В экономических словарях *сущность устойчивого развития хозяйственной системы* рассматривается как процесс изменений, в котором эксплуатация природных ресурсов, направление инвестиций, ориентация научно-технического развития и институциональные изменения согласованы друг с другом и укрепляют нынешний и будущий потенциал для удовлетворения человеческих потребностей и направлений. В современных условиях данная концепция является наиболее признанной, и мы согласны с этой точкой зрения и представленным выше определением.

Мировое сообщество, двигаясь в направлении повышения качественного уровня развития общества, с конца 20 века выдвигает концепцию развития, при которой увеличение благосостояния общества сопровождается бережным отношением к окружающей среде и сохранением природных ресурсов для будущих поколений. Так, на Всемирном Экономическом форуме в Давосе в 2017 году, были поставлены вопросы окружающей среды и введен в оборот показатель «Индекс инклюзивного развития» (Inclusive Development Index (IDI)). Этот индекс включает в том числе экологический аспект. Смысл заключается в том, что ВВП не всегда способен качественно оценить экономический рост (не всегда высокие темпы роста – это качественный рост, так как при этом может происходить загрязнение окружающей среды, что может провоцировать проявление хронических заболеваний у населения т.д.), поэтому к ВВП добавили 12 показателей, в т.ч. и экологический.

Поиски выхода из кризисных ситуаций идут постоянно и на всех уровнях. И состоявшийся уже в январе 2020 года очередной Всемирный экономический форум в Давосе принес большой «сюрприз» мировому экономическому сообществу. В форуме участвовали десятки глав государств и правительств, миллиардеры, ведущие ученые-экономисты мира, множество политиков и руководителей крупнейших мировых компаний. В центре форума достаточно неожиданно встали экологические проблемы, как говорили участники «экономический форум превратился в экологический». Эта тенденция четко прослеживается в ежегодных Докладах Давоского форума.

Если изучить доклад за 2007 год, то можно увидеть, что тогда на повестку дня были вынесены 4 группы рисков из 5 возможных (геополитические, экономические, технологические, социальные, экологические), и среди них не было именно экологических проблем. В большей степени мир волновали экономические проблемы (нестабильность мировых цен на нефть, перегрев экономики КНР, появление финансовых пузырей на фоне роста активов), технологические (слабое развитие инфраструктуры) и рост хронических заболеваний как социальный риск. По прошествии десятилетия в 2020 никаких других рисков кроме экологических уже выявлено не было, общественность волновали проблемы с климатом, природные катаклизмы, деградация биосферы, стихийные природные бедствия и катастрофы антропогенного характера, и перекосы баланса между экономическим ростом и состоянием окружающей среды.

Тем самым эколого-экономические приоритеты для мира заявлены мировым экономическим и политическим истеблишментом. Тенденция роста удельного веса экологических рисков в общем количестве глобальных рисков четко прослеживается в документах Всемирного экономического форума за последние почти пятнадцать лет [104].

Таким образом, на основе междисциплинарного подхода выделена мультивекторная система критериев устойчивого развития в четырех

аспектах: экологическом, экономическом, социальном и цифровом. Это позволило дать *авторское уточнение категории «устойчивое развитие»* как процесса сбалансированного экологического, экономического, социального и цифрового функционирования хозяйственной системы, позволяющий не превышать пределы поддерживающей способности окружающей среды для удовлетворения потребностей нынешних и целей будущих поколений.

1.3. Плановые и рыночные механизмы регулирования устойчивого развития хозяйственной системы

В авторском определении сущности хозяйственной системы (см. параграф 1.1) подчеркивается единство *объективного* экономического процесса (формирование определенной структуры экономики и взаимосвязей между ее субъектами) и *субъективного* (наличие институтов и механизма регулирования хозяйственной системы на различных уровнях экономики), которые в ходе взаимодействия оказывают антропогенную нагрузку на окружающую среду.

Охрана окружающей среды – это «провал рынка», т.е. рынок автоматически не может регулировать этот процесс без государственного регулирования, без соответствующих институтов охраны природопользования, системы природоохранного законодательства и другие. При этом следует заметить, что использование природных ресурсов и эксплуатация окружающей среды всегда происходят регионально, а последствия от этого могут иметь глобальный характер. В связи с чем возникает проблема *надгосударственного* регулирования природопользования и охраны окружающей среды и формирования соответствующих международных институтов.

В экономической литературе относительно соотношения плана и рынка в регулировании хозяйственной системы ведутся дискуссии. Несмотря на то, что принято считать рынок и план противоположными категориями, рассматривая рынок как «стихийную», капиталистическую экономику, а план «сознательную» и регулируемую, большинство преуспевающих государств на практике успешно применяют оба подхода (план и рынок), умело и взвешенно комбинируя и взаимодополняя друг друга, они достигают высоких показателей социально - экономического развития, что обеспечивает быстрые темпы роста национальной экономики и эффективное ее функционирование.

Экономистами доказано, темп экономического роста свыше 15% достигается при соотношении плановой и рыночной составляющей, как 70 к 30. Для России, с учетом специфики и особенностей хозяйственного развития, обширного территориального пространства с севера на юг и с запада на восток, транспортной инфраструктуры, уровня научно-технического, промышленного, интеллектуального развития, природно-климатических условий оптимальным соотношением будет 75 к 25 [172].

В. Ойкену, получивший Нобелевскую премию за разработку теории социального хозяйства в послевоенной Западной Германии, считает «...ни в одной стране чистые формы регулирования экономики не существовали и не существуют. Экономический порядок – это сплав индивидуального и централизованного планирования» [87].

Вместе с тем, необходимо отметить и то, что инструменты рыночного механизма, такие как: цена, спрос, предложение эффективны для краткосрочного периода, а плановые: объемы, нормы для – долгосрочного. Таким образом, оба механизма взаимодействуя друг с другом, в итоге, приводят в сбалансированное состояние производство и потребление, выполняя чрезвычайно серьезную роль в регулировании экономики, они позволяют устранять неравновесие в системе.

Проблема сочетания рынка и плана всегда была и остается в центре экономических исследований, менялись лишь подходы, в зависимости от политической и социально-экономической ситуации, при этом система планирования практикуется во многих государствах и каждой стране присуща своя модель, своя уникальность сочетания. С. Холланд пишет по этому поводу «...нет единой модели планирования, пригодная для всех экономических систем. Различные комбинации плана и рынка оказывались удачными или неудачными в разное время и в разных странах вследствие сходных, но не идентичных причин» [125].

А.И. Попов предлагает достичь компромисса между рыночным и плановым хозяйством через создание трехуровневой системы институционального переустройства общественного развития на микро, мезо и макроуровнях. В рыночной экономике государство регулирует функционирование рынка, а рынок регулирует деятельность производителей. На наш взгляд, подход А.И. Попова по созданию трехуровневой системы институционального переустройства общественного развития является фундаментальным. Применение его на практике, позволит с одной стороны, определить формы согласованного действия многочисленных субъектов хозяйствования, и с другой - обеспечить их интересы на всех уровнях народного хозяйства [94].

В настоящее время активно развивается цифровая нейро-сетевая экономика, которая характеризуется комбинированным сочетанием государственно-плановых, рыночных и сетевых методов и механизмов координации, регулирования и саморегулирования [46].

Конкуренция в цифровой сфере во многом определит будущую геоэкономическую, а с ней и – геополитическую ситуацию. Политика и Китая, и США исходит из того, что страна, которая доминирует в сфере развития цифровых технологий, будет доминировать и в мировой экономике [43]. В Национальной стратегии развития искусственного интеллекта (ИИ) на период 2030 года отмечается, что Россия обладает существенным

потенциалом для того, чтобы стать одним из международных лидеров в развитии и использовании технологий ИИ. Однако в стратегии отсутствуют ориентиры по тому, какое финансирование будет использоваться для ее реализации, не обозначен четкий алгоритм мероприятий, что не позволяет России в перспективе сохранять цифровой суверенитет.

Исследование теоретических подходов развития и функционирования рынка и плана показывает, что достижением человеческой цивилизации является планомерное экономическое развитие. Благодаря планированию принимаются управленческие решения, ставятся цели, определяются пути их достижения и выбора из всех в сложившихся условиях альтернативных вариантов наиболее подходящего и продуктивного, что в конечном итоге позволяет многим государствам успешно достигать, претворять их в жизнь и стабильно развиваться.

В 2002 г. Йоханнесбург, ЮАР, на Всемирном саммите ООН по устойчивому развитию, представители и главы государств выразились общее согласие и поддержали идеи устойчивого развития, которые были разработаны 30 лет назад, в 1972 году на Конференции ООН в Стокгольме по проблемам окружающей среды. На саммите в 2002 г. было специально отмечено, основу устойчивого развития на национальном уровне составляют продуманная экологическая, социальная и экономическая политика. Именно в этом направлении должны были двигаться страны, чтобы решать поставленные проблемы на пути к устойчивому типу хозяйствования.

В том же году сформирована Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП), в которой говорилось о важности создания партнерских отношений для формирования бережного отношения к окружающей среде. Эта тема затронута и в «Повестки дня на XXI век» (Рио-де-Жанейро, 1992г.). В пункте 2.2 обозначается, что переход к устойчивому развитию экономики будет происходить быстрее и эффективнее при совместных усилиях всех государства, важно уделять внимание как экономической политике отдельных стран, так и созданию дружественных партнерских

международных экономических союзов. При слабых темпах развития или низких результатах, необходимо объединяться и прилагать вместе общие усилия для перехода к ресурсоэффективной экономике.

В феврале 1997 г. состоялась 19 сессия Совета управляющих ЮНЕП, на которой участники приняли Найробийскую декларацию, определившую основные функции Программы ООН по окружающей среде (Рис. 1.10):

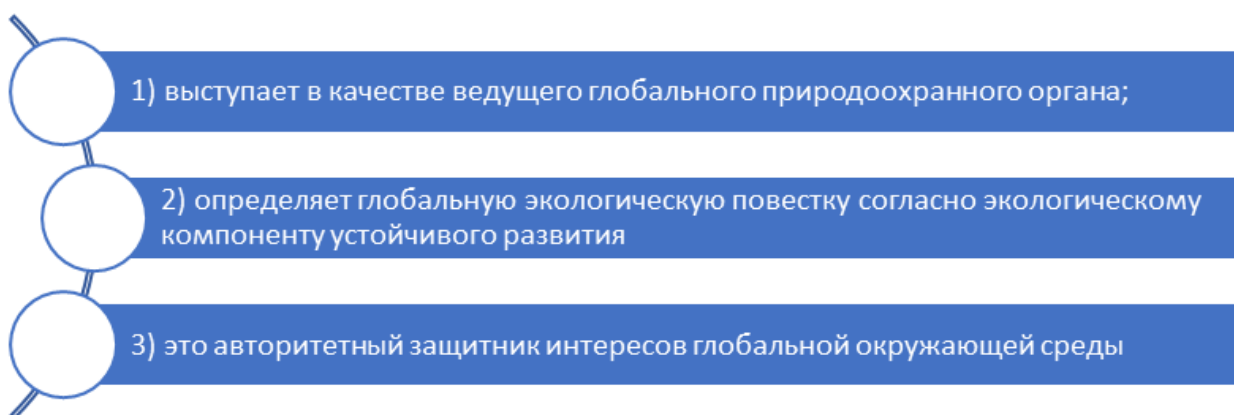


Рис. 1.10. Роль Программы ООН по окружающей среде

Источник: составлено автором [143]

Специализированным учреждением ООН выступает Всемирного банк, он призван оказывать экономическую поддержку и помощь, выдавать кредиты и займы для формирования сильного управленческого аппарата и механизма, чтобы переходить к устойчивому развитию. Перечень организаций, который входит в состав ВБ [36]:

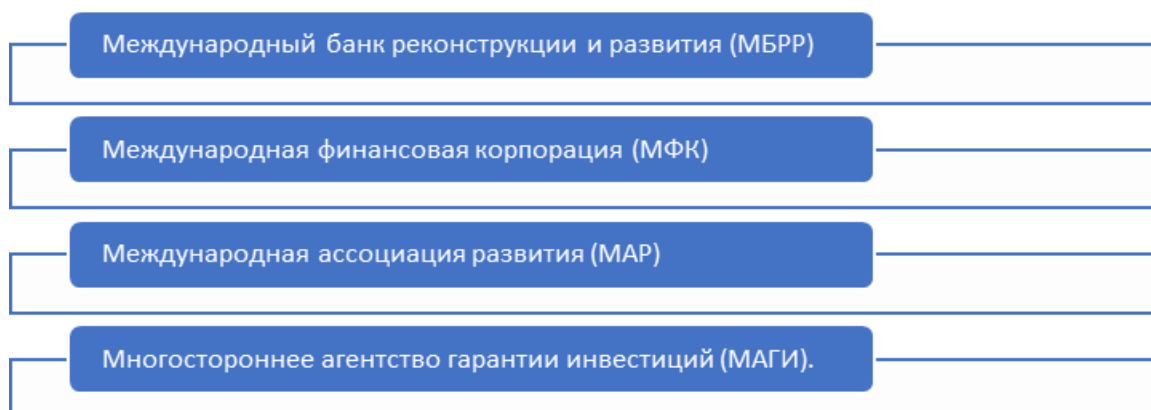


Рис. 1.11. Учреждения, входящие в состав Всемирного Банка

Источник: составлено автором на основе [163]

На международном уровне также действует Международная организация по стандартизации, ИСО (англ. International Organization for Standardization, ISO), она является независимой неправительственной организацией, в состав которой входят 161 национальный орган по стандартизации. Для достижения успеха в данном процессе необходимо достижение консенсуса, а также наличие сотрудничества и развитие инноваций. ИСО опубликовала более 22000 международных стандартов и связанных с ними документов, которые представляют собой всемирно признанные руководящие принципы и основаны на международном взаимодействии. Основанные на консенсусе они обеспечивают прочную базу, на основании которой инновации могут процветать и являются важными инструментами, которые помогают правительствам, промышленности и потребителям вносить свой вклад в достижение каждой из ЦУР.

Постепенно все больше стран переходят на принципы устойчивого развития, внедряют его идеи и основы в жизнь своих граждан и закрепляют это все на законодательном уровне. В странах Евросоюза периодически принимают директивы и законы в рамках решения социальных и экологических проблем. Так, например, на уровне бизнеса поставщики продукции должны соответствовать экологическим стандартам, а жители обязаны сортировать мусор и выкидывать его согласно четкому распределению по видам и фракциям в соответствующие контейнеры [106].

В Германии от 60 до 80% объемов мусора уходит на повторную переработку или мусоросжигательные заводы – для получения электроэнергии. Во Франции власти запретили одноразовые пластиковые пакеты в местных супермаркетах, чтобы выполнить свое обещание по использованию только переработанных материалов на территории всей Франции к 2025 году.

Во Франции крупнейшие компании обязаны по закону разрабатывать планы и программы по реализации корпоративной социальной

ответственности, за отказ и невыполнение государство может штрафовать компании и их руководителей. В штате США Калифорнии с 2015 года запрещено продавать в магазинах пластиковые пакеты.

В Швеции разрабатываются национальные планы по устойчивому производству и потреблению и системы экологических целей. В их реализации принимают участие все представители общества, от государственной власти до муниципальной, от частных лиц до крупного бизнеса. Высоким результатам способствует, в том числе, и активная позиция гражданского общества, их поддержка, согласие и выполнение поставленных задач. За устойчивое развитие в стране отвечают премьер-министр, министр окружающей среды и энергетики, министр международного сотрудничества по развитию.

Принципы концепции устойчивого развития внедряются в «умные» технологии, которые помогают лучше контролировать городскую среду. Разветвленная сеть систем мониторинга загрязнения воздуха способствовала разработке приложений для смартфонов, которые позволяют пользователям в режиме реального времени отслеживать информацию о Европейском индексе качества воздуха. Обеспечение доступа к данным о качестве воздуха не только позволяет людям свести к минимуму воздействие загрязнения на их здоровье, но и укрепляет их политическую волю требовать от правительства более эффективных решений проблем, связанных с состоянием окружающей среды [106].

Благодаря таким масштабным мерам за 30 лет в период с 1990 по 2020 год в стране сократился общий объем выбросов парниковых газов на 35%.

Такие примеры в совокупности ведут к общей институционализации принципов устойчивого развития и ответственного потребления. Успешный опыт развитых стран мотивирует представителей развивающихся стран, заставляет их задумываться об этих важных вопросах влияния экономики на общество и экологию, и начинать применять уже опробованные коллегами инструменты и методы.

В 2019 г. страны Евросоюза выработали для себя стратегию «зеленого» экономического роста, экономики замкнутого цикла и биоэкономики на период 2030-2050 годы. Спустя 2 года в 2021 г. был принят первый «Европейский климатический закон», в котором поставлена цель снизить объем парниковых газов к 2030г. на 55%, а к 2050 г. – достичь углеродной нейтральности.

Для достижение таких целей нужна совместная плодотворная работа всех государств и секторов экономики ЕС, включая инвестирование в экологически чистые технологии, поддержку промышленности с целью внедрения инноваций, внедрение более чистых, дешевых и здоровых видов частного и общественного транспорта; декарбонизацию энергетического сектора; повышение энергоэффективности зданий; работу с международными партнерами над улучшением мировых экологических стандартов [11].

Важнейшим направлением в рамках реализации концепции устойчивого развития на мировой арене является Конференция ООН по изменению климата 2021 года, это (также известная как КС-26), проходившая с 31 октября по 12 ноября 2021 года в Шотландии. Это 26-я конференция участников Рамочной конвенции ООН по изменению климата и третья встреча сторон Парижского соглашения.

Результаты конференции показали заинтересованность мирового сообщества в скорейшем решении климатических проблем. Страны с сильной экономикой обязались отказаться от угля к 2030г., менее развитые и более бедные выставили себе срока на 2040г. Многие крупные частные компании поддержали такую идею и высказали свою готовность постепенно отказываться от этого ресурса. В то же время некоторые банки согласились прекратить финансировать угольную промышленность. А такие страны, как Австралия, США, Китай и Индия отказались принимать на себя подобные обязательства, хотя их объемы использования угля одни из самых высоких. На конференции были затронуты темы сохранения лесных

массивов. Представители государств, на территории которых расположены около 85% все лесов мира, согласились остановить их вырубку к 2030 г., среди них особо выделялись Бразилия и Индонезия. Еще в 2014 г. они отказывались поддерживать эту идею. Более 80 стран подписали соглашение о снижении выбросов метана на 30% к 2030 году. С одной стороны, масштабность этих договоренностей позволяет уже сейчас значительно снижать антропогенную нагрузку на экологию, а к 2050 г. выправить ситуацию и уберечь экологию от разрушительных последствий. Но предварительные исследования ученых группы Climate Action Tracker (CAT) доказывают, что даже таких мероприятий пока недостаточно и общее повышение температуры все равно превысит критические 2°C [140].

Специальная военная операция России на Украине обострила глобальный инфляционный, энергетический и продовольственный кризис, нарушила цепочки поставок важных товаров и услуг. В результате Германия, сократила свои климатические цели в краткосрочной перспективе. А Китайско-Американская рабочая группа по климату, о создании которой объявили в 2021 году, в 2022 г. приостановила свою деятельность.

На Конференция ООН в Египте по изменению климата в 2022 г. прорывным стало соглашение о предоставлении финансирования потерь и ущерба уязвимым странам, сильно пострадавшим от климатических катастроф. Правительства договорились создать «переходный комитет» для проработки системы помощи и финансирования. Некоторые страны уже назначили планируемые суммы и направления для материальной поддержки:

- 1) 12 миллионов долларов от Новой Зеландии направляются на борьбу с последствиями изменения климата.
- 2) Австрия готово направить 50 миллионов долларов в фонд для поддержки на ближайшие 4 года.
- 3) Бельгия готова помочь Мозамбику и финансирует им 2,5 миллиона долларов.

Согласно Парижскому климатическому соглашению 2015 года, миру к 2100 году предстоит удержать прирост глобальной средней температуры "намного ниже 2 градусов" и "приложить усилия" для ограничения потепления 1,5 градусами. Сейчас, по данным ООН, человечество на пути к потеплению на 2,8 градуса.

На пути к достижению цели Парижского соглашения – ограничению глобального потепления на 1,5% с относительно индустриального уровня потребуются инвестиции на инициативы по изменению климата 1-3% мирового ВВП. Генеральный секретарь ООН ставит цель для всех участников достичь полной декарбонизации мировой экономики к 2050 году [13].

Таким образом, в рамках современного регулирования на уровне ключевых субъектов устойчивого развития следует выделить Европарламент и Совет Евросоюза. В 2019 г. они приняли директивы о раскрытии информации и об устойчивом финансировании (SFDR). Они формируют правила для инвесторов, благодаря которым им становится проще принимать осознанные решения по вложению своих средств в финансовые продукты с учетом климатических рисков. Директивы распространяются и на других участников финансовых рынков, так, например, инвестиционные и страховые компании обязаны информировать своих инвесторов о возможных рисках, которые может, к примеру, создавать компания, что будет не соответствовать целям устойчивого развития, которые связаны с климатическими изменениями или вовсе препятствующих достижению ЦУР.

Согласно первой части директивы с 10 марта 2021 года участники финансового рынка обязаны в открытом доступе в сети Интернет на своих сайтах публиковать отчеты о том, какие риски ESG возможны в рамках их деятельности и как они планируют с ними бороться или минимизировать.

Первая часть директивы вступила в силу 10 марта 2021 года. Согласно постановлению, участники финансового рынка обязаны публиковать на своих веб-сайтах заявление о том, какие могут быть риски ESG

(Environmental, Social, and Corporate Governance, то есть риски в области экологии, социальной политики и корпоративного управления) и как они планируют учитывать основные неблагоприятные воздействия и последствия рисков ESG (Environmental, Social, and Corporate Governance, то есть риски в области экологии, социальной политики и корпоративного управления) и предотвращать их появление при инвестировании и принятии инвестиционных решений. Более подробно принципы устойчивого развития коммерческой деятельности раскрываются на рисунке 1.12:

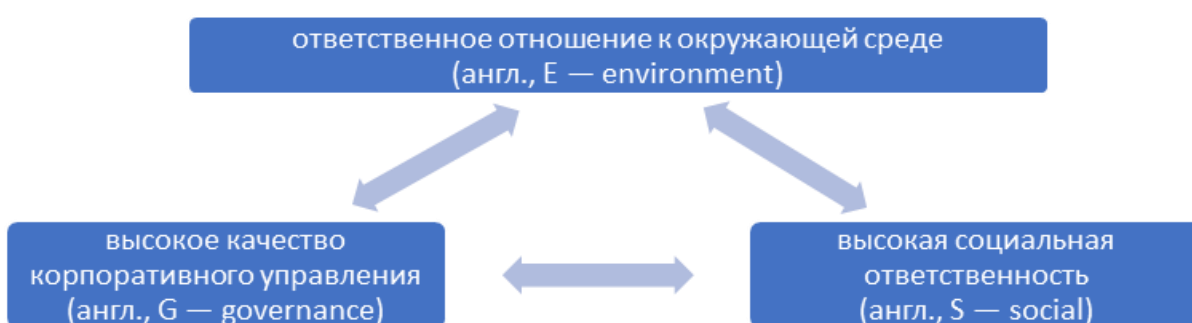


Рис. 1.12. Принципы устойчивого развития коммерческой деятельности

Источник: составлено автором на основе [99]

Значительный шаг в достижении целей устойчивого развития сделал Евросоюз в 2019 г. Они разработали и запустили проект «Зеленая сделка», идея которого возложить на стран-экспортеров сырья, их производных, металла и т.д. дополнительный углеродный налог. То есть те страны, которые активно сотрудничают с Европой и поставляют им сталь, алюминий, удобрения, цемент, железо, производство которых сопровождается высокими выбросами парниковых газов, должны платить соответствующие пошлины за свой углеродный след.

Для Европейского союза «Зеленая сделка» и введение пограничного углеродного налога – это мотивация и стимулирование всего остального мира, но в большей степени, торговых партнеров ЕС, на скорейший переход на более экологичное производство, на развитие и внедрение направлений

циркулярной экономики, они так акцентируют внимание на проблемы климата и экологии и стараются привлечь к решению этих вопросов весь остальной мир, который пока еще не начал принимать активных действий. Европейские страны признают свою ответственность за выбросы парниковых газов, формируют пути исправления ситуации, но и заявляют, что одним им справиться не удастся, нужна поддержка остальных государств, роль которых и причастность к теме загрязнения также велика.

Для России введение такого налога больше расценивается как способ дополнительного заработка после тяжелого периода пандемии и как возможность покрывать часть расходов в рамках проекта «Зеленая сделка».

Помимо налога для других стран, этот проект еще должен включать новые инструменты и подходы для снижения загрязнения, для более эффективного использования природных ресурсов, для поддержки и улучшения состояния биосферы, для повышения ее биоразнообразия. В конечном итоге видится полный переход к экономике замкнутого цикла.

Такие меры выгодны местным производителям и поставщиками, так как на них уже давно возложены налоги за выбросы CO₂. Теперь их конкуренция со странами-экспортерами будет более справедливой и при этом обе стороны будут замотивированы работать над модернизацией производства в направлении устойчивого развития и снижения негативного воздействия на экологию.

Китай только недавно заложил начало политики «зеленой» экономики, он занимает 1-е место в мире по выбросам CO₂ за 2021 г., удельный вес загрязнения 32,93%.

Представители Китая в области исследования и финансирования экологических проектов отмечали, что долгое время страна действительно была одной из ведущих стран в рамках загрязнения атмосферы и выбросов парниковых газов в ходе широко развитого промышленного сектора. Однако сейчас время становится на путь «зеленой» трансформации и переходить на путь устойчивого развития во всех секторах экономики. Си Цзинпин, как

представитель КНР, даже предложил мировому сообществу свой план развития и перехода на «зеленую» экономику, в основе которого лежит ответственное потребление и производство в сфере транспорта, инфраструктуры, строительства, промышленности и выработки чистой энергии из возобновляемых источников. В очередной пятилетний план, принятый на XX съезде Национального съезда Коммунистической партии Китая (КПК), включен раздел об охране окружающей среды.

Страны Евразийского экономического союза также приняли стратегии «зеленого» развития. Беларусь и Казахстан, члены ЕАЭС, развиваются по пятилетним планам (первая с 1995 года, второй – с 2010 года), в которых особое место уделено охране окружающей среды.

В рамках Парижского соглашения Правительство и руководство США планирует снизить объемы выбросов загрязняющих веществ до 50% за последующие 10 лет. К 2030 году страна планирует прийти к уровню парниковых газов в 2 раза меньше, чем в 2003 году. А уже к 2050 г. вовсе достичь углеродной нейтральности. Тем самым США стремится стать одной из ведущих стран в борьбе за экологию и против разрушающих климатических изменений. Для этого они планируют сформировать новые повышенные стандарты энергоэффективности, повысить финансирование для развития чистых экологических технологий и энергетики, среди которых особо выделяют «зеленый» водород [54].

Однако в 2022 году ситуация кардинальным образом изменилась, и климатическая повестка становится и политическим инструментом. Санкции Европейских стран и США ограничивают и даже частично приостанавливают развитие экологических инициатив. Энергетический кризис в Европе и США привел к тому, что эти страны теперь не могут закупать уголь в России, который отвечал их высоким стандартам и вынуждены искать новых поставщиков и экспортеров, качество сырья которых не просто ниже, оно сопровождается более сильными выбросами загрязняющих веществ. В Европейских странах электричество

преимущественно вырабатывается на теплоэлектростанциях, которые работают за счет угля. Дефицит и рост цен на уголь привели к резкому повышению цен на электричество. Для решения этой проблемы руководство стран возобновили работу старых неэкологичных угольных электростанций.

В США резко повысились цены на бензин, и власти решили воспользоваться своими резервами нефти и выводить их на рынок для стабилизации спроса и предложения. В Британии решили прибегнуть к радикальным мерам и позволили вести добычу энергоресурсов в Северном море, однако ученые выступили категорически против этой идеи, потому что такие решения приведут к чрезмерно высоким выбросам углекислого газа при сжигании угля сравнимым с выбросами в африканских странах, так как Гана.

Модернизация экономики и реализация новой государственной политики на принципах устойчивого развития подразумевает значительные изменения в подходе к формированию в целом экономической политики государства.

При реализации и внедрении принципов устойчивого развития важна системность и последовательность, необходимы разработка четкого детализированного плана действий, разбитого на этапы и пункты, учет специфики экономики страны, ее природного разнообразия и существующих социальных проблем. Экономическая трансформация должна строиться на бережном отношении к экосистеме и с учетом интересов общества, учитывать успешный международный опыт достижения ЦУР и особенности и текущее состояние мировой экономики и международных отношений в геополитике.

Внедрение и следование принципам устойчивого развития приводят к кардинальным внутренним и внешним изменениям государственной политике, за этим следует глубокие институциональные изменения, в том числе меняется подход к инвестициям и управлению страной: например, энергетическая политика имеет значение не только для промышленности и

окружающей среды, но и для общественной охраны здоровья и равноправия с точки зрения доступа к источникам энергии и занятости.

Первоочередную задачу устойчивого развития часто определяют, как обеспечение источниками энергии, особенно электроэнергии, пятой части населения мира, которая не имеет доступа к ним. Именно поэтому в этом контексте определяющую роль играет понятия «энергоэффективность», к которому различные авторы имеют разный подход. Под энергоэффективность сообщества ученых подразумевают процесс оптимального использования энергетических ресурсов с учетом как минимум экономической, экологической и социальной компонент в определенный временной промежуток.

Сегодня совокупные объемы добычи угля, нефти и газа обеспечивают России статус крупнейшего мирового экспортера. Тем самым она является одним из основных факторов, ведущих к глобальному изменению климата. В России доля выбросов парниковых газов (далее – ПГ) от нефтегазовой отрасли почти в два раза выше, чем в среднем по миру, и составляет около четверти суммарных выбросов. Сегмент добычи природного газа дает почти 40 % всех выбросов нефтегазовой отрасли страны, еще 20 % обеспечивает трубопроводный транспорт нефти и газа [140].

Резкое сокращение выбросов Россией парниковых газов в атмосферу возможно только при отказе от нефти, газа и угля как основных источников дохода страны. Но такая цель будет вступать в конфликт с моделью экономики, построенной на ископаемых энергоносителях. Поэтому серьезные намерения относительно защиты климата должны предполагать системные реформы экономики и политики.

Управление энергоэффективностью – это комплекс действий, направленных на оптимизацию использования энергетических ресурсов, которая предусматривает лучшую комбинацию этих ресурсов (с учетом их объема, удельных затрат, стоимости, инновационности и др.) для достижения максимального эффекта от их использования.

Курс на энергоэффективность указывает перспективные направления развития инноваций, расширяет возможности предпринимательской деятельности в сфере энергосбережения и энергоэффективности, стимулирует спрос на энергосберегающие продукты и технологии.

В XXI в. решить проблему повышения эффективного использования энергетических ресурсов возможно исключительно путем внедрения новейших энергоэффективных технологий и оборудования, которые отвечали бы потребностям и требованиям настоящего времени. Именно поэтому перед органами власти стоит задача обеспечить перевод экономики страны на качественно новый технический и технологический уровень развития. Результатом решения указанной проблемы должно стать, в частности, значительное повышение эффективности использования энергетических ресурсов.

Ситуация с энергоэффективностью в каждой стране разная, однако, во многих странах есть похожие движущие силы энергоэффективности и подобные барьеры для ее достижения. Как правило, движущие силы можно разделить на четыре категории [150] (Рис.1.13).

В рамках процесса управления процессом оптимизации потребления различных видов топливно-энергетических ресурсов определяются такие меры политики в области энергоэффективности [80] (Рис 1.14).

Меры по декарбонизации и стимулированию энергоперехода – важнейший элемент государственной политики, особенно в энергодефицитных странах и регионах мира.

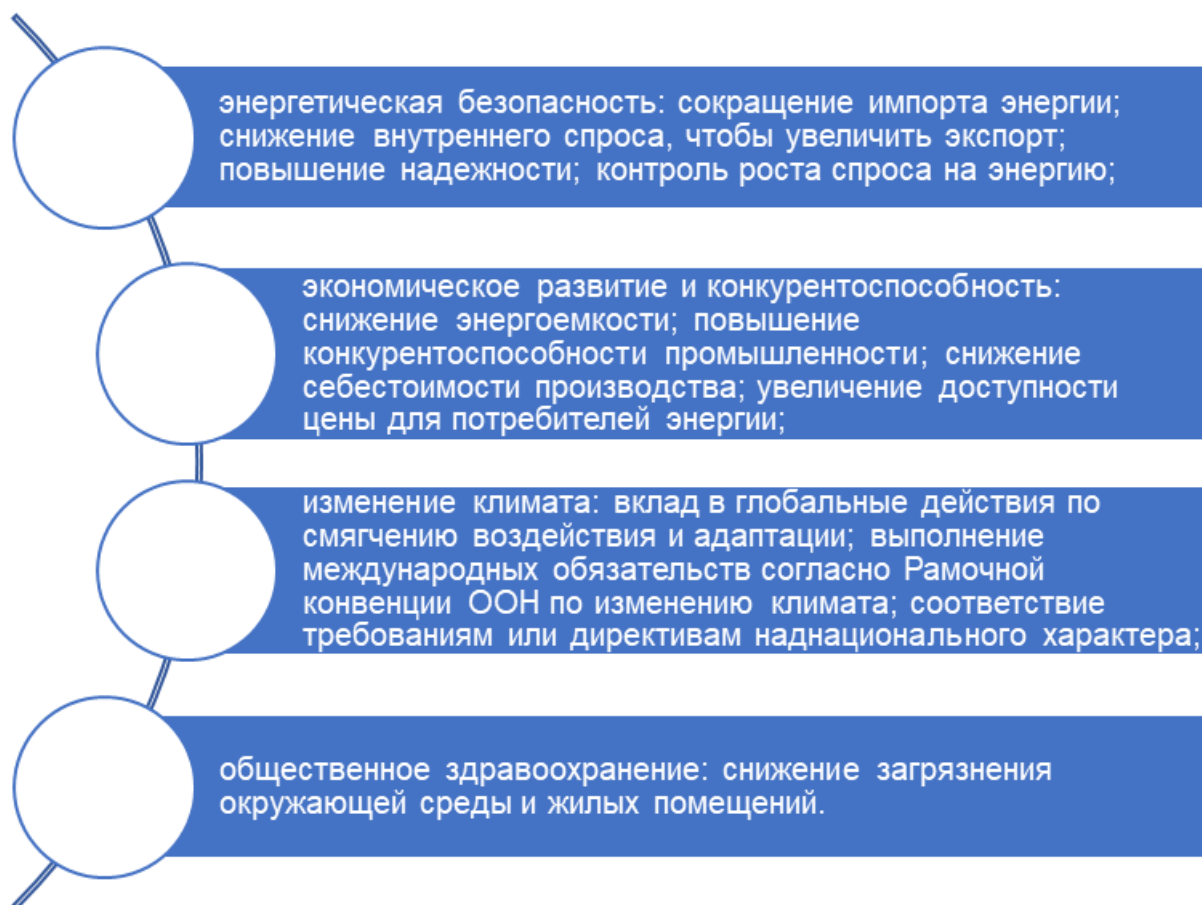


Рис. 1.13. Категории движущих сил энергоэффективности

Источник: составлено автором на основе [7]

В отличие от стран-импортеров энергоресурсов, где задачи и меры по сокращению выбросов хорошо сочетаются и реализуются параллельно с комплексом иных мер энергетической политики, странам-экспортерам энергоресурсов как правило гораздо сложнее проводить активную политику ограничения роста выбросов парниковых газов. Исследования демонстрируют, что именно энергообеспеченные страны проводят менее активную климатическую политику и ставят менее амбициозные цели по сокращению выбросов.

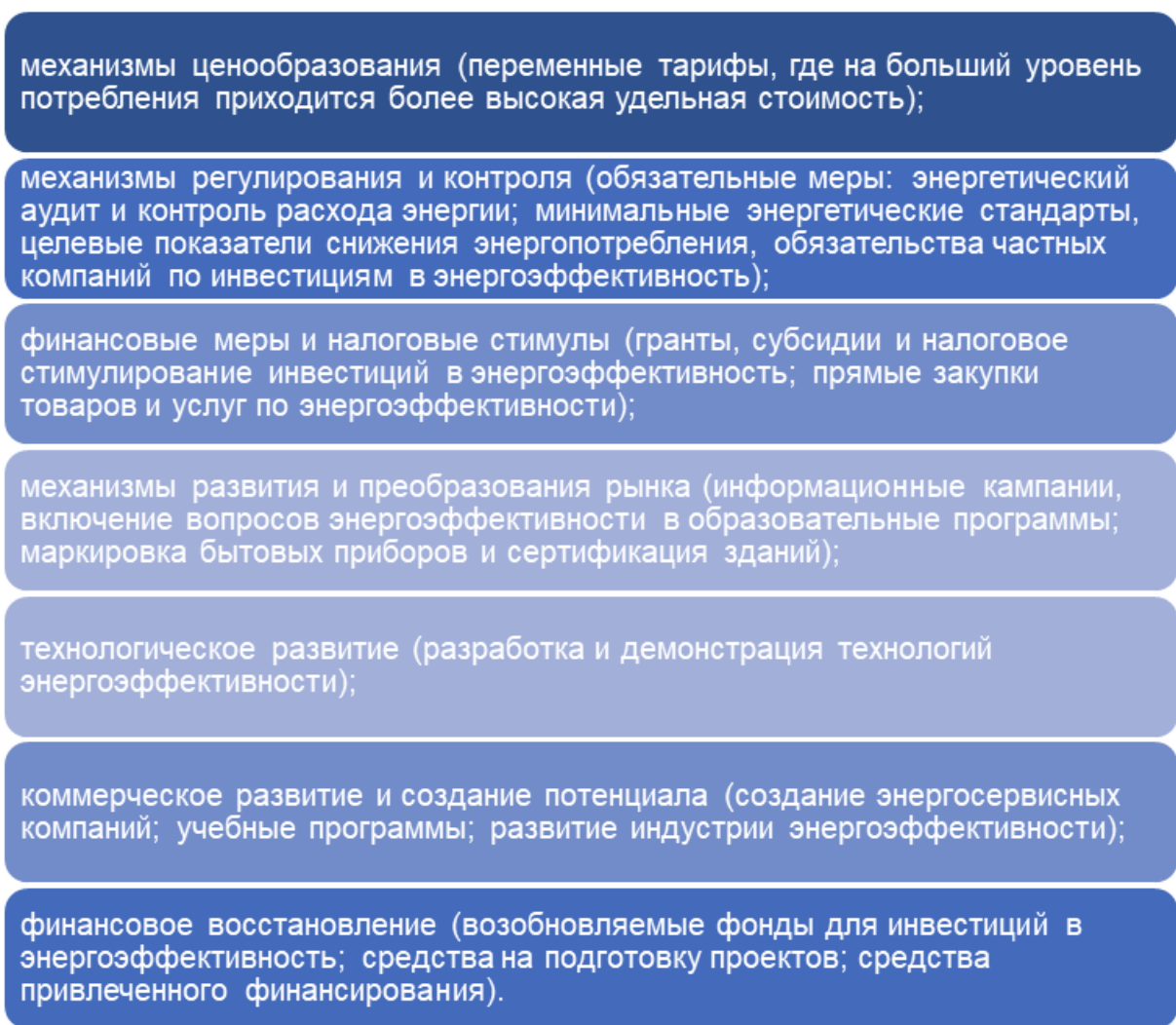


Рис. 1.14. Меры политики в области энергоэффективности

Источник: составлено автором на основе [7]

В условиях цифровой рыночной и экономики основой регулирования устойчивого развития хозяйственной системы становится сбалансированное соотношение рыночного и государственного механизмов. Основными инструментами государства становятся: регулятивные нормы, нормативно-правовые акты, информационные, экономические, административно-контрольные инструменты, государственный контроль и надзор и др. Рынок не может полно регулировать рациональное использование ресурсов, это является «провалом» рынка, поэтому государство формирует определенную энергетическую политику. Однако рынок может частично регулировать

устойчивое развитие хозяйственной системы, так, например, цены на экологически чистые продукты высоки и это стимулирует предпринимателей, жилые дома в экологически чистых районах стоят дороже и т.д.

Истощенность ресурсов и социальная маргинализация – то, на что следует обратить внимание при управлении экономикой страны, чтобы склонить ее в сторону «озеленения». Одним из эффективных мер «зеленой» экономики является то, что рост доходов и занятости обеспечивается частными и государственными инвестициями в экологически направленные проекты и мероприятия. Именно такого рода инвестиции должны быть поддержаны за счет разработки целевых программ, расходов, определенных субсидий и стимулов для дальнейшего развития «зеленых» секторов экономики [65].

Направление «зеленой» экономики считается сегодня одним из приоритетных и наиболее перспективных, поэтому практически все развитые страны уже имеют свои планы, цели, задачи, инструменты и методы экономической трансформации и внедрения зеленых технологий, перестройки производства, инфраструктуры, обновления транспортной системы, создания экологически чистых предприятий, работающих на биотопливе и формате замкнутого цикла.

«Зеленые» технологии способствуют уменьшению вредных выбросов, рационализации обращения с отходами, эффективному управлению сточными водами и противодействию различным экологическим рискам, поддерживая стабильность экосистем, внедряя энергоэффективные мероприятия и развивая возобновляемую энергетику и экологически безопасные технологии.

В целом концепция «зеленого» роста базируется на знаниях и инновациях, энергоэффективных производственных линиях.

Многие страны в условиях «зеленой» экономики важную роль уделяют альтернативным источникам энергии. Так, развитие производства энергии из

альтернативных источников происходит во многих странах мира. Так, кроме европейских стран, США и Канады, 10 развивающихся стран (Бразилия, Китай, Индия, Таиланд и другие), разработали национальные программы развития альтернативной энергетики. Страны ЕС установили план на использование в 40% альтернативной энергии до 2030 года.

Необходимо отметить, что страны ЕС через каждые пять лет принимают и публикуют отчет, который устанавливает национальные индикативные цели для будущего потребления электричества, произведенной из возобновляемых источников энергии, выраженные в процентных показателях от объема потребления электричества, на следующие 10 лет. В отчете также определяются меры, принятые или запланированные на национальном уровне, для достижения этих национальных индикативных целей.

Помимо нормативно-правовых актов, в странах Европейского союза создаются специализированные органы, их деятельность направлена на разработку программ по совершенствованию правового регулирования в области энергетики и подготовки мер по их реализации. Так, например, при министерстве торговли и промышленности Финляндии создана рабочая группа по разработке и ревизии программ использования возобновляемых источников энергии. Во Франции создано для таких целей Министерство экологии, устойчивого развития, транспорта и жилья.

Рассуждая о новых технологиях в области энергетики всегда нужно проводить исследования и экспертизы и выявлять возможные угрозы и последствия для экологии, даже станции, использующие возобновляемые источники не всегда однозначно несут только пользу окружающей среде и экономике.

Получение солнечной энергии, если не учитывать нюансы и особенности кажется гораздо более безопасным и продуктивным способом. Однако, в этом вопросе тоже есть свои противоречия и неоднозначные стороны вопроса. Для солнечных электростанций нужны огромные

территории по площади, при пасмурной погоде или в ночное время для преобразования потока энергии требуются дополнительные аккумуляторы, а это дополнительные затраты. До сих пор нет четко отработанной системы по утилизации нерабочих фотоэлементов, но при этом в их составе есть химические вредные вещества, которые опасны для окружающей среды.

У ветровых станций есть тоже свои особенности и недостатки, во-первых, для них нужны постоянные и сильные ветры, в противном случае, как и с солнечной энергией, требуются дополнительные аккумуляторы. Сам процесс работы станций достаточно неприятный для людей и птиц, лопасти при вращении создают сильные шумы и вибрации, это значительный раздражитель для психики и здоровья человека, и серьезный отпугиватель для пернатых.

Строительство гидроэлектростанций подразумевает возведение плотин, которые нарушают экосистему водоемов, затрагивает флору и фауна в этих местах, и может привести к гибели животных и растений. Сам процесс очень дорогой и технологически сложный, так как нужно формировать огромные водохранилища, при этом затопляется часть земель, но в случае техногенных катастроф есть еще и риски затопления рядом расположенных населенных пунктов.

В результате мы видим, как неоднозначна возобновляемая энергетика. Пока существует ряд нерешенных вопросов и противоречий, сложно начинать массовое строительство таких станций, так как есть риски низкой эффективности, косвенного негативного воздействия на окружающую среду, представителей животного и растительного мира, а также нестабильности природных и климатических условий (непостоянные и переменные ветра или недостаток солнечных дней, состояние рек, их течение и безопасность экосистемы). Слабая изученность этого вопроса, переменчивость ресурсов и непостоянность в связи с климатическими особенностями, как следствие непредсказуемость результатов и отсутствие четких расчетов пока не позволяет переходить на такую энергетику в полной мере в ближайшие года.

В пандемию, в 2020 году, спрос на энергию в мировой экономике упал почти на 4%, а выбросы CO₂, связанные с энергетикой, снизились на 5,8%. Пандемия подчеркнула связи между экологическими, экономическими и социальными аспектами устойчивого развития. Год был очень показательным для всего мирового сообщества, он указал на самые острые проблемы, которым до этого не уделяли достаточного времени, внимания и ресурсов, чтобы разрешить их и выправить ситуацию. Стали очевидны системные проблемы в здравоохранении, человечество осознало, как мало государства инвестируют в науку, медицинские, биохимические исследования, как недостает технологий, оборудования, препаратов необходимых для жизни и здоровья. В эпоху пандемии важность и необходимость зеленых инвестиций открылась с другой стороны, особенно на фоне того, как наша планета могла «передохнуть» от непрерывной работы загрязняющих атмосферу предприятий, стало понятно, что антропогенная нагрузка колоссальна и надо принимать скорейшие меры по ее снижению, чтобы окружающая среда могла начать восстанавливаться необходимыми темпами не только в исторические периоды карантина, но и в обычное время. Пандемия COVID-19 – это глобальный вызов для систем здравоохранения, социального и экономического порядка [120].

Одним из разрушительных последствий пандемии стал неконтролируемый рост использования одноразовых масок, пластиковой посуды, бутылки из-под санитайзеров. Эти отходы являются одними из самых популярных и часто встречающихся в океанах, морях и пресных водоемах, из-за них гибнут. В США продажи только одноразовых масок в мире возросли с 800 млн долл. США в 2019 году до 166 млрд долл. США в 2020 г. продажи. Все усилия мирового сообщества по отказу от пластика за последние 3 года обнулились только за одну пандемию коронавируса.

В то же самое время карантинные меры оказали положительное краткосрочное воздействие на улучшение качества воздуха в силу

ограничения передвижения (также распространявшегося на транспортировку товаров и перевозку людей) и сниженной активности предприятий.

Переход к стратегии «зеленой» экономики приводят к восстановлению экономики и дополнительно создают рабочие места, борьба с безработицей и бедностью на этом фоне, является одной из целей устойчивого развития. Ученые подсчитали, что «зеленое» восстановление экономики может дополнительно обеспечить работой более 400 млн людей к 2030 году (World Economic Forum, 2020). Только в одной транспортной отрасли «зеленой» экономики может быть создано около 15 млн рабочих мест, а инвестирование в возобновляемые источники энергии способно обеспечить работой более 60 млн людей к 2050г. Таким образом, развитие «зеленой» инфраструктуры и расширение рынка зеленых инвестиций формируют устойчивую к изменению климата экономику и огромный потенциал для обеспечения населения стран работой, расширения рабочих мест и аккумуляции интеллектуальных и человеческих ресурсов [153].

Таким образом, из вышесказанного можно сделать вывод, что в современных условиях усиливается роль планового начала в регулировании устойчивого развития хозяйственных систем. При этом главной целью государств в сфере энергетики является не увеличение объемов производства энергоресурсов, а их рациональное использование и экономное потребление хозяйственной системой страны.

Механизм планового регулирования устойчивого развития хозяйственной системы включает в себя ряд финансовых инструментов. Так, в некоторых странах существуют специальные фонды, которые предоставляют льготные кредиты на внедрение технологий, требующих стимулирования. Например, в Польше Национальный фонд защиты окружающей среды и водных ресурсов предоставляет льготные кредиты на реализацию проектов «зеленой» электроэнергетики в случае использования в них энергии ветра, биогаза и гидроэнергии. Льготное кредитование

«зеленых» технологий в различных формах действует также в Дании, Словении и Чехии [121].

Одним из инструментов планового регулирования устойчивого развития является налоговое регулирование. Оно может осуществляться, например, в виде применения льготных тарифов: фиксированной цены на электроэнергию от ВИЭ, фиксированной надбавки к рыночной цене электроэнергии, квоты на объем электроэнергии от ВИЭ и другие. Устанавливаются налоговые льготы (совместно с высокими налогами штрафами на традиционную энергию), снижаются налоги предприятия промышленности, производящие энергетическое оборудование для возобновляемой энергетики. Могут также применяться налоговые скидки при покупке в кредит и в лизинг оборудования для производства ВИЭ и другое.

Механизм государственного регулирования устойчивого развития включает широкий спектр видов научно-практической деятельности. Национальные и региональные научные исследования, и разработки, проведение различных опытов и экспериментов, применение их результатов на практике в масштабах страны влечет за собой формирование новых проектов и стратегий на уровне всего государства. Представители государственной власти могут организовывать фестивали, конференции, конкурсы, флешмобы, где каждый может принять активное участие. Просветительская и образовательная деятельность может проходить в виде вебинаров, семинаров, лекций и интерактивных представлений. Академическое образование может расширяться за счет появлению новых обучающих программ в вузах и даже школах. Государство может инициировать получение президентских грантов за участие и победу в конкурсе на лучший социо-экологический проект. Постепенно преимущественно пока за рубежом появляется все больше учебников и научно-популярных книг по вопросам устойчивого развития. Международные конкурсы среди молодого поколения, которые имеют

совсем другой уровень развития и мышления, не такой как у людей взрослых, которые как правило формирует правительство и руководство страны, могут придумывать новые формулы как увеличить энергоэффективность использования ресурсов, разработать новые источники для получения возобновляемой энергии.

Стратегия «зеленой» экономики способствует качественному улучшению экономического роста и сохранению окружающей среды. Она направлена на обеспечение гармоничных отношений между экономическим ростом и состоянием экологии из-за задействования новых двигателей роста, включая сохранение и эффективное использование энергии и ресурсов, смягчение последствий изменения климата и разрушения окружающей среды, исследования и развитие чистой энергии и экологически чистых технологий, создание новых рабочих мест.

По мере роста объема мировой экономики все чаще появляются международные наднациональные соглашения, регулирующие экологические аспекты, все настоятельнее требуется планирование устойчивого развития не только на уровне страны, но и на наднациональном уровне. Каждое управленческое решение, каждое действие может иметь своим результатом столь отдаленные во времени и дифференцированные последствия, предусмотреть их в современных условиях развития не представляется возможным. Любое локальное изменение может быть причиной флуктуаций, которые могут вызвать широкомасштабные изменения. Локальные изменения наращивают свой потенциал через цепные реакции, которые образуют глобальные причинно-следственные связи с позиций пространства и времени.

Эффекты экономической деятельности распространяются по иерархическим уровням глобальной экосистемы. Многие из эффектов проявляются в будущем, когда уже имеют место необратимые изменения. Поэтому возникает важная задача обеспечения сбалансированности развития в пространстве, основываясь на основных принципах системной методологии

развития, что согласуется с концепцией «зеленой» экономики. Развитие социально-экономических систем должно быть также сбалансированным во времени, что полностью соответствует концепции устойчивого развития.

Таким образом, реализация «зеленой» экономики на институциональном уровне в рамках государственной политики неразрывно связана с устойчивым развитием. Рыночные инструменты в сочетании с мерами государственного регулирования должны сформировать экономические стимулы бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде для субъектов хозяйственной деятельности.

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

Понятие хозяйственной системы ученые исследуют на протяжении нескольких веков, за это время сформировалось многочисленное множество его определений. Мы изучили более 15 трактовок, и рассмотрели их с точки зрения 3 научных подходов - институциональный подход, системный, структурно-функциональный. Хозяйственную систему можно исследовать как совокупность разнообразных институтов, как совокупность взаимосвязанных и взаимозависимых процессов и как целостную организованную систему, находящуюся во взаимосвязи и иерархической зависимости. Определяющим фактором при исследовании данного понятия выступает уровень экономики, то есть хозяйственную систему можно рассматривать экономику отдельного экономического субъекта (микроуровень), как экономику региона (мезоуровень), как национальную экономику в целом (макроуровень) и как мировую экономику (мегауровень). В зависимости от этого и меняется содержание определения и основной фокус внимания.

Основными факторами трансформации любой хозяйственной системы выступают технологические сдвиги, глобализация и транснационализация экономики, экологический фактор и степень государственного регулирования экономики, соотношение планового и рыночного

регулирования. На основании этого в современном мире выделяют три основных типа хозяйствования: финансово-, технологически- и экологически- ориентированный. В реальности они сосуществуют параллельно и переплетаются. Принцип же образования определяется в зависимости от выбранных целевых ориентиров развития.

В результате мы пришли к собственному определению хозяйственной системы как определенным образом упорядоченной совокупности видов хозяйственной деятельности на 4-х уровнях экономики, взаимосвязанных институтами и механизмом регулирования, функционирующими в рамках общественно-экономических отношений и направленных на удовлетворение потребностей общества в экономических благах.

Международный опыт хозяйствования последних трех столетий, основанный на экстенсивном природопользовании и неограниченном экономическом и демографическом росте, привел человечество к глобальному экологическому кризису, что сформировало в середине 20 века новую парадигму в виде экологических проблем и в дальнейшем концепции устойчивого развития, в основе которой лежит стабильное равновесное состояние окружающей природной среды при установившемся экономическом росте. Переход к устойчивому развитию позволит удовлетворять потребности современности, и не поставит под угрозу возможность будущих поколений удовлетворять их собственные потребности.

Устойчивое развитие подразумевает гармонизацию экономической, экологической и социальной составляющих с учетом текущих общественных и индивидуальных потребностей и интересов, без ущерба для следующих поколений. В рамках цифровизации общественного производства в качестве своеобразной модели экономического развития, основанной на устойчивом развитии, в последнее время в мировых общественно-политических и научных кругах активно продвигается концепция «зеленой» или «экологической» экономики. На современном этапе цифровые технологии

выступают в качестве двигателя, за счет которого трансформируются традиционные отрасли экономики и развивается сектор информационно-коммуникационных технологий. Главными их инструментами становятся экологические инновации и «зеленые» технологии, т. е. экологически чистые технологии, «дружественные» по отношению к окружающей среде.

Поэтому в современных условиях самой приемлемой концепцией очередной трансформации можно считать стратегию устойчивого развития. Переход к ней предусматривает поэтапное восстановление природных экосистем до уровня, что обеспечивает экономическую эффективность, социальную справедливость и устойчивость окружающей среды.

В результате на основе междисциплинарного подхода нами выделена мультивекторная система критериев устойчивого развития в четырех аспектах: экологическом, экономическом, социальном и цифровом. Это позволило дать *авторское уточнение категории «устойчивое развитие»* как процесса сбалансированного экологического, экономического, социального и цифрового функционирования хозяйственной системы, позволяющий не превышать пределы поддерживающей способности окружающей среды для удовлетворения потребностей нынешних и целей будущих поколений.

Рынок автоматически не может регулировать процесс реализации принципов устойчивого развития без государственного регулирования, без соответствующих институтов охраны природопользования, системы природоохранного законодательства и другие. Использование природных ресурсов и эксплуатация окружающей среды всегда происходят регионально, а последствия от этого могут иметь глобальный характер. В связи с чем возникает проблема надгосударственного регулирования природопользования и охраны окружающей среды и формирования соответствующих международных институтов.

На сегодняшний день принципы устойчивого развития постепенно закрепляются в законодательстве развитых стран. Законы, принятые в различных странах для реализации ЦУР, способствуют институционализации

принципов устойчивого развития и ответственного потребления. Есть основания полагать, что в дальнейшем они будут приниматься и в развивающихся странах. Модернизация экономики и реализация новой государственной политики на принципах устойчивого развития подразумевает значительные изменения в подходе к формированию в целом экономической политики государства.

Для трансформации хозяйственной системы России на всех 4 уровнях в сторону устойчивого развития с учетом интересов общества, экологии и на основе достижений цифровой экономики необходимо постоянное взаимодействие между технологиями, людьми и экономическими моделями, сегодня это становится приоритетной областью исследований и инноваций.

Экономике России необходимо ускорить распространение новых экономических направлений, ориентированных на преодоление экологических вызовов, основные из них: «зеленая» экономика, низкоуглеродная экономика, циркулярная экономика.

Включение четвертого цифрового аспекта в основу устойчивого развития экономики, открывает новые пути и инструменты для перехода к социально инклюзивной модели экономического развития, однако необходимо учитывать как положительное влияние современных цифровых технологий, так и возможное разрушающее и негативное воздействие, что объясняет необходимость дальнейшего теоретического и практического исследования вопросов трансформации хозяйственной системы РФ с учетом интересов будущих поколений в эпоху Индустрии 4.0

ГЛАВА 2. ХОЗЯЙСТВЕННАЯ СИСТЕМА РОССИИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

2.1. Экологическая устойчивость хозяйственной системы России

В настоящее время актуальной является проблема поиска инструментов проведения оценки результатов реализации целей устойчивого развития. Инструментарий и методология разрабатываются на уровне международных организаций, государств, исследовательских групп, отдельных компаний и консалтинговых агентств. Boston Consulting Group – международная компания, специализирующаяся на управленческом консалтинге, разработала методику оценки устойчивого экономического развития (SEDA) страны на основе концепции устойчивого развития. SEDA определяет благосостояние на основе десяти измерений, сгруппированных в три категории [215]:

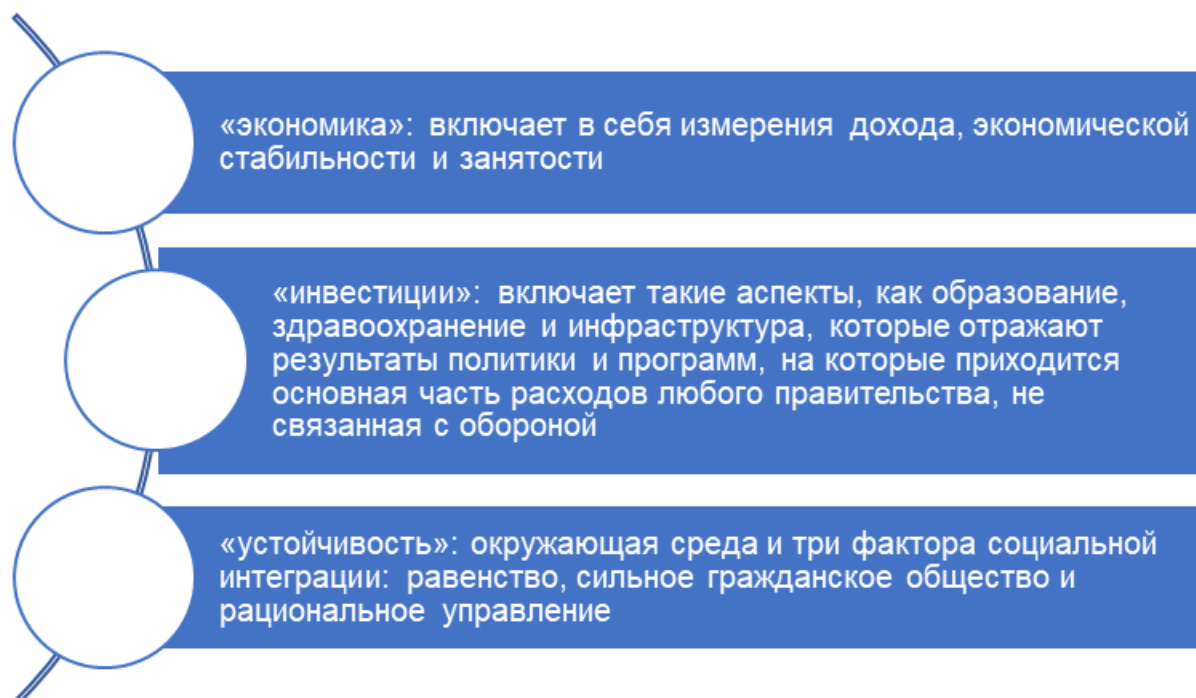


Рис. 2.1. Категории для расчета индекса SEDA

Источник: составлено автором на основе [215]

SEDA – это система общепринятых в мировой практике показателей, по которым можно определить уровень устойчивого развития экономики страны. Он также оценивает, как страна работает относительно 143 стран или отдельных стран, или групп.

В таблице 2.1 представлен индекс SEDA для России в сравнении со странами-лидерами индекса и странами, являющимися основными загрязнителями окружающей среды.

Таблица 2.1 - Рейтинг стран мира по индексу устойчивого экономического развития (Sustainable Economic Development Assessment (SEDA), 2010-2020 годы (в баллах: от «0» до «100»))

Страны	2010 г.		2020 г.		Изменение ранга SEDA 2020/2010
	Рейтинг	SEDA	Рейтинг	SEDA	
Россия	57	50,6	53	56,4	+4
Страны-лидеры					
Швейцария	2	85,3	1	87	+1
Норвегия	1	86,4	2	86,5	-1
Финляндия	4	84	3	84,2	+1
Страны, дающие наибольшее загрязнение					
США	16	76,2	16	76,9	0
Китай	70	45,9	58	52,7	+12
Индия	106	32,6	101	36,9	+5

Источник: составлено автором на основе [215]

Как видно из таблицы 2.1, с 2010 по 2020 гг., несмотря на высокую зависимость России от сырьевого сектора и низкую энергоэффективность экономики, можно заметить небольшое улучшение ситуации. Так, по результатам 2020 года Россия получила самую высокую за всю историю оценку в глобальном рейтинге устойчивого экономического развития SEDA, заняв 53-ю строчку из 143 участвующих стран; наиболее значимые улучшения за 2020 год были достигнуты в области экономической стабильности.

В целом же за 2010-2020 гг. Россия не сильно продвинулась в рейтинге, поднялась на 4 строчки выше. Китай за этот же период улучшил свой рейтинг на 12 позиций. По данным исследования SEDA, общая оценка

России за 2020г. составляет 56,4 балла, это самый высокий показатель для нашей страны за всю историю наблюдений. Россия улучшила свой общий результат на 5,8 баллов с 2010 года, тогда как Китай продвинулся с 70-й на 58-ю строчку (это +12 в рейтинге и 16,8 баллов), Индия тоже улучшила свое положение и продвинулась со 106-го места на 101-е. США остались на прежнем 16-м месте.

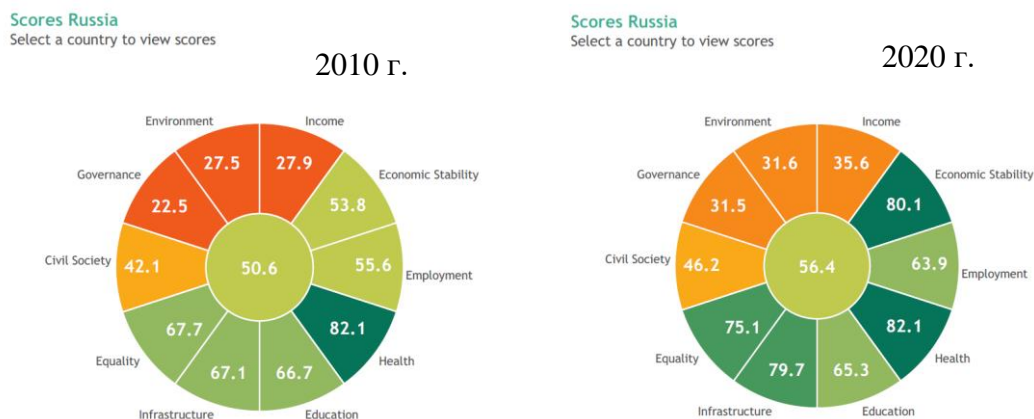


Рис. 2.2. Изменение в значениях критериев в рейтинге SEDA России за 2010-2020 гг.

Источник: составлено автором на основе [215]

Общее повышение России в рейтинге произошло за счет улучшения значений по критериям: 1) экономическая стабильность (с 53,8 до 80,1); 2) инфраструктура (с 67,1 до 79,7). Наименьшие значения по-прежнему имеют такие критерии как: гражданское общество (46,2); правительство (31,5); окружающая среда (31,6); доход (35,6 баллов).

Страны-лидеры - Швейцария, Норвегия, Финляндия – за 2010-2020 гг. по-прежнему занимают первые строки рейтинга, а по абсолютной величине индекс SEDA этих стран в 1,5 раза превосходит этот индекс у России; в 1,7 раза – у Китая и в 2,4 раза – у Индии. Это свидетельствует, что несмотря на улучшение позиций России в индексе SEDA, уровень устойчивого развития хозяйственной системы России остается на невысоком уровне.

Следующим важным показателем, по которому мы можем судить о характере продвижения РФ к устойчивому развитию, является индекс экологической эффективности (The Environmental Performance Index, EPI). С 2006 г. Центр экологической политики и права при Йельском университете составляет этот рейтинг для количественной оценки и обеспечения возможности проведения сравнительного анализа экологической ситуации в разных странах мира. На данный момент для его составления применяется 32 показателя в 11 категориях проблем, с помощью которых оцениваются 180 стран. Категории проблем, в свою очередь, объединены в группы «состояние окружающей среды» и «жизнеспособность экосистемы». Цель исследования – снизить глобальное давление на окружающую среду и на здоровье людей, стимулировать жизнеспособность экологических систем и обеспечить стабильное управление природными ресурсами. В таблице 2.2 индекс EPI представлен с 2010 по 2022 годы для России в сравнении с другими странами.

Таблица 2.2 - Рейтинг России и ряда стран мира по индексу экологической эффективности (The Environmental Performance Index, EPI), 2010-2022 годы (в баллах: от «0» до «100»)

Страна	2010 г.		2022 г.		Изменение ранга 2022/2010
	Рейтинг	Индекс	Рейтинг	Индекс	
Страны-лидеры рейтинга					
Дания	32	69,2	1	77,9	+31
Великобритания	14	74,2	2	77,7	+12
Финляндия	12	74,7	3	76,5	+9
Мальта	11	76,3	4	75,2	+7
Швеция	4	86	5	72,7	-1
Страны, дающие наибольшее загрязнение					
США	61	63,5	43	51,1	+18
Россия	69	61,2	112	37,5	-43
Китай	121	49	160	28,4	-41
Индия	123	48,3	180	18,9	-57

Источник: составлено автором на основе [215]

Как видно из таблицы 2.2, Россия за 2010-2022 гг. значительно ухудшила свое положение, опустилась с 69-й на 112-ю позицию. Положительная стремительная динамика у США: страна перешла с 61-й на 43-ю позицию. Самые худшие результаты у Индии – со 123-й позиции опустилась на 180-ю, на последнее место в рейтинге. Китай переместился с 121-го на 160-е место. Самые выдающиеся результаты у Дании, которая с 32-й строчки в 2010 году, переместилась в 2022 году на первую, и у Великобритании – с 14-й на 2-ю, соответственно.

Рассматривая результаты группы индикаторов по направлениям, стоит отметить особую положительную динамику России в снижении загрязнения воздуха в помещениях (+18,4), уменьшении потери лесного покрова (+17,7) и сокращении выбросов черного углерода (+36,7). Ухудшение отмечено в увеличении концентрации закиси азота (-12,7), увеличении темпов прироста парниковых газов (-38,5) и увеличении концентрации углекислого газа (-24,3).

Ключевые усилия российского правительства на данный момент сконцентрированы вокруг национального проекта «Экология», реализуемого с 2019 по 2024 гг. Основные направления деятельности включают в себя ликвидацию свалок, новые подходы к утилизации твёрдых бытовых отходов, сокращение выбросов парниковых газов в атмосферу, модернизацию и возведение инфраструктуры, внедрение новых водоочистных технологий, сохранение лесов и развитие экотуризма, все это входит «Национальный проект «Экология» и регламентируется экологическим законодательством.

Следующим показателем, по которому можно оценить уровень устойчивого развития экономики России, является продвижение по целям устойчивого развития (ЦУР), о сущности которых уже было изложено в первой главе. Для этого используется Индекс прогресса по целям устойчивого развития (Sustainable Development Goals Index, SDG Index) (таблица 2.3), рейтинг составляют немецкий фонд Bertelsmann Stiftung и Сеть

по выработке решений в сфере устойчивого развития SDSN (Sustainable Development Solutions Network) [210].

Основными лидерами рейтинга на протяжении десятилетия остаются скандинавские и европейские страны, среди которых обычно лидируют: Норвегия, Швеция, Швейцария, Финляндия, Дания, Ирландия. Эти государства принимали особое участие в формировании концепции устойчивого развития, им удалось выстроить экономику и государственное управление таким образом, чтобы наносить наименее возможный урон обществу и экологии. Их результаты не достигли предельных значений и им есть куда двигаться, чтобы выполнить все ЦУР, но на их успехи можно равняться и брать за основу. Тройка основных лидеров - Швеция, Финляндия, Дания, их места только из года в год ранжируются между собой, не уступая никому.

Таблица 2.3 - Индекс прогресса по целям устойчивого развития России (Sustainable Development Goals Index, SDG Index) в сравнении с другими странами в 2016-2022 гг.

Страна	Место страны в рейтинге по <i>SDG Index</i>							Изменение 2022/2016
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
Россия	47	62	63	55	57	46	45	+2
Страны-лидеры рейтинга								
Финляндия	4	3	3	3	3	1	1	+3
Дания	2	2	2	1	2	3	2	0
Швеция	1	1	1	2	1	2	3	-2
Норвегия	3	4	6	8	6	7	4	-1
Австрия	7	7	9	5	7	6	5	2
Страны, дающие наибольшее загрязнение								
США	25	42	35	35	31	32	41	-16
Китай	76	71	54	39	48	57	56	+20
Индия	110	116	112	115	117	120	121	-11

Источник: составлено автором на основе [216]

2020 год, который должен был положить начало Десятилетию амбициозных действий по достижению ЦУР к 2030 году, стал годом

беспрецедентного кризиса в области здравоохранения, социальной и экономической сфере. Пандемия COVID-19 погрузила мир в самую серьезную глобальную рецессию со времен Великой депрессии и обратила вспять прогресс по всему спектру ЦУР, поставив под угрозу реализацию Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.

Доклад ООН по целям устойчивого развития за 2020г. иллюстрирует, что несмотря на разрушающие последствия COVID-19, темпы достижения целей до пандемии были все еще недостаточными и основные проблемы по-прежнему остро стояли перед всем мировым сообществом, что не позволяло спрогнозировать полного выполнения поставленных задач к 2030г. Среди положительных моментов можно отметить, что снизилась доля детей, не посещающих школу, замедлился рост числа инфекционных заболеваний, медленно, но решалась проблема с нехваткой чистой питьевой воды в бедных странах, все больше женщин расширяли спектр своих прав и свобод, исключая дискриминацию по полу и социальному статусу.

Однако проблема нехватки продовольствия, в том числе из-за неравномерной нагрузки на экологию, слабый уровень здравоохранения, низкий уровень жизни и высокие показатели бедности в африканских и азиатских регионах заметно обострились в 2020 г., начались экономический, социальный кризис, кризис здравоохранения, и все это указало на то, как все же недостижимы некоторые цели устойчивого развития к 2030г.

В то же время росло число людей, испытывающих отсутствие продовольственной безопасности, тревожными темпами продолжало ухудшаться состояние природной среды, и во всех регионах сохранялось глубокое неравенство. Изменения не происходили с необходимой скоростью или в требуемых масштабах. Из-за последствий COVID-19 источникам средств к существованию и самой жизни людей стал угрожать беспрецедентный кризис в здравоохранении, экономике и социальной сфере, что сделало достижение ЦУР еще более трудной задачей.

Как видно из таблицы 2.3, Россия за 2016-2022 гг. неравномерно по годам изменяла свой рейтинг, улучшив свою позицию в 2022 году по сравнению с 2016 годом лишь на две ступени. Это фактический показатель того, что даже, предпринимая какие-либо действия или реализуя программы по экологии, никаких значимых результатов это не дает. США и Индия, как одни из основных стран-загрязнителей, ухудшили свои позиции на 16 и 11 строчек соответственно. Хорошую динамику показал Китай: если в 2016 году он занимал 76-е место, то в 2022 году он продвинулся на 56-ю позицию.

В таблице 2.4 мы представили основные ЦУР, связанные с сохранением экосистемы, по России в сравнении с основными странам-загрязнителям.

За 2022 год Россия улучшила свои показатели по цели №6,7,13,15, хотя проблемы до сих пор остаются, а по цели № 14 помимо наличия серьезных проблем, ситуация находится в стадии стагнации, никаких изменений по решению проблем с сохранением морских экосистем выявлено не было, их состояние по-прежнему неблагоприятное.

Из результатов основных стран-загрязнителей стоит отметить Индию несмотря на то, что она занимает последние строчки в рейтинге индекса SDG, в 2022 году она достигла Цели № 13: «борьба с изменением климата». США находится на пути достижения цели по чистой воде и санитарии и постепенно улучшает решение вопросов по чистой энергии. У Китая по этим показателям такие же положительные результаты, в том числе улучшения произошли по борьбе с изменением климата. Все 4 страны Россия, США, Китай, Индия имеют серьезные проблемы на пути достижения цели по сохранению экосистем суши, никаких улучшений пока не наблюдается. По данным на 2022г. Россия занимает 4-е место по объему выбросов парниковых газов после Китая, США и Индии. В октябре 2021 года организация Carbon Brief сформировала список стран, которые в большей степени ответственны за климатические изменения, начиная с 1850г., среди них оказались Индия, США, Индонезия, Россия, Бразилия, Китай, Япония,

Германия, Великобритания. Исследователи подчеркнули, что основным загрязнителем является углекислый газ, именно с ним связывают всеобщее потепление на 2°C.

Таблица 2.4 - Достижение целей, связанных с сохранением экосистемы, в соответствии с ЦУР в 2022 году (общее положение ситуации/тренд 2022 года)

Страна	Цель № 6: Чистая вода и санитария	Цель № 7: Недорогостоящая и чистая энергия	Цель № 13: Борьба с изменением климата	Цель № 14: Сохранение морских экосистем	Цель № 15: Сохранение экосистем суши
Россия	Значительные проблемы остаются / умеренное улучшение	Основные проблемы остаются/умеренное улучшение	Основные проблемы остаются / умеренное улучшение	Основные проблемы остаются / стагнация	Основные проблемы остаются / умеренное улучшение
Китай	Значительные проблемы остаются / на пути к достижению ЦУР	Значительные проблемы остаются /умеренное улучшение	Проблемы остаются / умеренное улучшение	Основные проблемы остаются / стагнация	Основные проблемы остаются / стагнация
США	Проблемы остаются/ на пути к достижению ЦУР	Значительные проблемы остаются / умеренное улучшение	Основные проблемы остаются/ стагнация	Значительные проблемы остаются/ стагнация	Основные проблемы остаются / стагнация
Индия	Основные проблемы остаются / умеренное улучшение	Значительные проблемы остаются / умеренное улучшение	ЦУР достигнут/ на пути к достижению ЦУР	Основные проблемы остаются / стагнация	Основные проблемы остаются / стагнация

Источник: составлено автором на основе [214]

По предварительным данным глобальные выбросы CO₂ в 2022 году (с января по май) превысили уровень, зафиксированный за тот же период в 2019 году на 1,2 процента. Согласно докладу Всемирной метеорологической организации (ВМО), это обусловлено ростом выбросов в Соединенных Штатах, Индии и большинстве европейских стран [161].

В сентябре 2019 г. Россия ратифицировала Парижское соглашение, то есть придала ему юридическую силу. Из этого следует, что наша страна обязана принимать меры по сокращению выбросов парниковых газов, чтобы избежать необратимых изменений в климате. Требуется производить модернизацию промышленных предприятий, использовать новые технологии, очистительные сооружения, обращаться к экологически чистым источникам энергии. При этом соглашение не запрещает добывать нефть, газ, уголь для получения сжигаемого топлива, но подразумевает реорганизацию этих процессов в сторону снижения отходов и нагрузки на экологию.

2 июля 2021 г. Президент РФ В.В. Путин подписал Федеральный закон "Об ограничении выбросов парниковых газов", в котором прописаны базовые принципы углеродного регулирования. Это формирует нормативную базу для создания системы управления выбросами парниковых газов, для разработки инструментов и методов по их снижению. Подобная система ETS (Emissions Trading System) существует в нескольких Европейских странах (как Великобритания, Норвегия, Швейцария) а также в Китае или Южной Корее, и даже в Казахстане.

Отслеживание значения углеродного следа в динамике для нашей страны будут показывать насколько развитие национальной экономики можно считать эффективным. По подсчетам ученых леса в России поглощают 25% об общего объема выброшенного в атмосферу углекислого газа, но этого конечно же недостаточно и никак не может решить проблему загрязнения, тем более что площадь лесных территорий ежегодно уменьшается. Поэтому нужны комплексные инновационные решения для борьбы с изменениями климата и для сохранения стабильного состояния экосистемы.

Пока Россия поставила для себя цель уменьшить выбросы парниковых газов на 70% к 2030 году относительно показателей в 1990 г., а достичь углеродной нейтральности планирует к 2060 году.

Планомерно руководство страны начинает приближаться к своим намеченным целям. В июне 2023 заработал федеральный реестр по выбросу парниковых газов, предприятия, чьи объемы выше 150 тыс. тонн в год, должны загрузить свои данные по выбросам на портал. Собранная отчетность покажет, как движутся предприятия России к углеродной нейтральности и поможет скорректировать государственное регулирование в этих вопросах.

В июле 2021 Европейская Комиссия в рамках своего «Зеленого курса» приняла программу, по которой импортеры с 2023 г. обязаны отчитываться, какой углеродный след они оставляют при производстве своей продукции, а с 2026 – уплачивать пограничный углеродный налог на свои ввозимые в чужую страну товары. Российский экспорт товаров традиционно был завязан на европейский рынок. Планировалось, что поставщики российских товаров с большим углеродным следом будут платить в бюджет Евросоюза не менее €1,1 млрд в год [162]. Евросоюз прибегает к таким жестким мерам, чтобы стимулировать страны перейти на чистое экологическое производство, обновлять свои предприятия, чтобы уменьшать объемы выбросов парниковых газов.

Но геополитический кризис 2022 года кардинально изменил ситуацию в мире, и теперь при наложенных санкциях и прекращении поставок сырья в страны Европы, вопросы декарбонизации, уменьшения углеродного следа в России не так первостепенны, как могли бы быть, если бы торговля с Евросоюзом продолжилась. Начавшаяся в 2022 году СВО и последовавший за ней энергетический кризис, демотивирует страны заниматься вопросами декарбонизации, так как на первый план выходят вопросы обеспечения энергоресурсами и стабилизации мирового рынка и торговли. Поэтому Европейские приоритеты по решению проблем с изменением климата понемногу отходят на второй план.

Однако закрытие экспортных рынков в 2022 году снизило актуальность проектов декарбонизации для российской промышленности,

которую теперь меньше затрагивает трансграничное углеродное регулирование. Энергетический кризис может серьезно изменить и климатические приоритеты Европы.

Вместе с тем, проблема невысокой экологической эффективности российской экономики стоит по-прежнему остро. Россия все больше переориентирует свои торговые и экономические связи на восток, где основным ее партнером является КНР и другие страны Азии, но это не устраняет необходимость решения проблемы трансграничного углеродного налога. Около 15 % китайского экспорта и более 10% импорта приходится на страны Евросоюза, который с 2026 года планирует введение пограничного углеродного налога (carbon border tax, СВТ) на импортные товары, что распространяется и на Китай. Поэтому введение аналогичного трансграничного углеродного налогообложения в недалекой перспективе Китаем – ключевым партнером России – вопрос времени. Китай может ввести СВТ не ранее, чем через несколько лет после введения европейского трансграничного углеродного налога на базе полученного в ЕС опыта. То есть Россия столкнется в перспективе с необходимостью уплаты СВТ не только в Европе (экспорт в европейские страны из России уменьшится, но не сократится совсем), но и при торговле с Китаем и другими странами Азии, которые также поставили цели достижения углеродной нейтральности, но на более длительном временном интервале, чем на Западе. Это повысит издержки производства в России. Конкурентоспособность российской экспортно-ориентированной экономики на мировом рынке, имеющей большой углеродный след в производимой продукции, может снижаться. Политика по ограничению выбросов парниковых газов не выгодна странам-экспортерам топливно-энергетических ресурсов, а также государствам с энергоемкой экономикой, к которым относится и Россия.

Стоит отметить, что наблюдается прямая взаимосвязь между уровнем и масштабом хозяйственной деятельности и объемом выбросов в атмосферу CO₂. Так, например, самые высокие показатели ВВП (ППС) у Китая, США,

Индии и России (6-е место в рейтинге по уровню ВВП (ППС) в 2021г.). Соответственно, страны-лидеры по объему ВВП являются лидерами по выбросу CO₂, зависимость прямая. При этом в рейтинге стран, дающих наибольшие выбросы CO₂, Россия стоит на 4-м месте, хотя по уровню ВВП (ППС) на 6-м. Позиция Китая, США, Индии по выбросам такая же, как и по объему ВВП. Россия же за 10 лет имеет прирост по выбросам всего 11%, в то время как Китай и Индия 33 и 43% соответственно. И только США удалось сократить выбросы CO₂ на 14% (таблица 2.5), это говорит о более высокой экологической эффективности американской экономики.

Наша страна занимает 4-е место в рейтинге стран-загрязнителей. Она выбрасывает 5,43% от общемировых выбросов CO₂. Показатели России в динамике говорят об увеличении выбросов за последние 10 лет, что является отрицательной тенденцией. Выбросы углекислого газа в нашей стране составляют 13.52 в тоннах на человека на 2021 год по данным EDGAR (Emissions Database for Global Atmospheric Research - База данных выбросов для глобальных атмосферных исследований). Известно, что Россия имеет крупнейшие залежи природного газа и в больших объемах использует его для получения электроэнергии. Уголь используют во многих сферах промышленного производства, особенно в химической отрасли. Все это крупнейшие источники выбросов CO₂ в России.

Таблица 2.5 – Страны, дающие наибольшие выбросы CO₂ в 2010-2021 гг. (млн. тонн)

Страны	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2021	Изменение 2010/2021, %	Доля от общемировых выбросов в 2021, %
Китай	7798	8749	9083	9033	9346	9717	10398	+33%	31,5%
США	5445	5047	5192	4649	5056	4405	4632	-14%	14,03%
Индия	1570	1810	2024	2062	2290	2191	2251	+43%	6,8%
Россия	1610	1674	1585	1572	1674	1619	1795	+11%	5,43%

Источник: составлено автором на основе [139]

Россия не является мировым лидером по использованию возобновляемых источников энергии: всего лишь 19,3 % всей выработки электроэнергии составляют возобновляемые источники (при этом в число ВИЭ в России включены гидроэлектростанции и атомные станции); для сравнения в США 20,5%, в Китае 28,8%, в Индии – 20,4%, а в стране-лидере Норвегии – 99%. При этом наша страна сильно не стремится наращивать эти объемы, так как в 2010 г. доля составляла 16,3%. В то же время в США процент был меньше – 10,6% и за 10 лет он увеличился в 2 раза (таблица 2.6).

По данным Системного оператора, доля ветровой и солнечной электроэнергии в балансе ЕЭС России в 2021 г. составила всего 0,6%. Однако, полный переход на ВИЭ – дорогостоящее дело и не всегда эффективное, оно требует еще не одного года для улучшения работы, оптимизации и достижения необходимых показателей. Сегодня гораздо выгоднее использовать атомную энергетику, но в то же время в Европе ее не относят к экологически чистым видам энергии, утилизация радиоактивного топлива по-прежнему остается нерешенной проблемой [27].

Таблица 2.6 – Доля возобновляемых источников энергии в экономике России в сравнении с другими странами (в % к общему объему конечного энергопотребления)

Страна	2010	2015	2020	2021
Страны-лидеры				
Норвегия	95,70%	97,70%	98,40%	99%
Новая Зеландия	73,20%	80,10%	80,00%	80,90%
Бразилия	84,70%	74,10%	84,10%	78,40%
Колумбия	70,70%	63,60%	65,60%	74,50%
Канада	61,30%	64,00%	67,70%	68%
Швеция	55,30%	63,30%	68,40%	67%
Китай	18,80%	24,10%	28,40%	28,80%
США	10,60%	13,60%	20%	20,50%
Индия	16,30%	15,30%	22,50%	20,40%
Россия	16,30%	16,00%	20,30%	19,30%

Источник: составлено автором на основе [139]

Ключевые моменты для перехода к устойчивому развитию в России – это, прежде всего, рациональное использование, а не эксплуатация природных ресурсов, сохранение, а не разрушение экосистем, которые требуют коллективной ответственности за мировое достояние. На сегодняшний день основная проблема, которая препятствует России перейти путь «зеленой» экономики – это высокая зависимость от ископаемого топлива и практически не развитая отрасль возобновляемых источников энергии. Россия сегодня очень сильно отстает по энергоэффективности экономики от передовых стран. Так, интенсивность использования энергии на единицу ВВП при постоянном паритете покупательной способности (ПППС) в 2021 г. в России составил 0,212, в то время как среднемировой 0,111 [139].

В целом с 1990 года по 2020 год уровень общего потребления электроэнергии в России уменьшился с 879 Mtoe до 811 Mtoe (-7%), удельное энергопотребление - с 0,291 кое/\$15р до 0,212 кое/\$15р (-29%). С 2000 г. США и ЕС сократили свое удельное энергопотребление примерно на 2 %/год благодаря усилиям в области повышения энергоэффективности (особенно в энергетическом секторе) и в меньшей степени благодаря структурному переходу к промышленным секторам с меньшим удельным энергопотреблением и растущей доле услуг в ВВП. В 2021 г. процесс совершенствования замедлился в ЕС (-0,8 %) и в США (-1 %) [139].

Энергопотребление Китая в 2020 г. не претерпело существенных изменений (-0,1 %; для сравнения: в период с 2000 по 2019 г. его эффективность повышалась на 2,8 %/год). В 2021 году удельное энергопотребление в стране не вернулось к среднему уровню 2000–2019 гг., сократившись на 2,7 %. В 2021 г. новое улучшение в области энергоэффективности в Индии -3,9 %, которое превышает среднее значение 2 %, наблюдавшееся в период с 2000 по 2019 гг. Высокое удельное энергопотребление на Ближнем Востоке, в СНГ, Китае и некоторых азиатских странах (Тайвань, Южная Корея) объясняется преобладанием

энергоемких отраслей, направленностью экономики на экспорт ресурсов и низкими ценами на энергию (стимулы повышать энергоэффективность отсутствуют).

В 2021 году сокращение удельного энергопотребления в мире замедлилось по сравнению со средним значением за период 2000–2019 гг. (-1 % в сравнении с -1,5 %/год в 2000–2019 гг.). Из-за этого задача удержать повышение мировой температуры в пределах 2 °С снова усложняется. Для ее решения нужно добиться сокращения на 3,5 %/год. Такое снижение темпа вызвано преимущественно ростом энергопотребления в 2021 г. (+5 %), сопоставимым с увеличением ВВП в мире (+6 %). Показатели и тенденции удельного энергопотребления в разных регионах сильно различаются, что отражает разницу в экономической структуре и достижениях в сфере повышения энергоэффективности. Стоит отметить, что наибольшее влияние на уровень энергозатрат страны оказывают структура экономики и климат. Этот показатель отражает уровень энергоэффективности национальных экономик: чем он ниже, тем более рачительно страна расходует энергоресурсы.

Россия много лет пытается радикально повысить энергоэффективность экономики, но эти планы пока остаются по большей части только в официальных документах. Так, согласно указу президента РФ от 4 июня 2008 г., к 2020 г. энергоемкость ВВП страны должна была уменьшиться на 40% относительно уровня 2007 г. Но реальное снижение за 10 лет составило лишь 9%, следует из доклада Минэкономразвития за 2020 г. В результате Россия сильно отстает по энергоэффективности экономики от передовых стран [165].

Для России первостепенное значение имеет сбалансированное развитие социального, экономического, экологического и цифрового аспектов устойчиво для достижения общественно-значимых результатов – улучшения качества жизни граждан и обеспечения их безопасной жизнедеятельности.

Таким образом, рассмотрев 3 ключевых индекса по устойчивому развитию в рамках экологического аспекта, можно увидеть, что Россия занимает в них средние позиции, сильного улучшения за 10-12 лет не произошло, наблюдается сильное отставание от стран лидеров, при этом вместе с ростом ВВП растет и объем выбросов CO₂.

2.2. Социально-экономические аспекты устойчивости российской хозяйственной системы

Для анализа социально-экономического аспекта устойчивости хозяйственной системы России рассмотрим ее позиции в международных рейтингах за последние 10 лет, отражающие состояние и динамику различных показателей. Рассчитываются они с помощью комбинации количественных и качественных данных.

Международные рейтинги и индексы позволяют оценить ситуацию в социально-экономической сфере. Оценка текущего уровня устойчивого развития хозяйственной системы России станет основой для разработки плана мероприятий по совершенствованию государственного регулирования.

Первый рейтинг, который мы рассмотрим – это индекс уровня глобализации стран мира (KOF Globalization Index) – комбинированный показатель Швейцарского экономического института (KOF Swiss Economic Institute), позволяющий оценить масштаб интеграции той или иной страны в мировое пространство и сравнить разные страны по его компонентам. Он разработан в 2002 году исследовательской группой Швейцарского экономического института (KOF Konjunkturforschungsstelle) при участии специалистов Федерального Швейцарского технологического института (Eidgenössische Technische Hochschule Zürich). Страны оцениваются по 24 показателям, разделенным на три основные группы: экономическая,

социальная, политическая глобализация. Индекс строится на основе данных и информации, полученных из международных организаций (ООН, ВБ, МВФ и т.д.), статистических и научных институтов различных стран, результаты которых нужны для составления рейтинга того или иного государства.

Таблица 2.7 - Индекс глобализации (KOF Index of Globalization) в сравнении с другими странами в 2010-2022 гг.

Страна	Место страны в рейтинге по KOF Globalization Index								Изменение 2022/2010
	2010	2012	2014	2016	2018	2020	2021	2022	
Швейцария	3	1	2	1	3	1	2	1	+2
Нидерланды	4	3	3	2	2	2	1	2	+2
Бельгия	1	2	1	3	1	3	3	3	-2
Швеция	2	5	4	4	4	4	4	4	-2
Великобритания	5	4	6	5	8	5	5	5	0
Китай	76	82	79	81	82	82	85	77	-1
США	26	25	25	23	25	25	24	24	+2
Индия	85	87	91	95	90	90	96	86	-1
Россия	50	47	56	45	49	49	51	48	+2

Источник: составлено автором на основе [204]

Лидерами индекса на протяжении 10 лет являются Нидерланды, Швейцария и Бельгия. Китай и Индия за 10 лет незначительно ухудшали свое положение и при этом имеют низкие позиции 77 и 86 место. США занимает 24-е место, относительно высокий результат. Россия занимает достаточно неплохие позиции – 48-е место из 208 стран, участвующих в рейтинге. Однако за 10 лет Россия недостаточно продвинулась в области интеграции в мировое пространство, она слабо вовлечена в международные цепочки создания добавленной стоимости.

Далее рассмотрим Индекс лёгкости ведения бизнеса (англ. Ease of Doing Business Index) – это индекс, который определяет степень простоты ведения предпринимательской деятельности в разных странах. Данные берутся из источников Всемирного банка по результатам года. Рейтинг показывает на сколько легко, доступно и понятно можно вести бизнес в

стране, как регулируется предпринимательство и как его защищает и поддерживает государственная власть. Благоприятные условия для ведения бизнеса оцениваются по десяти категориям: регистрация предприятий, получение разрешения на строительство, подключение к электросетям, регистрация собственности, получение кредитов, уплата налогов и т.п.

Таблица 2.8 - Рейтинг России по индексу «Doing Business» в 2010 -2020 гг. в сравнении с другими странами

Страна	Место страны в рейтинге по Doing Business						Изменение 2020/2010
	2010	2012	2014	2016	2018	2020	
Страны-лидеры рейтинга							
Новая Зеландия	2	3	3	2	1	1	+1
Сингапур	1	1	1	1	2	2	-1
Гонконг	3	2	2	5	5	3	-
Дания	6	5	5	3	3	4	+2
Республика Корея	19	8	7	4	4	5	+14
Китай	89	91	96	84	78	31	+58
США	4	4	4	7	6	6	-2
Индия	133	132	134	130	100	63	+70
Россия	120	120	92	51	35	28	+92

Источник: составлено автором на основе [193]

В опубликованном докладе Doing Business за 2020г. Россия заняла 28-ю позицию, это очень высокий результат для нашей страны, так как в 2010 году она занимала лишь 120 строчку. Однако, по мнению Doing Business, Россия недостаточно активно предлагает дешевые необеспеченные деньги реальному сектору, это и есть создание не очень хороших условий для ведения бизнеса. По мнению российских экспертов, остаются проблемы в рамках защиты прав собственности, в этом плане у России очень плохие рейтинги – считают эксперты. Если не улучшить работу правоохранительной и судебной систем, гражданского и уголовного законодательства, борьбу с коррупцией, то добиться успеха хороших результатов сложно. Нерешенность этих вопросов ведет к тому, что правовые риски и риски потери собственности тормозят бизнес-активность.

При публикации рейтинга экономисты Всемирного банка из года в год обращали внимание на положительные изменения для бизнеса в России. В 2019 году они отмечали, что в стране была упрощена процедура подключения зданий к электричеству, значительно упрощена процедура уплаты налогов, а также заметно сокращено время на обработку информации со стороны властей.

Также стоит отметить, что рейтинг Doing Business в течение всего своего существования критиковали за то, что он не вполне отображает реальный инвестиционный и деловой климат в странах. В результате публикация рейтинга была приостановлена в августе 2020 года. Тогда было начато сразу два расследования - внутреннее и внешнее. Решение прекратить публикацию рейтинга связано с появлением летом 2019 года данных, свидетельствующих о грубых нарушениях во время подготовки предыдущих отчетов. По итогам проверки были найдены существенные нарушения в отчетах 2018-го и 2020 годов.

Следующий показатель - Индекс глобальной конкурентоспособности (IMD World Competitiveness Ranking), который ежегодно публикуется Всемирным Экономическим Форумом и определяет конкурентоспособность государства как способность государства и его органов обеспечить стабильные и устойчивые в среднесрочной перспективе темпы экономического роста. Индекс выделяет 113 переменных, которые объединены в 12 кластеров, например, «качество государственных институтов», «инфраструктура», «эффективность рынка товаров и услуг», «размер внутреннего рынка», «здоровье и начальное образование». Успех каждого государства в рамках каждого кластера оценивается на основе комбинации статистических данных и результатов ежегодного глобального опроса руководителей компаний. Под конкурентоспособностью страны понимается способность национальной экономики создавать и поддерживать среду, в которой возникает конкурентоспособный бизнес.

За 11 лет Россия поднялась с 63-го на 45-е место (таблица 2.9) в рейтинге глобальной конкурентоспособности IMD (в 2022 году Россию и Белоруссию не включили в рейтинг). В первой пятерке списка Швейцария, Швеция, Дания, Нидерланды и Сингапур.

Таблица 2.9 - Индекс глобальной конкурентоспособности в 2010-2022 гг. (The Global Competitiveness Index)

Страна	Место страны в рейтинге по Индексу глобальной конкурентоспособности								Изменение 2022/2010
	2010-2011	2012-2013	2014-2015	2016-2017	2018	2020	2021	2022	
Страны-лидеры индекса									
Дания	9	12	13	12	10	2	3	1	+8
Швейцария	1	1	1	1	1	3	1	2	-2
Сингапур	3	2	2	2	3	1	5	3	-1
Швеция	2	4	10	6	7	6	2	4	-4
Нидерланды	8	5	8	4	4	4	4	5	+3
США	4	7	3	3	2	10	10	10	-6
Китай	27	29	28	28	28	20	16	17	+10
Индия	51	59	71	39	58	43	43	37	+14
Россия	63	67	53	43	43	50	45	-	+18

Источник: составлено автором на основе [220]

Среди факторов, которые оказали ключевое влияние на продвижение России, эксперты отмечают ускорение экономического роста, борьбу с бедностью и неравенством, прежде всего за счет экономически благополучных регионов, хотя у большей части страны с этим все равно пока есть проблемы, снижение демографического спада за счет естественного прироста и миграции. Кроме того, необходимо упомянуть об улучшении инфраструктуры, особенно транспортной, и логистики, а также о развитии современной цифровой экономики через поток рыночных инноваций мирового класса. В целом в рейтинге 2021-2022 года мы видим, что западноевропейские страны лидируют. Это отражает устойчивость их экономик перед лицом глобального кризиса здравоохранения в связи с

пандемией COVID-19. Рейтинги Китая и Индии растут, а позиции США остаются стабильными.

В таблице 2.10 проведено сравнение ВВП России с 2010 по 2021 годы с показателями динамично развивающихся Китая, США и Индии, являющимися одновременно и крупнейшими загрязнителями нашей планеты по выбросам CO₂.

Таблица 2.10 – Сравнение ВВП (по ППС) России с другими странами мира (в млрд. долларов США) согласно подсчётам Всемирного банка

Страна	2010		2022		Доля в мире, 2021, в %
	млрд долл.	место в мире	млрд долл.	место в мире	
Китай	13710	2	30217	1	18,56
США	16723	1	25464	2	15,69
Индия	5757	3	11855	3	6,95
Россия	3390	6	4771	6	3,07

Источник: составлено автором на основе [134]

Список стран расположен по величине валового внутреннего продукта (GDP), рассчитанного по паритету покупательной способности (ВВП по ППС) представителями Всемирного банка. Если рассматривать рейтинг ВВП по паритету покупательной способности, то Китай, США, Индия занимают первые три места, соответственно, Россия находится на шестом. Стоит отметить, что при этом ВВП России по ППС меньше ВВП по Китаю по ППС в 6,33 раз, США - в 5,33 раз, Индии – в 2,48 раза. Таким образом, Россия по объему ВВП по ППС значительно отстает от стран-лидеров.

Анализ основных показателей социально-экономического развития России за последние 10 лет в динамике покажет состояние и проблемы экономики на текущий момент (таблица 2.11).

Кризисные периоды 90-х годов, а затем и 2008 года научили российскую экономику преодолевать кризисы и обеспечивать

макроэкономическую стабильность, однако по-прежнему не удается решить более сложную задачу – вывести экономику на траекторию развития. Этому, в том числе свидетельствуют результаты основных макроэкономических показателей за 2010-2021 гг., представленных на рисунке 2.3.

Таблица 2.11 – Динамика основных макроэкономических показателей развития России за 2010-2021 гг.

Показатель	2010	2012	2015	2019	2020	2021
Индексы физического объема ВВП (в % к предыдущему году. в постоянных ценах)	104	103,4	97,2	102	96,9	104,7
Динамика грузооборота всех видов транспорта (в % к предыдущему году)	107,9	104,4	100,2	100,7	95,2	105,3
Индекс инвестиций в основной капитал (в % к предыдущему году)	106,3	106,8	89,9	101,7	98,6	107,7
Индекс производства продукции сельского хозяйства (в%)	88,7	88,5	104,1	104,3	97	125,5
Индекс объема производства выполненных строительных работ (в % к предыдущему году)	105	102,5	95,2	102,1	100,1	107
Индекс потребительских цен (в % к предыдущему году)	108,8	100,6	112,9	104,46	103	106,69

Источник: составлено автором на основе [160]

Рис. 2.3 наглядно показывает, как индексы колеблются на одном и том же уровне на протяжении 10 лет и положительно нарастающей динамики нет.

В особенности в условиях последних геополитических событий и энергетического кризиса стране необходим рациональный сценарий развития в кризисном и посткризисном социуме и экономике. В тяжелое время российская экономика характеризуется отягощенными системными проблемами – чрезмерная роль государства и бюджета, зависимость от цен на нефть и внешних рынков капитала, неэффективные предприятия, рост зависимости бизнеса и населения от государства, низкая конкуренция, неэффективные институты, высокая инфляция.

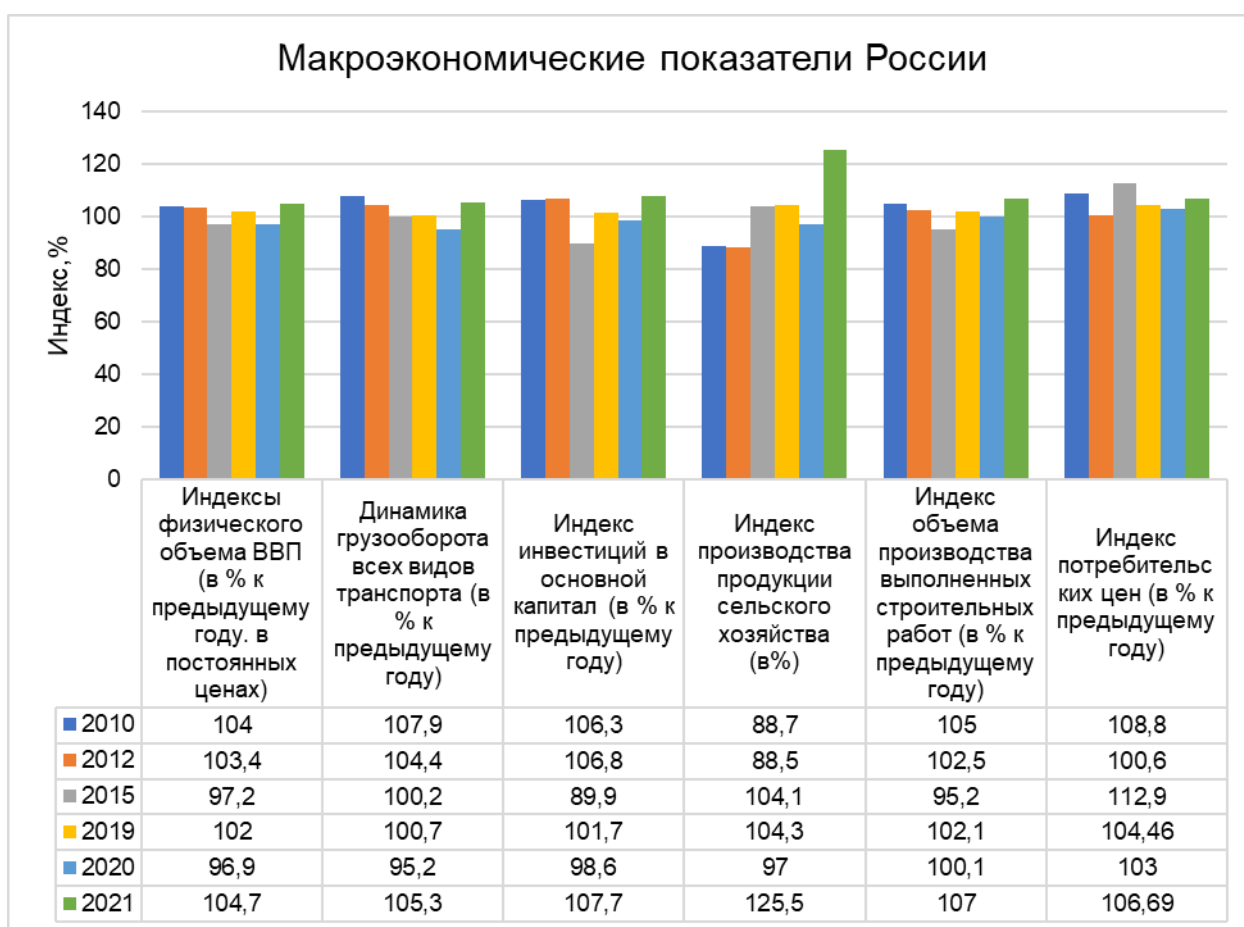


Рис. 2.3. Макроэкономические показатели РФ

Источник: составлено автором на основе [191]

На протяжении трех десятилетий российская экономика развивается со средними темпами роста ВВП, не превышающими 1% (Рис. 2.3).

Всю динамику реального ВВП России за период 1991-2021 гг. разделить на три этапа: этап трансформационного спада (1991-1998), этап

восстановительного роста (1999-2008), этап «новой нормальности» (2009-2021) с колебательной динамикой за счет кризисных падений (2009, 2015, 2020). Два мировых кризиса XXI века существенно ухудшили положение в области экономической динамики в нашей стране. Надежды на то, что начавшийся в 2021 году постпандемический восстановительный рост качественно изменит ситуацию, сегодня в декабре 2022 года сталкиваются с глубокими изменениями в геополитэкономическом контексте.

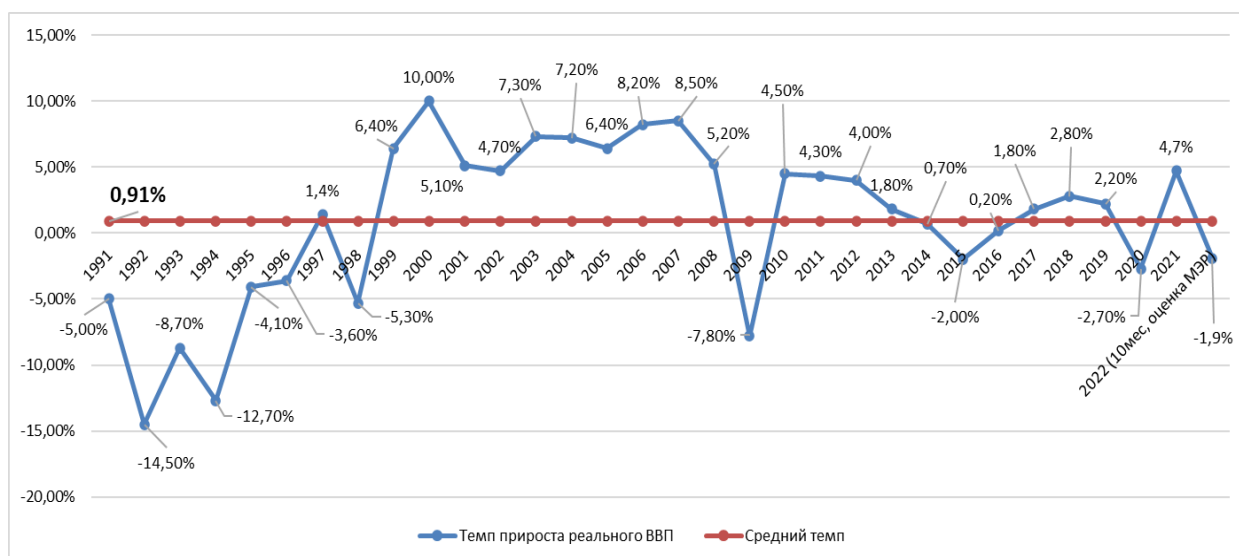


Рис. 2.4. Динамика реального ВВП: фактический и средний темпы прироста по данным Росстата

Источник: составлено автором на основе [155]

На величину производимого ВВП и темпы ежегодного роста большое влияние оказывает структура экономики страны. В таблице 2.12 приведена характеристика экономической структуры России в сравнении с США, Китаем и Индией.

Таблица 2.12 – Структуры экономик России, Китая и Индии в 2010 и в 2020 годах

Год	Сектора экономики	Россия	США	КИТАЙ	Индия
2010	Сельское хозяйство	3,34%	1,04%	9,30%	17,03%
	Промышленность	30%	19,36%	46,50%	30,73%

Продолжение таблицы 2.12

	Услуги	53,12%	76,21%	44,20%	45,03%
2020	Сельское хозяйство	3,70%	1%	7,70%	18,32%
	Промышленность	29,99%	21%	37,80%	23,20%
	Услуги	56,27%	78%	54,50%	49,27%

Источник: составлено автором на основе [103]

Структура экономики определяет эффективность функционирования хозяйственной системы страны, темпы ее экономического роста, уровень благосостояния граждан. С 2010 по 2020 гг. доля промышленности в ВВП снижалась у России, Китая и Индии. В 2020 году доля промышленности в ВВП у Китая незначительно выше, чем у России, но при этом китайская экономика более диверсифицирована и имеет большую долю инвестиций в ВВП и, соответственно, более высокие темпы роста. У России же за последние 25 лет снижался уровень диверсификации структуры экономики, о чем свидетельствует показатель Индекс экономической сложности. Он рассчитывается Гарвардской лабораторией роста с 1995 года на основе диверсификации и сложности экспортной корзины каждой страны. При расчете берутся те экономические блага, по которым страна имеет конкурентные преимущества. Индекс ЕСІ показывает, насколько сложна совокупность производимой страной продукции, то есть насколько сложна экономическая структура. В таблице 2.13 проведено сравнение индекса ЕСІ между Россией, Китаем, США и Индией.

Таблица 2.13 - Индекс экономической сложности (Economic Complexity Index (ЕСІ) структуры экономик Китая, России и Индии в 1995-2020 гг.

Страна	1995 (129 стран)		2020 (133 страны)		Изменение за 1995-2020
	Место	ЕСІ	Место	ЕСІ	
Китай	46	0,32	17	1,30	+29
Индия	60	0,01	46	0,42	+14
США	9	1,8	12	1,47	-3
Россия	51	0,22	51	0,2	0

Источник: составлено автором на основе [194]

Из таблицы 2.13 мы видим, что для России характерна невысокая диверсификация структуры экономики. У России индекс ЕСІ за 26 лет практически не изменился, Россия в 1995 году была на 51 месте и в 2020 г. осталась на таком же уровне. Значение индекса по абсолютной величине в нашей стране в 2020 г. было в 6,5 раза меньше, чем у Китая, в 7,35 раза меньше, чем у США и в 2 раза меньше, чем у Индии, то есть уровень диверсификации структуры российской экономики гораздо ниже, чем у названных стран. В России производится продукция невысокой сложности, поэтому ее предприятия и фирмы слабо участвуют в глобальных цепочках создания добавленной стоимости (ЦСДС) и в основном на начальных этапах, являясь поставщиками сырья. А основная выгода в ЦСДС достается странам, владеющим «ноу-хау» и поэтому получающим основную выгоду на финишной стадии ЦСДС.

Большой прогресс за прошедшие годы мы можем видеть у Индии и Китая (+14 и +29 в позициях рейтинга ЕСІ), т.е. уровень диверсификации структура их экономик резко возрос. В то же время ежегодные темпы экономического роста (ВВП по ППС согласно данным Всемирного банка) у этих стран с 1995 по 2020 годы в среднем составляли: Китай – 10,17%, Индия – 7,49%, Россия – 6,56%, США – 4,17% [135]. То есть можно сделать вывод, что более диверсифицированная структура экономики позволяет экономике страны иметь более высокие темпы экономического роста.

Согласно классификации Гарвардской лаборатории роста, экономика России отнесена к странам с менее сложной структурой экономики и понижающимся рейтингом.

Индекс экономической сложности (ЕСІ) связан с индексом сложности продукта (The Product Complexity Index (PCI), которую он экспортирует. Высокое значение PCI имеют наиболее сложные продукты, например, у лазерных станков он равен 1,85. Невысокий индекс PCI (минус 2,09) имеют нефтяные газы и газообразные углеводороды и другие менее сложные продукты, к которым относятся сырье и продукты сельского

хозяйства, что как раз-таки характерно для Российской экономики. Так, в 2021 году сырьевые товары в общем объеме экспорта составили у России около 75% (товары ТЭК, металлы и изделия из них, продовольственное сырье, лесоматериалы и другие).

Россия, экспортируя сырьевые товары и импортируя высокотехнологичную продукцию, обменивают невоспроизводимую природную ренту, заключенную в сырье, на воспроизводимую интеллектуальную ренту, то есть страна участвует в глобальных цепочках создания добавленной стоимости на начальных этапах как поставщик ресурсов. Поэтому чем разнообразнее экономическая структура по производимой продукции, тем выше кооперация с экономиками других стран и, соответственно, выше темпы роста и более развита интеграция. Экспортно-сырьевая модель российской экономики сдерживает ее развитие, поскольку идет подчинение национальных ресурсов страны интересам не национального, а иностранного капитала, а импорт подавляет отечественных производителей готовой продукции.

Начавшееся в 2014 г. и ставшее еще актуальнее импортозамещение после небывалой волны санкций стран Запада в 2022 году, должно происходить на использовании инновационных технологий, расширении высокотехнологичного производства, что, в конечном итоге, приведет к росту уровня диверсификации российской экономики.

В 2022 г. Россия оказалась практически изолированной от широкого спектра международных связей в сферах производства, торговли, движения капитала, трансграничной миграции и др. Несмотря на попытки принятия срочных мер со стороны органов власти, глубокие изменения стратегического характера в системе экономических отношений и институтов пока не просматриваются.

По данным Росстата и проведенным на их основании расчетам в таблице 2.14, промышленное производство в целом к допандемийному 2019 году превысило уровень 1992 года на 17%, при этом добыча полезных

ископаемых – на целых 43,2%, а обрабатывающие производства – вдвое меньше, всего на 19%, производство и распределение электроэнергии, газа и воды и вовсе сократилось на 6,7%.

Таблица 2.14 - Динамика промышленного производства в 2020 г. по отраслям в России, в сопоставимых ценах, % к соответствующему уровню 1992 г.

Показатель	2008	2016	2017	2018	2019	2020
Промышленное производство, всего	101,7	105,5	109,5	113,3	117,2	114,7
– добыча полезных ископаемых	119,7	130,9	133,4	138,5	143,2	133,3
– обрабатывающие производства	101,4	104,9	110,9	114,9	119	119,7
– производство и распределение электроэнергии, газа и воды	93,4	91,7	92,1	94,1	93,3	91,1

Источник: составлено автором на основе [112]

Начиная с 2019 года, инфляция в России только растет, в 2019 г. ее уровень составил – 3,05%, а в 2022 году – 11,06%, следует из данных Росстата.



Рис. 2.5. Динамика инфляции в России с 2010 по 2022 гг. по данным Росстата

Источник: составлено автором на основе [179]

С 2012 года в России наблюдается торможение экономического роста, а в 2015 году – автономная рецессия. Ряд ученых объясняют это тем, что Россия попала в «ловушку среднего дохода» - резкое торможение экономики при приближении к порогу высокого дохода, увеличение волатильности экономического роста, переход от темпов, превышающих средние по группе стран в целом, к стагнации через рецессии 2008-2009 гг. и 2015-2016 гг., масштабные девальвации рубля, ведущие к снижению уровня жизни населения.

Для достижение высокого уровня доходов необходимо много времени и много работы, а также сосредоточенность на росте производительности и инновациях. Следует особое внимание уделять системе образования, изучать чужой опыт, в том числе и негативный, чтобы избежать возможных ошибок.

Сейчас в России темпы экономического роста «заякорились» на уровне 1%, и все процессы в экономике нацелены не на создание добавленной стоимости, а на перераспределительные процессы, поэтому текущий период для российской экономики можно назвать «застоем», у страны не разработана дальнейшая модель экономического роста. Текущее положение российской экономики можно назвать моделью «стагнирующей стабильности», в основе которой лежат высокие доходы от экспорта сырья.

В экспорте по-прежнему доминирует сырье и продукты его неглубокой переработки, в импорте - машины и оборудование. Товарная структура экспорта в России подтверждает высокую степень зависимости от сырьевого сектора (минеральные продукты – 43,7%) и слабый уровень развития производства технологичного и инновационного товара (машины, оборудование и аппаратура – 3,4%), при этом основу минеральных продуктов по данным составляют нефть и нефтепродукты 95,8% (таблица 2.15).

Таблица 2.15 – Основные товары российского экспорта за Февраль 2021-Январь 2022гг.

Виды товаров	Объем, млрд. долл.	Доля в общем объеме экспорта, в %
Минеральные продукты	223,0	43,70
Металлы и изделия из них	59,9	11,70
Скрытый раздел	39,6	7,80
Прочие товары	38,8	7,60
Драгоценности	31,2	6,10
Продукция химической промышленности	27,4	5,40
Машины, оборудование и аппаратура	17,1	3,40
Древесина и изделия из нее	12,2	2,40
Продукты растительного происхождения	11,6	2,30
Пластмассы, каучук и резина	9,93	1,90

Источник: составлено автором на основе [189]

Основу импорта, как видно из таблицы 2.16, составляют машины, оборудование и аппаратура, их доля 31,1%, в их состав входят реакторы ядерные, котлы оборудование с долей в 58,2% и электрические машины и оборудование с долей в 41,8.

Активное развитие высокотехнологичного производства наблюдается преимущественно в сфере ОПК, а его доля в гражданских отраслях остается незначительной. Приоритетное развитие на протяжении последних десятилетий получили сферы посредничества и перераспределения ресурсов (Приложение А). Так, совокупная деятельность по разделам G, K, L (торговля, финансы, недвижимость и страхование) формировала в последнее десятилетие около 27-32% валовой добавленной стоимости (ВДС).

Таблица 2.16 – Основные импортируемые Россией товары за Февраль 2021-Январь 2022 гг.

Виды товаров	Объем импорта, млрд. долл.	Доля в общем объеме импорта, в%
Машины, оборудование и аппаратура	93,1	31,1
Продукция химической промышленности	36,5	12,2
Транспорт	33,4	11,1
Металлы и изделия из них	20,9	7,0
Пластмассы, каучук и резина	18,0	6,0
Текстиль	13,3	4,4
Продукты растительного происхождения	12,2	4,1
Пищевые продукты, напитки, табак	12,2	4,1
Скрытый раздел	10,3	3,5
Инструменты и аппараты, часы	3,3	3,1

Источник: составлено автором на основе [189]

В целом с 2017 по 2021 год в России не отмечается и заметного роста инновационной активности (таблица 2.17).

Таблица 2.17 – Показатели инновационной активности предприятий

Показатель, %	2017	2018	2019	2020	2021
Общий уровень инновационной активности	14,6	12,8	9,1	10,8	11,9
Уровень инновационной активности в промышленном производстве	17,8	15,6	15,1	16,2	17,4
Уровень инновационной активности в сфере телекоммуникаций и ИТ	12,4	9,5	9,8	12,2	12,2

Источник: составлено автором на основе [165]

В 2011 г. было создано несколько институтов развития инновационной деятельности России, это целые научные центры (Skolkovo, Роснано, Корпорации развития Дальнего Востока и др.), которые были призваны разрабатывать нанотехнологии, искусственный интеллект, смарт-системы, новые уникальные продукты, высокотехнологичные товары и все то, что

позволит вывести экономику и страну в целом на новый путь развития. Однако по факту деятельность многих оказалась безрезультатной и экономически невыгодной, из выделенных 2 трл. руб. только часть ушла на создание реально новых и инноваций. Дополнительно возникают сложности контроля и анализа, нет единой политики в области управления деятельностью таких центров, в том какие проекты развивать, какие могут быть действительно полезны и какие требуют активной поддержки исходя из текущего положения дел в стране, а какие неперспективны и сейчас совсем невыгодны для развития.

В результате, в рамках импорта и экспорта нашей страны происходит обмен невозпроизводимой ресурсной ренты, которая содержится в сырье, на воспроизводимую интеллектуальную ренту, которая содержится в высокотехнологичной продукции.

Поэтому на текущий момент в России сформировалась такая модель экономики, которая практически не обеспечивает устойчивого развития, и пока она не в состоянии увеличить эффективность общественного труда. Наблюдается очень слабое развитие инноваций, предприятия и производства в большей степени ориентированы на традиционные методы работы, а перестройка их на использование новейших технологий и практик очень дорогостояще и находится лишь на начальной стадии. В той же степени не хватает кадрового и интеллектуального потенциала. Работодателям зачастую сложно переходить на использование новых технологий и современных методов производства, поскольку у работников низкая заработная плата и предпринимателю проще нанять больше новых работников, чем приобретать дорогостоящую технику и технологии. Медленному росту инновационного потенциала способствует и низкий объем инвестиций. Норма накопления в России (отношение объема инвестиций к объему ВВП) составляет в среднем 20-21%; для сравнения: в Китае 40-45%. Абсолютный объем инвестиций в основной капитал у России в 2019 г. составлял примерно 70% от уровня 1990 г.; ВВП России был на 10 % выше 1990 г., объем промышленного

производства – ниже уровня 1990 г [5] В России в нематериальные активы вкладывают меньше, чем в ведущих мировых державах в 3-10 раз [173].

В сравнении с другими странами наша страна производит недостаточно высокотехнологичной продукции, доля экспорта от мирового объема менее 1%. В целом такая экономика характеризуется разомкнутостью инновационного цикла. И соответственно такого подхода с отставанием в несколько лет недостаточно, чтобы в масштабах всей страны и в соответствии с текущими запросами решить проблемы граждан и экологии.

США и Китай, имея высокую сложность экономической структуры и высокодиверсифицированную экономику, занимаются своим развитием в рамках мировой экономики и занимают лидирующие позиции во многих отраслях, в том числе в высокотехнологичных. Россия слабо участвует в глобальных цепочках добавленной стоимости, в основном, на начальных стадиях, являясь поставщиком ресурсов в силу того, что имеет сырьевую экспортно-ориентированную модель развития. Как известно, наибольшую выгоду в глобальных цепочках создания стоимости получают страны, создающие ноу-хау и завершающие эти цепочки.

Социальный аспект устойчивого развития хозяйственной системы России можно оценить, рассмотрев систему показателей, одним из которых является динамика изменения ВВП на душу населения (таблица 2.18).

Таблица 2.18 - ВВП по ППС на душу населения по данным МВФ в России в сравнении с другими странами в 2010-2022 гг. (в долларах США)

Страна	2010	2012	2015	2019	2020	2021	2022	Место в рейтинге в 2022г.	Изменение за 10 лет, %
Люксембург	85 586	91 622	103 723	120 962	118 360	134 754	138193	1	+41%
Ирландия	43 316	46 253	59 043	89 431	93 612	106 456	133789	2	+188%
Сингапур	75 294	82 064	86 974	102 573	98 526	116 486	127564	3	+55%

Продолжение таблицы 2.18

США	48 466	51 602	56 863	65 280	63 544	69 288	76348	8	+47%
Россия	20 490	24 303	24 085	29 189	28 213	32 803	33263	59	+37%
Китай	9 253	11 168	12 897	16 773	17 312	19 338	21392	76	+92%
Индия	4 236	4 861	5 464	6 998	6 454	7 334	8329	130	+72%

Источник: составлено автором на основе [134]

Данная экономическая величина является одной из наиболее подходящих для понимания того, в каких регионах мира люди живут богаче или беднее относительно других стран, т.к. учитывает не только сколько товаров и услуг производит гражданин какого-либо государства, но и стоимость жизни в данной стране. Мировым лидером по этому показателю является Люксембург – \$138 193. В США он равен \$ 76 348 (6 место в мире). В России – \$ 33 263 (59 место), Китай занимает 76-е место, Индия – 130-е. Несмотря на то, что Китай и Индия в значительной степени отстают от России, их значение показателя выросло на 92% и 72% за 10 лет соответственно, в то время как в России только на 37%. В целом же наша страна, являющаяся 6 в мире страной по объему ВВП по ППС, имеет средние показатели на душу населения.

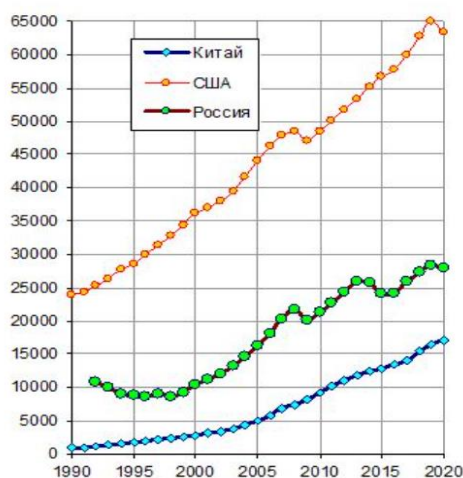


Рис. 2.6. Валовой внутренний продукт на душу населения с учетом ППС, текущие цены, долл. (Источник: составлено автором на основе 134)

На рисунке 2.4 показаны темпы роста данного показателя у России, Китая и США. Китай пока отстает от США, потому что на его территории проживает 1,4 млрд людей по данным декабря 2022 года, а в США – 336 млн.

Динамика индекса физического объема оборота розничной торговли (в % к предыдущему году, в сопоставимых ценах) на протяжении последних 11 лет не имеет постоянной положительной динамики, значительные сокращения наблюдаются в кризисные 2015 и 2020 гг. (таблица 2.19). Аналогичные колебания наблюдаются и в индексе реальной заработной плате и к 2021 году (104,5%) он не достиг максимального за рассматриваемый период значения, который был установлен в 2010 г. (105,2%). Номинальная же заработная плата граждан растет из года в год, но при этом реальные располагаемые денежные доходы населения падали в 2010, 2015, 2020 гг.

Таблица 2.19 – Индексы розничного товарооборота, реальной и номинальной заработной платы в России в 2010-2021 гг.

Показатель	2010	2015	2019	2020	2021
Индексы физического объема оборота розничной торговли (в% к предыдущему году, в сопоставимых ценах)	107	90	101,9	96,8	107,8
Индекс реальной заработной платы (в % к предыдущему году)	105,2	91	104,8	103,8	104,5
Номинальная заработная плата, руб.	20 952	34 030	47 867	51 344	57 244
Реальные располагаемые денежные доходы населения, руб.	96,8	97,6	101,0	98,0	103,1

Источник: составлено автором на основе [155]

А если посмотреть тренды индекса физического объема розничной торговли и реальных денежных доходов с 2007 года, то мы увидим на графике явное практически ежегодное снижение (Рис. 2.5). Как следует из экономической теории, потребительские расходы являются одним из важных

факторов роста ВВП страны (в РФ они составляют до 50% ВВП). Чем выше реальные денежные доходы населения, тем больше растет ВВП страны.



Рис. 2.7. Динамика объемов розничной торговли и реальных располагаемых доходов населения

Источник: составлено автором на основе [155]

Показатель уровня безработицы максимально полно и содержательно отражает текущую ситуацию на рынке труда в национальном масштабе и общее состояние социально-экономического развития той или иной страны. На международном уровне показатели уровня безработицы рассчитываются ежегодно по методике Международной организации труда (International Labour Organization) – специального учреждения системы Организации Объединённых Наций (ООН), которое проводит международную стратегическую политику в сфере занятости и регулирования трудовых отношений. В России уровень безработицы с 2010 по 2022 гг. находился в среднем на уровне 5,3%, однако из-за последствий пандемии в 2020 году, по данным Росстата, численность безработных составила около 4,321 млн человек, что на 24,7% выше показателя 2019 года. В Китае, напротив, в год пандемии уровень безработицы увеличился всего на 0,48, а в США

безработица возросла в 2 раза. Но в целом в России мы наблюдаем хорошую тенденцию, снижение с 7,37% в 2010 году до 3,9% в 2022 году (таблица 2.20).

Таблица 2.20 - Уровень безработицы в России в сравнении с другими странами (в % от общей численности трудоспособного населения)

Страна	2010	2012	2015	2019	2020	2021	2022
Китай	4,53	4,57	4,63	4,52	5	4	5,5
Россия	7,37	5,44	5,57	4,5	5,6	4,8	3,9
США	9,63	8,07	5,28	3,67	8,1	5,4	3,7

Источник: составлено автором на основе [155]

Социальный аспект устойчивого развития хозяйственной системы можно также оценить с помощью Индекса человеческого развития (ИЧР). При его подсчете учитываются три показателя – состояние здоровья у населения страны, уровень знаний и образование, уровень долголетия и качества жизни.

Прогресс ИЧР очень сильно зависит от состояния окружающей среды, уровня экологических проблем, как следствие этого роста заболеваний инфекционных и хронических, техногенных и природных катастроф. Чем устойчивее экосистема, чем устойчивее мировая экономика, учитывающая потребности общества и возможности природного мира, тем выше будет значение индекса ИЧР и тем лучше динамика его изменений в каждой конкретной стране (таблица 2.21).

Страны с очень высоким уровнем человеческого развития вносят наибольший вклад в изменение климата. Средний объем выбросов диоксида углерода в них составляет 10,7 т на душу населения, по сравнению с 0,3 т на душу населения в странах с низким уровнем человеческого развития.

Таблица 2.21 - Индекс развития человеческого потенциала (ИЧР) в России в 2010-2022 гг. в сравнении с другими странами

Страна	Место в рейтинге						ИЧР 2021/2022	Изменение в рейтинге 2022/2010
	2010	2012	2015	2019	2020	2021/2022		
Швейцария	13	9	3	2	3	1	0,962	+12
Норвегия	1	1	1	1	1	2	0,961	-1
Исландия	17	13	13	6	5	3	0,959	+14
США	4	3	5	15	17	21	0,921	-17
Китай	89	101	91	85	85	79	0,768	+10
Россия	65	55	57	49	52	52	0,822	+13
Индия	119	136	135	129	131	132	0,633	-13

Источник: составлено автором на основе [146]

По итогам 2022 года ИЧР в России составил 0,822, наша страна заняла 52-е место в мире по уровню и качеству жизни в рейтинге из 191 страны, вновь попав в группу стран с «очень высоким уровнем человеческого развития», а за 10 лет улучшила свое положение в рейтинге на 13 мест. ООН делает вывод о прямой зависимости между высоким уровнем ИЧР и высокой нагрузкой на планету. С 1990 года значение ИЧР России увеличилось с 0,735 до 0,822, рост составил 12,1%.

В тройку лидеров вошли Швейцария, Норвегия, Исландия. При расчёте данного индекса учитываются такие параметры, как продолжительность жизни, длительность обучения и валовой национальный доход на душу населения и др. США за последние 10 лет сильно ухудшили свои позиции, спустившись с 4 на 21 строчку, Индия также ухудшила с 119 на 132, Китай улучшил с 89 на 79.

Россия входит в число стран с очень высоким ИЧР. Проблема нашей страны в том, что этот высокий потенциал человеческого капитала недоиспользуется, поскольку в России низкая экономическая сложность структуры российской экономики, которая не способна вовлечь в оборот высокий уровень человеческого капитала. Это сдерживает экономический рост и устойчивость развития хозяйственной системы России.

Таким образом, на сегодняшний день, российская экономическая система занимает положение полупериферии. С одной стороны, ей присущи черты экономик «ядра» - действует ряд высокотехнологичных сфер (космос, ядерная энергетика, ОПК и пр.), по-прежнему высок человеческий потенциал. С другой стороны, для нее характерны черты периферии - преимущественно сырьевой экспорт, импорт технологического оборудования и средств производства, высокий уровень социального неравенства и др.

В результате специфика хозяйственной системы обусловлена господствующей в нашей стране на протяжении последних десятилетий системой социально-экономических отношений и институтов - олигархически-бюрократического капитализма полупериферийного типа. Большинство товарных рынков в России контролируется (преимущественно неформально) крупными корпорациями (РЖД, Газпром, Транснефть, Сбербанк, КамАЗ, Аэрофлот, Ростелеком и т.д.), часть из которых являются формально государственными, но действуют как рыночный монополист, реализующий частно-корпоративные, а не общенародные интересы. Параллельно рынки неформально контролируются бюрократическим аппаратом.

Поскольку для российской экономики, как и для любой полупериферийной подсистемы позднего капитализма, характерно доминирование крупного корпоративного капитала, сросшегося с государством, то формы собственности (как частной, так и частно-государственной) в данном случае вторичны и оказывают незначительное влияние на поведение корпоративного капитала. Частные корпорации, с одной стороны, внеэкономически подчинены государственной бюрократии, а с другой - широко используют государственные ресурсы (как бюджетные, так и внебюджетные) для расширения продаж и увеличения прибыли, которая в незначительной степени инвестируется в инновационные производственные проекты.

Специфика отношений собственности состоит в сверхвысокой доле государственной собственности и в том, что основные права собственности на ключевые ресурсы (сырье, финансы) контролируются крупным капиталом, подчиненным, в конечном счете, государственной бюрократии. При этом формы собственности часто неадекватны их экономическому содержанию.

Такая система отношений рынка и собственности генерирует неорганизованный наемный труд (профсоюзы в России не осуществляют активную защиту интересов работников), высокое (в 2 раза выше, чем в Западной Европе) социальное неравенство и преимущественно экстенсивный тип воспроизводства. Эти отношения и образуют фундамент экономической системы, сложившейся на протяжении последних десятилетий в России.

Результатом перечисленных выше обстоятельств для экономики России стала, так называемая, «институциональная ловушка», в которой страна находится уже не первое десятилетие: низкое качество институтов тормозит экономический рост и препятствует переходу на траекторию развития, а стагнация, в свою очередь, воспроизводит низкое качество институтов. С одной стороны, выступают созданные в последние годы, но все еще слабые, разрозненные и малоэффективные институты развития, как бы нацеленные на прорывное технологическое и социально-экономическое развитие. Их инициативы ограничиваются монетарной политикой, которая имеет противоположную направленность. А крупный бизнес «улавливает» потоки доходов и переправляет их за границу.

Однако такое положение дел в экономике России в изменившихся геополитэкономических реалиях и дальнейшее развитие России в качестве полупериферии мирового капитализма становятся затруднительными. Поэтому сегодня устойчивое развитие российской экономической системы невозможно без трансформации сложившейся хозяйственной системы, без преодоления положения полупериферийной экономики и стагнации.

Проблема состоит в том, чтобы обеспечить соответствующие структурные изменения и перейти на траекторию устойчивого, эко-социо-культурно-ориентированного развития, обеспечивающего превращение России в страну, которая в ключевых сферах (высокотехнологичное материальное производство, наука, образование, здравоохранение) не только не зависит от стран «ядра», но от которой в данных сферах зависят другие экономики.

На сегодня стратегической задачей России должно стать качественное изменение отраслевой и региональной структуры экономики. Перед нашей страной стоит задача, решение которой еще не найдено, но направление поиска обозначено: приоритет социальных и гуманитарных целей (включая решение экологических проблем, снижение неравенства и т.п.), дополнение рынка системой долгосрочных программ, а целей максимизации прибыли - целями развития, включающими прогресс человеческих качеств, усиление социальной ответственности бизнеса и др.

В новых условиях у России может появиться шанс стать одним из лидеров освоения альтернативных траекторий прогресса, двигаясь по пути реализации социальных, гуманитарных, экологических приоритетов, безопасности и мира.

2.3. Цифровая трансформация как фактор устойчивого развития хозяйственной системы России

В соответствии с принятой системой критериев устойчивого развития хозяйственной системы: экологическим, экономическим, социальным и цифровым, в современных условиях особое значение имеет цифровая трансформация хозяйственной системы.

Переход к цифровой экономике означает для России повышение ее конкурентоспособности в новом технологическом укладе. При этом условиями цифровизации экономики являются: развитие национального ИКТ-сектора; стимулирование создания инновационных технологий и их развития на международном уровне; стимулирование инвестиций в предпринимательство и стартапы в области ИТ; обеспечение информационной и кибербезопасности технологий.

Также для качественного роста экономики необходимо наличие технологий, которые позволяют максимально точно оценить текущее состояние рынков и отраслей, а также эффективно прогнозировать их развитие и ускорить их реакцию на изменения в конъюнктуре национальных и мировых рынков.

Однако в России процесс цифровизации экономики сталкивается с проблемами: трудностей в изменении корпоративной культуры и бизнес-процессов организаций; нехватки квалифицированных кадров в сфере информационно-коммуникационных технологий; сокращения рынка венчурных компаний из-за неблагоприятной экономической ситуации [63].

Цифровой аспект устойчивого развития хозяйственной системы России можно оценить с помощью системы показателей и индексов (таблица 2.22).

Таблица 2.22 – Уровень пользования интернетом и сотовой связью

Численность пользователей сети Интернет на 100 человек населения								
Страна	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Россия	10,9	18,54	18,95	21,37	22	22,52	23,21	23,73
США	27,4	31,85	32,73	33,28	33,86	34,73	36,41	37,7
Китай	9,2	19,69	22,81	27,74	28,54	31,34	33,6	37,58
Индия	0,9	1,29	1,41	1,33	1,34	1,4	1,62	1,96
Количество абонентов сетей сотовой связи на 100 человек								
Страна	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Россия	166	157	158	156	157	164	164	169
США	92	102	103	103	105	106	105	107
Китай	64	93	97	104	116	123	121	122
Индия	61	76	84	86	86	83	83	82

Источник: составлено автором на основе [200, 207]

Число пользователей сети интернет на 100 человек в России меньше, чем в Китае и США. Отметим значительное увеличение у Китая с 9,2 в 2010 г. до 37,58 в 2021 г. В Индия показатель не превышает 1 пользователя сети Интернет на 100 человек населения. Показатель в Росси вырос с 10,9 в 2010 г. до 23,73 в 2021 г.

В России 166 абонентов сетей сотовой связи на 100 человек по данным на 2021 г. У России 8-е место в рейтинге среди 195 стран. В США несколько меньше, чем в России – 107, в Китае - 122. В Индии значение еще ниже – 82. Таким образом, в России этот показатель один из самых высоких в мире, который превосходит уровень развитых стран на четверть, развивающихся стран – на две трети. Таким образом, сегодня число активных абонентов сотовой связи в России полтора раза превышает численность населения.

По индексу сетевой готовности в 2022 г. Россия сильно отстает от лидеров (США, Нидерланды, Швеция) и занимает 40-е место (таблица 2.23).

Таблица 2.23 – Индекс сетевой готовности (Network Readiness Index (NRI) в 2010-2022 гг.

Страна	2010	2019		2020		2021		2022	
	Место в рейтинге (133 страны)	Индекс NDI	Место в рейтинге (121 страна)	Индекс NDI	Место в рейтинге (134 страны)	Индекс NDI	Место в рейтинге (130 стран)	Индекс NDI	Место в рейтинге (131 страна)
Нидерланды	9	81,78	3	81,37	4	82,06	1	78,82	4
Швеция	1	82,65	1	82,75	1	81,57	2	79,81	3
Дания	3	81,08	6	82,19	2	81,24	3	78,26	6
Россия	77	54,98	48	54,23	48	57,74	43	59,54	40
США	5	80,32	8	78,91	8	81,09	4	80,3	1
Китай	-	57,63	41	58,44	40	65,62	29	68,83	23
Индия	43	44,81	79	41,57	88	49,74	67	51,19	61

Источник: составлено автором на основе [171]

США занимает лидирующую позицию – 1-е место, Китай на 23-м и Индия находится дальше всех в рейтинге от исследуемых стран – на 61-м месте. Для России в целом 40-е место из 130 – относительно хороший результат, тем более что за 12 лет страна поднялась на 37 позиций.

Россия по международному индексу конкурентоспособности с 45-го места в 2015 году переместилась только на 42-е место в 2021 году (таблица 2.24). В 2022 году в связи с СВО нашу страну исключили из рейтинга. США с 2018 по 2021 год подряд занимал лидирующую строчку, но в 2022 году переместился на 2-ю. Китай значительно улучшил свое положение – с 22 в 2015г. на 17 в 2022 г., Индия за этот же период осталась на том же 44 месте.

В рамках международного индекса конкурентоспособности в цифровой среде среди рассматриваемых критериев у России самая высокая оценка по блоку «знания», наибольший прогресс у РФ отмечен по направлению «готовность к будущему» – здесь страна поднялась сразу с 53-го в 2020 году на 47-е место в 2021-м. По уровню развития цифровых технологий Россия опустилась с 44 на 48 строчку.

Таблица 2.24 - Рейтинг в Международном индексе конкурентоспособности в цифровой среде (IMD World Digital Competitiveness Ranking) в 2015-2022 гг.

Страна	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
США	1	3	3	1	1	1	1	2
Дания	8	6	5	4	4	3	4	1
Швеция	9	5	2	3	3	4	3	3
Россия	45	44	42	40	38	43	42	не включена в рейтинг
Китай	22	25	31	30	22	16	15	17
Индия	44	41	51	48	44	48	46	44

Источник: составлено автором на основе [166]

В рамках международного индекса конкурентоспособности в цифровой среде среди рассматриваемых критериев у России самая высокая оценка по блоку «знания», наибольший прогресс у РФ отмечен по направлению «готовность к будущему» – здесь страна поднялась сразу с 53-го в 2020 году

на 47-е место в 2021-м. По уровню развития цифровых технологий Россия опустилась с 44 на 48 строчку.

Индекс развития электронного правительства в странах мира (Global E-Government Development Index) ООН определяет уровень и степени развития государственных информационно-коммуникационных услуг. Изучаются институты электронного правительства в разных странах, их возможности, спектр и качество предоставления услуг, насколько технологичны их системы, какие инновации и решения они применяют, чтобы упростить взаимодействие госорганов, госучреждений, представительств с гражданами своей страны. Рейтинги публикуются раз в два года и составляет их Департаментом ООН по экономическим и социальным вопросам (United Nations Department of Economic and Social Affairs).

В исследовании принимают участие страны ООН, особое внимание уделяется тенденциям, которым придерживаются участники при оказании госуслуг посредством информационных технологий. В основу расчета индекса входит 3 показателя, представленных на рисунке 2.8. На основании средневзвешенных оценок формируются рейтинги стран.

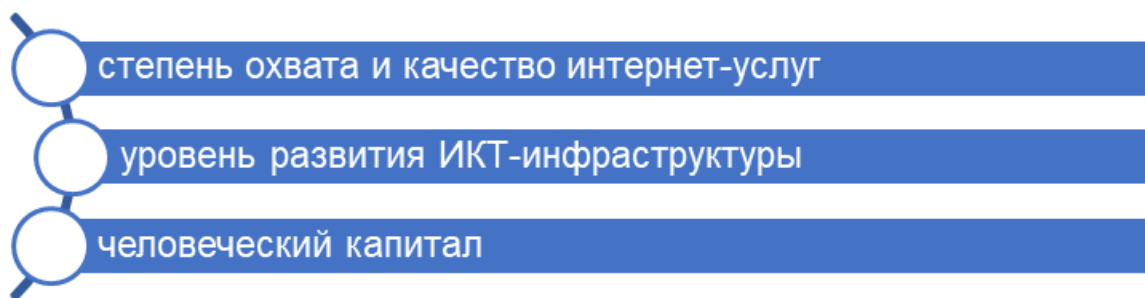


Рис. 2.8. Составляющие Индекса развития электронного правительства

Источник: составлено автором на основе [147]

По итогам выпуска глобального рейтинга ООН по развитию электронного правительства (EGDI) в 2022 году Россия заняла 42-е место из 193 стран, что на 6 строчек ниже, чем двумя годами ранее. В 2020 году наша страна занимала 36 место, ухудшения могут быть связано в том числе с политическими мотивами. По уровню развития электронного правительства

Россия опережает Китай, который занял 43 место в 2022 г. и 45 место в 2020 г. США занимает 10-е место, хотя в 2010 году он был на 2-м (таблица 2.25).

Таблица 2.25 - Индекс развития электронного правительства (e-Government Development Index, EGDI) в России в сравнении с другими странами в 2010-2022 гг.

Страна	2010	2012	2014	2018	2020	2022
Число стран, в рейтинге	192	192	193	193	193	193
Дания	7	4	16	1	1	1
Южная Корея	1	1	1	3	2	3
Эстония	20	20	15	16	3	8
США	2	5	7	11	9	10
Россия	59	27	27	32	36	42
Китай	72	78	70	65	45	43
Индия	119	124	118	96	100	105

Источник: составлено автором на основе [147]

У России значение индекса в 2010 г. было 0,5136, в 2012 – 0,7345, в 2014г. – 0,7296, в 2018г. - 0,7969, в 2020г. – 0,8244, в 2022г. – 0,8162. Значение индекса с 2010г. по 2022 г. только росло, согласно градации ООН, наша страна относится к странам с высоким уровнем электронного правительства. Это доказывает, что у России высокое место в рейтинге электронного правительства, это одно из ключевых преимуществ цифровой экономики России. Поэтому, несмотря на отрицательную динамику, в последние 2 года степень эффективности использования информационных технологий правительствами для предоставления государственных услуг на национальном уровне в России считается высокой. Аналитики из ООН особо отметили российские веб-инструменты по участию граждан в управлении государством и ведению коммуникаций с представителями органов власти. Здесь Россия снова вошла в группу стран с очень высоким уровнем развития, встав в один ряд с лидерами рейтинга Эстонией, Южной Кореей, США и Японией. Основные достижения государства в этой области – это Портал

Госуслуг, платформы для прямой коммуникации власти и общества в ряде регионов, чего нет во многих странах мира. Актуальность этих технологий особенно заметна на фоне распространения коронавируса, когда многие государственные услуги были оперативно переведены в цифровой вид, а часть сервисов запустились раньше запланированного срока. Например, во время пандемии появилась возможность дистанционного оформления свидетельства о рождении и смерти. Жители страны также смогли встать на биржу труда или оформить пособие по безработице. Людям с ограниченными возможностями облегчили жизнь тем, что статус об инвалидности стал продлеваться автоматически.

Глобальный индекс инноваций (Global Innovation Index) строится на анализе инновационных систем 132 стран. В понятие инновационных систем входят ресурсы инноваций (институты, человеческий капитал и наука, инфраструктура, уровень развития рынка и бизнеса) и результаты инноваций (развитие технологий и экономики знаний, результаты креативной деятельности), рассчитывается индекс как их среднее значение, то есть соотносятся друг с другом затраты и эффект. Методика расчета разработана во Франции в Международной бизнес-школе INSEAD, исследование проводится с 2007 года (таблица 2.26).

Таблица 2.26 – Место России в глобальном индексе инноваций (Global Innovation Index) в сравнении с другими странами в 2010-2022 гг.

Страна	2010	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Швейцария	4	1	1	1	1	1	1
Швеция	2	2	3	2	2	2	3
США	11	4	6	3	3	3	2
Россия	64	45	44	46	48	45	47
Китай	43	22	17	14	14	12	11
Индия	56	60	56	52	47	46	40

Источник: составлено автором на основе [199]

В итоговом GI в 2022г. Россия заняла 47-е место из 132, поднявшись за 10 лет на 17 ступеней. На протяжении последних 4 лет позиции России стабильны и варьируются в интервале от 45-го до 48-го места. Заметный прогресс наблюдается у Китая – с 43 на 11 сточку в рейтинге индекса инноваций страна переместилась за 12 лет. Индия находится рядом с Россией на 40-м месте. США на протяжении 4 лет держится на 3/2-м месте.

Данные показатели России в этом рейтинге особенно на фоне Китая неблагоприятно характеризуют степень инновационного развития страны, это отражает, в том числе, малую долю наукоемкого производства стране, что не позволяет ей трансформировать структуру экономики, повысить ее сложность и диверсифицированность, а соответственно, темпы роста и устойчивость развития.

Отметим наилучший результат Россия в этом рейтинге по показателю развития человеческого капитала и науки (29 место). Среди преимуществ российской инновационной системы отмечены высокий рейтинг университетов, количество выпускников естественнонаучных и инженерных специальностей, численность занятых в наукоемких отраслях, численность занятых женщин с научными степенями. Слабые стороны связаны с недостаточной зрелостью рамочных условий для инноваций – слабость институциональной инфраструктуры, неразвитость и отставание законодательной базы в данной сфере, низкая инвестиционная активность бизнеса.

Россия занимает третье место в мире по майнингу криптовалют, который требует огромного объема электроэнергии. По этой причине, в Китае запретили с осени 2021 года заниматься майнингом; китайские майнеры стали перемещаться в Казахстан, Россию и другие страны, где законодательство разрешает это делать. В итоге Россия стала главным "бенефициаром" великой миграции майнеров из Китая. Около 90% из официальных майнеров приехали именно в РФ [29].

В России сразу же зафиксировали рекордное потребление электроэнергии. По словам Бориса Ковальчука, главы "Интер РАО", общий прирост потребления по итогам 2021 года составил исторический максимум в 5,5% –1,1 трлн кВт/час.

Австралийский бизнесмен Ник Гогерти изучал расходы электроэнергии на добычу криптовалюты и их долю о общей себестоимости, по его подсчетам 90% всех затрат по созданию виртуальных денег приходится электричество, при этом 1 МВт приносит в атмосферу 650 кг углекислого газа. Точное воздействие и объемы загрязняющих веществ от добычи цифровой валюты определить пока не удастся, так как для майнинга используют множество различного оборудования, и сами процессы могут происходить и на ферме, и дома, и в гараже, и в центре обработке данных. Получить точные значения углеродного следа можно спустя время и после проведения больше числа исследований и опытов.

Как правило, проблемы цифровой трансформации и экологии исследуются учеными и практиками в отрыве друг от друга. В то же время цифровая трансформация экономики и общества может положительно влиять на устойчивое развитие хозяйственной системы. Выявлено, что информационно-коммуникационные технологии способствуют развитию более тесных экологических отношений между странами. Цифровизация все шире используется с целью решения проблем экологического мониторинга и контроля. Цифровая экономика способствует росту автоматизации производства и эффективности управления производственными процессами, более оптимальному использованию ресурсов и развитию «зеленой» экономики. Цифровые технологии широко применяются в экономике замкнутого цикла (циркулярной экономике), они помогают стимулировать экономику и повышать эффективность использования ресурсов при одновременном сокращении отходов, оптимизируют инфраструктуру, обеспечивают циклический оборот продукта.

Технология искусственного интеллекта, блокчейн, больших данных позволяют более эффективно сохранять биоразнообразие, мониторить окружающую среду, своевременно реагировать на стихийные бедствия, моделировать и оповещать о возможных природных катастрофах, снижать степень экологических рисков, развивать экологически чистую энергию и другие. Цифровые технологии облегчают переход от текущей линейной экономической модели к модели более ответственного ведения бизнеса. Доказана необходимость более интенсивного развития российского ИКТ-сектора для развития высокотехнологичных производств, запуска новых бизнес-моделей, способных вывести экономику на траекторию инклюзивного экономического роста. Именно поэтому Правительство РФ на законодательном уровне взяло курс на полную цифровизацию экологического сектора.

Таким образом, мы можем заметить, что существует тесная связь между развитием информационно-коммуникационных технологий и экономическим благополучием, так как технологии играют сегодня ведущую роль в развитии стран, повышении производительности и конкурентоспособности, диверсифицируют экономику и стимулируют деловую активность граждан, тем самым способствуя повышению уровня жизни людей. Поэтому достижение целей устойчивого развития (ЦУР), принятых ООН в 2015 г. (устранение имущественного неравенства, решение проблемы изменения климата и деградации окружающей среды, стремление к миру и справедливости, другие) можно ускорить за счет адекватного использования цифровых технологий.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

Результаты России в рамках перехода хозяйственной системы к устойчивому развитию мы оценивали на основании рейтинга нашей страны в международных индексах. Экологическую устойчивость хозяйственной системы России мы определили в том числе по данным индекса устойчивого

экономического развития (SEDA), индекса экологической эффективности (EPI) и индекса прогресса по целям устойчивого развития (SDG).

В глобальном рейтинге устойчивого экономического развития SEDA по результатам 2020 г. Россия получила самую высокую за всю историю оценку и заняла 53 место из 143 участников, однако это не нельзя считать хорошим результатом, так как с 2010 года Россия улучшила результат только на 4 позиции. Наихудшие результаты отмечены по критериям: гражданское общество; правительство; окружающая среда; доход. По индексу экологической эффективности (EPI) у России один из наихудших результатов, за 2010-2022 гг. значительно ухудшила свое положение, опустилась с 69-й на 112-ю позицию. По индексу прогресса по целям устойчивого развития (SDG) также не наблюдалось положительной динамики, если в 2016 г. страна занимала 47 место, то в 2022 гг. – лишь 45-е. Вместе с этим Россия является 4-й страной в мире по выбросу CO₂.

На сегодняшний день основная проблема, которая препятствует России прийти к «зеленой» экономики – это высокая зависимость от ископаемого топлива и практически не развитая отрасль возобновляемых источников энергии (их доля на сегодня об общего объема ресурсов 19,30%, когда в Норвегии, к примеру, 99%). Россия сегодня очень сильно отстает по энергоэффективности экономики от передовых стран.

Для анализа социально-экономического аспекта устойчивости хозяйственной системы России мы рассмотрели ее позиции в международных рейтингах за последние 5-10 лет: индекс глобализации (KOF Index of Globalization), индекс «Doing Business», индекс глобальной конкурентоспособности, индекс экономической сложности, индекс человеческого развития.

По индексу KOF Россия занимает достаточно неплохие позиции – 51-е место из 208 стран, однако за 10 лет слабо продвинулась в области интеграции в мировое пространство, по индексу «Doing Business» в 2020-м году – 28 место, наиболее высокий результат на фоне 120 строчки в 2010г.,

хотя по-прежнему остро стоят проблемы в рамках защиты прав собственности. По индексу глобальной конкурентоспособности за 11 лет Россия поднялась с 63-го на 45-е место: ускорился экономический рост, улучшилась борьба с бедностью и неравенством.

По объему ВВП по ППС Россия значительно отстает от стран-лидеров: относительно Китая - в 5,7 раз, США - в 4,8 раз, Индии – в 2,6 раза.

Макроэкономические показатели России за 2010-2021гг. колеблются на одном и том же уровне и положительно нарастающей динамики не показывают, и в целом на протяжении трех десятилетий российская экономика развивается со средними темпами роста ВВП, не превышающими 1%.

За последние 25 лет уровень диверсификации структуры экономики России только снижался, страна, экспортируя сырьевые товары и импортируя высокотехнологичную продукцию, участвует в глобальных цепочках создания добавленной стоимости на начальных этапах только как поставщик ресурсов.

Начиная с 2019 года, инфляция в России только растет, темпы экономического роста «заякорились» на уровне 1%, и все процессы в экономике нацелены не на создание добавленной стоимости, а на перераспределительные процессы, поэтому текущий период для российской экономики можно назвать «застоем». В целом с 2017 по 2021 год в России не отмечается и заметного роста инновационной активности.

Динамика индекса физического объема оборота розничной торговли на протяжении последних 11 лет не имеет постоянной положительной динамики, аналогичные колебания наблюдаются и в индексе реальной заработной плате, реальные располагаемые денежные доходы населения падают каждые пять лет. Хорошая тенденция отмечена только в снижении уровня безработицы и в росте индексе человеческого развития. Однако высокий потенциал человеческого капитала недоиспользуется, поскольку в России низкая экономическая сложность структуры российской экономики,

которая не способна вовлечь в оборот высокий уровень человеческого капитала. Это сдерживает экономический рост и устойчивость развития хозяйственной системы России.

Процесс цифровизации экономики сталкивается с трудностями в изменении корпоративной культуры и бизнес-процессов организаций; с нехваткой квалифицированных кадров в сфере ИТ и т.д. Число пользователей сети интернет на 100 человек в России меньше, чем в Китае и США, но этот показатель с 10,9 чел. в 2010 г. вырос до 23,73 чел. в 2021 г. По числу абонентов сетей сотовой связи на 100 человек у России 8-е место в рейтинге среди 195 стран, что есть один из самых высоких показателей в мире. В рейтинге Международного индекса конкурентоспособности в цифровой среде за 6 лет Россия продвинулась лишь с 44 на 42 строчку, а в 2022 году вовсе была исключена из-за рейтинга по политическим мотивам. Но при этом у России высокое место в рейтинге электронного правительства, это одно из ключевых преимуществ цифровой экономики нашей страны. 47-е место России из 132 в 2022г. в глобальном индексе инноваций неблагоприятно характеризуют степень инновационного развития страны, это отражает, в том числе, малую долю наукоемкого производства стране, что не позволяет ей трансформировать структуру экономики, повысить ее сложность и диверсифицированность, а соответственно, темпы роста и устойчивость развития.

Понижающаяся динамика по основным показателям экологического критерия устойчивого развития, рост энергоемкости, антропогенной нагрузки, углеродного следа, усугубление проблем сохранения российской экосистемы требует скорейшего пересмотра существующей модели российской экономики.

Российская сырьевая экспортно-ориентированная модель развития экономики ставит нашу страну на один уровень со странами третьего мира, поэтому в ближайшем будущем внутренняя политика страна должна быть направлена на развитие отечественного производства технологичного и

инновационного товара, чтобы не зависеть от импортеров, как Европы, так и Азии.

Российская экономика достигла высоких результатов в ИТ сфере по предоставлению госуслуг населению, обеспечила граждан высокоскоростным интернетом и мобильной связью, однако низкая степени внедрения и использования инноваций в промышленности и на предприятиях по-прежнему не позволяет встать на один уровень с развитыми западными странами и повысить уровень жизни общества. Рационально использовать наиболее ценный интеллектуальный ресурс российского общества в сфере ИТ для внедрения умных технологий как основу развития отечественной промышленности, но при этом с соблюдением экологических норм.

Таким образом, в долгосрочном периоде наблюдается понижающаяся динамика по основным показателям экологического критерия устойчивого развития, растет энергоемкость экономики, антропогенная нагрузка и углеродный след, усугубляются проблем сохранения экосистемы. Это позволило сделать вывод об экологической неэффективности существующей модели развития российской экономики.

Основные проблемы социально-экономического аспекта устойчивого развития российской хозяйственной системы: экспортно-ориентированная сырьевая модель развития, характерная для начальной стадии индустриального этапа; низкая степень встраивания в глобальные цепочки создания добавленной стоимости; слабая динамика основных макроэкономических показателей развития, невысокая конкурентоспособность обрабатывающей промышленности на глобальном рынке; недостаточный уровень развития высокотехнологичных производств; слабая диверсификация экономики; нахождение в «ловушке среднего дохода», сдерживающей экономический рост; инфляция, сильная зависимость от высокотехнологичного импорта; низкая норма накопления в ВВП и другие.

Функционирование ИКТ - сектора повышает затраты на энергоресурсы и дает большой углеродный след. Возрастает количество экологических проблем с увеличением объемов электронных отходов (электронные и прочие электрические устройства, а также их части), а Интернет-технологии приводят к «скрытому» загрязнению, так как на них приходится 4% мировых выбросов CO₂ в рамках потребления электроэнергии. В настоящее время затраты электроэнергии на деятельность по созданию новых структур для обеспечения функционирования цифровой валюты («биткоин», «эфириум» и другие) эквивалентны потребностям в электричестве средней европейской страны, в результате, на сегодняшний день, цифровизация не способна пока преобразовать структурно производственные процессы так, чтобы они позволили сэкономить большие объемы энергоресурсов.

Первоначально цифровизация, как элемент 4-й промышленной революции, должна была, в первую очередь, привести к формированию системы и устройств для мониторинга загрязнения окружающей среды и предотвращения природно-техногенных чрезвычайных ситуаций на планете, однако траектория развития сместилась в сторону развития финансового рынка, появлению криптовалют, экспансия которой частично перешла в развлекательную сферу, что повлекло за собой новые риски и неопределенность, снижая устойчивость развития.

3. МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВАНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЕГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

3.1. Институты регулирования устойчивого развития в российской хозяйственной системе

Механизм регулирования устойчивого развития базируется на сочетании государственного и рыночного регулирования с использованием определенных институтов. Институты могут быть формальными (официальные учреждения, законы, правила, налоговое и финансовые инструменты и т.д.) и неформальными (общественные объединения, например, в РФ «Зеленый патруль», менталитет в обществе относительно, охраны окружающей среды и др.).

Формальные институты регулирования могут быть национальные и наднациональные (например, Комиссия по охране окружающей среды ООН, Глобальный экологический фонд, Сохранение арктической флоры и фауны (КАФФ), Защита арктической морской среды (ПАМЕ), План действий Арктического по борьбе с загрязнением Арктики (АКАП) и другие). Природопользование всегда привязано к определенной территории, а негативные эффекты от него могут носить глобальный характер. Именно поэтому регулирование, связанное с устойчивым развитием, всегда учитывает международное законодательство.

Стратегия и политика устойчивого развития являются *многоуровневыми*: микроуровень (организация, корпорация), мезоуровень (регион, отрасль, межотраслевые комплексы), макроуровень (национальная экономика) и мегауровень (глобальная экономика). В настоящее время идет экологизация международных экономических отношений. Поэтому и регулирование устойчивого развития идет по нескольким уровням. Полный перечень наиболее существенных формальных и неформальных институтов,

разделенный по 4 уровням и 4 аспектам представлен в Приложении Б.

Регулирование устойчивого развития на мегауровне происходит через международные организации, работа которых связана с реализацией целей устойчивого развития с точки зрения экологического аспекта и в которых участвует Россия, путем участия в Договорах, которые наша страна приняла и ратифицировала. Одним из ключевых обязательных международных договоров по устойчивому развитию с точки зрения заботы об окружающей среде, а именно изменения климата, является Парижское соглашение. Россия подписала его в 2015 году, но не ратифицировала его до сентября 2019-го (постановление Правительства Российской Федерации от 21 сентября 2019 г. № 1228 "О принятии Парижского соглашения"). Декарбонизация долго не входила в список приоритетов российских властей.

Подписывая Парижское соглашение по климату, государства брали на себя обязательства принять меры, чтобы удержать потепление в пределах 1,5 градуса по Цельсию выше доиндустриального уровня. Например, Европейский союз (ЕС) собирается достигнуть климатической нейтральности к 2050 г. (проект мер по ее достижению был назван «Зеленой сделкой»). Такая формулировка означает не то, что предприятия полностью перестанут выбрасывать парниковые газы, а то, что к указанному сроку воздействие парниковых газов на климат в регионе должно полностью компенсироваться за счет высаживания лесов и использования зеленых технологий.

Россия планирует достичь углеродной нейтральности не позднее 2060 г., как отметил президент Владимир Путин, выступая на пленарном заседании Российской энергетической недели осенью 2021 года. Он также отметил на форуме «Россия зовет!» в ноябре 2021 г., что правовая база для запуска зеленых проектов, которые позволят существенно снизить выбросы вредных веществ, в стране уже сформирована [120].

Российская Федерация является участницей более, чем 38 соглашений, касающихся Международного права охраны окружающей среды, основные из них мы ранее упоминали в предыдущих разделах. Более полный перечень

представлен в Приложении В.

Наблюдателем Российская Федерация числится в 14 международных соглашениях и конвенциях, связанных с охраной окружающей среды.

Однако несмотря на столь внушительный список, нельзя в точности определить, как международные нормы, принятые в России, применяются на практике. До сих пор нет полной и четкой информации о влиянии промышленных заводов и фабрик, и их опасных выбросов на здоровье людей.

По состоянию на 2023 год Россия не приняла некоторые важнейшие международные конвенции в сфере защиты окружающей среды, это снижает эффективность государственного регулирования в экологической сфере. Наша страна не подписала Орхусскую конвенцию, которая предоставляет право обществу принимать активное участие в принятии законов в рамках экологического регулирования, которое открывает доступ к информации о состоянии окружающей среды. В результате интересы представителей бизнеса и предпринимательства стоят выше интересов общественности, то ущемляет права гражданского общества.

Формально пока подписание и ратификация конвенции включена в План реализации Основ государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 18.12.2012 № 2423-р «Об утверждении Плана действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года»).

Россия не ратифицировала Конвенцию об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Конвенция Эспо, 1991 г.). Этот международный документ дает право на общественное обсуждение проектов, которые могут навредить окружающей среде и регулирует влияние на экологическую составляющую страны.

В 2013 году правительство одобрило законопроект о ратификации конвенции, планировало ввести дополнительные правовые основания для

реализации опасных для экологии самой страны и соседних государств проектов, однако на практике ничего принято не было, и конвенция до сих пор ратифицирована. В условиях сопряжения Евразийского экономического союза и китайского проекта «Один пояс – один путь» экологические проблемы могут возникнуть. Китай также не ратифицировал эту конвенцию, а вот остальные страны-члены ЕАЭС, также участвующие в китайском проекте, ратифицировали.

Положительный опыт России в принятии и реализации международных соглашений - это Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (1989 г.), Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле (1998 г.) и Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (2001 г.).

Несмотря на то, что Россия пока участвует не во всех международных соглашениях, она добилась особых результатов в своих собственных разработках, касающихся защиты окружающей среды. В нашей стране реализован свой оригинальный механизм классификации отходов, которого нет в других странах. Постановление Правительства РФ № 766 «О государственном регулировании и контроле трансграничных перевозок опасных отходов», содержит систему, которая включает несколько видов международных классификаций отходов:

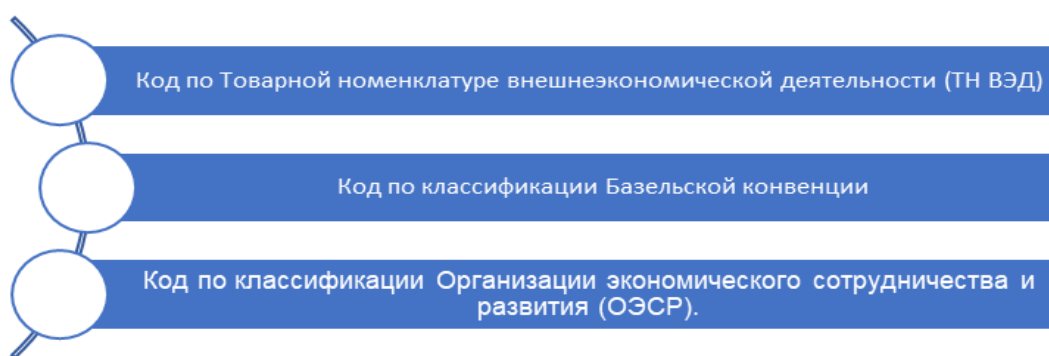


Рис. 3.1. Международные классификации отходов, входящие в российскую систему (Источник: составлено автором на основе [177])

Российский подход полностью соответствует требованиям международных соглашений и в то же время считается универсальным, он включает в себя сразу несколько классификаций, которые дополняют друг друга и реализуются в нашей стране. Постановление Правительства РФ от 17.07.2003 № 442 «О трансграничном перемещении отходов» обязывает указывать «составные элементы потенциально опасных отходов». Это упрощает работу по перевозке отходов за границу, и ускоряет работу уполномоченных органов по контролю за этими процессами.

Социальный аспект устойчивого развития отражен в Глобальном договоре ООН в установлении и укреплении партнерских связей в частном секторе ради достижения целей в области устойчивого развития – крупнейшая международная инициатива, направленная на вовлечение бизнес-структур в деятельность по устойчивому развитию и формирование глобального партнерства между государственным и корпоративным секторами. ВЭБ РФ (в то время - Внешэкономбанк) присоединился к Глобальному договору (ГД) в декабре 2011 года, подтвердив тем самым свою приверженность 10 принципам ГД ООН и намерение способствовать формированию стабильной и открытой глобальной экономики и устойчивому развитию.

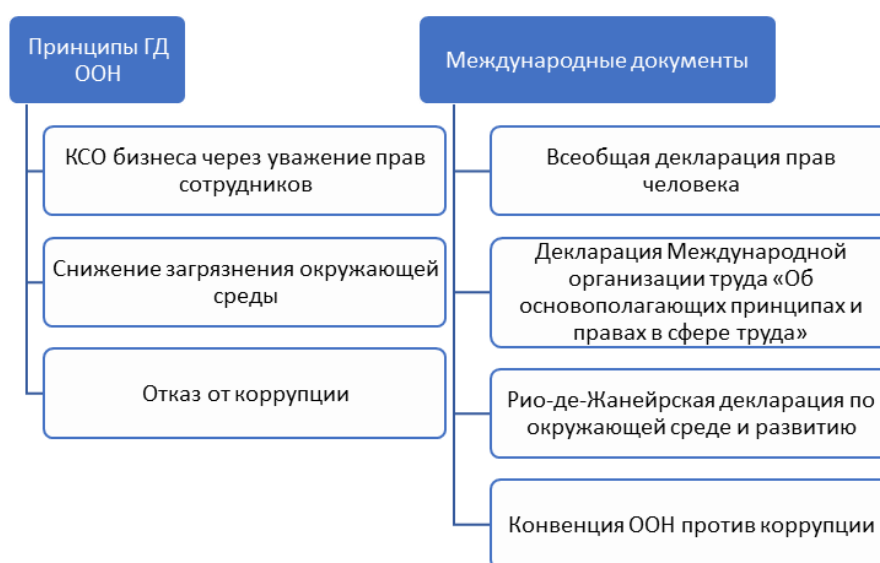


Рис. 3.2. Основы Глобального договора ООН (Источник: составлено автором на основе [143])

ВЭБ РФ каждый год публикует на своем сайте нефинансовые отчеты, в которых раскрывают результаты своей работы с точки зрения устойчивого развития, какие цели были достигнуты, по каким вопросам есть положительная динамика и что сделано для улучшения экологической ситуации и в сфере социального развития общества и как это увязано с экономическими результатами, информация находится в свободном доступе, и ознакомиться с ней могут все заинтересованные лица [136].

С конвенциями, которые нацелены на защиту здоровья людей, то есть отражают социальный аспект, у России также есть нерешенные вопросы. Ежегодно Россия выбрасывает в окружающую среду несколько десятков тысяч тонн ртути, которая очень опасна для здоровья людей и может быть источником болезней и причиной смерти, даже если ее доза крайне мала.

Для решения этой проблемы в рамках Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) в 2013 г. была сформирована Минаматская конвенция о ртути, регулирующая вопросы по охране здоровья людей и защите окружающей среды от ртутных выбросов и их соединений. Однако Россия не ратифицировала данную конвенцию. Хотя в законодательстве нашей страны есть ГОСТЫ, регулирующие правила обращения, производства и потребления ртути и ртутьсодержащих отходов, для парфюмерно-косметической продукции есть отдельные ужесточенные стандарты, определяющие возможную долю ее содержания в косметике.

Также в документах подробно расписано, что неправильное обращение может принести вред здоровью людей и животных, погубить флору и стать источником загрязнения природных зон. Последний актуальный и обновленный документ по этим вопросам был выпущен в 2020 как Постановление «Об утверждении Правил обращения с отходами производства» от 28 декабря 2020 года N 2314.

Однако по-прежнему в нашей стране нет комплексной системы по приемке, переработке и утилизации ртути и ртутьсодержащих отходов, а также информированию граждан. Муниципальные органы обязаны сообщать

жителям своих районов о правилах обращения с ними, создавать пункты приема, вести просветительскую деятельность, но на практике информированием занимаются неправительственные экологические организации.

Таким образом, участие России в международных конвенциях сложно назвать активным – даже если конвенцию подписывают, ее ратификация очень часто происходит с большой задержкой, так длительное ожидание ратификации международных договоров сдерживает экологическую модернизацию России.

Между участниками ЕАЭС, где Россия является центральным звеном, нет многосторонних договоров, соглашений, заключенных в рамках регулирования природопользования и защиты экологии. Договор о Евразийском Экономическом Союзе не предусматривает норм, регулирующих отношения в экологической сфере и области устойчивого развития экономики, но необходимость у ЕАЭС в подобных правовых установлениях есть.

На фоне экологических кризисов и техногенных катастроф Правительства стран, входящих в ЕАЭС, должны учитывать не только экономические выгоды от свободного перемещения товаров и услуг, которые дает объединение по макроэкономическому принципу, но и увеличивающиеся возможности предотвращения и ликвидации экологических угроз в Евразийском регионе. К тому же очевиден положительный экономический эффект от совместного использования природных ресурсов, включая возможности выгодного инвестирования в данную сферу [44].

В России сложились институты регулирования устойчивого развития на макроуровне. Развитие климатической политики нашей страны вошло в активную фазу в 2010-х годах – с принятием в конце 2009 года Климатической доктрины Российской Федерации от 17.12.2009 г. № 861-рп, и в настоящее время детализировано в планах мероприятий, направленных на

достижение целей по сокращению выбросов ПГ и адаптации к климатическим изменениям. Однако она все равно проходит запоздалыми темпами в сравнении с теми же Европейскими странами и в особенности со странами Скандинавии, которые занимают первые места в индексе по устойчивому развитию.

Но все же климатическая доктрина РФ закрепила приоритет национальных интересов при разработке и реализации политики в области климата, но провоцирующим фактором ее текущего развития выступает международная повестка и климатические инициативы основных торговых партнеров России.

К основным федеральным органам исполнительной власти, участвующим в разработке и реализации климатической политики России и достижении целей устойчивого развития, следует отнести Минэкономразвития России. Оно отвечает за регулирование в области устойчивого развития, включая вопросы экономического обеспечения экологической и климатической безопасности, а также адаптации экономики и общества к изменениям климата, в рамках него активную работу также проводят: Межведомственная рабочая группа по экономическим аспектам охраны окружающей среды и регулирования выбросов ПГ и Межведомственная рабочая группа по вопросам развития инвестиционной деятельности и привлечения внебюджетных средств в проекты развития.

Экспертный совет по устойчивому развитию (ЭСУР) при Минэкономразвития России создан в декабре 2020 года (приказ Минэкономразвития России от 3 декабря 2021 г. № 802). Целью деятельности Совета является создание условий для профессионального и экспертного обсуждения с российским бизнес-сообществом методов и инструментов достижения Целей устойчивого развития (ЦУР) ООН, а также адаптации деятельности российских компаний к изменению международной конъюнктуры на фоне глобального перехода на устойчивые модели развития.

В октябре 2021 года, чтобы исполнить Приказ Президента №466 от

ноября 2020 г. по поводу сокращения выбросов парниковых газов, была сформирована Стратегия социально-экономического развития, которая направлена на значительное снижение объемов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду вплоть до 2050 года. В стратегии отмечается, что Россия является участницей основных международных соглашений в области устойчивого развития, среди которых Рамочная Конвенция об изменении климата, Киотский протокол и Парижское соглашение.

С 2021 года Россия является участницей Международной программы действий по климату, которая разработана ОЭСР (Организацией экономического сотрудничества и развития), это в том числе стимулирует нашу страну на то, чтобы формировать новые союзы и коалиции для разработки новых совместных идей и проектов с другими странами, чтобы как можно более эффективно решать проблемы, связанные с изменением климата.

К 2030 году Россия ставит перед собой цель развивать экономику устойчивыми темпами на уровне 3% и при этом сохранять макроэкономическую стабильность, достичь этого возможно благодаря пересмотру и корректировке государственной политики, которая будет учитывать цели и идеи концепции устойчивого развития. Данные темпы являются для нас пока только плановыми и труднодостижимыми, при том что они гораздо ниже среднемировых.

У России есть два сценария развития – инерционный и интенсивный. При первом варианте наша страна движется по пути уже принятых национальных программ и стратегий, не прибегая к дополнительным мероприятиям по снижению выбросов парниковых газов. При втором сценарии подразумевается более активная деятельность, создание новых планов и программ по декарбонизации отраслей экономики и увеличению поглощающей способности управляемых экосистем. При таком подходе Российская экономика будет более конкурентоспособной на мировом уровне.

Несмотря на принятие стратегий, написание планов, постановке целей

и выработке задач, все обсуждения по поводу трансформации хозяйственной системы и выстраивания нового «зеленого» пути в экономике и перехода углеродной нейтральности, на практике мало, что было сделано. Из ключевых решений, которые в практическом смысле могут принести результаты – это принятие закона об ограничении выбросов парниковых газов в июне 2021 года и решения создания системы торговли выбросами CO2 Emissions Trading System (ETS). Основные институты регулирования парниковых газов представлены в Приложении Г.

Законодательно Россия стремится к достижению основных ЦУР, способы их освоения отмечены в нескольких национальных проектах, стратегиях и программах (Рис. 3.3):

«Доктрин продовольственной безопасности Российской Федерации»

- (утвержден Указом Президента Российской Федерации от 21.01.2020 г. № 20)

Гос программа «Развитие образования»

- (Утверждена постановлением Правительства от 26 декабря 2017 года №1642.)

«Доступная среда»

- (Утверждена постановлением Правительства от 1 декабря 2015 года №1297)

«Содействие занятости населения»

- (Утверждена постановлением Правительства от 15 апреля 2014 года №298)

«Комплексное развитие сельских территорий»

- (Утверждена постановлением Правительства от 31 мая 2019 года №696).

Рис. 3.3. Основные документы, разработанные с учетом ЦУР

Государственная корпорация развития ВЭБ.РФ является членом международной инициативы в области ответственного финансирования – Финансовой инициативы Программы ООН по окружающей среде (United Nations Environment Programme Finance Initiative, ФИ ЮНЕП) с 2013 года, став первым участником из России, также вошла в состав участников хартии «Ноль отходов», направленной на развитие в России эффективного сектора по обращению с отходами. ВЭБ.РФ подтверждает свою приверженность

принципам устойчивого развития и ответственного финансирования, а также готовность учитывать экологические и социальные аспекты в своей деятельности и при принятии инвестиционных решений, уделяет большое внимание экологической составляющей инвестиционных проектов. В 2019 году на площадке COP25 Рамочной конвенции ООН об изменении климата ВЭБ.РФ впервые провел собственную экспертную сессию на тему «зеленого» подхода к устойчивому развитию городов.

Активное участие в решении проблем устойчивого развития и достижения его целей принимает Банк России. Основная роль Банка России в сфере устойчивого развития заключается в создании условий для его финансирования. Банк России определил для себя основные задачи в рамках данной концепции: дать возможность людям и бизнесу принять участие в определении будущего планеты через создание необходимой инфраструктуры и устойчивых финансовых инструментов, в частности, «зеленой» ипотеки, «зеленых» облигаций, «зеленых» кредитов; помочь финансовым организациям и публичным компаниям адаптироваться к новым вызовам и условиям.

В конце 2020 года в Банке России была создана Рабочая группа по финансированию устойчивого развития, которая определяет стратегическую повестку по этому направлению и контролирует ее реализацию. В группе – пять тематических экспертных подгрупп с участием представителей федеральных органов исполнительной власти, институтов развития, участников финансового рынка, саморегулируемых организаций и науки.

На сегодняшний день большинство российских компаний пока не связывают свои стратегические цели с целями устойчивого развития (далее – ЦУР) и не используют их при разработке целевых показателей. Но все же активность в этой области проявляются в основном отдельные крупные российские компании и лидеры, регулярно раскрывающие нефинансовую отчетность, они стараются внедрять в свою деятельность ключевые показатели эффективности в области ЦУР. По версии РСПП (Российский

совет промышленников и предпринимателей) на основе анализа нефинансовых отчетов 35% сделали заявление о ЦУР в отчетах, 32% выделили конкретные ЦУР, по достижению которых уже ведется работа.

Регулирование экологического развития ведется и на региональном уровне. В марте 2022 года Совет Федерации одобрил Федеральный закон «О проведении эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов в отдельных субъектах Российской Федерации». В целях создания необходимых условий для сокращения выбросов парниковых газов и увеличения их поглощения предусматривается проведение эксперимента по ограничению выбросов парниковых газов на территории Сахалинской области с 1 сентября 2022 года по 31 декабря 2028 года. Этот российский регион может первым испытать на себе все результаты углеродной нейтральности. Планируется, что на острове, в частности, должна заработать система торговли, так называемыми, углеродными единицами – эквивалентами тонн выбросов парниковых газов. Полной углеродной нейтральности регион должен достичь к 2025 году.

На уровне крупнейших государственных и частных корпораций рассмотрим банк «Центр-инвест», который ориентируется на собственный опыт, а также на международные стандарты в области КСО и нефинансовой отчетности. Направления Стратегии банка для населения, бизнеса, развития операционной системы и социальной ответственности соответствуют ЦУР ООН до 2030 года, национальным целям РФ развития до 2024 года и целям программ развития Банка России. Разработка и реализация Стратегии показали жизнеспособность ESG-принципов, готовность Банка ответить на новые геополитические вызовы, умение управлять бизнес-процессами и рисками в новых конкурентных условиях.

В России ESG-рейтинги составляются рейтинговым агентством ООО «РАЭКС Аналитика».

Компания «Полюс» использует CSR-модели (корпоративная социальная ответственность) и на основании этого оказывает помощь

местному здравоохранению, у компаний есть масштабные программы по поддержке здорового образа жизни и спорта: полумарафоны с более 400 работниками, корпоративные спартакиады. Компания проводит системную работу с вузами, сотрудничает с несколькими крупными российскими техническими вузами, проводит стажировки и практики для студентов на ее предприятиях.

Начиная с 2010 года «Роснефть» является членом Глобального договора ООН (UN Global Compact) – самой широкой международной инициативы в области социальной ответственности, объединяющей свыше 12 тыс. компаний из более чем 160 стран.

Одна из основных ценностей «Роснефти» - ответственное ведение бизнеса. Компания придерживается и разделяет принципы фундаментальных международных деклараций и конвенций в области прав человека, трудовых отношений, борьбы с коррупцией, охраны окружающей среды.

В одной из крупнейших российских и мировых компаний по производству алюминия РУСАЛ, более 90% энергоресурсов поступает из возобновляемых источников. Это компания по факту своей деятельности может считаться положительным примером отечественного бизнеса, достигшим низких показателей по углеродному следу. Технологические процессы выстроены на базе международных стандартов ISO, автоматизация производства, применение умных технологий и инновационных решений на базе достижений цифровой экономики приводят к снижению выбросов CO₂ в атмосферу, позволяет рационально использовать ресурсы, не нанося непоправимого вреда экологии и повышают энергоэффективность. Предприятие перешло на многократное использование воды, что превращает сточные воды в новые ресурсы.

В результате такого ответственного ведения бизнеса РУСАЛ вывел на рынок условно новый вид алюминия - «зеленый» алюминий, под брендом ALLOW, его ключевая особенность в том, что он как металл производится с минимальным уровнем загрязнения и с наименьшим значением углеродного

следа. Это, свою очередь, предоставило возможность стать участником международной программы, по которой необходимо взять курс на минимизацию климатических изменений и добровольно согласиться на постепенное снижение объемов парниковых газов, выброшенных в атмосферу. В связи с этим участием РУСАЛ обязан проводить экологическую оценку всех инвестиционных проектов, а корпоративную социальную политику проводить под руководством созданного Комитета, который определяет направления финансирования, формирует планы и бюджет исходя из приоритетных целей и задач компаний, в основе которых лежит ответственность за воздействие на экологию и защита и поддержка своих работников. На текущий момент предприятие реализует 4 инвестиционных социально-экологических проекта (Рис. 3.4):

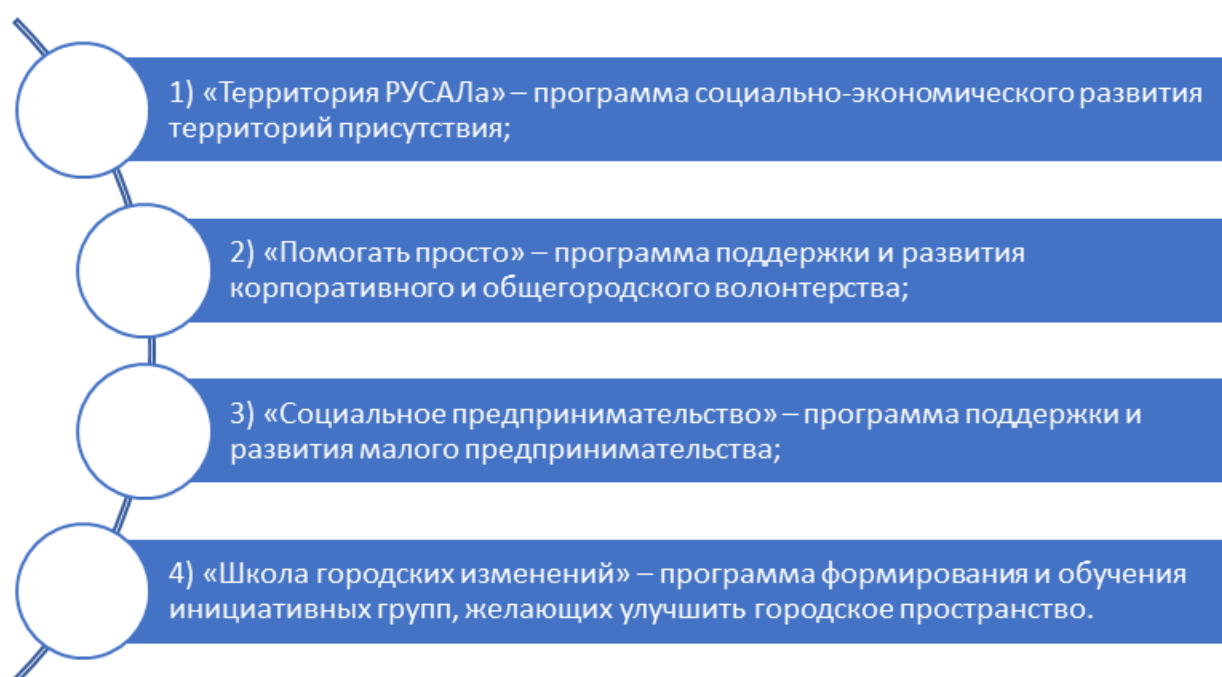


Рис. 3.4. Социально-экологические проекты РУСАЛ

Источник: составлено автором на основе [184]

На уровне Санкт-Петербурга можем увидеть примеры ответственного ведения бизнеса. В своей деятельности АО «Морской порт Санкт-Петербург» (МП СПб) руководствуется стратегией устойчивого развития и следует принципам ответственного ведения бизнеса. Основу социальной политики

МП СПб составляет забота о сотрудниках. Компания постоянно улучшает условия труда, оказывает материальную помощь, предоставляет различные льготы и компенсации. МП СПб несёт ответственность за сохранение жизни и здоровья работников и уделяет особое внимание охране труда и промышленной безопасности. Компания реализует современные методики управления рисками и повышает культуру безопасности на производстве. К приоритетным задачам экологической политики МП СПб относит проведение природозащитных мероприятий, минимизацию воздействия на окружающую среду и контроль качества атмосферного воздуха на производственных и прилегающих к предприятию территориях.

Компания «БАЗИС-СПБ» – строительная компания, возводящая жилые комплексы бизнес-класса в Санкт-Петербурге. У компании два реализованных проекта - дом Lumiere (в Петроградском районе) и дом NEVA-NEVA (в Василеостровском). Сейчас в Приморском районе строится жилой комплекс Белый Остров. «Белый Остров» – первый ЖК в Санкт-Петербурге, проходящий сертификацию по экологическому стандарту LEED. Сертификат LEED – это независимое международное заключение об энергоэффективности и экологичности проекта, которое гарантирует качественный микроклимат и здоровый образ жизни. Компания признает, что их ответственность как застройщика – построить долговечное, прочное, энергоэффективное здание и создать жилую среду, удобную и безопасную для людей, природы и города, которая будет актуальна ещё долгие годы. Поэтому они взяли стандарт устойчивого строительства LEED как подспорье в формировании экологической среды ЖК Белый Остров”.

Принципы социальной ответственности реализуются в компании «БАЗИС-СПБ» в выборе безопасных и экологичных строительных материалов, построении взаимоотношений с социально ответственными партнёрами и поставщиками, организации насыщенной жизни внутри ЖК для детей (безопасные детские площадки из натуральных материалов, детская игровая комната внутри ЖК и др.), в создании безбарьерной среды с

инклюзивными конструктивными элементами – просторные общественные места и лифты для родителей с колясками и для детей с велосипедами и самокатами, обустройство пандусов у входа в корпуса на уровне земли.

С точки зрения цифрового аспекта, интересен пример компании «СИБУР Диджитал» в нефтехимической отрасли. Предприятие на всех стадиях технологического процесса использует несколько современных цифровых технологий, основные из которых анализ больших данных и роботизация, они повышают производительность, делая при этом свое производство более экологичным. На предприятии специалисты проводят онлайн мониторинг ключевых показателей производства, искусственный интеллект проводит анализ полученных данных в режиме реального времени, все это позволяет не только снизить нагрузку на экосистему, но увеличить экономическую эффективность за счет полной автоматизации и применения новейших смарт-технологий. Благодаря такой цифровизации, предприятие может отслеживать выбросы CO₂ и иных вредных веществ, контролировать объемы и предпринимать меры по их сокращению. Это дает компании хорошие результаты: последние несколько лет, ей удается снижать выбросы CO₂ примерно на 78 тысяч ежегодно.

На Киришском нефтеперерабатывающем заводе (КИНЕФ) идет цифровая трансформация компании. Одним из ключевых направлений является развитие кибербезопасности, так как в эпоху Индустрии 4.0 количество кибератак растет в несколько раз быстрее, чем даже 10-15 лет назад, когда мировое сообщество только начало активно вступать на путь цифровой экономики.

На предприятии создают и внедряют собственные информационные системы и математические модели, которые автоматизируют работу, увеличивают КПД, повышают эффективность как самого технологического процесса, так и общую экономическую эффективность. Для контроля и анализа работы и минимизации рисков и ошибок компания ведет свою работу через единый центр управления, это смарт-система, позволяющая

учитывать множество процессов и параметров и снизить вероятность каких-либо сбоев в производстве [146].

Обобщая результаты российской экономики на текущий момент, последовательно представим основные правительственные программы, принятые за последние годы в Приложении Д.

Нормативная и законодательная база в нашей стране по вопросам устойчивого развития и перехода на путь «зеленой» экономики постепенно формируется и расширяется. В июне 2021 года выпущено Распоряжение Правительства № 1912-р, в котором были обозначены ключевые цели и направления для трансформации экономики. Приоритетными областями в рамках достижения ЦУР являются энергетика, промышленность, производство, транспорт, строительство, сельское хозяйство, обращение с отходами, вопросы развития природных ландшафтов, сохранения биоразнообразия рек, водоемов, защита от антропогенного воздействия, модернизация систем водоснабжения и -отведения.

В сентябре 2021 года было принято Постановление Правительства РФ № 1587, в котором утверждены критерии для того, чтобы проект можно было признать устойчивым или считать его частью «зеленого» развития экономики. Всего утверждено два вида проектов, первый тип – это проекты, которые в полной мере отвечают концепции устойчивого развития и учитывают все особенности, риски, цели, последствия. Второй тип – это адаптационные проекты, которые частично учитывают идеи УР или затрагивают тему зеленого развития, но в целом их влияние на экологию можно считать положительным по каким-то выделенным аспектам. Таким образом, к 2022 году Правительством Российской Федерации принято значительное количество социально-экологических инициатив, реализация которых ожидается, приведёт к изменению экологического и социального пространства.

Среди крупных неформальных институтов особо выделяется проект бережного потребления «Теперь так», это группа единомышленников,

которая помогает ответственно подходить к ведению бизнеса и стать осознанным гражданином, заботящимся об обществе и экологии, помогает теоретическими и практическими решениями снизить нагрузку на экосистему, переходить на бережное потребление, правильно обращаться с мусором и отходами, создает новые умные сервисы, которые помогают правильно использовать ресурсы планеты. Дополнительно создатели проекта проводят бесплатные практические курсы по бережному этичному и разумному потреблению.

В 2021 году команда проекта «Теперь так» отслеживала реализованные экологические и социальные проекты, в которых приняли участие обычные граждане, общественные движения, представители бизнеса и государства, некоммерческие фонды и организации, разные сообщества активистов. В результате был сформирован целый «Список бережных инициатив».

Все проекты разделены на категории, исходя из 17 целей устойчивого развития, а также по масштабам реализации. Больше всего было Региональных инициатив, примерно треть от общего числа приходилась на федеральные проекты.

По тематике проектов можно было определить, какие проблемы в большей степени актуальны для того или иного региона. В Приволжье самыми популярными инициативами оказались те, которые направлены на борьбу с отходами и правильной сортировкой и переработкой мусора. В Сибири граждане обеспокоены проблемами загрязнения воздуха, в Петербурге, в Москве и городах, входящих в их регионы, основной упор был сделан на решение проблем, связанных с состоянием экосистем.

В целом основная часть проектов и инициатив затрагивала проблемы экологии, они были собраны в категорию «Экопросвещение», сюда вошли мероприятия, выставки, лекции, ярмарки, фестивали и даже онлайн вебинары, встречи, образовательные курсы и экодиктант. Все это было направлено на повышение знаний граждан не только о существующих проблемах, но самое главное, на приобретении навыков, умений и опыта их

решать и предотвращать в будущем. Такая общественная активность формирует позитивную пропаганду формирования правильной культуры по отношению к природе и к друг другу.

В Камчатском крае реализуется интересная экоициатива от центра «Ойкумен» по подготовке профильных вожатых для детских оздоровительных лагерей, где проходят специальные «зеленые» экологические смены. Подрастающее поколение получает важные и полезные знания о природных достопримечательностях Камчатки, об устойчивом развитии региона, о циркулярной экономике, о проблемах экологии и способах их решения и предотвращения.

Как уже говорилось ранее, в Москве и в целом во всем Центральном регионе России очень озабочены сохранением и восстановлением экосистемы. Так в интересах этой тематики Мэрия столицы запустила проект, в рамках которого молодые семьи могут выбрать понравившийся участок в городе для посадки именных молодых деревьев в честь рождения детей. По данным на 2021 год было высажено уже более 8 тысяч саженцев в 27 зеленых парках и садах на территории города.

В Иркутской области активисты провели уникальную онлайн акции, они предложили всем желающим закупить виртуальный мусор, который попадает в озеро Байкал (пластик, стекло, полиэтилен, бумага, картон). Полученные деньги с продаж были направлены на борьбу с уже реальными загрязнениями водоемов. Участникам проекта удалось собрать более 100 тыс. руб.

В городе Старый Оскол активисты и общественные организации активно борются с отходами и одновременно помогают детям с ограниченными возможностями. Некоммерческая организация «Обычное дело» реализовала проект «Чистый город – здоровый ребенок», идея которого заключается в следующем: организаторы закупают специальные контейнеры для раздельного мусора, куда жители могут приносить все, что подлежит вторичному использованию, все это впоследствии сдается на

переработку промышленным предприятиям, а вырученные деньги отправляются на помощь семьям с детьми с ограниченными возможностями: закупка лекарств, оплата лечения, специализированные тренажеры и средства мобильности.

Особенность всех перечисленных проектов в том, что по большей части они ликвидируют негативные последствия безответственного отношения граждан и бизнеса к окружающей среде, и в малой степени они работают с тем, чтобы предотвратить появление этих проблем на ранней стадии. Это является одной из актуальнейших и требующих оперативного решения проблем.

Многим инициативам и проектам при амбициозных целях негде взять информационные, материальные, трудовые ресурсы или доставить их приходится с большим трудом. Масштабность всех сообществ и организаций подобного типа невелика, слабое объединение и обмен опытом и знаниями между друг другом не дает сильного эффекта, чтобы проблемы активно решались в каждом регионе и задействована была большая часть граждан, предпринимателей и представителей науки, для большей узнаваемости, для пропаганды и стимулирования подрастающего и взрослого поколения.

Однако несмотря на трудности и ограничения сектор устойчивого развития в России развивается, рост и укрепление показывают многие организации.

Общая схема формальных и неформальных институтов, разделенных по уровням экономики и аспектам устойчивого развития представлена на рисунке 3.5.

Таким образом, в России постепенно реализуются принципы устойчивого развития, начиная с участия страны в международных конвенциях и заканчивая стратегической политикой частных предприятий. Несмотря на деятельность на разных уровнях, эффект и результативность остается до сих пор на очень низком уровне, этому свидетельствуют низкие

результаты нашей страны во многих международных рейтингах, рассмотренных в предыдущей главе.

Дополнительные ограничения и сдерживания накладывает текущая политическая повестка. В условиях политической нестабильности, которая возникла из-за военной операции на Украине, например, проблема декарбонизации экономики РФ может замедлиться.

Планировалось, что рынок зеленого финансирования в России в ближайшие годы вырастит до 600 млрд руб. «Зеленые» инвестиции должны были стать новым инструментом, который снизил бы давление и влияние санкционной политики или помог бы обойти их действие, но все это было распланировано до начала СВО и не учитывались последствия новых геополитических конфликтов.



Рис. 3.5. Формальные и неформальные институты регулирования устойчивого развития

Источник: составлено автором

После 24 февраля 2022 года ESG-рейтинги России начали активно падать. Многие рейтинговые агентства, не только крупные и общеизвестные, но и небольшие частные обновили рейтинг нашей страны, понизив его, начиная от нескольких ступеней, заканчивая минимальными значениями. Мировой лидер аналитических исследований MSCI обновил результаты (понизил с BBB до B) по категории государственного управления по критериям стабильности и мира, политических прав и эффективность управления, значения показателей стали минимальными. Небольшая частная компания Standard Ethics по составлению ESG рейтингов поставила нашу страну на последние строчки своих списков.

Международная ассоциация рынков капитала (ICMA), одна из основных представителей, кто формирует идеологию устойчивого развития, на финансовом рынке определяет принципы «зеленых», социальных и устойчивых облигаций и ведет глобальный реестр таких облигаций, приостановила членство российских компаний, а также запретила им участвовать в рабочих встречах и принимать участие в группах. Теперь в ICMA нет ни одного российского выпуска облигаций, ранее до СВО их было 22.

В связи с экономическим кризисом, финансовой нестабильностью, которые последовали после начала конфликта на Украине, крупные российские предприятия вынуждены были сократить свои бюджеты и расходы на реализацию концепции и принципов устойчивого развития, теперь задачи в рамках этой парадигмы отходят на второй план.

Во многом пострадает технологичная утилизация, так как для переработки и вовлечения во вторичный оборот, например, стекла и пластика, нужны зарубежные технологии. Главной задачей бизнеса станет совсем другая трансформация – необходимо как можно быстрее адаптироваться к режиму санкций, с масштабом которых страна и игроки российского рынка еще не сталкивались.

По прогнозам 2021 года к 2030 году объем рынка «зеленых» облигаций мог достичь 1,5 трлн рублей. После начала специальной военной операции на Украине и ухода западных инвесторов из России рынок ESG-облигаций сильно замедлился. Летом 2022 года отказался планировать выпускать «зеленые» облигации, временно отказались от выпуска «зеленых» облигаций в Курской и Томской областях. За 2022 год ESG-облигации в социальном сегменте на 6,7 млрд рублей успел выпустить только «Дом.РФ». Всего на Мосбирже обращается 23 выпуска ESG-облигаций более чем на 240 млрд рублей [173], среди крупнейших эмитентов – РЖД, правительство Москвы и Сбербанк.

За несколько лет Россия прошла свой путь по развитию «зеленой» экономики, но количества продуктов – «зеленых» облигаций и ПИФов с ними в составе – на внутреннем рынке по-прежнему мало. Объем рынка корпоративных облигаций в РФ составляет 16,7 трлн рублей (по данным портала CBonds на 30.06.2022). То есть весь рынок российских облигаций из сектора устойчивого развития составляет чуть более 1%.

В связи с беспрецедентным объемом санкций, начиная с февраля 2022 года и до сегодняшнего дня (июнь 2023г.), введенных США и странами Европы, а также государствам, поддерживающими их политику, российские предприятия занимающиеся добычей и переработкой энергоресурсов (газ, нефть, уголь, электричество) не смогут реализовать в полной мере свои планы по декарбонизации к 2050 г. Минэнерго разрабатывает планы помощи и поддержки этим секторам экономики, реализация которых может негативно сказаться на устойчивое развитие экономики с точки зрения увеличения нагрузки на экосистему [190].

Таким образом, текущая ситуация на мировой политической арене может еще больше затормозить переход России на эффективный и результативный путь устойчивого развития.

3.2. Меры по совершенствованию регулирования «зеленой» экономики в России

Развитие в России экономики нового формата, предполагающей учет социальных и экологических аспектов с активным внедрением инноваций, цифровых и «зеленых» технологий, открывает возможности для деятельности человека и общества в балансе с природой и с нацеленностью на сохранение ресурсов и состояния планеты в виде пригодном для следующих поколений.

Россия имеет возможности провести ряд фундаментальных реформ по переходу на устойчивое развитие.

Сегодня у России есть большой потенциал, и, в первую очередь, реализовать концепцию устойчивого развития и «зеленой» экономики в полном объеме и занять лидерство в данной сфере могут экономически успешные и аграрные регионы Центрального федерального округа, Приволжья и Юга страны - Липецкая область, Татарстан, Краснодарский край и т.д.

В рамках перехода к «зеленой» экономике необходима постановка цели превращения от догоняющей и полупериферийной экономики к ведущей экономике, от углеродной к низкоуглеродной экономике и от неравноправного общества к инклюзивному обществу, от загрязняющего к безотходному производству и производству на основе возобновления ресурсов.

Таким образом, мы можем перейти к формированию «смарт-страны», которая будет являться лидером тенденций в цифровой экономике с активным использованием нейросетей искусственного интеллекта; которая станет «зеленым» лидером, выполняющим свои обязательства перед международным сообществом путем заботы об окружающей среде через переход к нулевым выбросам; которая обеспечит полную трудовую

занятость населения с гарантированной социальной защитой и национальной программой по инвестированию в человеческий капитал.

Такой переход возможен через комплексную реализацию следующих мероприятий:

1) Расширение использования искусственного интеллекта в промышленном производстве во всех отраслях.

2) Создание цифровой образовательной инфраструктуры для всех ступеней школ в отдаленных регионах страны.

3) Расширение онлайн-образования в университетах и профессиональных учебных заведениях в отдаленных промышленных регионах страны.

4) Распространение системы удаленной работы для малых и средних предприятий.

5) Онлайн-поддержка малого бизнеса.

6) Создание и внедрение цифровых инноваций в промышленных пространствах.

7) Переход к соблюдению планов по постепенному снижению энергопотребления, начиная от домашних хозяйств и общественных мест, заканчивая крупными промышленными предприятиями и государственными учреждениями.

8) Восстановление «зеленых» экосистем на суше, море и в городах.

9) Создание системы управления чистой и безопасной водой.

10) Инновации в области содействия трудоустройству людям с ограниченными возможностями

11) Подготовка цифровых и «зеленых» кадров.

12) Повышение доступности цифровых технологий для жителей села и уязвимых групп населения.

В рамках политики по энергосбережению и энергоэффективности и, в особенности, в условиях энергетического кризиса на Западе в 2022 г. в качестве централизованного инструмента можно рассмотреть разработку и

внедрение государственной политики энергетического менеджмента на принципах «зеленой» экономики, которая будет основываться на экспериментально-научном базисе «план – осуществление – проверка – пересмотр плана».

Научным сообществом, представителями бизнеса по добыче и использованию энергоресурсов, а также при помощи государства можно разработать новую «зеленую» энергетическую политику, установить конкретные цели, задачи и этапы реализации, которые будут направлены на повышение энергоэффективности и снижение вредных выбросов, загрязняющих окружающую среду. В качестве основных инструментов такой политики может стать:

- снижение энергопотребления за счет применения отечественных инновационных разработок на стыке ИТ и цифровой экономики (Интернет Вещей IoT, Big Data, Коммуникационные инфраструктуры со средствами автоматизированного управления и безопасности);

- снижение энергопотребления в результате четкого планирования и реализации планов на уровне страны, регионов, предприятий с одновременной корректировкой плана в ходе реализации и выявлении отклонений;

- дополнительное финансирование по результатам инновационных эколого-энергетических проектов, разработанных молодыми специалистами при поддержке ученых, профессоров, академиков.

В условиях капиталистической рыночной систем, когда интересы бизнеса зачастую настолько превыше всего, что не учитывают последствия будущего общества и экологии, ключевую роль должен играть личный вклад каждого отдельного участника всей хозяйственной системы. В условиях высокой популярности социальных сетей и высокой вовлеченности в новостную повестку человечеству необходимы примеры личных уникальных достижений в качестве мотивации и побуждения к пересмотру как своей частной жизненной позиции в отношении культуры потребления, утилизации

отходов, так и в отношении того, как он ведет свое дело, управляет своим предприятием и какие последствия от его работы и работы его команды может ощутить в будущем не просто достояние общества, а в том числе его личное - семья, дети, экология в месте его проживания и т.д.

Соответственно, макро-, мезо- и микроэкономические идеи, программы, концепции должны сопровождаться личным вкладом каждого члена российского общества в защиту окружающей среды. В связи с этим, переход от безответственных потребителей к ответственным гражданам является обязательным; этот ответственный гражданин должен быть образцом гражданина, поведение которого связано с уважением к природе, не злоупотреблением ресурсами или загрязнением среды; он же ограничит потребности тем, что строго необходимо, не нанося бесполезный вред другому существу. И этот ответственный гражданин будет выступать как частное лицо в повседневной жизни, так и в качестве представителя бизнеса, одного из участников экономических и производственных процессов.

Государственные или общественные учреждения должны в позитивном ключе продвигать и пропагандировать ответственное потребление через тройной механизм:

- стимулирование чистых технологий и облегчение их доступа к рынкам;
- облегчение доступа к зеленым альтернативам, что позволяет
- гражданам успешно внедрять ответственное поведение;
- ограничение нестабильного производства.

В результате, в рамках практического перехода к «зеленой» экономике важно ориентироваться на применение прогрессивных методов стратегического управления и планирования; совершенствование самих подходов к экономике замкнутого цикла на постоянной основе в рамках оценки и анализа каждого этапа и одновременной их корректировки в рамках реального опыта, а также формирование методов и инструментов стимулирования ресурсно-технологической трансформации национальной

промышленности с целью решения приоритетных задач построения экономики, соответствующей целям устойчивого развития.

3.3. Направления совершенствования механизма регулирования устойчивого развития хозяйственной системы России

В результате анализа текущего состояния устойчивого развития хозяйственной системы РФ мы видим, что на государственном, региональном и местном уровнях в России принимаются программы, планы, концепции устойчивого развития страны, городов, регионов, разрабатываются новые законы и регламенты, неформальные организации и объединения предлагают и реализуют свои социально-экологические инициативы, крупные предприятия внедряют инновационные технологии, чтобы снизить антропогенную нагрузку на окружающую среду и развивают корпоративную культуру. Тема устойчивого развития постоянно появляется в правительственной повестке, намерения о достижении целей устойчивого развития (ЦУР) интегрируются в национальные проекты и другие программные документы. Однако совокупного и достаточного практического результата от всех этих действий не наблюдается, это показали результаты нашего исследования, в которых мы отметили слабую позицию России почти во всех международных индексах по 4 аспектам устойчивого развития (экономический, социальный, экологический, цифровой), а также удовлетворительную динамику основных макроэкономических показателей развития России на фоне одного из наиболее высоких объемов ВВП по ППС (6-е место) при среднем ВВП по ППС на душу населения. Общественные неформальные организации зачастую существуют на благотворительные средства или за счет помощи активистов и имеют слабую информационную поддержку.

Постановление Правительства Российской Федерации от 21.09.2021 г. № 1587 были официально утверждены цели и основные направления устойчивого развития страны. Обращение с отходами, снижение выбросов загрязняющих веществ, энергоэффективность и устойчивая инфраструктура названы одними из приоритетных задач. В числе приоритетов – снижение выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов, повышение эффективности использования ресурсов, энергосбережение.

Поэтому для сохранения экосистем РФ, скорейшего перехода к углеродной нейтральности сбалансированного учета интересов экологии, экономики и населения необходимо переходить к комплексной совместной работе государства, бизнеса и общества. С точки зрения цифрового аспекта, который мы включили в базовое понятие устойчивого развития, нами предлагается концептуальная модель единого национального информационного портала в области устойчивого развития экономики РФ, работа которого, должна быть основана на принципах открытости, здоровой конкуренции и позитивной мотивации бизнеса, и общества в рамках достижения целей устойчивого развития.

Основная идея предлагаемого проекта состоит в том, что будет создан единый портал в сети Интернет с обновляющимися данными в онлайн-режиме, по образу сайта Госуслуги и на основе Национального Регистра корпоративных нефинансовых отчетов, пользователями которого должны стать:

1. предприятия из следующих секторов хозяйствования: нефтегазовая отрасль, металлургическая и горнодобывающая, телекоммуникационная и связь, финансы и страхование, строительство, химическая, нефтехимическая, парфюмерная, ритейл;
2. экологические компании (малый бизнес), занимающиеся переработкой отходов, вторсырья, раздельным сбором мусора;
3. физические лица, граждане РФ.

Предприятия должны зарегистрироваться в системе и внести данные о

своей деятельности, основные из которых: общие показатели (таблица 3.1) и специальные показатели-индикаторы (таблица 3.2). Рассмотрим сначала список общих показателей в таблице 3.1, которые дают представление о деятельности компании и ее основных финансовых результатах.

Таблица 3.1 – Общие показатели для информационного портала

Виды общих показателей	Форма представления
информация о деятельности компании	ЕГРЮЛ + описание в свободной форме
информация о производимых продуктах или оказываемых услугах.	номенклатура
основные финансовые результаты (выручка, прибыль, затраты общие и удельные)	Бухгалтерская и финансовая отчетность
информация о промышленных и бытовых отходах (физические и химические данные и свойства)	Внутренняя отчетность
раздел с описанием реализованных инициатив, программ, проектов по устойчивому развитию	Внутренняя нефинансовая отчетность

Источник: составлено автором

Далее рассмотрим список специальных показателей-индикаторов, которые в совокупности указывают на то, какой урон деятельность компании может нанести экологии.

Таблица 3.2 - Специальные показатели-индикаторы для информационного портала

Виды количественных показателей	Единицы измерения
объемы промышленных и бытовых отходов	тонны
виды и объемы потребления топлива (природный газ, мазут, уголь, дизельное топливо, бензин и прочее)	ГДж/тонн ы/м3
виды и объемы потребления энергии (закупленной и полученной иным образом электрической и тепловой энергии,)	ГДж/кв*ча с/ Гкал
потребление топлива из возобновляемых источников	ГДж
коэффициент энергоемкости потребления энергии	%
объем отходов на одного сотрудника,	тонн/чел
использованные материалы по весу или объему (Бумага, батарейки, пластик, лампы)	Кг или м3

Продолжение таблицы 3.2

общее потребление воды	м3
общая экономия воды	м3
общее потребление офисной бумаги,	кол-во листов
показатель текучести кадров	%
количество студентов, обучающихся по целевым программам.	шт
базовая ежемесячная заработная плата сотрудников в разбивке по категориям и полу	руб.
доля сотрудников, прошедших обучение внутри компании и внешнее обучение	%
количество смертельных случаев из-за производственных травм (штатные сотрудники).	шт
количество случаев профессиональных заболеваний	шт
судебные разбирательства в связи с препятствием конкуренции и нарушением антимонопольного законодательства	шт
общая сумма штрафов за несоблюдение экологического законодательства	руб.
общее количество случаев существенного несоблюдения экологических требований	шт
общее количество дел, возбужденных в рамках разрешения споров в связи с нарушением природоохранного законодательства	шт
общее количество дел, возбужденных в рамках разрешения споров в связи с нарушением трудового законодательства	шт
общий объем сбросов промышленных сточных вод в поверхностные водные объекты	млн/м3
удельный показатель сброса промышленных вод в поверхностные водные объекты	м3/т глинозема
площадь озеленённой территории по инициативе и силами предприятия	м2
доля инвестиций в цифровые технологии от общего объема выручки	%
доля зеленых инвестиций от общего объема инвестиций	%
объем финансирования (процент от общей выручки) на реализацию программ по социальной поддержке сотрудников	%
объем финансирования на благотворительность.	Руб.
прямые выбросы парниковых газов	тыс. т CO2-экв.

Источник: составлено автором

Основная идея информационного портала – это графическое и наглядное представление указанных выше количественных показателей, обязательное для всех, кто регистрируется на портале.

На сегодняшний на сайте Национального Регистра крупные российские компании добровольно публикуют ежегодные нефинансовые отчеты. Результаты указанных выше показателей содержатся практически во всех отчетах компаний/предприятий-участников регистра. Каждая организация

публикует общий документ с перечнем данных и своих достижений за год в своем уникальном формате.

На предлагаемом нами портале планируется следующая концепция представления результатов работы:

1) Компании регистрируются на сайте, заводят учетную запись и личный кабинет.

2) Загружают основные данные о компании (информация о компании, продукте, услугах, ключевые финансовые результаты).

3) Ежемесячно компании загружают результаты по указанным выше показателям.

4) Система портала автоматически формирует инфографику на основании загруженных результатов.

5) После загрузки результатов всех компаний IT-специалисты и аналитики формируют сводные таблицы и инфографику, основная задача которых – показать динамику за отчетный период относительно самих компаний за прошедшие периоды и относительно других компаний, как в целом, так и отдельно по секторам экономики.

б) Формируются рейтинги по всем показателям в отдельности и в общем на основании лучших и худших динамик изменения показателей компании с точки зрения своих собственных результатов.

Для наглядности и быстрого восприятия информации данные должны быть представлены в виде таблиц и понятной инфографики как в программе Power BI Desktop, основное ранжирование участников проходит по следующему принципу: у кого динамика результатов в текущем периоде выше относительно своих собственных за предыдущий отчетный период, у того и место в рейтинге выше.

Загруженные данные, показатели, результаты должны проходить модерацию на сайте и только после этого попадать в общий доступ и могут появиться на сайте портала. Вся информация должна быть доступна как физическим, так и юридическим лицам.

Предлагаемый нами проект информационно-регулирующей базы должен иметь свободный доступ к представленной на нем информации в онлайн режиме, его основная задача раскрывать результаты нефинансовой отчетности по универсальным для всех компаний показателям прежде всего для того, чтобы создать пространство для добросовестной конкуренции среди промышленных предприятий по достижению целей устойчивого развития через улучшения собственных результатов и достижения более высоких темпов и динамики в каждом последующем отчетном периоде. Во избежание представления ложных сведений и формирования соревновательного аспекта, не будет сравнения в абсолютных величинах (то есть у кого наименьший объем выбросов CO₂), будут сравниваться именно темпы динамики улучшения собственных результатов. По истечении первого года на основании результатов компаний, государство может выставить рекомендуемые нормативы по процентному снижению или увеличению показателей.

Мотивация и стимулирования должны иметь положительный характер, так как применение штрафов, административных и уголовных наказаний юридических лиц и сотрудников могут усугубить ситуацию в условиях функционирования экологического, налогового, экономического законодательства и раздутого бюрократического аппарата в рамках устойчивого развития.

Поэтому в качестве положительной мотивации по результатам отчетных периодов предприятия, имеющих положительную динамику улучшения своих результатов, могут получить от государства следующие привилегии: возмещение предприятиям части затрат на уплату процентов по кредитам инвестиционного характера; перенос сроков уплаты утилизационного и эко сборов; введение специальных налоговых режимов для предприятий, показывающих положительную динамику в достижении результатов и другие.

Отчетности предприятий на информационном портале предлагается распределить по следующим секторам: «Нефтегазовая отрасль», «Энергетика», «Металлургическая и горнодобывающая отрасль», «Производство машин и оборудования», «Химическая», «Нефтехимическая», «Парфюмерная», «Деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная», «Производство пищевых и других потребительских товаров», «Телекоммуникация и связь», «Финансы и страхование», «Торговля», «Транспорт, дорожное строительство и логистические услуги», «Строительство», «Сельское и лесное хозяйство», «Прочие виды производства, услуг».

Следующими участниками информационно-регулирующего портала должны стать малые экологические компании, занимающиеся переработкой отходов, вторсырья, отдельным сбором мусора. На текущий момент такие компании эко-центры существуют на средства благотворителей или частных инвесторов в России и редко получают господдержку (например, Центр СОБИРАТОР). Однако они являются фактором прогресса перехода к устойчивому развитию общества, так как мотивируют и агитируют его задуматься о последствиях мусорных свалок для экологии и в особенности для животного мира и предоставляют возможность внести свой вклад в заботу о природе и будущих поколений. Аккумуляция данных о работе таких нефинансовых компаний и включение их единый реестр позволит привить обществу культуру осознанного ответственного потребления и производства для улучшения состояния окружающей среды и качества жизни человека. В среднем россияне производят по 400 кг мусора в год. По информации «Гринпис», свалки в нашей стране занимают 4 млн га и быстро разрастаются. Мотивировать общества к сортировке мусора – это первый и основной шаг к тому, чтобы начать комплексно и системно решать вопрос переработке отходов.

Поэтому общая база экоцентров приемов по приему и сортировке отходов позволит сначала зафиксировать мощности по приему и обработке, а

далее начнет фиксировать объемы сданного раздельного мусора каждым гражданином страны. Именно они и должны стать третьими участниками предложенного нами информационного портала. Как физические лица они должны зарегистрироваться на сайте и каждый раз при сдаче мусора его объем будет фиксироваться в соответствующей базе пункта приема, а данные отражаться в общей базе, так у государства появятся точные данные об объемах, содержании бытовых отходов в разрезе каждого и по регионам. Наличие этих данных позволит начать масштабную мусорную реформу и создание полной цепочки переработки, а также повлечет за собой инвестиции крупных компаний и больше государственных инициатив и программ.

Со стороны государства в качестве мотивации граждан и стимула для того, что начать разделять мусор и сдавать его в пункты приема предлагается ввести налоговый вычет или частичный возврат НДФЛ. Исходя из объемов сданного раздельного мусора в пункты приема, включенные в реестр, определяется процент или сумма налогового вычета от общего дохода физических лиц за предыдущий отчетный период.

Таким образом, создание общего информационно-регулирующего портала привлекают ключевых участников, которые могут оказывать положительное влияние на устойчивое развитие экономики, а именно частный бизнес, неформальные некоммерческие общественные экологические движения и организации, общество в целом и государство как регулятор и фактор стимулирования (таблица 3.3).

Таблица 3.3 - Алгоритм информационного портала с представленными данными в открытом доступе

База предприятий	Личные кабинеты	Загрузка данных по показателям		*Реализуемые инициативы в рамках устойчивого развития
Табличные данные				
Экологический аспект	Экономический аспект	Социальный аспект	Цифровой аспект	

Инфографика	
Динамика по предприятию и по показателям	
Рейтинги по динамике показателей среди предприятий	
Сводные таблицы с результатами и рейтингами	
Методы стимулирования и налоговой оптимизации от гос-ва за достигнутые результаты	
Личные кабинеты физических лиц	
Инфографика	
Рейтинг граждан по объему сданного мусора на утилизацию	Рейтинг граждан по участию в экологических инициативах

Источник: составлено автором

В качестве первых участников информационного портала могут стать крупные компании РФ, нефинансовые отчеты которых есть в свободном доступе за 2019-2021 гг. в Национальном Регистре корпоративных нефинансовых отчетов. Нефинансовые отчеты содержат ряд необходимых и достаточных показателей и результатов, которые могут войти в основу инфографики на сайте и формирования рейтингов по устойчивому развитию: показатели, которые должны снижаться в отчетном по сравнению с базисным периодом, представлены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Показатели устойчивого развития компании к снижению в отчетном периоде для информационного портала

Аспект УР	Изменение показателей	ЕИ
Экологический аспект	Объем прямых выбросов парниковых газов	тонн CO ₂ эквивалента
	Объем косвенных выбросов парниковых газов	тонн CO ₂ эквивалента
	Объем промышленных и бытовых отходов	млн. тонн
	Объем потребления топлива (в том числе природный газ, мазут, уголь, дизельное топливо, бензин и прочее).	Дж
	Объем потребления энергии (закупленной и полученной иным образом электрической и тепловой энергии)	Дж
	Коэффициент энергоемкости потребления энергии.	Гкал/т
	Объем отходов на одного сотрудника	тонн/чел.
	Использованные материалов по весу или объему (Бумага, батарейки, пластик, лампы).	кг или м ³
	Общее потребление воды	м ³

Продолжение таблицы 3.4

	Общее использование офисной бумаги	млн. листов
	Общий объем сбросов промышленных сточных вод в поверхностные водные объекты	%
	Общая сумма штрафов за несоблюдение экологического законодательства	тыс. руб.
	Общее количество случаев существенного несоблюдения экологических требований	шт
	Общее количество дел, возбужденных в рамках разрешения споров в связи с нарушением природоохранного законодательства	шт
Социальный аспект	Показатель текучести кадров	млн/м3
	Количество смертельных случаев из-за производственных травм (штатные сотрудники).	шт
	Количество случаев профессиональных заболеваний	шт
	Общее количество дел, возбужденных в рамках разрешения споров в связи с нарушением трудового законодательства.	шт
Экономический аспект	Судебные разбирательства в связи с препятствием конкуренции или недобросовестной конкуренцией	шт
	Случаи нарушения антимонопольного законодательства	шт
	Общее количество дел, возбужденных в рамках экономических преступлений	шт

Источник: составлено автором

Показатели, которые должны расти в отчетном по сравнению с базисным периодом, представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Показатели к росту в отчетном периоде для информационного портала

Аспект УР	Изменение показателей	ЕИ
Экологический аспект (Э)	Суммарный объем потребленной ВИЭ-энергии	ПДж
	Объем повторного и оборотного водоснабжения	м3
	Площадь озеленённой территории по инициативе и силами предприятия	м2
Социальный аспект	Количество студентов, обучающихся по целевым программам	чел.
	Базовая ежемесячная заработная плата сотрудников в разбивке по категориям и полу.	руб.

Продолжение таблицы 3.5

Социальный аспект	Доля сотрудников, прошедших обучение внутри компании и внешнее обучение.	чел.
	Объем финансирования (процент от общей выручки) на реализацию программ по социальной поддержке сотрудников.	%
Экономический аспект	Доля зеленых инвестиций от общего объема инвестиций.	%
Цифровой аспект	Доля инвестиций в цифровые технологии от общего объема выручки.	%
	Число реализованных проектов на базе цифровых технологий	шт
	Число реализованных проектов на базе цифровых технологий	шт

Источник: составлено автором

Для инфографики результатов и достижений физических лиц сформирован свой список показателей (таблица 3.6).

Таблица 3.6 – Показатели для физических лиц, которые должны расти для информационного портала

Вид показателей	Аспект УР	Изменение показателей	ЕИ
Показатели для физических лиц, которые должны расти в отчетном по сравнению с базисным периодом	Экологический аспект	Объем переданных на переработку бытовых отходов	м3
		Объем раздельного и переданного на утилизацию мусора	м3
		Объем сданной макулатуры	м3

Источник: составлено автором

На основании данных, представленных компаниями и групп показателей на информационном портале в виде графиков, диаграмм и иных изображений формируется динамичная инфографика.

На сегодняшний день в Национальном регистре по нефинансовым отчетам состоит 217 компаний, мы предполагаем, что все они будут согласны

принять участие в проекте и зарегистрироваться на портале для отслеживания показателей. По данным на декабрь 2021 г. более 30% россиян отдельно собирают отходы, сортируют их отходы и выбрасывают в разные контейнеры или сдают на переработку самостоятельно, а это примерно 43 млн граждан, которые также будут заинтересованы в участие данной эколого-экономической инициативы.

Теперь проработаем систему инструментов, которые будут способствовать улучшению указанных выше показателей для предприятий и, с другой стороны, меры поддержки государства. Постепенное сокращение зависимости России от ископаемых энергоносителей в результате отказа части Европейских государств от поставки нефти и газа из России может стать импульсом для модернизации. При этом простого отказа от ископаемых источников энергии в пользу возобновляемых будет недостаточно. Изменение курса климатической политики в России требует структурных реформ государства и экономики: правовая защита инвестиций и предприятий, большая самостоятельность на муниципальном и региональном уровнях, ослабление монопольных структур, независимые медиа и сильное гражданское общество как противовес лобби CO₂-интенсивной экономики. А такие перемены начнутся, видимо, только в том случае, если реформаторы внутри системы и демократическая оппозиция станут союзниками. Экологическая модернизация России могла бы стать объединяющей целью такого стратегического союза.

Но в то же время из-за серьезной геополитической ситуации, сложившейся в настоящее время, вопросы «зеленой» экономики временно отошли на второй план с учетом нескольких введенных пакетов санкций, прекращения поставок высокотехнологичного оборудования и перенаправления внимания государства и бизнеса на текущие более актуальные вопросы.

Рассмотрим первый уровень, который требует совершенствования с точки зрения общего управления устойчивым развитием экономики страны,

ее регулирования и развития. На этом национальном уровне предлагается ввести обязательное для крупных и крупнейших промышленных предприятий РФ формирование в своих компаниях департаментов по устойчивому развитию предприятия по 4 направлениям (отделам): экономический, социальный, экологический, цифровой аспекты.

Каждый отдел должен разработать свой план на ближайшие 5 лет, который будет включать описание стратегии, политики и мероприятий, направленных на достижение соответствующих целей устойчивого развития в рамках их компании. План должен содержать количественные и качественные показатели, необходимые ресурсы, плановые расходы и предполагаемый экономический эффект, и результат, исходя из 4 аспектов устойчивого развития.

Обязательными пунктами планов в рамках каждого из направлений должны стать, во-первых, план экологического развития:

- план по углеродному менеджменту до 2035 года с четкими целевыми показателями по сокращению выбросов парниковых газов парниковых газов, оксида азота и диоксида серы;
- программа по внедрению безотходных технологий на производстве на предприятии;
- план по внедрению и развитию альтернативных и возобновляемых источников энергии;
- система сортировки отходов на уровне офисных помещений, внедрение практики раздельного сбора мусора;
- организация корпоративных субботников среди сотрудников;
- программа по сокращению потребления электроэнергии и воды;
- приведение крупнейших офисов в соответствие с требованиями российского стандарта «EcoGreenoffice. Зеленый офис»;
- отказ от использования одноразовой пластиковой посуды и столовых приборов во всех офисах.

Вторым направлением является экономический план устойчивого развития, включающий в себя:

- план по инвестированию в передовые экологические технологии;
- программу по внедрению принципов бережливого производства;
- разработку системы мотивации для сотрудников, которые принимают активное участие в достижении целей устойчивого развития на уровне компании;
- разработку критериев и системы для анализа и увязки общих финансовых результатов компании и результатов по достижению целей устойчивого развития;
- внедрение программы по сокращению объема закупаемой офисной бумаги относительно уровня 2021 года на 20%;
- программа по утилизации макулатуры и отработанной офисной бумаги;
- ежегодная реализация 3-х собственно разработанных экологических инициатив.

Третьим направлением плана устойчивого развития компании выступает социальный план устойчивого развития, в который включены:

- разработка программа по привлечению будущих специалистов профильных ВУЗов после обучения на предприятие;
- разработка модели корпоративного университета с дальнейшей его реализацией;
- разработка система по принятию студентов для прохождения практики и дальнейшего трудоустройства;
- проведение тренингов для сотрудников по соблюдению прав человека;
- информирование сотрудников о концепции экологичного потребления и ресурсоэффективности, принципах отдельного сбора

отходов, а также по вопросам изменения климата и основ бережливого производства.

Четвертым направлением плана устойчивого развития компании выступает план цифрового развития, в который входят:

– разработка плана по внедрению цифровых систем мониторинга выбросов, автоматизированного контроля за производством, цифровых инструментов энергосбережения и повышения энергоэффективности, использования систем накопления энергии;

– переход на электронный документооборот.

Такая комплексная система планирования должна стать обязательной для крупных и крупнейших частных и государственных промышленных предприятий России, чьи выбросы CO₂, промышленных отходов, загрязняющих веществ составляет основную часть и чьи финансовые ресурсы, составляют основу российской экономики. В данном вопросе важен именно комплексный подход, при этом направления планирования у всех единые, но содержание и наполненность разная. В решение проблемы устойчивого развития хозяйственной системы РФ важна общественная инициатива, творческий и креативный подход, инновационные методики и инструменты.

При этом плановые сроки и показатели предприятия могут устанавливать самостоятельно исходя из специфики своей деятельности и без давления со стороны государственных органов, что позволит практически выполнять свои задачи на практике, а не формально в рамках отчетности. Важно при этом соблюдать работы о согласованному плану и выполнять предоставленные самими предприятиями плановые показатели, которые в рамках негативного влияния антропогенной нагрузки на окружающую среду обязательно должны снижаться за период до 2030 года, и увеличиваться, если по тем направлениям, которые оказывают положительное влияние на баланс интересов экономики, общества и экологии. А для среднего, малого бизнеса и частных предпринимателей

рекомендуется разрабатывать сборник рекомендаций (гайдлайны), содержащие понятные инструкции по внедрению принципов устойчивого развития в бизнес-процессы.

На законодательном уровне рекомендуется разработать программу мотивации к достижению результатов в ходе практики устойчивого развития. Основными мотивирующими силами для компаний могут стать:

1. оптимизация налогового бремени;
2. дополнительное государственное финансирование на проекты, связанные с устойчивым развитием.

Также на макроуровне важна разработка специальных отраслевых и межотраслевых информационно-методических программ по поддержке ресурсной энергетической и экологической эффективности для формирования принципиально новых институциональных и экономических условий развития промышленных предприятий. На первоначальном этапе необходимо объединения специалистов, обладающих научными и практическими знаниями, квалификацией и деловой репутацией в области наилучших доступных технологий, таковыми могут стать ведущие специалисты из крупнейших компаний – ОК «РУСАЛ», ПАО «Газпром», ПАО «Полус», Компания Segezha Group и др., и ученых-исследователей по вопросам устойчивого развития. Совместная работа практиков и теоретиков способна сформировать методические рекомендации и инструкции по практической модернизации производственных и бизнес-процессов, ориентированных на устойчивое развитие, не только на крупных промышленных, но и любых других. Контрольная и стимулирующая функция в этом вопросе должна быть передана государству.

На мезоуровне предлагается разработать одно из направлений для ускорения перехода к устойчивому развитию в виде взаимодействия хозяйствующих субъектов на уровне одного региона, таким образом, чтобы побочные или нежелательные продукты (отходы) становились исходным сырьем для других предприятий, которые могут работать как в одной

отрасли, так и в разных отраслях промышленности. Необходимо сформировать информационную базу, содержащую все количественные и качественные данные об отходах крупнейших промышленных предприятий, проанализировать полученную информацию соответствующими экспертами и сформировать научный проект, в котором будут предложены готовые решения и рекомендации о том, какие и как можно использовать конкретные отходы конкретных предприятий для производства определенной продукции. выбросы парниковых газов в регионах на таких предприятиях можно относить к регулируемым государством и обязать предоставлять углеродную отчетность на основании постановления Правительства от 14 марта 2022 г. № 3551 (Рис. 3.6.).

В рамках реализации концепции устойчивого развития важен профессиональный подход и знания. На сегодняшний день специалистов в этой области недостаточно. Поэтому необходимы не только практические навыки, но и фундаментальное высшее образование. В рамках решения этой проблемы необходима разработка учебных программ на базе бакалавриата и магистратуры в профильных экономических вузах страны, в особенности это необходимо делать в тех регионах, где сосредоточены крупнейшие промышленные предприятия России. Основным направлениям в рамках обучения должны стать: зеленое финансирование, принципы рейтингования, нефинансовая отчетность, климатические и экологические риски, экономика альтернативной энергетики, управление социальными рисками. В будущем экономика уже не сможет игнорировать климатические риски и в скором времени проблемы «зеленого перехода» станут важнейшей прагматичной темой, которая затрагивает интересы государства, бизнес-сообщества и общества в целом.

Помимо высшей ступени образования, необходимо внедрять и в школьное обучение на уровне старших классов уроки по устойчивому развитию в виде следующих тематических направлений:

- 1) финансовая грамотность;

- 2) социальная ответственность в бизнесе;
- 3) экология и окружающая среда.

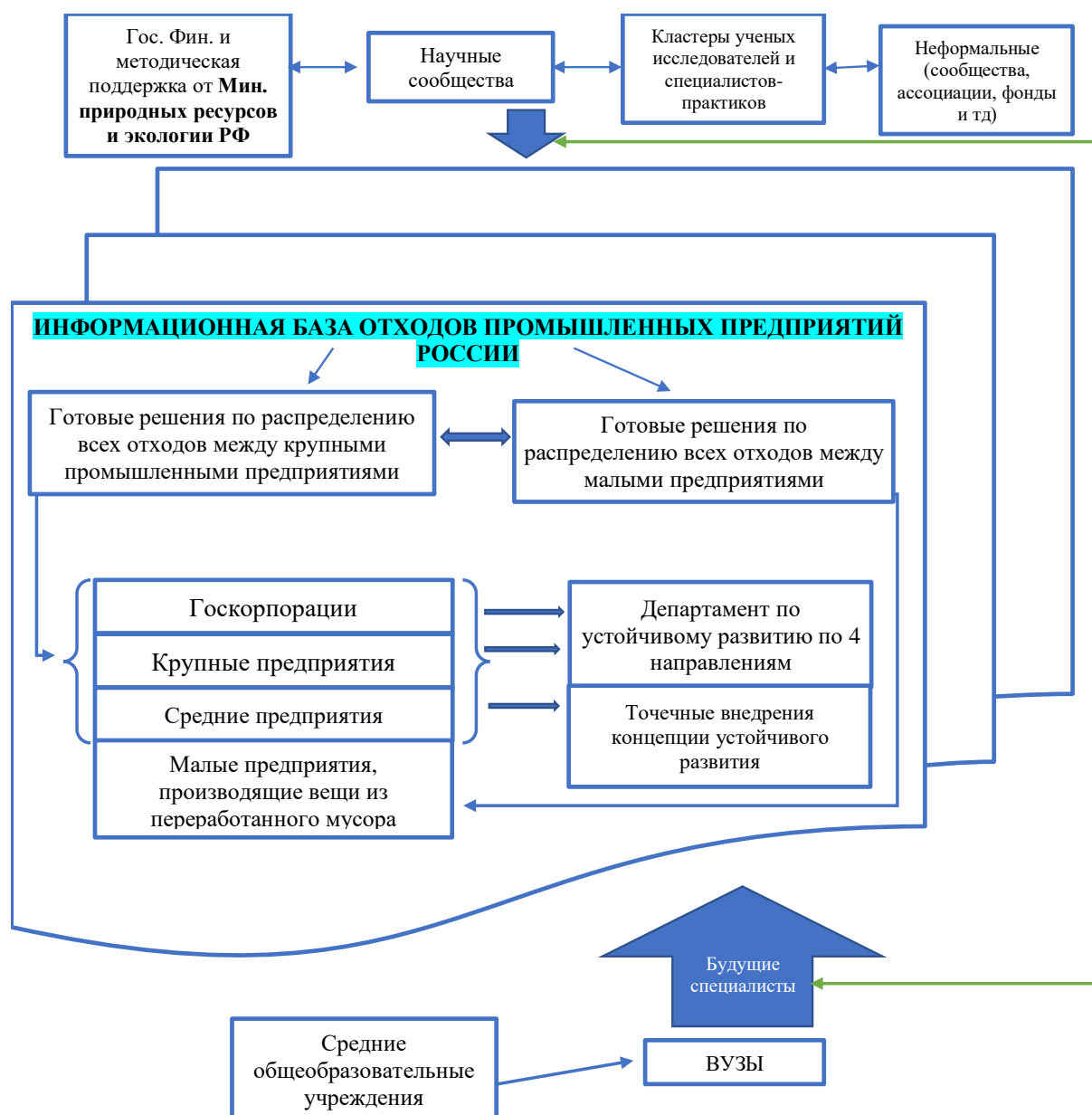


Рис. 3.6. Макет информационной базы, содержащей все количественные и качественные данные об отходах крупнейших промышленных предприятий

Источник: составлено автором

Как правило, наиболее свежие и инновационные идеи возникают у молодого поколения, тем более они – это будущее любой страны. Поэтому необходимо развивать и финансировать проектов молодых ученых/студентов в области устойчивого развития, проводить конкурсы на лучшие проектные

решения той или иной, но главное реально существующей проблемы в экономике страны или предприятия.

Параллельно с этим необходимо повысить взаимодействие бизнеса с университетами и научными организациями, расширить практику применения проектов, программ устойчивого развития. Важно поддерживать специализированные НКО и молодежные экологические движения, которые содействуют устойчивому развитию в обществе, проводить фестивали по устойчивому развитию, демонстрировать успешные практики: как бизнес может внедрять принципы устойчивости, оставаясь прибыльным.

Важно усилить взаимодействие компаний, научно-исследовательских организаций и вузов. Этому помогло бы выделение грантов под совместные проекты, создание кафедр в вузах, курируемых компаниями. Фундаментальным решением станет переориентировка вузов на практико-ориентированное обучение.

Еще одна из важнейших задач государства – это искоренение системы безответственного потребления и антропоцентризма через замену культурой ответственного потребления, экологической сознательности, попыткой пересмотра текущей системы ценностей. Необходимо развивать эту идею среди населения путем четко выстроенной пропаганды, но не исходить от страха и негативных последствий, а найти способы заинтересовать и замотивировать на устойчивое развитие все слои населения, начиная с детей, заканчивая транснациональными компаниями. Забота о будущем, о человеке, об окружающем мире должна стать национальной идеей, основанной на сознательности граждан и понимании истинно важных вещей для сохранения и процветания мира.

Комплексная реализация всех предложенных мероприятий призвана направить экономику России на путь низкоуглеродной «зеленой» экономики с применением цифровых инструментов и инструментов экологического планирования при участии государства, предприятий и компаний, научного сообщества с парадигмой ответственного отношения к потреблению,

ведению бизнеса и отношению к окружающей среде в отношении каждого отдельного члена общества и в целом всех участников хозяйственной системы.

Оценить результаты достижений нашей страны в ходе реализации всех рекомендаций можно на основе интегрального индекса устойчивого развития хозяйственной системы, который будет составлен из имеющихся международных, как наиболее объективных показателей с точки зрения непредвзятости российских представителей и принятых всеми в международном сообществе.

Для нашего индекса мы используем ряд индикаторов, которые частично отражают различные стороны устойчивого развития хозяйственной системы России по 4 аспектам (экономический (E), социальный (S), экологический (E), цифровой (D)). Для разработки универсального индекса, мы используем современный международный опыт. В результате авторский подход для разработки *индекса (I_{ESED})* (формула 3):

$$I_{esed} = ((EPI + IMD + SEDA + HDI) * (LPI + CCPI) * (1 / PI)) \quad (3),$$

где EPI - индекс экологической эффективности;

IMD - индекс международной цифровой конкурентоспособности;

SEDA - индекс устойчивого экономического развития;

HDI - индекс человеческого развития;

HDI- индекс человеческого развития;

LPI- индекс процветания стран мира;

CCPI - индекс эффективности борьбы с изменением климата;

PI- индекс загрязнения.

В качестве примера мы рассчитали значение индекса для стран, которые в большинстве исследуемых международных рейтингов занимали лидирующие позиции (Европейские страны, в особенности скандинавские: Финляндия, Швеция, Норвегия, Швейцария, Дания), и страны-лидеров по уровню ВВП (Рейтинг по уровню ВВП: 1Китай, 2США, 3Индия, 6Россия).

Результаты расчетов нашего интегрального индекса соответствуют текущему положению дел, то есть как мы видим лидерами по-прежнему остаются скандинавские страны, и относительно них Россия занимает отстающее положение, как и во всех международных рейтингах, изученных ранее.

Физический смысл этой формулы заключается в том, что разработанный индекс устойчивого развития хозяйственной системы есть отношение экологического, цифрового, экономического, человеческого развития, с учетом процветания страны (показатель комфортности и улучшения уровня и качества жизни) и ведением борьбы с изменением климата, скорректированного на коэффициент индекс загрязнения.

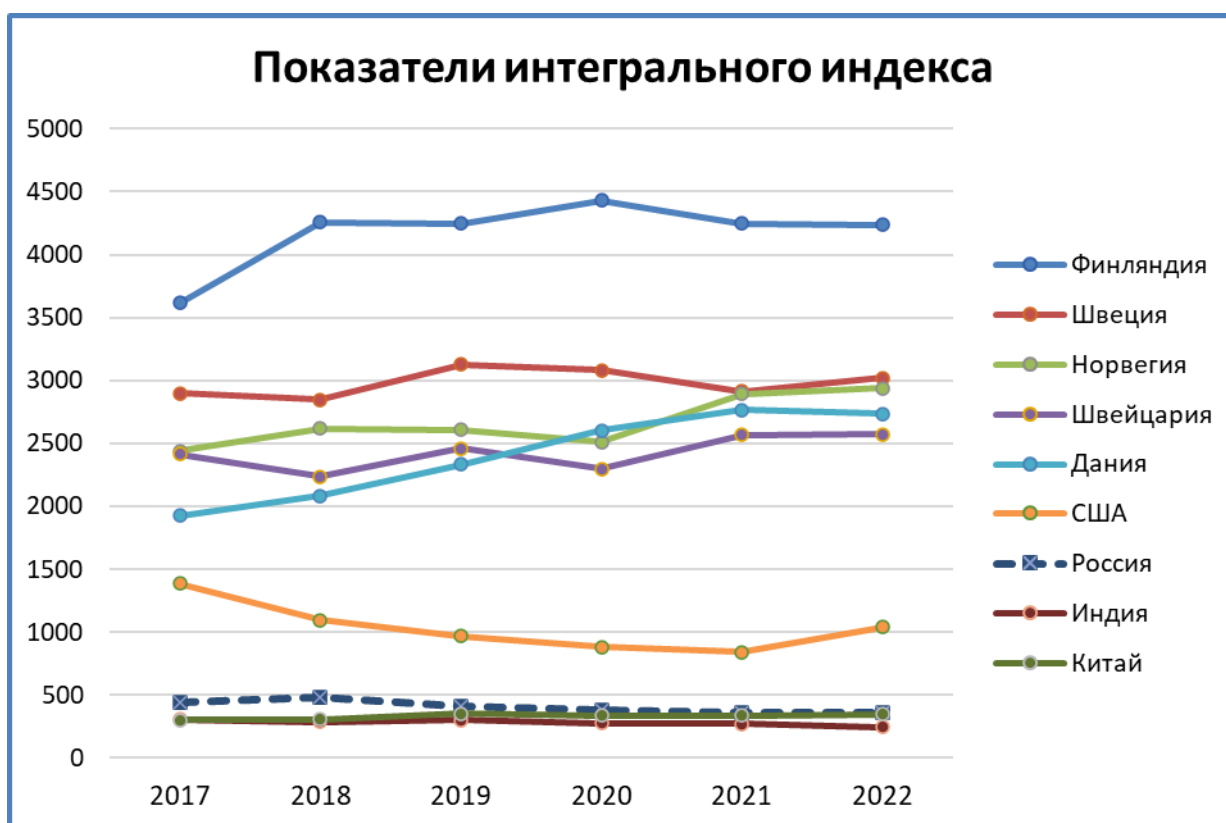


Рис. 3.7. Значения интегрального индекса по годам и странам

Источник: составлено автором

Таблица 3.7 – Программа мероприятий, рекомендаций по устойчивому развитию хозяйственной системы РФ

Аспект	Макроуровень	Мезоуровень	Микроуровень
Рекомендация №1			
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	<ul style="list-style-type: none"> - Создание специальных отраслевых и межотраслевых информационно-методических программ по поддержке ресурсной энергетической и экологической эффективности - Разработка методических рекомендаций и инструкций по практической модернизации производственных и бизнес-процессов, ориентированных на устойчивое развитие, 	<ul style="list-style-type: none"> -Информ база с количественными и качественными данными об отходах крупнейших промышленных предприятий с готовыми решения и рекомендации о том, какие и как можно использовать конкретные отходы конкретных предприятий для производства определенной продукции на др. предприятиях 	<ul style="list-style-type: none"> - Формирование департаментов/отделов по устойчивому развитию экономики предприятия с оцифрованными планами исходя из специфики бизнеса
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ	<ul style="list-style-type: none"> - Формированию «смарт-страны» с активным использованием нейросетей искусственного интеллекта - Разработка и внедрение государственной политики энергетического менеджмента на принципах «зеленой» экономики на базисе «план – осуществление – проверка – пересмотр плана». - Стимулирование граждан 4 раза в год принимать участие в очистке природных территорий от мусора и отходов или в экологических инициативах 	<ul style="list-style-type: none"> - Разработка учебных программ на базе бакалавриата и магистратуры в профильных экономических вузах страны по профилю «Устойчивое развитие экономики страны» с обязательным изучением таких тем как: зеленое финансирование и экономика, принципы рейтингования, нефинансовая отчетность, климатические и экологические риски, экономика альтернативной энергетики, управление социальными рисками. - Добавление в школьную программу обязательных уроков по темам: <ol style="list-style-type: none"> 1) Финансовая грамотность 2) Социальная ответственность в бизнесе 3) Экология и окружающая среда 	<ul style="list-style-type: none"> - Система частичного освобождения от экосборов при снижении выбросов вредных веществ или экономии ресурсов - Система налоговых вычетов для юрлиц по аналогии с физ лицами при достижении результатов, связанных с устойчивым ведением бизнеса - Система налоговых вычетов для физ лиц, зарегистрировавшихся на информ портале, которые сдают и сортируют бытовой мусор

Продолжение таблицы 3.7

ЦИФРОВОЙ АСПЕКТ	<p>-Создание информационного портала с отслеживанием динамики ключевых качественных и количественных показателей предприятий по аспектам устойчивого развития</p> <p>- Формирование рейтингов устойчивого развития среди предприятий и граждан</p>	<p>Разработка региональных систем цифрового мониторинга выбросов вредных веществ</p>	<p>Переход на повсеместный электронный документооборот в компаниях и предприятиях</p>
-----------------	--	--	---

Источник: составлено автором

Предложенный интегральный индекс устойчивости позволит отслеживать динамику, своевременно иметь информацию об отклонениях показателей, которые вызывают изменение индекса; предпринимать определенные меры по их корректировке и оценивать уровень устойчивого развития хозяйственной системы страны.

Таким образом, мы рассмотрели механизм, инструменты, идеи, программы и мероприятия для выведения экономики на «зеленый» и устойчивый путь развития при помощи экологического планирования и оценки результатов через расчет индекса.

Важно понимать, что положительных результатов можно добиться только коллективным трудом при помощи государственного регулирования, инициатив и поддержки бизнеса, научных подходов и ответственного потребления, и отношения к природе со стороны всего общества в целом.

ВЫВОДЫ ПО ТРЕТЬЕЙ ГЛАВЕ

Механизм регулирования устойчивого развития базируется на сочетании государственного и рыночного регулирования с использованием формальных и неформальных институтов. Стратегия и политика устойчивого развития являются *многоуровневыми* (микроуровень, мезоуровень макроуровень и мегауровень). В настоящее время идет экологизация международных экономических отношений. А регулирование устойчивого развития идет по 4 уровням и 4 аспектам. Участие России в международных конвенциях происходит не в полной мере, некоторые конвенции до сих пор не ратифицированы, но даже если конвенцию подписывают, ее ратификация очень часто происходит с большой задержкой. В результате ожидание ратификации важных международных договоров сдерживает экологическую модернизацию России.

В России сложились институты регулирования устойчивого развития на уровне государства, регионов и крупных предприятий. Однако все инициативы и программы реализуются по-прежнему с запоздалыми темпами

в сравнении с Европейскими странами и со странами Скандинавии, как передовыми в вопросах устойчивого развития. В целом же в России переход на «зеленую» и низкоуглеродную экономику пока происходит в основном на уровне дискуссий, обсуждения законопроектов и презентаций стратегий. Неформальные проекты и экологические инициативы в основном ликвидируют последствия, а не работают с причиной проблем, и многим из них не хватает поддержки со стороны государства и развития ввиду нехватки финансирования.

Однако у России есть большой потенциал реализовать концепцию устойчивого развития и «зеленой» экономики в экономически успешных и аграрных регионах Центрального федерального округа, Приволжья и Юга страны - Липецкая область, Татарстан, Краснодарский край. Необходимо перейти к формированию «смарт-страны» с активным использованием нейросетей искусственного интеллекта через комплексную реализацию определенных мероприятий на основе достижений ИТ сферы и инструментов цифровой экономики. Рекомендуется рассмотреть разработку и внедрение государственной политики энергетического менеджмента на принципах «зеленой» экономики, которая будет основываться на экспериментально-научном базисе «план – осуществление – проверка – пересмотр плана».

Государственные или общественные учреждения должны в позитивном ключе продвигать и пропагандировать ответственное потребление через тройной механизм. Макро-, мезо- и микроэкономические идеи, программы, концепции должны сопровождаться личным вкладом каждого члена российского общества в защиту окружающей среды. В условиях высокой популярности социальных сетей и высокой вовлеченности в новостную повестку человечеству необходимы примеры личных уникальных достижений в качестве мотивации и побуждения к пересмотру своей частной жизненной позиции и принципов ведения бизнеса в сторону ответственного потребления и пользования природными благами.

С точки зрения цифрового аспекта, который мы включили в базовое понятие устойчивого развития, нами предлагается концептуальная модель единого национального информационного портала в области устойчивого развития экономики РФ, работа которого, должна быть основана на принципах открытости, здоровой конкуренции и позитивной мотивации бизнеса и общества в рамках достижения целей устойчивого развития в виде открытого представления результатов по определенным экологическим, социальным, экономическим и цифровым показателям в форме наглядной инфографики с акцентом на динамику итогов деятельности компаний-участников. На этом национальном уровне предлагается для крупных и крупнейших промышленных предприятий РФ ввести обязательное формирование департаментов по устойчивому развитию предприятия по 4 направлениям экономический, социальный, экологический, цифровой и формирование индивидуальных планов. На законодательном уровне рекомендуется разработать программу мотивации для достижения результатов в ходе практики устойчивого развития, на макроуровне - специальные отраслевые и межотраслевые информационно-методические программы по поддержке ресурсной энергетической и экологической эффективности, методических рекомендаций и инструкций по практической модернизации производственных и бизнес-процессов, ориентированных на устойчивое развитие, на мезоуровне - сформировать информационную базу с готовыми решениями и рекомендациями о перераспределении и повторном использовании отходов и мусора между крупными предприятиями, разработать учебные программы в профильных экономических вузах страны по приоритетным направлениям «зеленой» и циркулярной экономики, в школьное обучение внедрять тематические уроки по устойчивому развитию в 4 направлениях, на микроуровне - повышать взаимодействие бизнеса с университетами и научными организациями, и искоренять систему безответственного потребления и антропоцентризма через замену культурой ответственного потребления через четко выстроенную пропаганду в виде

позитивной мотивации, основанной на важности роли каждого в развитии экологического благополучия страны и как следствие заботы о здоровом будущем близких людей.

Для сбалансированного учета интересов экологии, экономики и населения необходимо переходить к комплексной совместной работе государства, бизнеса и общества. Государство должно устанавливать траекторию развития, направляя бизнес и граждан в сторону социально ответственного бизнеса, учета интересов природного национального достояния, с применением материального и морального стимулирования на основе здоровой конкуренции, реализовывать национальную идею в обществе, в котором каждый может внести вклад в будущее следующих поколений.

Для оценки результатов в ходе реализации всех рекомендаций мы предложили формулу интегрального индекса устойчивого развития хозяйственной системы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе проведенного исследования получены следующие выводы:

1. Анализ существующих в научной литературе точек зрения относительно определения сущности хозяйственной системы позволил выделить 3 научных подхода: институциональный, системный, структурно-функциональный. Различия в подходах во многом обуславливаются спецификой объекта исследования, в качестве которого могут выступать мировая экономика (мегауровень), национальная экономика в целом (макроуровень), экономика региона (мезоуровень) и экономика отдельного экономического (хозяйствующего) субъекта (микроуровень), или же отдельные подсистемы того или иного рассматриваемого уровня.

Установлено, что хозяйственная система подвержена процессам трансформации под влиянием следующих основных факторов: научно-технический прогресс, институциональное устройство, геополитика и геоэкономика, экологический фактор, соотношение государственного (планового) и рыночного регулирования.

Сравнительный анализ существующих трактовок позволил уточнить категорию «хозяйственная система» как определенным образом упорядоченную совокупность видов хозяйственной деятельности на микро-, мезо-, макро- и мегауровнях экономики, взаимосвязанных институтами и инструментами регулирования, функционирующими в рамках общественно-экономических отношений и направленных на удовлетворение потребностей общества в экономических благах. Сущность ее – это прежде всего сочетание объективного, когда свободно формируется структура экономики и ее взаимосвязи между субъектами, и субъективного в виде государственного регулирования и это нужно учитывать, и на это нужно ориентироваться, особенно на цели и задачи системы, так как взаимодействие двух сторон формирует антропогенную нагрузку на экологию и это оказывает негативное

влияние на устойчивое развитие экономики. Это определение отличается от уже существующих тем, что в нем выделено сочетание объективного и субъективного начал в определении сущности хозяйственной системы, что позволяет выделить приоритеты, поставить цель и задачи в развитии хозяйственной системы и обосновать механизм ее регулирования.

В современном мире трансформация хозяйственной системы может происходить за счет научно-технологического прогресса, в результате глобализации и формирования транснациональных корпораций, а также в рамках государственного регулирования и под влиянием рынка. В этих случаях изменения могут носить как положительный, так и отрицательный характер. Но только при чрезмерной нагрузке на экологию в рамках экономических преобразований, трансформация хозяйственной системы будет почти всегда иметь негативные последствия.

Финансово-ориентированный и промышленно-ориентированные типы хозяйствования, когда во главе стоит задача по формированию денежных активов, развитию и расширению промышленных предприятий, имеют ресурсоэксплуатирующий характер, изъятие природного капитала мировым сообществом не учитывает его ограниченность, а методы добычи не берут в расчет возможные последствия для экологии и будущих потомков. В результате нарушается баланс между возможностями природы и потребностями человека. Экосистема не успевает восполнить то, что было взято на развитие экономики, соответственно следующие поколения могут столкнуться с серьезными проблемами нехватки ресурсов для выживания и развития.

И только экологически ориентированный тип хозяйствования направлен на рациональное потребление и пользование благами природы, при котором экономика может развиваться успешно, потому общество осознанно подходит к ведению хозяйства и просчитывает, как его действия скажутся на окружающей среде, которая по сути является его источником

необходимых для жизни ресурсов, исчерпаемость которых может погубить будущее населения планеты.

Этим объясняется стремительное распространение новых экономических направлений, ориентированных на преодоление экологических вызовов. Для позитивного влияния необходимо постоянное взаимодействие между технологиями, людьми и экономическими моделями, сегодня это становится приоритетной областью исследований и инноваций.

В результате нами были предложены новые элементы теоретического подхода, раскрывающего механизм трансформации хозяйственной системы в условиях перехода к устойчивому развитию и на этой основе предложена система мер по совершенствованию инструментов регулирования устойчивого развития российской экономики.

2. Проведена классификация существующих определений известных ученых и исследователей категории «устойчивое развитие» и существующих критериев устойчивости по трем направлениям: устойчивое развитие как модель развития современной экономики; как сбалансированное развитие экологического, социального и экономического развития; как развитие, направленное на удовлетворение потребностей следующих поколений; с позиций философии устойчивое развитие носит сохраняющийся характер.

Экологическое развитие тесно связано с развитие понятия «природный капитал», который трактуется как совокупность природных активов, дающих человечеству ресурсы и экологические услуги, которые при вовлечении в экономический оборот приносят доход. Масштаб использования ресурсов и нарастание экологического кризиса в современной мировой экономике на повестку дня поставили вопрос о трансформации двухфакторной производственной функции, в которую наряду с трудом и капиталом необходимо включить фактор «природный капитал».

Экономическая компонента концепции устойчивого развития основана на оптимальном использовании ограниченных ресурсов и постепенном переходе к использованию инновационных ресурсосберегающих технологий,

обладающих максимально высокой экологичностью. Социальная компонента всегда имеет гуманистическое наполнение, экологическая компонента целеориентирована на сохранение стабильности биологических и физических природных систем.

К этим трем основополагающим компонентам добавлен четвертый критерий устойчивого развития – цифровизация экономики и общества. На современном этапе цифровые технологии трансформируют традиционные отрасли экономики, способствуют развитию высокотехнологичных отраслей, развивается сектор информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-сектор); инновационные решения и наука обуславливают возникновение «умного» общества, у которого формируются новые ценности, креативность, гибкость. Цифровизация укрепляет позиции страны в международной цифровой конкуренции и делает более устойчивым ее развитие.

На основе междисциплинарного подхода разработаны новые элементы научного подхода к исследованию устойчивого развития хозяйственной системы, согласно которому выделена мультивекторная система критериев устойчивого развития в четырех аспектах: экологическом, экономическом, социальном и цифровом. Это позволило дать авторское уточнение категории «устойчивое развитие» как процесса сбалансированного экологического, экономического, социального и цифрового функционирования хозяйственной системы, позволяющего не превышать пределы поддерживающей способности окружающей среды для удовлетворения потребностей нынешних и целей будущих поколений. Это определение отличается от уже имеющихся тем, что к традиционным критериям устойчивости добавлен критерий цифровизации экономики и общества.

В рамках цифровой экономики применяется модель экономического развития, основанная на устойчивом развитии, именуемая как концепция «зеленой» или «экологической» экономики.

Такая экономика – ресурсоэффективная, низкоуглеродная, социально инклюзивная, к ней относятся энергоэффективные технологии,

возобновляемые источники энергии, устойчивое ведение сельского хозяйства, устойчивое управление лесным фондом и т.д. Эти два сектора лежат в основе важнейших экономических трансформаций современности.

День наступления экологического долга с каждым годом наступает все раньше, способности экосистемы самовосстанавливаться и возобновляться с каждым годом уменьшаются. Международные соглашения, конвенции, форумы, доклады выстраивают механизм и пути для снижения выбросов парниковых газов, как основа для снижения антропогенной нагрузки на экологию, формируют новые направления в экономике, где общество призвано прекратить эксплуатировать природу в своих целях, где надо задумываться об экологических проблемах и решать их уже сейчас, где должна существовать и социальная справедливость. Однако пока большую часть времени занимают дискуссии и обсуждения, а реально работающих инструментов по-прежнему недостаточно, поэтому опасения, что не удастся избежать повышения температуры на 2%, вполне оправданы.

Сформированные цели устойчивого развития показывают нам на по-прежнему существующие проблемы в виде деградации биоразнообразия, загрязнения биосферы, голода, нехватки питьевой воды в странах третьего мира, появления и развития новых инфекций на планете, слабое здравоохранение, бедность и неравноправие. Несмотря на то, что в десятые годы двухтысячных обществу казалось, что они успешно и постепенно решаются, пандемия 2020 года показала нам как недостаточно усилий прилагает каждая страна. А взаимосвязь между экономикой, экологией, социумом и развитием технологий в рамках Индустрии 4.0 стала более очевидной.

Устойчивое развитие сформировано на тесных взаимосвязях между природными и социально-экономическими системами. Но решающую роль всегда играет человек, который принимает решения как действовать, как поступать, как использовать дары природы во благо общества, будущих поколений, но при этом продолжать их восполнять, чтобы они не

исчерпались, а приумножались благодаря рациональному и осознанному подходу ведения хозяйственной деятельности.

В рамках нашего исследования мы выявили, что механизм регулирования хозяйственной системы может быть государственным (плановым) или рыночным, на практике, большинство развитых стран успешно применяют оба подхода, взвешенно комбинируя и взаимодополняя друг друга, они достигают высоких показателей социально - экономического развития, что обеспечивает быстрые темпы роста национальной экономики и эффективное ее функционирование.

Стратегия и политика устойчивого развития являются многоуровневыми, поэтому компании применяют в своей работе на практике модель корпоративной социальной ответственности (Corporate Social Responsibility (CSR); модель управления ESG (Environmental, Social, and Corporate Governance), которые подразумевают комплексное решение экологических, социальных, экономических и управленческих задач.

По мере развития масштабов мировой экономики в механизме регулирования усиливается действие плановых инструментов на различных уровнях экономики. Появляются наднациональные институты регулирования устойчивого развития на уровне ООН.

Механизм регулирования устойчивого развития на макроуровне базируется на сочетании государственного вмешательства (национальные планы, стратегии) и рыночного регулирования (корпоративная социальная ответственность бизнеса, «зеленые» инвестиции, отчеты по ведению бизнеса с учетом международных целей устойчивого развития) с использованием определенных институтов.

3. С позиций экологического критерия устойчивости проведено сравнительное исследование российской хозяйственной системы с зарубежными странами-лидерами экологической эффективности и странами, дающими основные выбросы парниковых газов. На основании использования системы международных и национальных экологических

рейтингов, и индексов выявлены негативные тенденции экологического аспекта устойчивости хозяйственной системы России, обоснованы их причины, сделан вывод об экологической неэффективности существующей модели развития российской экономики.

Анализ международных экологических рейтингов (индекс устойчивого экономического развития, индекс экологической эффективности и индекс прогресса по целям устойчивого развития) в области уровня экологической устойчивости хозяйственной системы России показал, насколько Россия отстает от скандинавских стран и некоторых стран Западной Европы. Причиной этому высокая зависимость от сырьевой экономики, эксплуатация природных ресурсов, которая сопровождается разрушением экосистем, а также слабое развитие инноваций, при этом предприятия и производства в большей степени ориентированы на традиционные методы работы, а перестройка их на использование новейших технологий и практик очень дорогостояще и находится лишь на начальной стадии.

Ключевые аспекты для перехода к устойчивому развитию в России – это прежде всего рациональное использование энергоресурсов и коллективная ответственность за национальное достояние.

4. С точки зрения социального и экономического критериев устойчивости развития проведен сравнительный анализ российской хозяйственной системы с зарубежными странами-лидерами по ряду показателей и рейтингов. Анализ индекса экономической сложности структуры российской экономики показал ее низкое значение и постоянно снижающуюся динамику по сравнению со странами -лидерами. Следствием низкой сложности российской экономики и производимой продукции является ее слабое встраивание в международное разделение труда и глобальные цепочки создания добавленной стоимости, в которых экономика страны занимает место поставщика природных ресурсов; усиливается ее сырьевая ориентация. Кроме того, понижающиеся рейтинги экономической

сложности свидетельствуют о низкой диверсификации структуры экономики и деиндустриализации экономики страны.

В России сформировалась такая модель экономики, которая не обеспечивает устойчивого развития, и пока она не в состоянии увеличить эффективность общественного труда. С 2012 года в России наблюдается торможение экономического роста, в 2015-2016 году – автономная рецессия. Это объясняется тем, что Россия находится в «ловушке среднего дохода», для которой характерны: торможение или стагнация экономического роста, неэффективность рынка труда, невысокая инновационная активность; низкая норма накопления (в РФ это 20–21% ВВП); слабая диверсификация промышленности. В результате в российской экономике сложилась «стагнирующая стабильность», в основе которой лежат высокие доходы от экспорта сырьевых ресурсов. Экспортно-ориентированная сырьевая модель развития характерна для начальной стадии индустриального периода развития.

Таким образом, выявлены основные проблемы социально-экономического аспекта устойчивого развития российской хозяйственной системы: экспортно-ориентированная сырьевая модель развития, характерная для начальной стадии индустриального этапа; низкая степень встраивания в глобальные цепочки создания добавленной стоимости; слабая динамика основных макроэкономических показателей развития, невысокая конкурентоспособность обрабатывающей промышленности на глобальном рынке; недостаточный уровень развития высокотехнологичных производств; слабая диверсификация экономики; нахождение в «ловушке среднего дохода», сдерживающей экономический рост; инфляция, сильная зависимость от высокотехнологичного импорта; низкая норма накопления в ВВП и другие.

Обосновано, что российская сырьевая экспортно-ориентированная модель развития экономики ведет к подчинению национальных ресурсов страны интересам иностранного капитала и подавлению отечественных

производителей импортом готовой продукции, технологической деградации и слабой диверсификации структуры экономики, низкой степени ее встраивания в глобальные цепочки создания добавленной стоимости, невысокой конкурентоспособности на глобальном рынке; нахождению в «ловушке среднего дохода», сдерживающей экономический рост, технологическое развитие и повышение реальных доходов населения. Это позволило обосновать вывод о необходимости смены модели развития российской хозяйственной системы и перехода к новой модернизации.

Анализ основных закономерностей социально-экономического аспекта устойчивого развития российской хозяйственной системы с точки зрения международных рейтингов в этих сферах (индекс глобализации, индекс по легкости ведения предпринимательской деятельности, индекс глобальной конкурентоспособности, индекс экономической сложности, показатели инновационной активности предприятий, индекс развития человеческого потенциала) выявил похожую ситуацию с уровнем экологической устойчивости: Россия сильно отстает от ведущих экономически развитых стран, несмотря на 6-е место в рейтинге по объему ВВП.

Основные макроэкономические показатели развития России показывают нестабильную и в то же время отрицательную динамику. Товарная структура экспорта в России подтверждает высокую степень зависимости от сырьевого сектора (Минеральные продукты 43,7%) и слабый уровень развития производства технологичного и инновационного товара (Машины, оборудование и аппаратура 3,4%).

В результате, в рамках импорта и экспорта нашей страны происходит обмен невозпроизводимой ресурсной ренты, которая содержится в сырье, на воспроизводимую интеллектуальную ренту, которая содержится в высокотехнологичной продукции. Доказательством слабого и неустойчивого развития хозяйственной системы служит 50-е место в рейтинге по уровню ВВП на душу населения в 2021 г., падение реальных денежных доходов граждан с 2007 года и рост инфляции. Но одной из немногих положительных

тенденций в то же время является очень высокий уровень развития человеческого капитала.

5. С позиции цифрового критерия устойчивости проведен сравнительный анализ российской хозяйственной системы с зарубежными странами-лидерами устойчивого развития по ряду показателей и рейтингов цифровой трансформации. Исследованы закономерности цифровой трансформации в России и выявлено ее неоднозначное влияние на устойчивость развития российской хозяйственной системы. По большинству цифровых рейтингов Россия имеет устойчивую положительную динамику. В то же время выявлено отставание от передовых стран мира и главных конкурентов по уровню развития (США и Китай) по индексу сетевой готовности, конкурентоспособности в цифровой среде, численности пользователей сети Интернет и глобальному индексу инноваций.

Цифровая трансформация экономики и общества может положительно влиять на устойчивое развитие хозяйственной системы. Выявлено, что информационно-коммуникационные технологии способствуют развитию более тесных экологических отношений между странами. Цифровизация все шире используется с целью решения проблем экологического мониторинга и контроля. Цифровая экономика способствует росту автоматизации производства и эффективности управления производственными процессами, более оптимальному использованию ресурсов и развитию «зеленой» экономики. Цифровые технологии широко применяются в экономике замкнутого цикла (циркулярной экономике), они помогают стимулировать экономику и повышать эффективность использования ресурсов при одновременном сокращении отходов, оптимизируют инфраструктуру, обеспечивают циклический оборот продукта.

Технология искусственного интеллекта, блокчейн, больших данных позволяют более эффективно сохранять биоразнообразие, мониторить окружающую среду, своевременно реагировать на стихийные бедствия, моделировать и оповещать о возможных природных катастрофах, снижать

степень экологических рисков, развивать экологически чистую энергию и другие. Цифровые технологии облегчают переход от текущей линейной экономической модели к модели более ответственного ведения бизнеса. Доказана необходимость более интенсивного развития российского ИКТ-сектора для развития высокотехнологичных производств, запуска новых бизнес-моделей, способных вывести экономику на траекторию инклюзивного экономического роста. Именно поэтому Правительство РФ на законодательном уровне взяло курс на полную цифровизацию экологического сектора.

В то же время выявлено, что функционирование ИКТ - сектора повышает затраты на энергоресурсы и дает большой углеродный след. Возрастает количество экологических проблем с увеличением объемов электронных отходов (электронные и прочие электрические устройства, а также их части), а Интернет-технологии приводят к «скрытому» загрязнению, так как на них приходится 4% мировых выбросов CO₂ в рамках потребления электроэнергии. В настоящее время затраты электроэнергии на деятельность по созданию новых структур для обеспечения функционирования цифровой валюты («биткойн», «эфирium» и другие) эквивалентны потребностям в электричестве средней европейской страны, в результате, на сегодняшний день, цифровизация не способна пока преобразовать структурно производственные процессы так, чтобы они позволили сэкономить большие объемы энергоресурсов.

Установлено неоднозначное влияние цифровой трансформации на устойчивое развитие российской хозяйственной системы. Показан высокий уровень развития электронного правительства, динамичный рост цифровизации бизнес-процессов и электронной торговли; выявлено отставание от развитых стран мира по уровню развития цифровой инфраструктуры, сетевой готовности, конкурентоспособности в цифровой среде, уровню инноваций. Обоснована взаимосвязь между развитием цифровизации и ростом затрат энергоресурсов, особенно в связи с развитием

распределительных сетей и майнинга криптовалют, дающих дополнительную нагрузку на экологию, увеличивающих углеродный след и снижающих устойчивость хозяйственной системы. Доказано, что более интенсивное развитие российского ИКТ-сектора с соблюдением экологических норм важно для запуска новых бизнес-моделей, способных вывести экономику на траекторию инклюзивного экономического роста.

Процесс цифровизации экономики в России также проходит медленными темпами и сталкивается со множеством проблем: слаборазвитая корпоративная культура или ее отсутствие, сложности, возникающие при оптимизации бизнес-процессов, нехватка компетентных IT-специалистов, сокращение числа венчурных компаний из-за нестабильной экономической ситуации.

В 2021 г. международный индекс конкурентоспособности в цифровой среде поставил Россию на 42-е место, по индексу сетевой готовности наша страна на 40-е месте в 2022г., глобальном индексе инноваций Россия находится на 47-м месте, что неблагоприятно характеризуют степень инновационного развития страны.

6. Исследован организационно-институциональный механизм устойчивого развития хозяйственной системы как сочетание рыночных и плановых, формальных и неформальных институтов регулирования; доказано, что в современных условиях положительный синергетический эффект дает их совокупное применение. Обоснована необходимость системы экологического планирования; предложены новые инструменты развития «зеленой» экономики и система мер по усилению устойчивости развития российской хозяйственной системы на разных ее уровнях в соответствии с обоснованной мультивекторной системой критериев устойчивости. Разработан алгоритм создания единого национального информационно-регулирующего интернет-портала мониторинга устойчивого развития экономики РФ на принципах открытости, здоровой конкуренции и

позитивной мотивации бизнеса, и общества в рамках достижения целей устойчивого развития.

Механизм регулирования хозяйственной системы может быть государственным (плановым) или рыночным, и на практике, большинство развитых стран успешно применяют оба подхода, взвешенно комбинируя и взаимодополняя друг друга, они достигают высоких показателей социально - экономического развития, что обеспечивает быстрые темпы роста национальной экономики и эффективное ее функционирование.

Стратегия и политика устойчивого развития являются многоуровневыми, поэтому компании применяют в своей работе на практике модель корпоративной социальной ответственности (Corporate Social Responsibility (CSR); модель управления ESG (Environmental, Social, and Corporate Governance), которые подразумевают комплексное решение экологических, социальных, экономических и управленческих задач.

На уровне стран и в рамках мировой экономики ученые формируют экономико-климатические модели развития: количественная динамическая интегрированная экономико-климатическая модель «DICE» (Dynamic Integrated Climate Economy) У. Нордхауса и модель его учеников «RICE» (Regional Integrated Climate-Economy model) с учетом климатического фактора применительно к регионам; модель комплексной оценки изменения климата «FUND» Ричарда С.Дж. Тол) и другие. С их помощью стало возможным оценить эффективность политики по сокращению выбросов парниковых газов и в целом климатической стратегии.

По мере развития масштабов мировой экономики в механизме регулирования усиливается действие плановых инструментов на различных уровнях экономики. Появляются наднациональные институты регулирования устойчивого развития на уровне ООН.

Сегодня Российская Федерация является участницей многих соглашений, касающихся Международного права охраны окружающей среды, многие из которых ратифицированы, а некоторые – до сих пор нет.

Однако в рамках ЕАЭС, где Россия является центральным звеном, отсутствуют многосторонние договоры и соглашения, целью которых является регулирование природопользования и охраны окружающей среды.

Механизм регулирования устойчивого развития на макроуровне базируется на сочетании государственного вмешательства (национальные планы, стратегии) и рыночного регулирования (корпоративная социальная ответственность бизнеса, «зеленые» инвестиции, отчеты по ведению бизнеса с учетом международных целей устойчивого развития) с использованием определенных институтов.

Среди формальных институтов выделены официальные учреждения, законы, правила, налоговое и финансовые инструменты. Существуют и неформальные институты регулирования устойчивого развития, например, «Зеленый патруль» в РФ, движение «зеленых» в мире, народные проекты бережного потребления «Теперь так», общественные объединения по сортировке и переработке отходов «Собиратор», центр «зеленых» технологий «Ойкумена», проектные инициативы от сохранения экосистем и просвещения населения до влияния каждого члена общества за счет ответственного потребления и бережного отношения к природе на замедление изменения климата и социальной поддержки незащищенных слоев общества. В диссертации обоснована необходимость перехода к экологическому планированию. Разработана система мер по совершенствованию механизма регулирования устойчивого развития хозяйственной системы РФ на основе идеи экологического планирования применительно к микро-, мезо-, макроуровням в разрезе четырех критериев устойчивого развития: экологического, социального, экономического и цифрового.

Для сохранения экосистем РФ, скорейшего перехода к углеродной нейтральности сбалансированного учета интересов экологии, экономики и населения необходимо переходить к комплексной совместной работе государства, бизнеса и общества.

С точки зрения цифрового аспекта устойчивого развития предлагается концептуальная модель единого национального информационного портала в области устойчивого развития экономики РФ, работа которого, должна быть основана на принципах открытости, здоровой конкуренции и позитивной мотивации бизнеса, и общества в рамках достижения целей устойчивого развития.

С точки зрения государственного регулирования на законодательном уровне необходимо обязать промышленные предприятия формировать план по разработке программы по реализации целей устойчивого развития в рамках утвержденных направлений. На уровне частных компаний и крупнейших корпораций необходима разработка оцифрованных планов по переходу к устойчивому развитию по 4 аспектам (экологическому, экономическому, социальному и цифровому) и через практические мероприятия, основные из которых план и программа по углеродному менеджменту, по внедрению безотходных технологий, по сокращению потребления электроэнергии и воды, по внедрению принципов бережливого производства, по привлечению будущих специалистов профильных ВУЗов после обучения на предприятии; по внедрению цифровых систем мониторинга выбросов, автоматизированного контроля за производством, цифровых инструментов энергосбережения и повышения энергоэффективности, использования систем накопления энергии.

На законодательном уровне рекомендуется разработать отраслевые и межотраслевые информационно-методические программы, рекомендации и инструкции по поддержке ресурсной, энергетической и экологической эффективности, по практической модернизации производственных и бизнес-процессов, ориентированных на устойчивое развитие; на мезоуровне - сформировать информационную базу с готовыми решениями и рекомендациями о перераспределении и повторном использовании отходов и мусора между крупными предприятиями.

Через популярность социальных сетей и высокий уровень влияния на российское общество можно создавать новых положительных героев и кумиров страны и мира, которые будут привлекать внимание через проблемы экологии и их альтернативные решения на примере личного успеха и с позитивным посылом, что устойчивое развитие – это не только теоретические исследования и идеи, это то, что формирует нашу жизнь сейчас, это часть нашей жизни, если нас беспокоит состояние нашей страны, где живут наши семьи и близкие, заботясь о природе и ее ресурсах, мы действительно развиваемся как люди, и как экономические субъекты. И дальнейшее процветание нашего бизнеса будет возможным, если сегодня мы позаботимся о том, что добытые нами ресурсы вчера, мы сможем получить в том же или даже большем объеме спустя десятилетия, без ущерба для будущих членов общества.

7. Разработан индекс устойчивого развития хозяйственной системы как отношение экологического, экономического, человеческого и цифрового развития, скорректированного на коэффициент управления ресурсами, значение которого позволят в динамике оценить уровень устойчивости экономики в конкретный период времени с целью принятия регулирующих мер по снижению отрицательных антропогенных воздействий экономической деятельности субъектов экономики. Оценить результаты достижений страны в ходе реализации всех рекомендаций можно на основе интегрального индекса устойчивого развития хозяйственной системы, который будет составлен из имеющихся международных, как наиболее объективных показателей с точки зрения непредвзятости российских представителей и принятых всеми в международном сообществе. Предложенный интегральный индекс устойчивости позволит отслеживать динамику, своевременно иметь информацию об отклонениях показателей, которые вызывают изменение индекса; предпринимать определенные меры по их корректировке и оценивать уровень устойчивого развития хозяйственной системы страны.

Благодаря реализации предложенных мероприятий государство может постепенно формировать будущие поколения, ориентированные на баланс между финансовым благополучием и интересами общества и экологии. Качественный и практический переход РФ к устойчивому развитию хозяйственной системы возможен при комплексном подходе и проработке плана на государственном, региональном уровнях, на уровне компаний и предприятий и в рамках всего общества и всех возрастных поколений. Процесс реализации всех мероприятий должен быть комплексным и целостным, который сможет дать положительный синергический эффект.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРАВОВЫЕ И ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЕ АКТЫ

1. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» [Электронный ресурс] // Администрация Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>.

2. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» [Электронный ресурс] // Администрация Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45726>.

3. Указ Президента Российской Федерации от 04.11.2020 г. № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов» [Электронный ресурс] // Администрация Президента России. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/45990>.

ИСТОЧНИКИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

4. Абдрахманова, Г.И. Цифровая трансформация отраслей: стартовые условия и приоритеты: докл. к XXII Апр. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 13–30 апр. 2021 г. / Г.И. Абдрахманова, К.Б. Быховский, Н.Н. Веселитская, К.О. Вишневский, Л.М. Гохберг и др.; рук. авт. кол. П.Б. Рудник; науч. ред. Л. М. Гохберг, П. Б. Рудник, К. О. Вишневский, Т. С. Зинина; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. – 239 с.

5. Аганбегян, А. Г. О необходимости планирования в новой России / А. Г. Аганбегян // Вопросы политической экономии. – 2021. – № 2. – С. 27-44.

6. Аксенов, Г. П. В. И. Вернадский: от истории науки к неперемемному будущему / Г. П. Аксенов // Вестник Ивановского государственного университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2021. – № 3. – С. 98-110.

7. Аполлонский, С. М. Энергосберегающие технологии в энергетике в России: Монография / Аполлонский С. М. - Москва: Русайнс, 2022. - 441 с.

8. Асалханова, С.А. Сущность и факторы трансформации хозяйственной системы/ С.А. Асалханова // Креативная экономика. – 2020. – Том 14. – № 4. – С. 409-420.

9. Афанасенко, И. Д. Теория устойчивости хозяйственных систем / И.Д. Афанасенко // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2012. – № 4. – С. 7-17.

10. Баринова Н.В., Баринов В.Р. Цифровая экономика, искусственный интеллект, Индустрия 5.0: вызовы современности// Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2022. - №5. – С. 23-34.

11. Баркова, Э.В. Целерациональное мышление и его границы в исследовании философии «зеленой» экономики/ Э.В. Баркова // Социально-гуманитарные знания. – 2017. – №10. – С. 50-56.

12. Бартенев, В.И. Финансовые посреднические фонды Всемирного банка как многосторонний механизм трансфера помощи в политически нестабильные регионы (на примере Транзитного фонда «Довильского партнерства») / В.И. Бартенев, А.И. Соломатин // Вестник международных организаций. – Т. 15. № 3. – 2020. – С. 72–108.

13. Беляев, С. Г. Цифровизация и современные методы государственного регулирования экономики / С. Г. Беляев, И. А. Капитонов // План и рынок – сочетание несочетаемого? : сборник статей IX Международной научно-практической конференции «Абалкинские чтения», Москва, 25 апреля 2019 года. – Москва: Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, 2019. – С. 95-101.

14. Беляева, И.Ю. Корпоративная социальная ответственность как фактор формирования инвестиционной привлекательности /И.Ю. Беляева, Д.М. Вересова. – М., 2014. – 85 с.

15. Беляева, И.Ю. Синергетический эффект социальной

ответственности бизнеса / И.Ю. Беляева, О.В. Данилова // Управленческие науки. – 2016. – № 1. – С. 49–53.

16. Бердин, В. Комплект материалов: интерактивный учебный набор по изменению климата. / В. Бердин, Е. Грачева, Ю. Добролюбова и др. – Программа развития ООН, 2018. – 254 с.

17. Бобылёв, С.Н. Зелёная экономика и цели устойчивого развития для России: коллективная монография / С.Н. Бобылёв, П.А. Кирюшин, О.В. Кудрявцева – М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2019. – 284 с.

18. Бобылев, С.Н. Природный капитал и технологические трансформации / С. Н. Бобылев, Д. О. Скобелев // Менеджмент в России и за рубежом. – 2020. – № 1. – С. 89-100.

19. Бобылев, С.Н. Современные тренды экологически устойчивого развития. Международная научная конференция, посвященная памяти академика Т.С. Хачатурова. Сборник тезисов / С.Н. Бобылев, И.Ю. Ховавко. – М.: Экономический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, 2018. – 202 с.

20. Бобылев, С.Н. Устойчивое развитие в интересах будущих поколений: экономические приоритеты // Мир новой экономики. – 2017. – №3. – С. 90-96.

21. Бобылев, С.Н. Устойчивое развитие: новое видение будущего// Вопросы политической экономии ВВП. 1. – 2020. – с. 67-83.

22. Бобылева, К.В. Вклад нематериальных активов в экономический рост: как меняются оценки при переходе от СНС 1993 к СНС 2008? / К.В. Бобылева. – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. – 25 с.

23. Бодрунов, С.Д. Современная стратегия развития требует поворота к планированию// Экономическое возрождение России. - № 3 (69). – 2021. – С. 5-13.

24. Болдуин Р. Великая конвергенция: информационные технологии и новая глобализация. – М.: Издательский дом «Дело», 2018. – 416 с.

25. Бринчук, М.М. Вселенная - универсальная естественная экологическая система: эколого-правовой и философский аспекты // Астраханский вестник экологического образования. – 2011. – № 2(18). – С. 18-19.
26. Бузгалин, А.В. Рост и/или развитие: специфика российской экономической модели/ А.В. Бузгалин, К.А. Хубиев, И.М. Теняков, А.В. Заздравных // Общество и экономика. – № 12. – 2021. – С. 16–44.
27. Василенко Н.В. Энергетика России: состояние и перспективы развития при переходе к низкоуглеродной экономике // Экономическое возрождение России. – 2022. – № 2 (72). – С. 144-160.
28. Вернадский, В.И. О задачах и организации прикладной научной работы Академии наук СССР // О науке. Т. 2. СПб.: РХГИ. – 2002. – С. 398 – 438.
29. Вернадский В. И. Письма Н. Е. Вернадской 1909–1940. М.: Наука, 2007. – 299 с.
30. Викторова, Е.В. Реализация ЦУР 12 – ответственное потребление и производство: российский и международный опыт/ Е.В. Викторова, Д.А. Петренко // Реализация целей устойчивого развития: европейский и российский опыт: сборник научных статей по материалам конференции / под ред. канд. экон. наук Е.В. Викторовой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. – 250с.
31. Возможности и риски политики климатического регулирования в России / Б. Н. Порфирьев, А. А. Широков, А. Ю. Колпаков, Е. А. Единак // Вопросы экономики. – 2022. – № 1. – С. 72-89.
32. Воронов, Ю.П. Второй разлом экономической науки (о Нобелевской премии по экономике 2018 года) // Мир новой экономики. – 2019. - №1. – С. 77-84.
33. Гирусов, Э.В. Мир в поисках концепции устойчивого развития/ Э.В. Гирусов, Г.В. Платонов // Вестник МГУ. Сер. 8. Философия. – 1996. – № 1. – С. 3-14.
34. Гладышев, А.Г. Совершенствование механизма устойчивого

развития местного сообщества: монография / А.Г. Гладышев. – Москва: Научный консультант. – 2017. – С. 27.

35. Голубецкая, Н.П. Трансформация приоритетов социально-экономического развития в постпандемийный период/ Н.П. Голубецкая, О.Г. Смешко, Е.В. Ушакова// Экономика и управление. – № 27(11). – 2021. – С. 836-849.

36. Проблемы экономики и управления в XX! Веке: актуальные вопросы, тенденции, перспективы: монография / Под общ. ред. Г.Ю. Гуляева - Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». – 2016. – 232 с.

37. Гребенкин, А.В. Теоретические и прикладные аспекты концепции циркулярной экономики/ А.В. Гребенкин, Е.О. Вегнер-Козлова // Журнал экономической теории. – 2020. – Т. 17. – № 2. – С. 399-411.

38. Гринберг, Р.С. Какой будет новая модель экономического развития? / «Мир перемен». – № 2. – 2020. – С. 5-8.

39. Данилов-Данильян, В.И. Глобальная климатическая проблема и возможности прогнозирования // Век глобализации. – 2019. – № 4. – С. 3-15.

40. Данилов-Данильян, В.И. Состояние и проблемы охраны окружающей среды в РФ / В.И. Данилов-Данильян // Научные и технические аспекты охраны окружающей среды. – 1995. – № 10. – С. 56.

41. Дементьев, В.Е. Перспективы России при цифровом доминировании Китая и США // Проблемы прогнозирования. – 2022. – № 4. – С. 6-17.

42. Дудыкина, И.П. Орхусская конвенция: российские и зарубежные доктринальные оценки// Московский журнал международного права. – 2018. – № 4. – С. 96-109.

43. Дятлов, С.А. Институциональные новации обеспечения цифровой трансформации и цифровой торговли в Евразийском Экономическом Союзе / С.А. Дятлов, Т.А. Селищева, В.И. Трунин // Известия СПбГЭУ. – 2021. – №5 (131). – С. 19-23.

44. Дятлов, С.А. Институциональные преобразования как фактор

углубления интеграции Евразийских стран в условиях усиления полифункциональной гиперконкуренции // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – № 4 (136). – 2022. – С. 30-34.

45. Дятлов, С.А. Инструменты и показатели обеспечения устойчивого развития/ С.А. Дятлов // Журнал правовых и экономических исследований. – 2020. – № 2. – С. 110-115.

46. Дятлов, С.А. Искусственный интеллект как институт развития цифровой нейро-сетевой экономики // Известия СПбГЭУ. – 2021. – №2 (128). – С. 25-29.

47. Дятлов, С.А. Человеческий капитал в системе социальных сетей цифровой экономики/ С.А. Дятлов, А.В. Маликов // Известия СПбГЭУ. – 2021. – №6 (132). – С. 129-135.

48. Дятлов, С. А. Энтропийная экономика: методология исследования глобального кризиса: монография / С.А. Дятлов. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 350 с.

49. Зелёная экономика и цели устойчивого развития для России: коллективная монография / Под науч. ред. С. Н. Бобылёва, П. А. Кирюшина, О. В. Кудрявцевой. – М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2019. – 284 с.

50. Зингер О.А., Ильясова А.В. Факторы, влияющие на устойчивое развитие промышленных предприятий // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 1-1. – С. 1-5.

51. Игонин, Е. И. Концептуальные основы построения системы государственного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды в Российской Федерации: монография / Игонин Е.И., Игонин М.Е. – Казань: Изд-во Академии наук РТ, 2018. – 501 с.

52. Измайлова, М.А. Устойчивое развитие как новая составляющая корпоративной социальной ответственности // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2021. – №2. – С. 100-113.

53. Ильин, И.В. Образование для устойчивого развития: глобальный контекст/ И.В. Ильин, А.Д. Урсул, Т.А. Урсул // Вестник Московского университета. Серия 27. Глобалистика и геополитика. – 2017. – № 2. – С. 3–27.

54. Ильин, И.В. У истоков отечественной глобалистики (К 85-ЛЕТИЮ А. Д. Урсула)/ И.В. Ильин, Т.А. Урсул, А.Н. Чумаков // Век глобализации. – 2021. №3. – С. 128-140.

55. Индикаторы цифровой экономики: 2021: статистический сборник / Г.И. Абдрахманова, К.О. Вишневецкий, Л.М. Гохберг и др.; Нац. исслед. ун-т ИБ0 «Высшая школа экономики». – М.: НИУ ВШЭ, 2021. – 380 с.

56. Карапетян, Д.Т. Анализ взаимосвязи структуры экономики и уровня устойчивого развития / Д.Т. Карапетян // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал. – 2022. – № 1. – С. 48-52.

57. Карапетян, Д.Т. Теоретические подходы к определению понятия «хозяйственная система» / Д.Т. Карапетян // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2021. – № 5 (131). – С. 179-184.

58. Карапетян, Д.Т. Эволюция взглядов на сущность устойчивого развития / Д.Т. Карапетян // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2021. – № 2 (128). – С. 133-137.

59. Карапетян, Д.Т. Государственная политика перехода к устойчивому развитию / Д.Т. Карапетян // Государство и рынок: механизмы и институты евразийской интеграции в условиях усиления глобальной нестабильности: коллективная монография / под ред. С.А. Дятлова, Д.Ю. Миропольского, Т.А. Селищевой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2021. – С. 182-191.

60. Карапетян, Д.Т. Решение кейса «Телемедицина XXI века» командой «Биоэкономисты СПбГЭУ» (на примере Чеченской Республики) / Д.Т. Карапетян, Э.С. Бадмаева, М.А. Бокоева, А.Р. Коротких, В.Б. Рыбина //

Теория и практика развития биоэкономики: инновации, цифровизация, трансформация. Коллективная монография / И.А. Максимцев [и др.]. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. – С. 139-143.

61. Карапетян, Д.Т. Проблемы устойчивого развития хозяйственной системы в современных условиях / Д.Т. Карапетян // Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения: сборник научных статей XIII-й Международной научно-практической конференции (23-24 июня 2023 года), Фин. ун-т при Правительстве РФ, в 2-томах, Том 1 – Курск: Фин. ун-т при Правительстве РФ, Курский ф-л, 2023. – С. 417-421.

62. Карапетян, Д.Т. Особенности перехода Российской Федерации к устойчивому развитию в сфере экологии / Д.Т. Карапетян // Студенчество – Инновации – Экономика современной России: сборник материалов студенческой научной конференции по итогам НИР за 2020 год / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», Факультет экономики, управления и финансов; отв. ред. Ю.А. Шувалова. – Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2021. – Вып. 6. – С. 62-64.

63. Карапетян, Д.Т. Проблемы построения «зеленой» экономики / Д.Т. Карапетян // Актуальные проблемы экономики современной России: сборник материалов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции / под ред. М.В. Казаковцевой; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет», Факультет экономики, управления и финансов; – Йошкар-Ола: Марийский гос. ун-т, 2021. – Вып. 8. – С. 179-182.

64. Карапетян, Д.Т. Рост энергоэффективности нефтегазового комплекса России как условие его устойчивого развития / Д.Т. Карапетян // XVIII Международная научно-практическая конференция «Менеджмент XXI века: социально-экономическая трансформация в условиях неопределенности»: сборник научных статей по материалам конференции.

Санкт-Петербург, 25 – 26 ноября 2020 года. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2020. – С. 64-68.

65. Карапетян, Д.Т. «Зеленая» экономика как направление устойчивого развития экономической системы / Д.Т. Карапетян // Проблемы жизнеспособности хозяйственных систем: к 75-летию победы в Великой Отечественной войне: сборник научных статей по итогам выполнения инициативной НИРС ЕГИСУ: АААА-А20-120030390097-0 и научно-исследовательской конференции профессорско-преподавательского состава факультета экономики и финансов СПбГЭУ. 2 июня 2020 г. / под ред. Т.А. Селищевой. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2020. – С. 82-88.

66. Карапетян, Д.Т. Повышение энергоэффективности нефтегазового комплекса России как условие его устойчивого развития / Д.Т. Карапетян // Трансформация экономики и управления: новые вызовы и перспективы. Часть 1. Секция «Экономическая безопасность на микро, мезо и макроуровнях: современные вызовы и угрозы»: сборник статей и тезисов докладов международной научно-практической конференции (17 декабря 2020 г.). Санкт-Петербургский филиал Финуниверситета. – СПб.: Скифия-принт, 2021. – С. 92-96.

67. Карапетян, Д.Т. Национальный курс Российской Федерации в сфере энергосбережения как стратегическое направление развития России / Д.Т. Карапетян // Социально-экономическое развитие России и Монголии: проблемы и перспективы: Материалы VII Международной научно-практической конференции. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГУТУ, 2020. – С. 144-148.

68. Карапетян, Д.Т. Влияние цифровизации на устойчивое развитие / Т.А. Селищева, Д.Т. Карапетян // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал. – 2023. – № 2. – С. 254-256.

69. Карапетян, Д.Т. Проблемы устойчивого развития российской экономики в условиях развертывания четвертой промышленной революции / Д.Т. Карапетян // Современные вызовы экономики и управления в России в

условиях многополярного мира. Часть 1: сборник статей и тезисов докладов международной научно-практической конференции (29 апреля 2021 г.). Секция 2 «Новая нормальность, постпандемийная экономическая реальность». Санкт-Петербургский филиал Финуниверситета // Под ред. А.А. Никифорова, В.Д. Никифоровой, Э.М. Садыгова. – СПб.: Скифия-принт, 2021. – С. 78-82.

70. Катасонов, А.В. Современные концепции устойчивого развития: теоретико-методологический анализ: монография / А.В. Катасонов. - Германия: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2015. – 52 с.

71. Катасонов, В.Ю. В начале было Слово, а в конце будет цифра. Статьи и очерки"/ В.Ю. Катасонов // М.: Кислород. – 2019. – 576 с.

72. Катасонов, В.Ю. Цифровые финансы. Криптовалюты и электронная экономика. Свобода или концлагерь? / В.Ю. Катасонов — М.: Книжный мир, 2017. – 310 с.

73. Колесникова, К.В. К вопросу об элементах экономического механизма охраны окружающей среды и природопользования в странах ЕАЭС/ К.В. Колесникова, Т.И. Макарова // Гуманитарные и юридические исследования. – 2021. – №1. – С. 161-167.

74. Кожевина О. В., Беляевская-Плотник Л. А. Формирование моделей «зеленого» предпринимательства на основе сегментации рынка с учетом принципов ответственного потребления // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2022. – Т. 13. № 1. – С. 111–125.

75. Коптюг, В.А. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь 1992 г.): информ. обзор / В.А. Коптюг. – Новосибирск, 1993. – 62 с.

76. Коптюг, В.А. Новая парадигма развития России (Комплексные исследования проблем устойчивого развития) / В.М. Матросова, В.К. Левашова. – 2-е изд. – М.: Academia, 2000. – 460 с.

77. Коростышевская, Е.М. Социальная компонента государственной региональной политики и ее роль в обеспечении устойчивого развития и

экономической безопасности/ Е.М. Коростышевская, В.А. Плотников, А.В. Пролубников, М.В. Рукинов // Известия СПбГЭУ. – 2018. – №6 (114). – С. 120-126.

78. Кравец, А.В. Инновационная экономика России: проблемы и перспективы экономического роста // Креативная экономика. – 2016. – Том 10. – № 1. – С. 21–34.

79. Кравец, И. Понятие и назначение современных хозяйственных систем // Международный научно-практический правовой журнал «ЗАКОН И ЖИЗНЬ». – 2013. – № 8/3(260). – С. 148-151.

80. Лапинскас, А.А. Анализ взаимосвязи экологии и цифровизации в современных условиях/ А.А. Лапинскас, А.Н. Стрижова // Цифровая экономика и Индустрия 5.0: развитие в новой реальности. – СПб. – 2022. – С. 338-355.

81. Лапинскас, А.А. О принципе обмена эквивалентами или новый взгляд на известные экономические категории/ А.А. Лапинскас, М.М. Хайкин // Проблемы современной экономики. – №1 (77). – 2021. – С. 47-51.

82. Левчаев, П. А. Обеспечение стоимостного прироста финансовых ресурсов экономических субъектов в условиях инновационной экономики: теория и методология исследования: монография / П.А. Левчаев. – Москва: ИНФРА-М, 2017. – 229 с.

83. Маневич, В. Е. Экономические дискуссии 20-х годов: [споры о сущности переходного периода, план и рынок, проблемы ценообразования, денежного обращения, кредита, методологические дискуссии 20-х годов] / В.Е. Маневич; ответственный редактор: академик Л.И. Абалкин. - Изд. 2-е. - Москва: URSS: ЛЕНАНД, 2019. – 140 с.

84. Миропольский, Д.Ю. Влияние характеристик реального сектора на формирование противоположных типов хозяйственных систем/ Д.Ю. Миропольский. – СПб.: СПбГЭУ, 2022. – 353 с.

85. Можаяев, Е.Е. Формирование системы устойчивого развития сельских территорий: монография / Е.Е. Можаяев. – Москва: ИНФРА-М, 2019.

– 108 с.

86. Морозов А.А. Сравнительная характеристика некоторых моделей корпоративной социальной ответственности // Креативная экономика. – 2020. – Том 14. – № 9. – С. 2031-2042.

87. Ойкен, В. Основы национальной экономики / Предисл. В. Автономова, В. Гутника; Послесл. В. Освальта. – Москва: Экономика, 1996. – 349 с.

88. Павлова, А.С. Экологическая оценка криптовалюты для устойчивого развития цифровой экономики/ Павлова А.С., Данилюк М.А., Сергиенко О.И., Павлов А.С. // Экономика и экологический менеджмент. – 2019. – №3. – С. 118-127.

89. Пахомова, Н.В. Глобальные климатические вызовы, структурные сдвиги в экономике и разработка бизнесом проактивных стратегий достижения углеродной нейтральности/ Н.В. Пахомова, К.К. Рихтер, М.А. Ветрова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2022. – Т. 38. – № 3. – С. 331-364.

90. Пахомова, Н.В. Цели устойчивого развития ООН 2030 и зеленый курс Евросоюза: выработка стратегического ответа российским бизнесом/ Н.В. Пахомова, К.К. Рихтер, Г.Б. Малышков // Экономическая теория. Проблемы современной экономики. – 2021. – № 3 (79). – С. 187-195.

91. Пахомова Н.В., Рихтер К.К., Малышков Г.Б. Энергетический переход и введение трансграничного углеродного регулирования: риски и шансы для экономики России // Проблемы современной экономики. – 2020. – № 4 (76). – С. 164-170.

92. План и рынок - сочетание несочетаемого? : сборник статей IX Международной научно-практической конференции "Абалкинские чтения", 25 апреля 2019 г / под редакцией д.э.н., проф. С. Д. Валентя. - Москва: ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова», 2019. – 339 с.

93. Поланьи, К. Великая трансформация: политические и экономические истоки нашего времени. – СПб., 2002. – 321 с.

94. Попов, А. И. Цифровизация и роботизация как условие перехода к индустриально-технотронному обществу / А. И. Попов // Хозяйственная система евразийского типа: проблемы экономической неопределенности. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет, 2019. – С. 110-123.

95. Порфирьев, Б.Н. Возможности и риски политики климатического регулирования в России/ Б.Н. Порфирьев, А.А. Широ, А.Ю. Колпаков, Е.А. Единак// Вопросы экономики. – № 1. – 2022. – с. 72–89.

96. Порфирьев, Б.Н. Устойчивое развитие, климат и экономический рост: стратегические вызовы и решения для России / Б.Н. Порфирьев. – Санкт-Петербург: СПбГУП, 2020. – 40 с.

97. Порфирьев, Б.Н. Экономические риски в контексте разработки политики с низким уровнем эмиссий парниковых газов в России / Б.Н. Порфирьев, А.А. Широ, А.Ю. Колпаков, В.В. Семикашев // Энергетическая политика. – № 5. – 2020. – с. 92–103.

98. Пригожин А.Н. Методы развития организаций. – М.: МЦФЭР, 2003. – 863 с.

99. Пушкарев И.Ю. Совершенствование инструментов моделирования устойчивого развития корпоративного сектора промышленности // Экономика и управление предприятиями и отраслями. – 2020. – Т. 2. № 6. – С. 97-99.

100. Рационализация природопользования в стратегии развития промышленных предприятий: монография / В.И. Голик, Е.В. Шевченко, В.И. Комащенко [и др.]. – Москва: Академический проект, 2020. – 384 с.

101. Решение Европейского союза о декарбонизации и новая парадигма развития топливно-энергетического комплекса России: Материалы Международной научно-практической конференции. – Казань: Изд-во «Ихлас», 2021. – 408 с.

102. Селищева Т.А. Влияние пандемии COVID-19 на экономику стран-членов Евразийского экономического союза и перспективы ее

восстановления // Известия СПбГЭУ. – 2021. – №3 (129). – С. 36-42.

103. Селищева, Т.А. Евразийская экономика и идея многополярного мира в контексте глобализации и регионализации/ Т.А. Селищева, Вейди Чжоу, А.В. Потапенко, А.А. Ананьев // Проблемы современной экономики. – 2016. – № 1. – С. 6-11.

104. Селищева Т.А. «Зеленая» экономика как модель устойчивого развития стран ЕАЭС// Проблемы современной экономики. – 2018. – № 3 (67). – С. 6-12.

105. Селищева Т.А. Проблемы устойчивого развития экономики в странах Евразийского экономического союза // Проблемы современной экономики. Евразийский международный научно-аналитический журнал. – 2018. – № 2 (66). – С. 15-21.

106. Селищева, Т.А. Устойчивое развитие стран ЕАЭС в контексте расширенных критериев устойчивости/ Экология и общество: баланс интересов: сб. тезисов докладов участников Рос. науч. форума, г. Вологда, 16-20 ноября 2020 года / отв. ред. А.А. Шабунова. – Вологда: ВолНЦ РАН, 2020. – 420 с.

107. Семенова, Н.К. Энергоэффективность и энергосбережение в КНР: опыт для РФ// Большая Евразия: развитие, безопасность, сотрудничество. 2020. – №3-2. – С. 774-777.

108. Скворцова, Е.Е. Взаимосвязь цифровизации и качества жизни: измерение и интерпретация / Е. Е. Скворцова // Народонаселение. – 2021. – Т. 24. – № 2. – С. 66-75.

109. Соловьева, С.В. Экономические оценки экосистемных услуг: межстрановой аспект/ С.В. Соловьева// Проблемы современной экономики. Экономика и экология. Евразийский международный научно-аналитический журнал. – N 4 (80). – 2021. – С. 196 – 197.

110. Структурная трансформация экономики: соотношение плановых и рыночных механизмов реализации: [Монография] / [Айрапетова А.Г., Антонян Б.А., Бабайцева И.К. и др.]; под ред. Д.Ю. Миропольского,

А.В. Харламова. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. гос. ун-та экономики и финансов, 2001. - 336 с.

111. Сыроежин, И.М. Экономическая кибернетика. Основы теории хозяйственных систем. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1974. – 408 с.

112. Теняков, И.М. Альтернативы стагнации российской экономики: новый геополитэкономический контекст/ К.А Хубиев, Д.Б. Эпштейн, А.В. Заздравных // Пространство экономики. – №2. – 2022. – С. 40-58.

113. Теняков, И.М. Альтернативы стагнации российской экономики: новый геополитэкономический контекст/ И.М. Теняков, К.А. Хубиев, Д.Б. Эпштейн, А.В. Заздравных // Пространство экономики. - 2022. - №2. – С. 40-58.

114. Урсул, А.Д. Векторы достижения устойчивого будущего / А.Д. Урсул, Т.А. Урсул // Философские науки. – 2017. – №7. – С. 139–149.

115. Ушакова О.А. Критерии управления устойчивым развитием в условиях модернизации экономики. / монография. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 97 с.

116. Ушакова, О.А. Сущность факторов устойчивости и конкурентоспособности в контексте модернизации региональной экономики/ О.А. Ушакова // Вестник НИИ гуманитарных наук при Правительстве Республики Мордовии. – 2011. – № 4 (20). – С. 14-18.

117. Фейгин Г.Ф. Возможна ли деглобализация мировой экономики? // Проблемы современной экономики. – 2020. – № 2(74). – С. 97-100.

118. Фейгин, Г.Ф. Особенности макроэкономического развития богатых ресурсами национальных хозяйственных систем/ Фейгин Г.Ф., П.А. Евдокимов // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2020 – №3 (123). – С. 17-21.

119. Фейгин, Г.Ф. Хозяйственные системы современных государств: общие принципы функционирования и национальная специфика. – 2019. – С. 470-472.

120. Ферова, И.С. Особенности оценки реализации целей устойчивого

развития компаний в период пандемии COVID-19/ И.С. Ферова, С.А. Козлова, Е.А. Осадченко // Петербургский экономический журнал. – 2021. – №3. – С. 55-65.

121. Фюкс, Р. Зеленая революция. Экономический рост без ущерба для экологии/ Переводчик: Е.В. Шукшина, редактор: К. Пономарева. - Издательство Альпина нон-фикшн. – 2021. – 330 с.

122. Хайкин, М.М. Новое качество экономики - условие эффективной модели хозяйства/ М.М. Хайкин., А.А. Лапинкас // В сборнике: Международный экономический симпозиум. Материалы международных научных конференций. – СПб, 2022. – С. 468-471.

123. Харламов, А.В. Трансформация хозяйственной системы и обеспечение экономической безопасности/ А.В. Харламов // Петербургский экономический журнал. – 2020. – №3. – С. 6-14.

124. Харламов, А.В. Хозяйственная система евразийского типа: проблемы экономической неопределенности / А.В. Харламов – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2019. – 218 с.

125. Холланд, С. Планирование и смешанная экономика. Вопросы экономики" / С. Холланд. - М.: Инфра-М. – 2009. – 256 с.

126. Цифровая нейро-сетевая экономика: институты и технологии развития: монография / С. А. Дятлов, О. С. Лобанов, Д. В. Гильманов. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. – 325 с.

127. Чжан Ваньтин. Цифровой Шелковый путь как форма сопряжения Евразийского экономического союза и проекта "Один пояс-один путь" / Чжан Ваньтин, Т. А. Селищева, С. А. Дятлов // Проблемы современной экономики. – 2021. – № 1(77). – С. 14-20.

128. Шарафуллина, Р.Р. Зелёная экономика и устойчивое развитие: обзор настоящего и перспективы в России/ Р.Р. Шарафуллина, Р.М. Хакимов, А.А. Нурутдинов // Дискуссия. – 2021. – Вып. 109. – С. 38–48.

129. Экономические системы: понятие, сущность, классификация / В.В. Глухов, А.В. Бабкин, С.В. Здольникова, М.А. Письмерова //

Кластеризация цифровой экономики: теория и практика: Монография / Под редакцией А.В. Бабкина. – Санкт-Петербург: ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – С. 633-655.

130. Эпштейн, Д. Российская стагнация как результат влияния производственных отношений на производительные силы// Вопросы политической экономики. – №1. – 2020. – С. 82–104.

131. Ясин, Е.Г. Хозяйственные системы и радикальная реформа: научное издание / Е. Г. Ясин. – М.: Экономика, 1989. – 320 с.

ИНТЕРНЕТ – РЕСУРСЫ

132. Аганбегян А., Ершов М. Нет длинных денег – нет роста. У России есть возможности для быстрого развития экономики <https://www.vedomosti.ru/economics/articles/2020/09/08/839227-dlinnih-deneg>. [Электронный ресурс]// Сетевое издание Ведомости. URL: (дата обращения: 5.05.2021).

133. Вслед за Китаем Россия может ввести запрет на криптовалюты [Электронный ресурс]// MEDIA HOLDING «АТАМЕКЕН BUSINESS». URL: <https://inbusiness.kz/ru/news/vsled-za-kitaem-rossiya-mozhet-vvesti-zapret-na-kriptoalyuty> (дата обращения 29.12.2021).

134. ВВП на душу населения, ППС [Электронный ресурс]// Группа Всемирного банка. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD?locale=ru&locations=RU> (дата обращения 24.04.2023).

135. ВВП стран мира в 1990–2020 гг. (Всемирный банк; ППС, млрд долл.) [Электронный ресурс] // SVSPB.NET: Статистика стран. URL: <https://svspb.net/danmark/vvp-stran-wb.php> (дата обращения 29.12.2021).

136. ВЭБ.РФ присоединился к Хартии «Ноль отходов» [Электронный ресурс] // ВЭБ.РФ - государственная корпорация развития. URL: <https://вэб.рф/press-tsentr/50754/> (дата обращения 30.10.2021).

137. Глава ООН призвал добиваться полной декарбонизации мировой экономики [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООН. URL:

2020<https://news.un.org/ru/story/2020/11/1390502> (дата обращения 12.12.2021).

138. Глобальный инновационный индекс [Электронный ресурс] // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
URL:

<https://issek.hse.ru/news/507880300.html#:~:text=Россия%20в%20Глобальном%20инновационном%20индексе,за%20год%20на%20две%20ступени> (дата обращения 20.12.2022).

139. Данные о мировой энергетике и климате - ежегодник 2022 [Электронный ресурс]// Enerdata - независимая исследовательская компания.
URL: <https://yearbook.enerdata.ru/total-energy/world-energy-intensity-gdp-data.html> (дата обращения 29.01.2023).

140. Декарбонизация в нефтегазовой отрасли: международный опыт и приоритеты России [Электронный ресурс]// Центр устойчивого развития Школы управления СКОЛКОВО. URL: https://energy.skolkovo.ru/downloads/documents/SEneC/Research/SKOLKOVO_EneC_Decarbonization_of_oil_and_gas_RU_22032021.pdf html (дата обращения 29.01.2023).

141. Доклад ВМО: если не принять мер, потепление в XXI веке может составить 2,8 градуса по Цельсию [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООН. URL: <https://news.un.org/ru/story/2022/09/1431371> html (дата обращения 29.12.2022).

142. Доклад Брундтланд [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООН. URL: <https://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (дата обращения: 01.10.2020).

143. Документы Генеральной Ассамблеи ООН на заметку [Электронный ресурс] // Официальный сайт ООН. URL: <https://www.un.org/ru/ga/documents/gakey.shtml> (дата обращения: 07.12.2021).

144. Зеленый курс [Электронный ресурс]// Европейский Союз – Центральная Азия: сотрудничество в области водных ресурсов, окружающей

среды и изменения климата» (WECOOP). URL: <https://wecoop.eu/ru/glossary/green-deal/> (дата обращения: 07.12.2022).

145. Индекс глобализации КОФ (KOF Index of Globalization) [Электронный ресурс] // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». URL: https://www.hse.ru/org/hse/4432173/mathbase/databases/db_35 (дата обращения: 07.01.2023).

146. Индекс человеческого развития по странам [Электронный ресурс] // The World Only. От понимания к устойчивому развитию. News of the age of sustainable development. URL: <https://theworldonly.org/indeks-chelovecheskogo-razvitiya-po-stranam/> (дата обращения: 07.01.2023).

147. Исследование ООН: Электронное правительство 2022 [Электронный ресурс] //ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ. Департамент по экономическим и социальным вопросам. URL: <https://desapublications.un.org/sites/default/files/publications/2023-02/UN%20E-Government%20Survey%202022%20-%20Russian%20Web%20Version.pdf> (дата обращения: 07.05.2023).

148. Как промышленность борется с изменением климата [Электронный ресурс] // Сетевое издание Ведомости (Vedomosti). URL: <https://www.vedomosti.ru/partner/articles/2022/02/16/909302-promishlennost-boretsya-izmeneniem> (дата обращения: 25.03.2023).

149. Климатическая повестка России: реагируя на международные вызовы [Электронный ресурс] // Доклад подготовлен Фондом «ЦСР» совместно с Аналитическим центром ТЭК РЭА, Минэнерго России и ООО «Ситуационный центр». URL: http://www.dipacademy.ru/documents/2267/2021_1_Доклад_Климат_ЦСР_АЦ_РЭА_СЦ.pdf (дата обращения: 25.03.2022).

150. Махнула ли рукой Россия на энергосбережение? [Электронный ресурс] // Издательский дом Энергетика и промышленность". URL: <https://www.eprussia.ru/epr/425-426/7465428.htm> (дата обращения: 20.03.2022).

151. Международное сотрудничество в области устойчивого развития [Электронный ресурс] // ВЭБ.РФ - государственная корпорация развития URL: <https://вэб.рф/ustojchivoe-razvitie/mezhdunarodnoe-sotrudnichestvo/> (дата обращения: 10.03.2022).

152. Международная цифровая конкурентоспособность России улучшилась [Электронный ресурс] // Единый портал Электронной подписи. URL: <https://iecp.ru/news/item/417625-IMD-cifrovaya-konkurentosposobnost-2018> (дата обращения: 10.01.2022).

153. Минэкономразвития России обновило план мероприятий по повышению энергоэффективности экономики [Электронный ресурс]// Официальный сайт Минэкономразвития России. URL: https://www.economy.gov.ru/material/news/minekonomrazvitiya_rossii_obnovilo_plan_meropriyatij_po_povysheniyu_energoeffektivnosti_ekonomiki.html. (дата обращения: 30.01.2022).

154. На пути к Целям в области устойчивого развития со стандартами ИСО [Электронный ресурс] // Международная организация по Стандартизации. URL: https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/ru/PUB100429_ru.pdf (дата обращения: 30.03.2022).

155. Национальные счета Росстат [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/accounts> (дата обращения: 30.03.2022).

156. Объем поставок углеводородного сырья из РФ в ЕС с начала войны в Украине достиг €17 млрд. Счет ЕС за российский газ по состоянию на 24 февраля составил 10,6 млрд евро [Электронный ресурс] // Агентство «Анадолу». URL: <https://www.aa.com.tr/ru> (дата обращения: 30.03.2023).

157. Об экологическом развитии Российской Федерации в интересах будущих поколений [Электронный ресурс] // Сайт Правительства РФ. URL: http://government.ru/dep_news/26411/. (дата обращения: 24.03.2023).

158. О государственном регулировании выбросов парниковых газов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]// КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/law/podborki/o_gosudarstvennom_regulirovanii_vybrosov_parnikovyh_gazov_i_o_vnesenii_izmenenij_v_otdelnye_zakonodatelnye_akty_rossijskoj_federacii/ (дата обращения: 15.03.2023).

159. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс] // Администрация Президента России URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/15177> (дата обращения: 11.12.2022).

160. Официальная статистика [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/10705> (дата обращения: 25.03.2023).

161. Плюс карбонизация всей страны [Электронный ресурс] // Сетевое издание «Коммерсантъ». URL: https://www.kommersant.ru/doc/5259768?utm_source=newspaper&utm_medium=email&utm_campaign=newsletter(дата обращения: 11.05.2023).

162. Поддержка международных инициатив в области устойчивого развития [Электронный ресурс] // ПАО НК «Роснефть». - URL: https://www.rosneft.ru/Development/Podderzhka_mezhdunarodnih_iniciativ_v_oblasti_ustojchivogo_razvitiya/ (дата обращения: 11.05.2023).

163. Подразделения Всемирного банка [Электронный ресурс] // Группа Всемирного банка. - URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/about/unit> (дата обращения: 15.04.2023).

164. Правительство Российской Федерации утвердило план мероприятий по развитию водородной энергетики [Электронный ресурс] // Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России). - URL: <https://minenergo.gov.ru/node/19194>. (дата обращения: 04.05.2023).

165. Развитие инновационной деятельности в 2021 году [Электронный ресурс] // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». - URL: <https://issek.hse.ru/news/760571653.html> (дата обращения: 17.04.2023).

166. Рейтинг глобальной конкурентоспособности стран мира по версии IMD / Гуманитарный портал: Исследования [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий, 2006–2021. - URL: <https://gtmarket.ru/ratings/imd-world-competitiveness-ranking> (дата обращения: 04.11.2022).

167. РЕЙТИНГ СТРАН МИРА ПО ИНДЕКСУ СЕТЕВОЙ ГОТОВНОСТИ [Электронный ресурс] // Гуманитарный портал. - URL: <https://gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index> (дата обращения: 12.04.2023).

168. Рейтинг стран мира по объему промышленного производства 2020 [Электронный ресурс] // Тюлягин. Об экономике, инвестициях, технологиях и будущем. – URL: <https://tyulyagin.ru/ratings/rejting-stran-mira-po-obemu-promyshlennogo-proizvodstva.html> (дата обращения: 15.05.2023).

169. Рейтинг стран по уровню экологии [Электронный ресурс] // Информационный портал NoNews. URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/ecology> (дата обращения: 10.01.2022).

170. Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ, итоги 2020 года [Электронный ресурс] // МИА «Россия сегодня». URL: http://ria.ru/ig/ratings/rating_regions_2021.pdf (дата обращения: 13.05.2023).

171. Рейтинг стран по уровню сетевой готовности [Электронный ресурс] // Информационный портал NoNews. URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/networked-readiness-index> (дата обращения: 27.03.2023).

172. Россия заплатит ЕС €1,1 млрд в год углеродного налога. Больше всего могут пострадать экспортеры железа, стали и металлоконструкций [Электронный ресурс] // Сетевое издание «РБК». URL: <https://www.rbc.ru/economics/26/07/2021/60fac8469a7947d1f4871b47> (дата

обращения: 20.05.2023).

173. Россия попала в ловушку среднего уровня развития – мнение [Электронный ресурс] // Сетевое издание ИА REGNUM. URL: <https://regnum.ru/news/polit/2610675.html> (дата обращения: 20.05.2023).

174. России удалось достигнуть пятилетнего минимума энергоемкости ВВП [Электронный ресурс] // Сетевое издание Ведомости (Vedomosti). URL: <https://www.vedomosti.ru/media/articles/2022/03/27/915412-onlain-shkoli-ottok> (дата обращения: 05.05.2023).

175. Российский союз промышленников и предпринимателей (РСПП) [Электронный ресурс] // Российский союз промышленников и предпринимателей. URL: <https://rspp.ru/events/news/tsifrovizatsiya-gornorudnoy-i-neftekhimicheskoy-otrasley-609a929d86569/> (дата обращения: 05.04.2023).

176. РФ заняла лучшую за всю историю позицию в рейтинге устойчивости экономики РИА Новости [Электронный ресурс] // Сетевое издание РИА. URL: <https://ria.ru/20210617/ekonomika-1737329423.html> (дата обращения: 05.05.2023).

177. Системы классификации отходов в России [Электронный ресурс] // Отраслевой портал "Отходы.Ру". URL: <https://www.waste.ru/modules/section/item.php?itemid=344> (дата обращения: 05.04.2023).

178. Социально-умные устойчивые города. 2020 ООН [Электронный ресурс] // Публикация Организации Объединенных Наций, изданная Европейской экономической комиссией (ЕЭК ООН). URL: https://unece.org/sites/default/files/2021-04/ECE_INF_2020_3_RUS.pdf (дата обращения: 25.04.2023).

179. Таблица уровня инфляции по месяцам в годовом исчислении [Электронный ресурс] // Инфляция в России. URL: <https://уровень-инфляции.рф> (дата обращения: 25.05.2023).

180. Таблица уровня инфляции по месяцам в годовом исчислении ООН [Электронный ресурс] // Инфляция в России. URL: уровень-инфляции РФ (дата обращения: 18.01.2023).

181. Устойчивое развитие. Роль России [Электронный ресурс] // Итоги опроса российских компаний о текущем уровне и перспективах их вовлеченности в реализацию целей устойчивого развития ООН. URL: <http://media.rspp.ru/document/1/3/7/37e54e5500e9346bf1ec44eeeb56d123.pdf> (дата обращения: 25.04.2023).

182. Углеродный эксперимент вписали в закон [Электронный ресурс]// Сетевое издание «Коммерсантъ». URL: <https://www.kommersant.ru/doc/4890056> (дата обращения: 25.04.2023).

183. Уральская промышленность встает на курс сбережения [Электронный ресурс] // Сетевое издание «Коммерсантъ». URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5127420> (дата обращения: 15.04.2023).

184. Устойчивое развитие [Электронный ресурс] // РУСАЛ. URL: <https://rusal.ru/sustainability/> (дата обращения: 15.04.2023).

185. Устойчивое развитие в России: что было сделано в 2021 году [Электронный ресурс]// Сетевое издание «РБК». URL: <https://trends.rbc.ru/trends/green/621e3b699a7947156ae594ef><https://trends.rbc.ru/trends/green/621e3b699a7947156ae594ef> (дата обращения: 21.04.2023).

186. Устойчивое развитие в России пошатнулось [Электронный ресурс]// Сетевое издание VPost. URL: <https://vpost-media.ru/texts/ustoychivoe-razvitiye-v-rossii-poshatnulos> (дата обращения: 21.04.2023).

187. Цели в области устойчивого развития [Электронный ресурс]// ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/> (дата обращения: 17.02.2023).

188. Экспертный совет по устойчивому развитию [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минэкономразвития России. URL: https://www.economy.gov.ru/material/directions/vneshneekonomicheskaya_deyate

Inost/ekspertnyy_sovet_po_ustoychivomu_razvitiyu/ (дата обращения: 11.05.2023).

189. Экспорт и импорт России по товарам и странам [Электронный ресурс] // Россия: Статистика внешней торговли. По данным ФТС России. URL: <https://ru-stat.com> (дата обращения: 10.05.2023).

190. Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года [Электронный ресурс]// Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации (Минэнерго России). URL: <https://minenergo.gov.ru/node/1026>. (дата обращения: 21.05.2023).

191. Эффективность экономики России [Электронный ресурс]// Росстат Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/11186> (дата обращения: 18.05.2023).

ИСТОЧНИКИ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ

192. Analysis: Which countries are historically responsible for climate change? [Электронный ресурс] // Carbon Brief. URL: <https://www.carbonbrief.org/analysis-which-countries-are-historically-responsible-for-climate-change> (дата обращения: 21.05.2023).

193. Business Ready (B-READY) [Электронный ресурс] // The World Bank Group. URL: <https://www.doingbusiness.org/en/rankings> (дата обращения: 21.05.2023).

194. Country & Product Complexity Rankings [Электронный ресурс] // The Atlas of Economic Complexity. URL: <https://atlas.cid.harvard.edu/rankings> (дата обращения: 21.05.2023).

195. Environmental Performance Index (EPI) [Электронный ресурс] // Yale Center for Environmental. URL: <https://epi.yale.edu/about-epi> (дата обращения: 21.05.2023).

196. Economic Social and Environmental Dimensions of the Indicators for Sustainable Development [Электронный ресурс] // ResearchGate Business Solutions. URL: https://www.researchgate.net/publication/310792086_Assessment_of_the_ (дата обращения: 21.05.2023).

197. ESG was a pass to Western investors: is there a future for green bonds [Электронный ресурс]// «Forbes.ru». URL: <https://www.forbes.ru/investicii/471607-esg-bylo-pasom-zapadnym-investoram-est-li-budusee-u-zelenyh-obligacij> (дата обращения: 21.04.2023).

198. Gregory, P.P., Stuart, R.S. Comparative Economic Systems. Boston. 1995. - Ch. 1,2. - P. 3–36.

199. Global Innovation Index 2022 [Электронный ресурс] // THE GLOBAL INNOVATION INDEX. URL: <https://www.globalinnovationindex.org/Home> (дата обращения: 21.05.2023).

200. Fixed broadband subscriptions (per 100 people) [Электронный ресурс]// The World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.BBND.P2?locations=RU-IN-CN-US> (дата обращения: 21.04.2023).

201. IMD WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING 2020 [Электронный ресурс] // IMD WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING. URL: file:///C:/Users/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%8F/Downloads/digital_2020.pdf (дата обращения: 1.05.2023).

202. IMF. World Economic Outlook Database [Электронный ресурс] // INTERNATIONAL MONETARY FUND. URL: <https://www.imf.org/en/Publications/SPROLLS/world-economic-outlook-databases#sort=%40imfdate%20descending> (дата обращения: 12.05.2023).

203. Key Takeaways from COP 27 [Электронный ресурс] // United Nations Climate Change. URL: <https://unfccc.int/documents/226417> (дата обращения: 12.05.2023).

204. KOF Globalisation Index [Электронный ресурс]// KOF Swiss Economic Institute. URL: <https://kof.ethz.ch/en/forecasts-and-indicators/indicators/kof-globalisation-index.html> (дата обращения: 21.05.2023).

205. Meadows D.H., Meadows D.L., Randers J., Behrens III W.W. The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of

Mankind. N.Y.: Universe Books. - 1972. - 205 p.

206. McKinsey оценила глобальный энергопереход в \$275 трлн [Электронный ресурс] // <https://www.rbc.ru/economics/25/01/2022/61ee8ce79a79470df7c68ed6> (дата обращения: 23.05.2023).

207. Mobile cellular subscriptions (per 100 people) [Электронный ресурс] // The World Bank Group. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.CEL.SETS.P2?end=2021&locations=US-RU-IN&start=2005> (дата обращения: 12.05.2023).

208. Palm V., Wood R., Berglund M., Dawkins E., Finnveden G., Schmidt, S., Steinbach N. Environmental pressures from Swedish consumption. – A hybrid multi-regional input-output approach // Journal of Cleaner Production, 2019. – Vol. 228. – P. 634-644.

209. Reisch L.A., Thøgersen J. eds. Handbook of research on sustainable consumption // Edward Elgar Publishing, 2015 (дата обращения: 17.04.2023).

210. SDSN [Электронный ресурс] // Sustainable Development Solutions Network (SDSN). URL: <https://www.unsdsn.org/> (дата обращения: 12.03.2023).

211. Slovenia's Ministry of Environment, Climate and Energy announce One-Hour Initiative at Earth Overshoot Day launch event [Электронный ресурс] // Global Footprint Network. URL: <https://www.footprintnetwork.org/> (дата обращения: 21.01.2023).

212. Strezov V., Evans A., Evans T.J. Assessment of the Economic, Social and Environmental Dimensions of the Indicators for Sustainable Development // Sustainable development. - 2017. - № 3(25). - P. 242-253.

213. Susskind D., Manyika J., Saldanha J., Burrow S., Rebelo S., Bremmer I. How Will the World Be Different after COVID-19. Finance & Development, June 2020, vol. 57, no. 2.

214. SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT 2021 SDG [Электронный ресурс] // Index and Dashboards Reports. URL:

<https://s3.amazonaws.com/sustainabledevelopment.report/2021/2021-sustainable-development-report.pdf> (дата обращения: 12.03.2023).

215. Sustainable Economic Development Assessment (SEDA) [Электронный ресурс] // Boston Consulting Group. Бостон. 2022. URL: <https://www.bcg.com/en-ru/industries/public-sector/sustainable-economic-development-assessment> (дата обращения: 12.03.2023).

216. Sustainable Development Report 2023 [Электронный ресурс] // The Sustainable Development Report (including the SDG Index & Dashboards). URL: <https://www.sdgindex.org> (дата обращения: 12.03.2023).

217. The network readiness index 2020. Accelerating Digital Transformation in a post-COVID Global Economy 2020. // Portulans Institute. [Электронный ресурс] // [Электронный ресурс] <https://networkreadinessindex.org/countries/russian-federation/> (дата обращения: 15.11.2021).

218. What is the future of innovation-driven growth? [Электронный ресурс] // Global Innovation Index – 2021. URL: globalinnovationindex.org (дата обращения: 21.01.2023).

219. World Bank (2020) Pandemic, Recession: The Global Economy in Crisis. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/global-economic-prospects> (дата обращения: 30.07.2020).

220. World Competitiveness Ranking [Электронный ресурс] // IMD International Institute for Management Development. URL: <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness-ranking/> (дата обращения: 30.07.2022).

Приложение А.

Отраслевая структура экономики и ВВП

Показатель	2011	2016	2021
А. Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	3,6	4,3	4,2
В. Добыча полезных ископаемых	9,5	9,6	12,8
С. Обрабатывающие производства	13,4	13	16
Д. Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	3,1	2,9	2,4
Е. Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	0,5	0,5	0,6
Ф. Строительство	7,6	6,4	5,1
Г. Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	17,5	14,7	13
Н. Транспортировка и хранение	5,9	7,3	6
И. Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	0,9	0,9	0,8
Ж. Деятельность в области информации и связи	2,6	2,5	2,8
К. Деятельность финансовая и страховая	3,7	4,4	4,6
Л. Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	11,1	10,2	10
М. Деятельность профессиональная, научная и техническая	4	4,5	4,5
Н. Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	1,7	2,4	1,9
О. Государственное управление и обеспечение военной безопасности, социальное обеспечение	7	8	7
Р. Образование	3,1	3,2	3,1
Q. Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	3	3,2	3,3
Р. Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	0,7	0,9	0,9
S. Предоставление прочих видов услуг	0,4	0,6	0,6

Приложение Б.

Перечень формальных и неформальных институтов, разделенный по 4 уровням и 4 аспектам устойчивого развития

Уровень/Аспект	Формальные институты	Неформальные институты
Экономический аспект		
Макроуровень	<ul style="list-style-type: none"> - Минпромторг России - Минфин России - Минэкономразвития России - Фонд развития промышленности - Министерство энергетики - Комиссия по экономике изменения климата и устойчивому развитию Российского национального комитета Международной торговой палаты– Всемирной организации бизнеса (ICC Russia) - Российский союз промышленников и предпринимателей - Агентство стратегических инициатив 	<ul style="list-style-type: none"> - АНО «Международный центр устойчивого энергетического развития» под эгидой ЮНЕСКО - Общероссийский союз общественных объединений «Молодежные социально-экономические инициативы»
Мезоуровень	<ul style="list-style-type: none"> - Гильдия устойчивого развития Московской торгово-промышленной палаты 	<ul style="list-style-type: none"> - Конференция «Женщины в бизнесе и образовании. Роль в устойчивом развитии экономики».
Микроуровень	<ul style="list-style-type: none"> - Клуб ответственного бизнеса (обсуждение и интеграция лучших ESG-практик) - Стратегии Устойчивого развития и ESG модели в компаниях Русал, Роснефть, РЖД, Сибур и т. д. 	<ul style="list-style-type: none"> - «Теперь так» – бюро партнёрств для достижения целей устойчивого развития - Образовательно-научный центр «Ойкумена» – проект нового времени, где идет тестирование и внедрение технологий «зеленой» и регенеративной экономики.
Социальный аспект		

Макроуровень	<ul style="list-style-type: none"> - Минтруд России - Федеральный институт оценки качества образования - Министерство здравоохранения и соцразвития РФ 	<ul style="list-style-type: none"> - Общероссийская общественная организация защиты семьи «Родительское Всероссийское Сопротивление» - Профессиональное сообщество «Женщины в Советах Директоров» - Институт устойчивого развития Общественной палаты Российской Федерации - Российское общество «Знание»
Мезоуровень	<ul style="list-style-type: none"> - ФБУН «Федеральный научный центр медикопрофилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора 	<ul style="list-style-type: none"> - ФРОД «Женский взгляд» - Проект «Женщины за здоровое общество»
Микроуровень	<ul style="list-style-type: none"> - Студенческое научное общество «Ростовская университетская экономическая инициатива» 	<ul style="list-style-type: none"> - Благотворительный фонд помощи детям и окружающей среде «ОБЫЧНОЕ ДЕЛО»
Экологический аспект		
Макроуровень	<ul style="list-style-type: none"> - Аппарат советника Президента Российской Федерации, специального представителя Президента Российской Федерации по вопросам климата Р.С.-Х.Эдельгериева - Комитет Государственной Думы Российской Федерации по аграрным вопросам - Минсельхоз России - Росгидромет - Росводресурсы - Росрыболовство - ФГБУН «Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов» РАН - Российская ассоциация водоснабжения и водоотведения - Министерство природных ресурсов и экологии 	<ul style="list-style-type: none"> - Лесной попечительский совет - Общероссийская организация "Зеленый патруль" - Российское географическое общество - Союз эковолонтерских организаций

Мезоуровень	<ul style="list-style-type: none"> - Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова РАН - Институт географии РАН - Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН - Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН - Морской гидрофизический институт РАН - ФБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства» - ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии» - ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных» - ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля» - Комитет ТПП РФ по природопользованию и экологии 	<ul style="list-style-type: none"> - Неправительственный экологический фонд им. В.И. Вернадского - Фонд «Русский углерод» - АНО "Собиратор"
Микроуровень	<ul style="list-style-type: none"> - Проект «Экошкола онлайн» (Московский детско-юношеский центр экологии, краеведения и туризма) - Школьное экологический клуб «ЭкоПульс» - Экологические проекты промышленных предприятий РФ - АО «ВкусВилл», экологические инициативы для покупателей 	<ul style="list-style-type: none"> - Проект «Наше дерево», специалисты которого бесплатно высаживают именное дерево в честь рождения ребенка - МОЙ БАЙКАЛ– Первый интернет-магазин, покупая товары которого, вы помогаете очищению Байкала от мусора - Проект по формированию добровольческого отряда по борьбе с борщевиком Сосновского «Школа Молодого Борщеворца»
Цифровой аспект		

Макроуровень	<ul style="list-style-type: none"> - Минкомсвязь России - Фонд развития интернет-инициатив - Институт исследований интернета, Институт развития информационного общества, Ассоциация участников рынка интернета вещей, Российская ассоциация электронных коммуникаций - Комитет по цифровой повестке Делового совета ЕАЭС 	<ul style="list-style-type: none"> - Российская ассоциация электронных коммуникаций - АНО «Агентство по технологическому развитию»
Мезоуровень	<ul style="list-style-type: none"> - Институт финансов и устойчивого развития - Департамент информационных технологий г. Москвы 	<ul style="list-style-type: none"> - Региональный оператор по обращению с ТКО в Удмуртии ООО «Спецавтохозяйство», экологопросветительский проект #ЧистоПоУдмуртски
Микроуровень	<ul style="list-style-type: none"> - Отделы цифровизации; программы предприятий по цифровой трансформации в компаниях: ПАО «ВымпелКом», ПАО «МегаФон», ПАО «МТС», ПАО «Ростелеком», ПАО «Сбербанк» - Рабочие группы по направлениям АНО «Цифровая экономика» - ООО «Убиратор», экосистема цифровых сервисов для рынков вторсырья. 	<ul style="list-style-type: none"> - Молодежная школа цифровой экологии - Telegram-канал ШЭР (Шеринг, экология и рациональность)

Приложение В.

Российская Федерация и её участие в международном сотрудничестве

№ п/п	Название официального документа	Ратифицировано или нет (да, нет)
1	Международная конвенция по регулированию китобойного промысла (1946 г.)	нет
2	Договор об Антарктике (1959 г.)	нет
3	Конвенция относительно вмешательства в открытом море в случаях аварий, приводящих к загрязнению нефтью (1969 г.)	подписали
4	Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция) Рамсар (1971 г.)	да
5	Конвенция о предотвращении загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Лондонская конвенция) (1972 г.)	да
6	Конвенция о сохранении антарктических тюленей (1972 г.)	нет
7	Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия (1972 г.)	да
8	Соглашение о сохранении белых медведей (1973 г.)	да
9	Конвенция ООН по морскому праву	да
10	Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ 73/78) (1973г)	присоединилась
11	Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС) (1973 г.)	подписали
12	Конвенция по защите природной морской среды района Балтийского моря (с 1974 года)	да
13	Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения (с 1976 года)	да
14	Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (с 1979 года)	да
15	Конвенция об охране дикой фауны и флоры, и природных сред обитания в Европе (Бернская конвенция) (1979 г.)	нет (наблюдатель)
16	Конвенция об охране мигрирующих видов животных (Боннская конвенция) Бонн (1979 г.)	нет (наблюдатель)
17	Конвенция о сохранении морских живых ресурсов Антарктики (1980 г.)	да
18	Венская конвенция об охране озонового слоя, Вена, 1985 г. и Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (1987 г.)	да

19	Конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базельская конвенция) (1989 г.)	да
20	Международная конвенция по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьба с ним и сотрудничеству 1990 года и ряда других морских конвенций (1990 г.)	нет
21	Протокол об охране окружающей среды к Договору об Антарктике (Мадридский протокол) (1991 г.)	нет
22	Конвенция ЕЭК ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (1991 г.) Эспо	нет
23	Конвенция ЕЭК ООН о трансграничном воздействии промышленных аварий (1992 г.)	подписала и приняла
24	Конвенция о биологическом разнообразии (1992 г.)	да
25	Конвенция по защите Черного моря от загрязнения (Бухарестская конвенция) (1992 г.)	да
26	1992 г. Рамочная конвенция ООН об изменении климата (РКИК)	нет
27	Конвенция по защите морской среды района Балтийского моря (Хельсинкская конвенция (1992 г.)	да
28	Рамочная конвенция ООН об изменениях климата (с 1994 года).	да
29	Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием (1994 г.)	Да
30	Конвенция о контроле за трансграничными перевозками опасных отходов (с 1994 года).	да
31	Конвенция о биологическом разнообразии (с 1995 года);	да
32	Соглашение о сотрудничестве в области изучения, разведки и использования минерально-сырьевых ресурсов (1997 г.)	да
33	1997 г. Киотский протокол к РКИК	нет
34	Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (Эспо, с 1997 года);	нет
35	Соглашение о сотрудничестве в области лесопромышленного комплекса и лесного хозяйства (1998 г.)	да
36	Протокол между Правительством РФ и Правительством Китайской Народной Республики об охране тигра (Пекин, 1997 год);	да
37	Конвенция ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решения и доступе к правосудию по вопросам окружающей среды (Орухусская конвенция) (1998 г.)	нет

38	Соглашение о взаимодействии стран СНГ в области экологии и охраны окружающей природной среды (1999 г.)	нет
39	Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле (1999 г.)	да
40	Соглашение стран СНГ о сотрудничестве в области экологического мониторинга (1999 г.)	да
41	Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях (Стокгольмская конвенция) (2001 г.)	да
42	Соглашение о приграничном сотрудничестве в области изучения освоения и охраны недр (2001 г.)	да
43	Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря (с 2003 года);	да
44	Киотский протокол по ограничению парникового эффекта (Япония, Киото). Ратифицирован Россией в 2004 году. Вступил в силу 16 февраля 2005 года;	да
45	Минаматская конвенция о ртути (международный договор в защиту здоровья человека и окружающей среды от антропогенных выбросов, выбросов ртути и ртутных соединений) 2013г.	нет
46	Парижское соглашение по климату (2015г.)	принято, но не ратифицировано
47	Резолюция Генассамблеи ООН «Повестка дня на период до 2030» и итоговый документ Генассамблеи «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» и «Плана достижения лучшего и более устойчивого будущего для всех» (2015г.)	да

Основные институты регулирования парниковых газов

Документ	Статус документа
1. Долгосрочная цель по выбросам парниковых газов	
Указ Президента Российской Федерации от 4 ноября 2020 г. №666	Выполнено Установлена национальная цель – выбросы ПГ к 2030 г. должны составить 75% от уровня 1990 г. При этом в 2017 г. выбросы составляли 50,7% от уровня 1990 г.
2. Стратегия социально-экономического развития	
Распоряжение Правительства РФ от 29.10.2021 N 3052-р <Об утверждении стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года>	Утвержден Цель - достижение углеродной нейтральности при устойчивом росте экономики. В стратегии заложены два сценария – инерционный и целевой (интенсивный). В целевом сценарии в качестве ключевой задачи обозначено обеспечение конкурентоспособности и устойчивого экономического роста России в условиях глобального энергоперехода. Макроэкономические условия целевого сценария предполагают опережающие темпы роста неэнергетического экспорта (до 4,4% ежегодно). Вклад в устойчивый рост экономики будут вносить как опережающие темпы роста инвестиций в основной капитал (3,7% ежегодно), так и стабильный рост реальных располагаемых доходов (2,5% ежегодно).
3. Введение национального регулирования ПГ	
Федеральный закон от 2 июля 2021 года №296-ФЗ «Об ограничении выбросов парниковых газов»	Утвержден Определены критерии климатических проектов, направленных на сокращение выбросов парниковых газов. Также вводится в обращение новая категория имущественных прав – углеродные единицы. Правительство РФ будет устанавливать целевой показатель сокращения выбросов парниковых газов. Предусмотрено создание реестра углеродных единиц – информационной системы, в которой регистрируются климатические проекты и ведётся учёт углеродных единиц и операций с ними.

Основные правительственные программы, принятые за последние годы

№ п/п	Правительственные программы
1	В 2009 году принята к исполнению «Климатическая доктрина Российской Федерации» (УТВЕРЖДЕНА распоряжением Президента Российской Федерации от 17 декабря 2009 года N 861-рп)
2	Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 321 утверждена государственная программа Российской Федерации «Развитие энергетики»
3	4. В 2018 году был издан указ Президента Российской Федерации No 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в настоящее время скорректирован в 2020 году No 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»)
4	Распоряжением Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 № 1523-р утверждена Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2035 года, которая пришла на смену Энергетической стратегии России на период до 2030 года
5	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 19 апреля 2018 года N 703-р [Об утверждении комплексного плана мероприятий по повышению энергетической эффективности экономики Российской Федерации]
6	Принят к исполнению Указ Президента Российской Федерации от 4 ноября 2020 г. No 666 «О сокращении выбросов парниковых газов» и разработана и утверждена «Стратегия социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года»
7	Федеральный закон "Об ограничении выбросов парниковых газов" от 02.07.2021 N 296-ФЗ
8	Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 июня 2020 года N 1582-р [Об утверждении Программы развития угольной промышленности России на период до 2035 года]
9	Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12 октября 2020 г. № 2634-р утвержден план мероприятий («дорожная карта») по развитию водородной энергетики в Российской Федерации до 2024 года, направленный на увеличение производства и расширение сферы применения водорода в качестве экологически чистого энергоносителя, а также вхождение страны в число мировых лидеров по его производству и экспорту.
10	Принят к исполнению Указ Президента РФ от 26 октября 2020 г. Ф3 No 645 «О Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2035 года»