Макарова Алиса Константиновна
студент
Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики
г. Самара, Россия
Стефанова Наталья Александровна
к.э.н., доцент кафедры ЦЭ
Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики
г. Самара, Россия

Экономические последствия изменения климата: «Зелёный» переход, углеродные налоги и рынок квот

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние климата на экономику и пути перехода к экологически устойчивой модели. Обсуждаются прямые издержки, такие как снижение урожайности, дефицит ресурсов и рост затрат на адаптацию инфраструктуры. Отдельное внимание уделяется инструментам климатической политики — углеродному налогу, торговле квотами, стимулированию инноваций и инвестициям в зелёные технологии. На примерах Великобритании, Японии и Китая анализируются национальные стратегии декарбонизации, выявляются проблемы «зелёного камуфляжа», недостаточной прозрачности отчётности и неравномерного финансирования. Подчёркивается важность международной координации, обмена технологиями и соблюдения обязательств для успешного выполнения Парижского соглашения. Дополнительно рассматриваются перспективы развития возобновляемой энергетики и роль частного сектора в ускорении перехода к низкоуглеродной экономике, включая создание новых рабочих возможностей.

Ключевые слова: изменение климата, экономические последствия, «зелёный» переход, углеродный налог.

Makarova Alisa Konstantinovna
student
Volga Region State University of Telecommunications and Informatics
Samara, Russia
Stefanova Natalia Aleksandrovna
Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Computer Science
Volga Region State University of Telecommunications and Informatics
Samara, Russia

The economic impacts of climate change: Green transition, carbon taxes, and the emissions market

Annotation. This article examines the impact of climate on the economy and the path to a sustainable model. Direct costs, such as reduced crop yields, resource shortages, and increased infrastructure adaptation costs, are discussed. Special attention is given to climate policy instruments—carbon taxes, emissions trading, incentives for innovation, and investments in green technologies. Using examples from the UK, Japan, and China, it analyzes national decarbonization strategies, highlighting the problems of greenwashing, insufficient transparency, and uneven financing. It emphasizes the importance of international coordination, technology exchange, and adherence to commitments for the successful implementation of the Paris Agreement. It also examines the prospects for renewable energy development and the role of the private sector in accelerating the transition to a low-carbon economy, including the creation of new job opportunities.

Key words: climate change, economic impacts, green transition, carbon tax.

Изменение климата является одной из самых серьезных угроз для мировой экономики и общества. Его последствия затрагивают различные сферы и продолжают усугубляться. Одним из наиболее заметных последствий является снижение урожайности сельскохозяйственных культур из-за продолжительных засух, обильных осадков и температурных колебаний. Это создает серьезные трудности для фермеров и угрожает продовольственной безопасности многих стран. Аграрный сектор вынужден приспосабливаться к новым условиям, что требует значительных ресурсов и усилий. Не менее ужасным является разрушение природных экосистем, которые являются основой для обеспечения человечества всем необходимыми. Увеличение концентрации углекислого газа в атмосфере приводит к его растворению в Мировом океане, что повышает кислотность воды. Это негативно влияет на морскую флору и фауну, угрожает вымиранию многих видов. Экономические последствия изменения климата включают снижение производительности труда. Тепловой стресс, вызванный повышением температуры, существенно снижает работоспособность работников. Создание комфортных условий труда требует дополнительных затрат, что увеличивает финансовые расходы работодателей и снижает общую экономическую эффективность [1, с.48]. Нехватка водных ресурсов становится особенно острой проблемой в регионах, где засухи становятся дольше по времени и чаще. В таких местах, как Ближний Восток и Северная Африка, дефицит воды уже достиг критического уровня, что усугубляет социальные и экономические проблемы. Социальные последствия изменения климата также вызывают серьезную обеспокоенность. Повышенье уровня Мирового океана, дефицит продовольствия и воды, а также увеличение тепловой нагрузки на работников могут привести к обострению конфликтов, массовым миграциям и нестабильности. Климатические беженцы становятся реальностью, особенно в Центральной Азии, Монголии и Северо-Восточном Китае, где засухи вынуждают людей покидать свои дома в поисках лучших условий жизни. По оценкам специалистов, ежегодные финансовые затраты на решение климатических проблем будут увеличиваться и достигнут в среднем 9 трлн долларов США к 2030 году и 10 трлн долларов США к 2050 году. Это подчеркивает масштаб проблем, с которыми сталкивается человечество, и необходимость активного участия как государств, так и частного сектора. Инвестиции в «зеленую» экономику не только помогут справиться с климатическими изменениями, но и принесут значительные экономические выгоды. Каждый вложенный доллар может принести до 4 долларов экономической выгоды, что создает новые рабочие места и развивает устойчивые бизнес-модели. Продуманные меры по борьбе с изменением климата способствуют повышению эффективности, развитию новых технологий и снижению рисков. Это стимулирует дополнительные инвестиции, что ведет к росту доходов и благосостояния населения. В краткосрочной перспективе такие меры могут улучшить качество жизни, а в долгосрочной - обеспечить устойчивое развитие экономики.Поэтому развивающимся странам, которые наиболее уязвимы к климатическим изменениям, особенно сложно обеспечить необходимое финансирование, так как они чаще сталкиваются с нехваткой ресурсов и технологий. Для них важны крупные и стабильные источники международного государственного финансирования. Без таких вливаний усилия по борьбе с последствиями изменения климата могут быть ничтожными.Таким образом, инвестиции в борьбу с изменением климата представляют собой вызов и возможность для создания более устойчивой экономики. Активное участие всех стран и заинтересованных организаций просто-напросто необходимо для преодоления этой угрозы и обеспечения безопасного будущего для последующих наших поколений.

Многоуровневая структура климатического финансирования

Климатическое финансирование представляет собой многоуровневую систему, включающую национальные и международные компоненты. На национальном уровне финансовые ресурсы накапливаются из государственного бюджета, частных инвестиций и инновационных рыночных инструментов, таких как зеленые облигации и механизмы торговли квотами на выбросы. Международные источники финансирования, в свою

очередь, формируются через специализированные фонды и международные банки развития, обеспечивая координацию усилий на глобальном уровне.

Государственные механизмы финансирования

Государственные финансовые инструменты играют ключевую роль в реализации климатической политики. Они включают бюджетные отчисления, налоги на выбросы парниковых газов и системы торговли квотами на эмиссию. Примером успешной реализации государственной климатической политики является трансграничный углеродный налог Европейского Союза, введенный с 2021 года, который стимулирует переход к возобновляемым источникам энергии и снижает углеродный след [2, с.141]. В Китае действует национальная система торговли выбросами, охватывающая более 40% национальных выбросов парниковых газов и направленная на достижение цели углеродной нейтральности к 2060 году [4, с.45].

Частные инвестиции в "зеленую" экономику

Частные инвестиции играют важную роль в развитии устойчивой экономики. Крупные инвесторы, такие как пенсионные фонды и инвестиционные корпорации, активно направляют свои средства в проекты, связанные с возобновляемыми источниками энергии. Это способствует снижению углеродного следа и стимулирует развитие экологически чистых технологий.

Национальные стратегии поддержки климатической трансформации

Великобритания

Великобритания активно стремится к достижению углеродной нейтральности к 2050 году, планируя сократить выбросы парниковых газов на 80%. В 2012 году был создан Банк зеленых инвестиций, который предоставляет финансирование для проектов, направленных на охрану окружающей среды. Правительство также поддерживает увеличение доли возобновляемых источников энергии до 15% и переработку 50% бытовых отходов к 2020 году.

Япония

Япония демонстрирует высокий уровень интеграции частных и государственных усилий в области климатического финансирования. С 2016 года японские компании и государственные организации эмитировали зеленые облигации на сумму более 100 млрд долларов, что направлено на финансирование проектов в сфере возобновляемой энергетики и устойчивого транспорта. Экологическая политика Японии строится на основе партнерства между бизнесом, государством и обществом, что обеспечивает комплексный подход к решению климатических проблем [5, с.60].

Китай

Китай активно развивает систему зеленого финансирования, привлекая ресурсы Народного банка Китая и внедряя налоговые стимулы для поддержки экологически чистых технологий. В 2022 году была принята Национальная стратегия адаптации к изменению климата, которая интегрирована в общую социально-экономическую стратегию страны. Это позволяет Китаю не только снижать выбросы парниковых газов, но и обеспечивать устойчивое развитие экономики [6, с.127].

В последние десятилетия наблюдается значительный рост объемов глобального зеленого финансирования, направленного на проекты, способствующие достижению экологической устойчивости. Согласно данным исследования, проведенного TheCityUK и BNP Paribas, доля таких финансов значительно возросла: с 0,1% в 2012 году до более чем 4% в 2021 году. В 2021 году объем зеленых заимствований, включающий выпуск облигаций, предоставление кредитов и финансирование через IPO (Initial Public Offering), достиг 540,6 миллиардов долларов США[3,с.20].

Значимым достижением стало лидерство Европы в 2021 году по объему выпуска зеленых облигаций, составившему 288,5 миллиарда долларов США. Азиатско-Тихоокеанский регион занял второе место с объемом в 147,7 миллиарда, Северная Америка - третье место с 102 миллиардами, а Латинская Америка замыкала четверку с 8,9

миллиардами. С 2014 года США удерживают доминирующую позицию на рынке зеленых облигаций, с общим объемом эмиссий, достигшим 334 миллиардов долларов. Китай и Германия также занимают значимые позиции с объемами 250 и 189,8 миллиардов долларов соответственно.

Однако, в 2022 году наблюдалось снижение объемов выпуска зеленых облигаций: в Европе - на 32,5%, до 219 миллиардов долларов США, в Северной Америке - на 43,2%, до 60,22 миллиардов, в Азиатско-Тихоокеанском регионе - на 2,5%. Несмотря на это, Китай сохранил лидирующие позиции с объемом эмиссий в 76,25 миллиардов долларов, за ним следуют Германия с 60,77 миллиардами и Северная Америка с 49 миллиардами.

Динамика роста климатического финансирования варьируется в зависимости от региона. Развитые страны значительно опережают другие регионы в привлечении частного капитала для достижения климатических целей, способствуя снижению негативного воздействия на окружающую среду. Хотя увеличение объемов финансирования является важным фактором, необходимо также сокращать инвестиции в отрасли, оказывающие вредное воздействие на экологию, такие как добыча ископаемых и вырубка лесов [7, с.147].

Эксперты подчеркивают необходимость ускорения перехода к низкоуглеродным технологиям к 2030 году. Несмотря на то, что инвестиции в низкоуглеродную энергетику уже превышают вложения в ископаемое топливо, текущих климатических финансовых инструментов, включая зеленые облигации и кредиты, недостаточно для достижения поставленных целей.

Переход к «зеленой» экономике сталкивается с рядом серьезных препятствий. Отсутствие единого понимания зеленого финансирования на международном уровне, непрозрачная политика стран, высокие риски и издержки, связанные с реализацией зеленых проектов, а также недостаток стимулов и информационной поддержки создают значительные барьеры. Ограниченность климатических данных и аналитических инструментов усложняет мониторинг и контроль за процессом зеленого финансирования.

Особое беспокойство вызывает проблема зеленого камуфляжа, представляющая собой ситуацию, когда финансирование представляется экологически ориентированным, но не приводит к снижению выбросов парниковых газов. Этот феномен позволяет компаниям и государствам продолжать экологически вредную деятельность под видом экологической ответственности. Проявлениями зеленого камуфляжа являются переоценка экологических преимуществ проектов и манипуляция данными, что требует усиления государственного контроля и повышения уровня экологической осведомлённости среди населения [3, с.25].

Таким образом, несмотря на достигнутые успехи в области зеленого финансирования, существует ряд серьезных вызовов, требующих комплексного подхода и координации на международном уровне для обеспечения устойчивого развития и снижения негативного воздействия на окружающую среду.

Список источников

1. Жилина И.Ю. Экономические последствия изменения климата // Российские регионы: взгляд в будущее. 2020. Т. 7. № 2. С. 45-58.

2. Сергеева Н.В. Углеродный налог: перспективы применения и вызовы для российской экономики // Экономика. Налоги. Право. 2023. Т. 16. № 1. С. 138-147.

3. Прудникова А.А. Зеленое финансирование для достижения целей устойчивого развития: современное состояние и перспективы // Экономика. Налоги. Право. 2023. Т. 16. № 3. С. 18-29.

4. Мусихин В.И., Рогатных Е.Б. Современная система торговли квотами на выбросы и углеродные единицы // Российский внешнеэкономический вестник. 2024. № 2. С. 40-52.

5. Тимонина И.Л. Япония на пути к устойчивому развитию: «зеленое финансирование» // Ежегодник Япония. 2021. Т. 50. С. 55-75.

6. Веселова Д.Н. Климатическая политика Китая: процессуальная составляющая // Евразийская интеграция: экономика, право, политика. 2023. № 1(48). С. 125-135.

7. Коданева С.И. Механизмы государственной политики по смягчению негативного воздействия изменения климата на окружающую среду // Экономические и социальные проблемы России. 2021. № 2(46). С. 144-158.