

УДК 330.322.2

Экономическая политика зеленой экономики: от энергетических шоков к устойчивому развитию

В. М. Шавшуков¹, М. Т. Рахимов²

¹Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, Российская Федерация, 129337, Москва, Ярославское шоссе, 26

²Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I, Российская Федерация, 190031, Санкт-Петербург, Московский пр., 9

Для цитирования: Шавшуков В. М., Рахимов М. Т. Экономическая политика зеленой экономики: от энергетических шоков к устойчивому развитию // Бюллетень результатов научных исследований. — 2025. — Вып. 2. — С. 190–202. DOI: 10.20295/2223-9987-2025-2-190-202

Аннотация

Денежно-кредитная политика трансформируется в ключевой механизм поддержания экономической устойчивости в контексте глобальных климатических изменений и перехода к низкоуглеродной экономической модели. **Цель:** Заключается в разработке теоретической базы для модернизации монетарных стратегий, направленных на преодоление рисков, связанных с удорожанием энергоресурсов, и содействие реализации экологически ориентированной трансформации экономических систем. **Методы:** С помощью методов статистики, сравнения и прогнозирования анализируется влияние шока цен на экономический рост и энергобезопасность, оценивается поток инвестиций в зеленую экономику. **Результаты:** Показано, что технологически неподготовленный переход к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ) вызвал энергокризис 2020–2023 гг., рост цен на энергоносители и инфляцию. Структурирование антикризисных мер позволило выявить противоречия между ростом ключевых ставок и замедлением экономического развития, зеленым переходом и инфляцией. Подтверждена необходимость инвестиций в зеленую экономику, проведения мягкой монетарной политики для создания новых рабочих мест в секторе ВИЭ, снижения затрат на энергоносители, улучшения качества жизни, доступа к устойчивой энергетике, сохранения экосистем и адаптации к климатическим изменениям. Сравнительный анализ страновых зеленых стратегий в условиях высоких цен на энергоресурсы показал необходимость, во-первых, баланса между экономическим ростом и экологической устойчивостью, во-вторых — интеграции зеленых финансов в денежно-кредитную политику и корпоративные финансы.

Ключевые слова: Энергетический шок, инфляция, экономическая политика, энергокризис 2020–2023 гг., зеленый переход, зеленая экономика.

Введение

Мировая экономика XXI века находится в условиях перехода к шестому технологическому укладу (в рамках которого наука и бизнес сосредоточили организационные, финансовые усилия на поиск, апробацию и принятие инновационных технологически и экономически приемлемых решений энергетики будущего), сопровождаемому глобальным изменением климата, обострением геоэкономических и геополитических противоречий.

Во времени и пространстве совпали конфликт старых и новых технологий, энергоресурсов, стоимости воспроизводственного процесса, инфляции, потребления, конкурентоспособности бизнеса и национальных экономик. С одной стороны, эти явления, включая энергетические шоки 2021–2022 гг., спровоцировали инфляцию, вынудили центральные банки ужесточать денежно-кредитную политику, с другой — сдерживали финансирование зеленых проектов. Вместе с тем именно зеленый переход рассматривается ООН, международными экономическими организациями и правительствами как стратегическое направление в обеспечении долгосрочной энергетической безопасности.

Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска баланса между краткосрочными антиинфляционными мерами и долгосрочными инвестициями в устойчивое экономическое развитие с использованием зеленой энергетики. Научно-практическое значение имеет систематизация мер и инструментов денежно-кредитной политики, влияющих на экологическую экономику в условиях энергетической нестабильности. В рамках исследования с помощью методов статистики, сравнения и прогнозирования решаются задачи оценки влияния высоких цен на энергоносители, на инфляцию и экономический рост; эффекты зеленых финансов в снижении энергозависимости от традиционных источников энергии; сравнения стратегий ЕС, Китая, Индии и США по включению экологических целей в экономическую политику развитых и развивающихся стран. Цель исследования состоит в обосновании инновационных решений в денежно-кредитной политике в условиях высоких цен на энергоносители и обеспечения зеленого перехода.

Материалы и методы исследования

Исследование подготовлено по материалам ООН, международных и национальных экономических, финансовых, статистических и экологических организаций, законодательных актов Российской Федерации, решений, научных работ. С помощью методов статистики, сравнения и прогнозирования анализируется влияние шока энергетических цен на экономический рост и энергобезопасность, оценивается поток инвестиций в зеленую экономику.

Результаты исследования и их обсуждение

Контроль инфляции, содействие зеленому переходу с помощью процентных ставок

Энергетические кризисы с 1970-х гг. XX века стали составной частью противоречий мировой экономики, драйверами геополитических, финансовых и технологических решений. Общая их природа заключается в превышении совокупного спроса (AD) на энергоносители над совокупным предложением (AS). Яркий тому пример — кризис 1973 г., когда ОПЕК, снизив объем добычи на 5 %, вызвал рост цен на 70 %, привел, с одной стороны, к глубоким структурным изменениям в автомобильной промышленности США, с другой, и это более значимо для мировой экономики, — девальвации доллара США к золоту на 11 %, переходу 10 крупнейших центральных банков (ЦБ) мира на валютный режим плавающих курсов, росту цен на золото, инфляции и спаду в развитых экономиках. Описанный сценарий стал неким алгоритмом последующих энергокризисов в 1979–1980 гг. (перепроизводство нефти привело к превышению AS над совокупным спросом (AD)), 2004 г. (дефицит танкеров привел к проблемам в логистике), 2008–2009 гг. (глобальный кризис, сократив спрос на нефть, вызвал рост цен, подтолкнул к разработке и производству альтернативных видов энергии).

Энергетический кризис ЕС в 2020–2023 гг. был вызван сокращением снабжения газом в связи с санкциями Евросоюза против Российской Федерации. При этом климатическая повестка стала поводом принятия ЕС деформирующих энергетику мер, которые сыграли главную роль в провоцировании полномасштабного энергетического кризиса [1]. Неподготовленный переход к возобновляемым источникам энергии (ВИЭ), отказ от АЭС, снижение потребления угля, погодные условия снизили генерацию и надежность энергоснабжения, привели к беспрецедентному росту цен на энергоносители и увеличению себестоимости продукции в энергоемких и фондоемких отраслях.

Центральные банки (которые в соответствии с законами о ЦБ ответственны за уровень инфляции) были вынуждены повышать ключевые и другие процентные ставки. В результате регуляторы столкнулись с противоречиями в макроэкономическом регулировании. С одной стороны, ужесточение денежно-кредитной политики привело к сокращению заимствований, инвестиций, в конечном итоге — замедлению экономического роста, с другой — отказ от монетарного повышения цены денег усилил инфляционное давление на домашние хозяйства и бизнес.

Поскольку на монетарные власти была возложена ответственность за финансовое содействие зеленому переходу, ЦБ стремились использовать процентные ставки для экологически чистого производства и устойчивого развития. В трехуровневой банковской системе ЕС цена денег определяется ЕЦБ. С 2016 г. по июль

2022 г. процентная ставка еврозоны составляла 0 %. За период с июля 2022-го по сентябрь 2023 г. в результате инфляционного давления десятью шагами регулятор увеличил ставку в 4,5 раза — до 4,5 %. С сентября 2023 г. по март 2025 г. шестью решениями ставка была сокращена до 2,7 % [2]. Крупнейший в зоне евро Дойче Бундесбанк следовал за ЕЦБ: в июле 2022 г. процентная ставка составляла 0,5 %, которую регулятор также десятью шагами поднял до 4,5 % в сентябре 2023 г., после чего перешел к поэтапному снижению до уровня 2,65 % в марте 2025 г. [3].

Долгосрочные проекты возобновляемой энергетики (солнечные парки, морские ветровые электростанции) требуют больших капиталовложений. Более низкие ставки позволяют им быть прибыльными. Высокие ставки увеличивают будущие доходы от возобновляемых источников энергии по дисконтированным значениям, делая их менее привлекательными. Напротив, мягкая политика снижает риски для инвесторов.

Л. Киллиана и Сяоцин Чжоу установили корреляционную закономерность значительного, но краткосрочного влияния роста энергетических цен на инфляцию в США: увеличение стоимости потребительской цены на бензин на 10 % привело в течение двух месяцев к росту индекса потребительской инфляции на 0,3 % [4]. В исследовании подчеркивается необходимость введения налога на углерод для достижения климатических целей и прогнозируется значительное повышение цен на различные виды энергии. Это может привести к долгосрочным экономическим последствиям, таким как устойчивый рост инфляции и высокие процентные ставки.

Инвестиции в зеленую экономику: рабочие места, инновации и снижение бедности

Инвестиции в область возобновляемых источников энергии становятся важным фактором увеличения числа рабочих мест. Исследование Global Energy Monitor 2023 г. показывает, что каждый 1 млрд долларов, инвестируемый в солнечные и ветровые проекты, генерирует создание от 5 до 7 тысяч новых рабочих мест.

Новые технологические подходы способствуют росту смежных отраслей. В странах ЕС проекты по производству зеленого водорода привлекли частные инвестиции на сумму 200 млрд евро, что ускорило развитие технологий хранения энергии и транспортировки водорода.

Современные колебания на энергетических рынках способны запустить цепь событий с далеко идущими последствиями для экологической повестки. Специалисты в области экономики и экологии предупреждают: удержание глобального потепления в рамках 2 °C возможно при условии введения механизмов финансового регулирования выбросов. Речь идет о компенсационных платежах за углеродный след. Их размер, по оценкам Международного валютного фонда [5], может

превысить 75 долларов за каждую тонну парниковых газов. Последствия таких мер уже просчитываются МВФ. К началу следующего десятилетия уголь подорожает на 200–250 %, цены на газ приблизятся к 70%-й отметке роста, а стоимость электроэнергии для домохозяйств увеличится на 50 %, бензин подорожает минимум на 15 %.

Подобная ценовая динамика способна переформатировать глобальную экономику: инфляционное давление может стать хроническим, вынуждая ЦБ годами сохранять жесткую монетарную политику с повышенными ставками.

В анализ реструктуризации глобальной экономики вошел термин «гринфляция» (Greenflation), описывающий парадоксальную связь между зеленой трансформацией и ростом издержек. Попытки сократить зависимость от традиционного ископаемого топлива приводят к удорожанию товаров и услуг по всей производственной цепочке. Эта дилемма ставит правительства перед сложным выбором: ускорение экологического перехода усиливает социальное напряжение, а замедление — делает климатические цели недостижимыми.

В этой связи актуален вопрос о поиске баланса между зеленой трансформацией и социально и экономически приемлемой ценой. Без продуманной системы компенсаций для уязвимых отраслей и населения, без инвестиций в инновационные технологии декарбонизации зеленая повестка рискует стать триггером длительной стагфляции. Решение лежит в плоскости как политической воли, так и принципиально новых подходов к моделированию экономических рисков в условиях климатических изменений. Примеры зеленых стратегий, результаты и проблемы приведены в табл. 1.

Сравнительный анализ реализации зеленых стратегий на примере ряда развитых и развивающихся экономик выявил достижения, проблемы и варианты решений.

В ЕС в рамках Фонда поддержки регионов на модернизацию угольных регионов Восточной Европы выделено десятки млрд евро в 2021–2027 гг. [18], что недостаточно для текущего и стратегического фондирования. Инцидент 2023 г. о несовместимости энергосистем Германии и Норвегии привел к убыткам в 1,2 млрд евро и обусловил необходимость синхронизации всех систем энергоснабжения еврозоны.

В китайской экономике актуальными стали вопросы трудоустройства работников угольной отрасли и социальной защиты этих регионов. В рамках китайской стратегии производства редкоземельных металлов требуется гибкая политика экспортно-импортных пошлин всех участников мирового рынка галлия и германия. В 2024 г. ограничения на их экспорт спровоцировали рост цен на ветрогенераторы. Снятие барьеров и низкие таможенные пошлины придадут импульс производству и потреблению ВИЭ в мире, усилят доверие к китайским поставщикам и долю Китая в мировой зеленой экономике.

ТАБЛИЦА 1. Зеленые стратегии, результаты и проблемы в ряде ведущих экономик мира

Страны	Стратегии	Результаты	Проблемы
ЕС	«Зеленое соглашение» (Green Deal). Основной стратегический документ, нацеленный на достижение углеродной нейтральности к 2050 г. Включает инициативы по сокращению выбросов парниковых газов, увеличению доли ВИЭ, улучшению энергоэффективности. Финансирование. В рамках программы NextGenerationEU выделен бюджет на 2021–2026 гг. в размере около 220 млрд EUR на поддержку зеленых проектов и технологий	– значительное увеличение доли возобновляемых источников в энергетическом балансе стран ЕС, таких как Германия и Дания; – успехи в области электромобильного транспорта и развития инфраструктуры для зарядки	– разные уровни экономического развития и политические позиции стран — членов ЕС затрудняют согласование совместных действий; – необходимость политического и монетарного балансирования между экономическим ростом и экологическими целями
Китай	Национальная стратегия 2021–2025 гг. по развитию ВИЭ [6]. Китай активно инвестирует в солнечную и ветровую энергетику, стремясь сократить зависимость от угля. Городские инициативы: разработка умных городов с акцентом на устойчивую транспортную инфраструктуру	– лидерство в производстве солнечных панелей и электромобилей. Китай является крупнейшим производителем солнечных модулей, на его долю приходится 76 % мирового производства в 2021 г. [7]; – существенное снижение углеродных выбросов в некоторых регионах Китая благодаря переходу на чистую энергию	– продолжение зависимости от угольной энергетики (56 % в 2023 г.) [8], что затрудняет достижение национальных целей по сокращению выбросов
США	Федеральные инициативы по поддержке зеленых технологий и инвестиций в производство «чистой энергии»: – Inflation Reduction Act (IRA): 369 млрд долл. на климатические и энергетические проекты (2022–2031 гг.) [9]; – Infrastructure Investment and Jobs Act (IIJA): 65 млрд долл. на модернизацию энергосистем и ВИЭ (2021–2026 гг.) [9]. Штатные программы. Калифорния и другие штаты устанавливают строгие экологические нормы и принимают программы по сокращению выбросов	– увеличение доли возобновляемых источников энергии в энергетическом балансе страны. В 2023 г. доля ВИЭ в генерации электроэнергии составила 21,3 % [10–11].	– необходимость значительных инвестиций в модернизацию энергетической инфраструктуры

Окончание табл. 1

Страны	Стратегии	Результаты	Проблемы
Германия	Энергетический переход (Energiewende). Стратегия, Закон о сокращении и прекращении производства электроэнергии на угольных электростанциях (Kohleausstiegsgesetz) от 13 августа 2020 г., направленная на уход от ядерной и угольной энергетики, с акцентом на ВИЭ	– увеличение доли ВИЭ до более чем 40 % в общем объеме производства электроэнергии в 2020 г. [12]; – успешная реализация программ по энергоэффективности в домах и на промышленных предприятиях	– высокие затраты на переход и необходимость модернизации существующей инфраструктуры; – проблемы с обеспечением стабильности энергоснабжения из-за переменных природы возобновляемых источников
Индия	Национальная программа по солнечной энергии. Цель — достичь 100 ГВт солнечной энергии к 2022 г. (в настоящее время программа пролонгирована до 2026 г.).	– увеличение установленной мощности солнечных электростанций. Индия становится одним из крупнейших рынков для производства солнечной энергии. Динамика роста: 2015 г. — 5 ГВт, 2020 г. — 40 ГВт, 2023 г. — 82 ГВт [13–15]. Среднегодовой темп роста: 35 % (2015–2023 гг.). Прогноз к 2030 г.: 500 ГВт общая мощность ВИЭ, включая 280 ГВт солнечной энергии; – активное участие в международных климатических инициативах, таких как Парижское соглашение 2015 г.	– балансирование между экономическим ростом и экологическими требованиями, особенно в условиях высокой бедности в стране; – инфраструктурные ограничения и необходимость значительных инвестиций для достижения поставленных целей
Канада	Национальная политика по климату. Цели по сокращению выбросов парниковых газов и переходу на чистую энергию. Закон Канады об ответственности за достижение нулевого уровня выбросов, вступивший в силу в июне 2021 г., закрепляет в законодательстве обязательство Канады достичь нулевого уровня выбросов к 2050 году [16]. Поддержка местных сообществ: включение коренных народов в процесс принятия решений о природных ресурсах	– успешное внедрение программ по улучшению энергоэффективности и переходу на ВИЭ; – программы энергоэффективности: Canada Greener Homes Grant: • 5,6 млрд CAD на модернизацию 700 000 домов (2021–2027 гг.). • Экономия энергии: до 20 % на домохозяйство [17]; – развитие рынка электромобилей и инфраструктуры для их зарядки	– зависимость от углеводородов в некоторых провинциях, что создает конфликты интересов между регионами, экономика которых тесно связана с добычей углеводородов, и общегосударственной властью, продвигающей климатическую повестку; – необходимость интеграции экологической политики с экономическими интересами бизнеса, интересами провинций и коренных народов

Составлено авторами по [6–17].

В США (см. табл. 1) на фоне приведенных результатов энерготрансформации — увеличение доли ВИЭ до 40% в общем объеме генерации электроэнергии в 2020 г. [12] — существуют инфраструктурные ограничения. Устаревшие сети не справляются с ростом ВИЭ, отстает строительство новых линий электропередач (ЛЭП) [19]. Решение вышеперечисленных проблем, возможно, будет найдено через частно-государственное партнерство и унификацию экологических стандартов на федеральном уровне. Второй проблемой стал указ президента Д. Трампа от 8 апреля 2025 г. о «Защите американской энергетики от государственного перенапряжения» [20], поставивший под сомнение саму климатическую политику в связи с глобальным потеплением.

Индия недостаточно использует потенциал зеленых финансов, в частности зеленых облигаций (Green Bonds). Для достижения цели Национальной программы по солнечной энергии в 250 ГВт к 2030 г. требуется фондирование с рынка 100 млрд долл., тогда как в 2023 г. удалось привлечь только 42 млрд долл.

В Канаде ключевым результатом стали программы энергомодернизации, включая инициативу Canada Greener Homes Grant. Финансирование в размере 5,6 млрд CAD ориентировано на повышение энергоэффективности 700 тыс. домов, сократив потребление энергии на 20 % в каждом. Параллельно развивается инфраструктура для электротранспорта, стимулируя переход на альтернативные источники энергии.

Заключение

Переход к устойчивой экономике на основе технологической трансформации вышел за рамки экологии, став инструментом монетарной и промышленной политики. Сравнительный анализ опыта Китая, Германии, Индии, США, ЕС позволяет выявить некоторые тенденции и закономерности. Включение экологических целей в публичные и корпоративные финансы (от налоговых льгот до эмиссии зеленых облигаций) не только сокращает выбросы CO₂, но и наполняет новым содержанием налогово-бюджетную и денежно-кредитную политику:

1. На зеленый переход работают процентные ставки ЦБ, налоговые стимулы для бизнеса, внедряющего экологически чистые технологии и производственные процессы.

2. Инвестиции в зеленую экономику создают новые рабочие места в секторе устойчивой ВИЭ, снижают энергозатраты, повышают конкурентоспособность национального бизнеса.

3. Технологическая трансформация в генерации энергетики улучшает качество жизни (чистый воздух и вода), сокращает бедность в регионах с зелеными проектами, способствует сохранению экосистем и адаптации к климатическим изменениям.

4. Успех зеленого перехода к зеленой экономике зависит от баланса регуляций, социальной поддержки и международной кооперации, где прибыль и экология дополняют друг друга.

Энергокризис 2020–2023 гг. оказал влияние на технологическую трансформацию, геоэкономику, монетарную политику и по своим последствиям сопоставим с энергетическим кризисом 1973 г.

Список источников

1. Рогинко С. А. Энергетический кризис ЕС и европейский энергетический рынок / С. А. Рогинко // Современная Европа. — 2024. — № 3. — С. 95–110. — URL: <http://www.sov-europe.ru/images/pdf/2024/3-2024/Roginko-3-24.pdf> (дата обращения: 12.04.2025).
2. TradingEconomics. Зона евро. Процентная ставка, 2022–2025. Статистика. — URL: <https://ru.tradingeconomics.com/euro-area/interest-rate> (дата обращения: 15.04.2025).
3. TradingEconomics. Германия. Процентная ставка, 2022–2025. Резюме. — URL: <https://ru.tradingeconomics.com/germany/interest-rate> (дата обращения: 15.04.2025).
4. Kilian L. Oil Price Shocks and Inflation / L. Kilian, X. Zhou. — Pp. 2–3. — URL: <https://www.dallasfed.org/~media/documents/research/papers/2023/wp2312.pdf> (дата обращения: 12.04.2025).
5. International Monetary Fund (IMF). 2019. Fiscal Monitor: How to Mitigate Climate Change. Washington, October. — P. VIII — URL: <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2019/09/12/fiscal-monitor-october-2019> (дата обращения: 12.04.2025).
6. National Development and Reform Commission (NDRC). Notice on the issuance of the “14th Five-Year Plan” for the development of renewable energy. — P. 7 — URL: <https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghwb/202206/P020220602315308557623.pdf> (дата обращения: 03.05.2025).
7. IEA (International Energy Agency). Special Report on Solar PV Global Supply Chains, 2022. — Pp. 7–8. — URL: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/d2ee601d-6b1a-4cd2-a0e8-db02d-c64332c/SpecialReportonSolarPVGlobalSupplyChains.pdf> (дата обращения: 03.05.2025).
8. Energy Institute. Statistical Review of World Energy 2024. — P. 7. — URL: https://www.energyinst.org/__data/assets/pdf_file/0006/1542714/684_EI_Stat_Review_V16_DIGITAL.pdf (дата обращения: 03.05.2025).
9. The White House. Inflation Reduction Act Guidebook. December 2022. — P. 3 — URL: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2022/12/Inflation-Reduction-Act-Guidebook.pdf> (дата обращения: 03.05.2025).
10. U.S. Congress. Infrastructure Investment and Jobs Act, 2021. pp. 1130–1133 (Sec. 40101). pp. 1137–1140 (Sec. 40103). pp. 1152–1155 (Sec. 40106). pp. 1245–1250 (Sec. 40301). — URL: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/BILLS-117hr3684enr/pdf/BILLS-117hr3684enr.pdf> (дата обращения: 03.05.2025).

11. Statista. Share of Renewables in U.S. Energy Supply by Source. — P. 1. — URL: <https://www.statista.com/statistics/201199/share-of-renewables-in-us-energy-supply-by-source/> (дата обращения: 03.05.2025).
12. Fraunhofer ISE. Energy-Charts: Electricity Production in Germany, 2023. — URL: <https://energy-charts.info/charts/energy/chart.htm?l=en&c=DE&year=2023> (дата обращения: 03.05.2025).
13. Government document, India. Uploaded August 2, 2023. — URL: <https://cdnbbsr.s3waas.gov.in/s3716e1b8c6cd17b771da77391355749f3/uploads/2023/08/2023080283.pdf> (дата обращения: 03.05.2025).
14. Government document, India. Uploaded August 31, 2023. — URL: <https://cdnbbsr.s3waas.gov.in/s3716e1b8c6cd17b771da77391355749f3/uploads/2023/08/202308311964406929.pdf> (дата обращения: 03.05.2025).
15. Government document, India. Uploaded October 1, 2024. — URL: <https://cdnbbsr.s3waas.gov.in/s3716e1b8c6cd17b771da77391355749f3/uploads/2024/10/20241014958242917.pdf> (дата обращения: 03.05.2025).
16. Government of Canada. Canada's 2050 Net-Zero Emissions Plan. — URL: <https://www.canada.ca/en/services/environment/weather/climatechange/climate-plan/net-zero-emissions-2050.html> (дата обращения: 03.05.2025).
17. Natural Resources Canada. Canada Greener Homes Initiative: February 2024 Update. — URL: <https://natural-resources.canada.ca/energy-efficiency/home-energy-efficiency/canada-greener-homes-initiative/canada-greener-homes-initiative-february-2024-update> (дата обращения: 04.05.2025).
18. European Court of Auditors. EU support to coal regions: Limited contribution to the transition, Special Report No 22/2022. — URL: <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/support-coal-regions-22-2022/en/> (дата обращения: 04.05.2025).
19. CNBC. Why it's so hard to build new electrical transmission lines in the US. February 21, 2023. — URL: <https://www.cnbc.com/2023/02/21/why-its-so-hard-to-build-new-electrical-transmission-lines-in-the-us.html> (дата обращения: 04.05.2025).
20. The White House. Protecting American Energy from State Overreach. April 25, 2024. — URL: <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/04/protecting-american-energy-from-state-overreach/> (дата обращения: 04.05.2025).

Дата поступления: 29.04.2025

Решение о публикации: 31.05.2025

Контактная информация:

ШАВШУКОВ Вячеслав Михайлович — д-р экон. наук, проф.; shavshukov@rambler.ru

РАХИМОВ Мухаммадали Тулкин угли — магистрант; rahimovmuhammadali75@gmail.com

Green Economy Policy: from Energy Shocks to Sustainable Development

V. M. Shavshukov¹, M. T. Rahimov²

¹Moscow State University of Civil Engineering (National Research University), 26, Yaroslavskoe Shosse, Moscow, 129337, Russian Federation

²Emperor Alexander I Petersburg State Transport University, 9, Moskovsky pr., Saint Petersburg, 190031, Russian Federation

For citation: Shavshukov V. M., Rahimov M. T. Green Economy Policy: from Energy Shocks to Sustainable Development. *Bulletin of scientific research results*, 2025, iss. 2, pp. 190–202. (In Russian) DOI: 10.20295/2223-9987-2025-2-190-202

Summary

Monetary policy is becoming a tool for ensuring economic stability in the context of global climate change and the transition to low-carbon economy. **Purpose:** To develop theoretical solutions for the modification of monetary strategies aimed at overcoming the risks associated with rising energy prices and promoting the implementation of environmentally oriented transformation of economic systems. **Methods:** A range of statistical, comparative and forecasting techniques were employed to analyse the impact of a price shock on economic growth and energy security, and to estimate the flow of investment into the green economy. **Results:** The research findings have indicated that the transition to renewable energy sources (RES) that was not adequately prepared for technological change was a contributing factor to the energy crisis of 2020–2023, which resulted in rising energy prices and inflation. The analysis of anti-crisis measures has revealed contradictions between the growth of key interest rates and economic development slowdown, the green transition and inflation. The necessity for investments in the green economy and a soft monetary policy has been confirmed as a means of creating new jobs in the renewable energy sector, reducing energy costs, improving quality of life, facilitating access to sustainable energy, preserving ecosystems and adapting to climate change. The comparative analysis of the countries' green strategies in the context of high-energy prices has shown the necessity, firstly, for a balance between economic growth and environmental sustainability, and secondly, for the integration of green finance into monetary policy and corporate finance.

Keywords: Energy shock, inflation, economic policy, energy crisis of 2020–2023, green transition, green economy.

References

1. Roginko S. A. Energeticheskiy krizis ES i evropeyskiy energeticheskiy rynek [The EU Energy Crisis and the European Energy Market]. *Sovremennaya Evropa* [Modern Europe]. 2024, Iss. 3, pp. 95–110. Available at: <http://www.sov-europe.ru/images/pdf/2024/3-2024/Roginko-3-24.pdf> (accessed: April 12, 2025). (In Russian)
2. *TradingEconomics. Zona evro. Protsentnaya stavka, 2022–2025. Statistika* [TradingEconomics. Eurozone. Interest Rate, 2022–2025. Statistics]. Available at: <https://ru.tradingeconomics.com/euro-area/interest-rate> (accessed: April 15, 2025). (In Russian)
3. *TradingEconomics. Germaniya. Protsentnaya stavka, 2022–2025. Rezyume* [TradingEconomics. Germany. Interest Rate, 2022–2025. Summary]. Available at: <https://ru.tradingeconomics.com/germany/interest-rate> (accessed: April 15, 2025). (In Russian)

4. Kilian L., Zhou Oil X. Price Shocks and Inflation, pp. 2–3. Available at: <https://www.dallasfed.org/~media/documents/research/papers/2023/wp2312.pdf> (accessed: April 12, 2025).
5. International Monetary Fund (IMF). 2019. Fiscal Monitor: How to Mitigate Climate Change. Washington, October, p. VIII. Available at: <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2019/09/12/fiscal-monitor-october-2019> (accessed: April 12, 2025).
6. National Development and Reform Commission (NDRC). Notice on the issuance of the “14th Five-Year Plan” for the development of renewable energy, p. 7. Available at: <https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghwb/202206/P020220602315308557623.pdf> (accessed: May 3, 2025).
7. IEA (International Energy Agency). Special Report on Solar PV Global Supply Chains, 2022, pp. 7–8. Available at: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/d2ee601d-6b1a-4cd2-a0e8-db02dc64332c/SpecialReportonSolarPVGlobalSupplyChains.pdf> (accessed: May 3, 2025).
8. Energy Institute. Statistical Review of World Energy 2024, p. 7. Available at: https://www.energyinst.org/_data/assets/pdf_file/0006/1542714/684_EI_Stat_Review_V16_DIGITAL.pdf (accessed: May 3, 2025).
9. The White House. Inflation Reduction Act Guidebook. December 2022, p. 3. Available at: <https://bidenwhitehouse.archives.gov/wp-content/uploads/2022/12/Inflation-Reduction-Act-Guidebook.pdf> (accessed: May 3, 2025).
10. U.S. Congress. Infrastructure Investment and Jobs Act, 2021. pp. 1130–1133 (Sec. 40101). pp. 1137–1140 (Sec. 40103). pp. 1152–1155 (Sec. 40106). pp. 1245–1250 (Sec. 40301). Available at: <https://www.govinfo.gov/content/pkg/BILLS-117hr3684enr/pdf/BILLS-117hr3684enr.pdf> (accessed: May 3, 2025).
11. Statista. Share of Renewables in U.S. Energy Supply by Source, p. 1. Available at: <https://www.statista.com/statistics/201199/share-of-renewables-in-us-energy-supply-by-source/> (accessed: May 3, 2025).
12. Fraunhofer ISE. Energy-Charts: Electricity Production in Germany, 2023. Available at: <https://energy-charts.info/charts/energy/chart.htm?l=en&c=DE&year=2023> (accessed: May 3, 2025).
13. Government document, India. Uploaded August 2, 2023. Available at: <https://cdnbbsr.s3waas.gov.in/s3716e1b8c6cd17b771da77391355749f3/uploads/2023/08/2023080283.pdf> (accessed: May 3, 2025).
14. Government document, India. Uploaded August 31, 2023. Available at: <https://cdnbbsr.s3waas.gov.in/s3716e1b8c6cd17b771da77391355749f3/uploads/2023/08/202308311964406929.pdf> (accessed: May 3, 2025).
15. Government document, India. Uploaded October 1, 2024. Available at: <https://cdnbbsr.s3waas.gov.in/s3716e1b8c6cd17b771da77391355749f3/uploads/2024/10/20241014958242917.pdf> (accessed: May 3, 2025).
16. Government of Canada. Canada’s 2050 Net-Zero Emissions Plan. Available at: <https://www.canada.ca/en/services/environment/weather/climatechange/climate-plan/net-zero-emissions-2050.html> (accessed: May 3, 2025).
17. Natural Resources Canada. Canada Greener Homes Initiative: February 2024 Update. Available at: <https://natural-resources.canada.ca/energy-efficiency/home-energy-efficiency/canada->

greener-homes-initiative/canada-greener-homes-initiative-february-2024-update (accessed: May 4, 2025).

18. European Court of Auditors. EU support to coal regions: Limited contribution to the transition, Special Report No 22/2022. Available at: <https://op.europa.eu/webpub/eca/special-reports/support-coal-regions-22-2022/en/> (accessed: May 4, 2025).

19. CNBC. Why it's so hard to build new electrical transmission lines in the US. February 21, 2023. Available at: <https://www.cnbc.com/2023/02/21/why-its-so-hard-to-build-new-electrical-transmission-lines-in-the-us.html> (accessed: May 4, 2025).

20. The White House. Protecting American Energy from State Overreach. April 25, 2024. Available at: <https://www.whitehouse.gov/presidential-actions/2025/04/protecting-american-energy-from-state-overreach/> (accessed: May 4, 2025).

Received: April 29, 2025

Accepted: May 31, 2025

Author's information:

Viacheslav M. SHAVSHUKOV — Dr. Sci. in Economics, Professor; shavshukov@rambler.ru

Muhammadali RAHIMOV — Postgraduate Student; rahimovmuhammadali75@gmail.com