

СОЗДАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МЕХАНИЗМА ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО СТИМУЛИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИНВЕСТИЦИЙ КАК ИМПЕРАТИВ УСТОЙЧИВОГО РОСТА ЭКОНОМИКИ РОССИИ

Евгений Данилович КОРМИШКИН^а*, Надежда Николаевна СЕМЕНОВА^б

^а доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры теоретической экономики и экономической безопасности,
Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева,
Саранск, Российская Федерация
kormishkined@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-7524-4072>
SPIN-код: 2210-6614

^б доктор экономических наук, доцент, заведующий кафедрой финансов и кредита,
Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева,
Саранск, Российская Федерация
nnsemenova@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2270-256X>
SPIN-код: 3653-5780

* Ответственный автор

История статьи:

Рег. № 100/2023
Получена 27.03.2023
Получена
в доработанном виде
10.04.2023
Одобрена 24.04.2023
Доступна онлайн
31.07.2023

Специальность: 5.2.4

УДК 338.1:336.02
JEL: E60, F64, O44

Ключевые слова:

глобальная ESG-повестка, «зеленый» переход, экономический рост, экологическое инвестирование, «зеленое» финансирование

Аннотация

Предмет. Прогрессивные инструменты и механизмы стимулирования экологического инвестирования.

Цели. Обосновать в контексте глобальной ESG-повестки необходимость создания и дать теоретическое представление о декомпозиции комплексного механизма финансово-экономического стимулирования экологического инвестирования в интересах поступательного роста совокупной факторной производительности и устойчивого развития экономики России.

Методология. Используются традиционные методы познания (анализ и синтез, аналогия, обобщение, сочетание исторического и логического и др.), а также регрессионный анализ данных.

Результаты. Доказана необходимость создания в России комплексного механизма финансово-экономического стимулирования экологического инвестирования, в котором сочетаются методы государственной поддержки с рыночными инструментами, меры заинтересованности и меры ответственности. Особое внимание уделяется финансированию расходов на охрану окружающей среды в России в период 2005—2021 гг. Предложены рекомендации по формированию комплексного механизма стимулирования экологических инвестиций в России.

Выводы. Комплексный механизм финансово-экономического стимулирования экологического инвестирования должен быть ориентирован на снижение негативного экологического воздействия промышленной деятельности в целом, максимальное вовлечение отходов ресурсов в хозяйственный оборот, сокращение загрязнения окружающей среды. Результаты могут быть использованы государственными органами власти и управления при разработке инвестиционной стратегии.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2023

Для цитирования: Кормишкин Е.Д., Семенова Н.Н. Создание комплексного механизма финансово-экономического стимулирования экологических инвестиций как императив устойчивого роста экономики России // *Финансы и кредит*. — 2023. — Т. 29, № 7. — С. 1452 — 1476.
<https://doi.org/10.24891/fc.29.7.1452>

Введение

Масштаб происходящих в мировой и российской экономике потрясений, обусловленных социально-экономическими последствиями пандемии вируса COVID-19, продолжающимся действием беспрецедентных международных санкций против России и шоками на мировых товарных рынках (прежде всего, углеводородов), — это не только очередной весомый аргумент в защиту необходимости сохранения потенциала экономического роста для поддержания экономической и социальной стабильности, но и своеобразное принуждение к так называемому зеленому переходу, адекватному критериям глобальной ESG-повестки ((E — environmen, S — social, G — governance) и предполагающему признание экологического аспекта жизнедеятельности, связанного с производственным отношением общества к природе в качестве «поистине императивного»¹. Очевидно, что в условиях усиливающейся неопределенности динамики цен на углеводороды и сокращения темпов развития мировой экономики «зеленый переход» для России представляется единственно возможной альтернативой стагнации и ослаблению ее позиций в мире; он создает окно устойчивости для экономического роста, способного обеспечить высокий уровень доходов не за счет природной и конъюнктурной ренты, а на основе высокотехнологичного и ресурсосберегающего производства [1, 2].

Лучшие мировые практики свидетельствуют о том, что для «зеленого перехода» могут быть задействованы самые различные механизмы и инструменты (международные стандарты, ценовая и инвестиционная политики, налоговое регулирование, давление общественности и др.), среди которых приоритетное место, безусловно, отводится инвестиционной политике [2]. В контексте сказанного речь идет прежде всего о существенных и заблаговременных экологических инвестициях, которые стимулируют особые «зеленые» инновации в виде новейших прорывных экологически чистых и/или безотходных технологий, способных генерировать долговременный поступательный рост совокупной факторной производительности (Total Factor Productivity, TFP) и устойчивый рост экономики [3–6].

По нашему глубокому убеждению, Россия может выиграть от смещения приоритетов государственной инвестиционной политики в пользу экологического инвестирования по следующим основным причинам.

¹ *Spence M.* High Growth Sectors in the Post-Recovery Decade. Project Syndicate. 2021.
URL: <https://www.project-syndicate.org/commentary/post-covid-high-growth-sectors-by-michael-spence-2021-04?barrier=accesspaylog>

1. Игнорирование его возрастающей роли в обеспечении поступательного роста ТФР, обусловленного сохранением экспортно-сырьевой (рентной) модели национальной экономики, создающее риски и устойчивость негативных экологических тенденций (высокий уровень природоемкости производства и интенсивности загрязнения окружающей среды; увеличение экологического долга на фоне сокращения биоемкости в расчете на человека; преимущественно природоресурсный экспорт и т.д.), которые ставят под угрозу производительность страны, ее экономическую и социальную стабильность.
2. Крупные экономические и социальные издержки, связанные с неэффективным использованием природных ресурсов и ухудшением качества окружающей среды (эксперты Всемирного банка оценивают их величину применительно к нашей стране в 1–6% от ВВП) [7], заметно снижают конкурентоспособность отечественной экономики на мировом рынке.
3. Такой вид инвестирования является по своей сути ответственным, поскольку способен создавать высокотехнологичные рабочие места в новых секторах экономики с низким углеродным следом, обеспечивая тем самым повышение занятости и снижение бедности населения, улучшение качества жизни в стране.
4. Усиливающаяся геополитическая нестабильность, с одной стороны, и пока еще сохраняющийся у нашей страны профицит (резерв) биоемкости на человека, ее так называемые зеленые возможности, с другой стороны, в контексте сказанного позволяют не выбирать между экономическим ростом и защитой окружающей среды; этих двух целей она может достичь одновременно.

Чтобы стимулировать экологическое инвестирование, способное разрешить обострившиеся в XXI в. противоречия между экономическими и экологическими целями и обеспечить поступательный рост ТФР внутри нашей страны, необходимо дать мощный и согласованный политический сигнал, за которым последует более жесткий контроль за исполнением законодательных актов в области защиты окружающей среды и рационального природопользования, а также активное распространение прогрессивных и развитие новых экономических и финансовых механизмов и инструментов государственной политики, создающих благоприятные условия и возможности для подобных инвестиций.

Очевидно, что принятие и реализация поддерживающих мер государственной политики, связанных с реализацией концепций «зеленого перехода» [8, 9] и экологического инвестирования, и развитие «зеленого» финансирования в значительной степени предопределяются результатами соответствующих научных исследований.

В рамках развернувшейся в новейшей экономической литературе сложной дискуссии о качестве окружающей среды при экономическом росте все большее

число ученых и специалистов возможность возврата экономики к устойчивому росту TFP, обеспечивающего поступательный рост доходов и благосостояния, связывают с изменениями баланса между потреблением и инвестициями в экономику в пользу последних. Так, лауреат Нобелевской премии в области экономики М. Спенс утверждает, что «рост требует инвестиций — жертвы, которую приносят сейчас ради будущей выгоды», а генерирует его (рост) инновации [10]. Растет число исследователей, которые в качестве мощной опоры устойчивого роста TFP позиционируют экологическое инвестирование [11–14]. Например, лауреаты Нобелевской премии по экономике А. Бакерджи и Э. Дюфло подчеркивают, что «совокупная факторная производительность также возрастает, когда мы открываем новые пути сокращения отходов или потерь времени, связанных с недоиспользованием сырья» [15]. Надо сказать, что до настоящего времени экологические инвестиции остаются малоизученными и не имеют общепринятого, четкого определения. Их отождествляют с «зелеными» инвестициями и/или «зеленым» финансированием, при этом опираются на принятое в странах ЕС понимание термина «зеленый» (изменение климата, сокращение выбросов парниковых газов, переход на возобновляемые источники энергии) [16, 17]. На основе изучения многочисленных, во многом конкурирующих между собой целей экологических инвестиций, их характера и условий лауреат Нобелевской премии в области экономики Т. Джексон определяет их как инвестиции:

- 1) в повышение эффективности использования ресурсов, что приводит к экономии ресурсов (например, эффективное использование энергии, сокращение отходов, их переработка);
- 2) в замену традиционных технологий чистыми или низкоуглеродными;
- 3) в улучшение экосистем (адаптация, посадка лесов, обновление водно-заболоченных земель и т.п.) [18].

Признание нарастания угрозы глобального сырьевого кризиса обуславливает постановку новой и сверхважной задачи экологического инвестирования, до конца еще полностью не осознанной обществом, но требующей срочного решения за счет совместных усилий государства и прогрессивного бизнеса, — создание новой сырьевой базы воспроизводства экономики на основе повторного (циркулярного) вовлечения производственных и бытовых отходов в экономическую систему (рециклинг ресурсов) [19, 20]. В связи с этим в новейшей экономической литературе все чаще можно встретить оригинальные суждения о целесообразности выделения в структуре экологических инвестиций циркулярной составляющей, формирующей так называемые циркулярные точки роста [21, 22], что «позволит выйти за пределы природных ограничений» [23].

К сказанному добавим, что авторы данной статьи, опираясь на трактовку термина «зеленая экономика» ЮНЕП и многочисленные цели экологического

инвестирования, определяют эту дефиницию как все виды вложений (имущественных, финансовых, интеллектуальных) в хозяйственную деятельность, обеспечивающих инвесторам не только полученные прибыли, но и достижение известной экологической выгоды и позитивного социального изменения в широком контексте устойчивого развития экономических систем. Такой подход к пониманию сущности экологических инвестиций является основанием для того, чтобы рассматривать их как разновидность ответственного и преобразующего инвестирования.

Отрадно, что сегодня есть понимание того, что на практике разные страны должны ориентироваться прежде всего на решение актуальных для них экологических проблем и конкретных задач экологического инвестирования, выбор которых зависит от структуры экономики, их ресурсной базы, состояния интеллектуального и природного капиталов, качества окружающей среды и предопределяется ощутимым эффектом (экономическим, экологическим, социальным) в обозримом будущем. Действенным механизмом, позволяющим перенаправить финансовые потоки и развернуть национальную экономику в нужном направлении, является «зеленое» финансирование. Тематика, связанная с изучением различных аспектов «зеленого» финансирования (его глобальные тенденции и изменения, инструменты регулирования и развития, риски и перспективы «зеленых» проектов, лучшие международные практики в данной области и т.д.), сегодня объединяет широкий круг работ не только зарубежных, но и российских ученых [24 – 31].

Безусловно, отдельные аспекты экологического инвестирования являются дискуссионными и требуют детального изучения. В рамках данного исследования основное внимание будет уделено прогрессивным механизмам и инструментам государственной экономической политики, способным стимулировать экологические инвестиции и «зеленый переход» в интересах обеспечения устойчивого роста российской экономики и поступательного развития страны.

Как отмечалось ранее, нынешний кризис, с одной стороны, обострил все проблемы и ограничения развития, которые накапливались в российской экономике в последнее десятилетие, с другой — он одновременно создал окно возможностей не только для восстановления, но и для подъема экономики на основе перехода к новой модели развития. В условиях планетарных проявлений экологических ограничений роста речь идет о так называемом зеленом переходе (новая глобальная закономерность), который становится, по нашему мнению, единственно возможной альтернативой экономической стагнации и ослаблению позиций России.

В мировой практике для оценки уровня «зеленой» зрелости национальных экономик используется Индекс «зеленой» экономики (Global Green Economy Index, GGEI), предусматривающий оценку 18 индикаторов «зеленой» экономики по четырем основным параметрам (изменение климата и социальная справедливость, декарбонизация секторов экономики, рынки и ESG-инвестиции, состояние

окружающей среды) и охватывает 160 стран. Согласно отчету за 2022 г. можно отметить следующие моменты.

1. Ведущим лидером по общему показателю GGEI выступает Швеция, другие европейские страны (Германия, Франция, Великобритания и др.) занимают верхние строчки индекса.
2. Состояние окружающей среды только в пяти странах соответствует стандартам качества воздуха, установленным Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ).
3. При улучшении ситуации по достижению гендерного равенства наблюдается рост неравенства доходов примерно в третьей части стран.
4. Лучшими для инвестиций и инноваций в «зеленую» энергетику являются страны ЕС и Китай. Следует отметить, что Россия занимает 136-ю позицию, опустившись на 22 позиции по сравнению с 2018 г. (табл. 1).

В то же время Россия обладает значительными «зелеными» экономическими возможностями. Согласно отчету Глобального института зеленого роста за 2022 г., «зеленые» экономические возможности нашей страны составляют 19,9%, причем наблюдается их снижение (для сравнения в 2019 г. — 37,17%). По данному показателю Россия существенно уступает европейским странам, таким как Германия (46,76%), Белоруссия (38,07%), Великобритания (32,84%), Швеция (31,31%), Франция (31,28%) и др.

В рамках данного исследования на основании приказа Росстата от 21.11.2018 № 683 «Об утверждении методологических указаний по расчету индекса физического объема природоохранных расходов» в качестве показателя экологических инвестиций рассматриваются инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

Стоит отметить, что в развитых странах ежегодные расходы на охрану окружающей среды составляют в среднем 2-3% ВВП; до пандемии COVID-19 на долю таких расходов в странах ОЭСР приходилось в среднем 1,1% от совокупной величины государственных расходов (например, в Польше — 1%, Германии — 1,2%, Швейцарии — 1,7%, Греции — 2,5%). Многие развивающиеся страны сегодня тратят на эти цели менее 1% ВВП, полагая, что забота об окружающей среде не входит в число приоритетов.

В отношении России отметим, что уровень расходов на охрану окружающей среды в фактически действовавших ценах сопоставим с соответствующей величиной в развивающихся странах. Согласно данным табл. 2 в 2005—2021 гг. их доля сократилась с 1,1% до 0,5% ВВП.

Проведенный анализ свидетельствует о том, что объемы экологического инвестирования в России явно недостаточны с точки зрения обеспечения устойчивого развития и осуществления «зеленого» перехода. При этом наблюдается тенденция сокращения доли бюджетных средств при росте удельного веса собственных вложений бизнеса в экологическое инвестирование, доля которых составляет в среднем 81,2% за период 2005—2021 гг. (рис. 1).

Для оценки ресурсного потенциала экологического инвестирования в экономике России были построены эконометрические модели, устанавливающие взаимосвязь между расходами на охрану окружающей среды и рациональным использованием природных ресурсов (Y), бюджетными инвестициями (X_1) и собственными средствами бизнеса (X_2). Параметры эконометрических моделей представлены в табл. 3. Результаты регрессионного анализа свидетельствуют о том, что наилучшие значения всех показателей характерны для уравнения, отражающего зависимость между объемом экологических инвестиций и бюджетными инвестициями в основной капитал.

Среди факторов, сдерживающих развитие экологического инвестирования в России, можно выделить:

- небольшой портфель «зеленых» проектов;
- неразвитость механизма «зеленого» государственного заказа;
- недостатки соответствующей нормативно-правовой базы;
- слабая вовлеченность финансовых институтов и государственных институтов развития в реализацию «зеленой» повестки;
- низкая активность использования новых инструментов для финансирования «зеленых» проектов.

В сложившейся ситуации очевидной становится необходимость создания в России комплексного финансово-экономического механизма стимулирования экологических инвестиций с учетом лучших мировых практик в данной сфере. В развитых экономиках мира используются различные инструменты и механизмы обеспечения экологического инвестирования (табл. 4).

Отдельного внимания заслуживает опыт Германии и Канады, где одним из инструментов государственной политики по стимулированию экологических инвестиций выступает Льготная тарифная программа, направленная на поддержку вложений в возобновляемые источники энергии. Ее реализация распространяется как на физических, так и юридических лиц и позволяет продавать электроэнергию по фиксированной цене, что способствует снижению ее стоимости.

В Канаде наиболее распространенными механизмами финансирования экологических инвестиций являются «зеленые» облигации и прямое государственное финансирование посредством создания специальных «зеленых» фондов.

В Южной Корее уже более 10 лет функционирует система «зеленых» платежных карт. Ею можно рассчитываться при покупке экопродуктов, пользования услугами экологически чистого транспорта. На стоимость таких затрат начисляются баллы, которые можно потратить на оплату коммунальных услуг или пожертвования. Кроме того, одним из распространенных механизмов финансирования экологических инвестиций выступают банковские кредиты и кредитные гарантии. При этом на долю «зеленых» кредитов, предоставляемых банками с государственным участием, приходится 75% от их общего объема. В Южной Корее используется три вида «зеленого» кредитования: прямое кредитование, «зеленые» депозитные схемы, перекредитование. В рамках прямого кредитования государство предоставляет ресурсы «зеленым» компаниям через банки с государственным участием.

Льготные кредиты и кредитные гарантии в европейских странах предоставляют институты финансового развития (например, Европейский банк реконструкции и развития), а также коммерческие банки для финансирования «зеленых» проектов в области солнечной и ветровой энергии, экоинноваций.

В зарубежных странах (Швеция, Великобритания, Франция, Китай, Чехия и др.) одним из финансовых инструментов стимулирования экологического инвестирования и охраны окружающей среды выступает экологическое налогообложение. Например, в Китае с 2018 г. компании, деятельность которых наносит ущерб состоянию окружающей среды, уплачивают экологический налог. Стоит подчеркнуть, что Китай является лидером по загрязнению природной среды по причине интенсивной индустриализации. В то же время Китай — один из крупнейших эмитентов зеленых облигаций и занимает 2-е место после США. Совокупный объем выпущенных «зеленых» облигаций в Китае в 2014—2021 гг. составил 199,1 млрд долл. США, или 15,6% мирового рынка. Государственный банк развития Китая в 2021 г. выпустил наибольший объем сертифицированных климатических облигаций, что позволило привлечь ему 7,4 млрд долл. США.

В настоящее время создание комплексного финансово-экономического механизма стимулирования экологического инвестирования выступает важнейшим императивом государственной экономической политики России. На наш взгляд, данный механизм является составной частью экономического механизма управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды. Концептуальный подход к формированию комплексного финансово-экономического механизма стимулирования экологических инвестиций в России представлен на *рис. 2*.

Комплексный механизм финансово-экономического стимулирования экологического инвестирования включает механизм государственного регулирования и поддержки и рыночный механизм.

Ведущая роль в развитии экологического инвестирования принадлежит государству, которое должно координировать, регулировать и контролировать природоохранную деятельность. Основным документом, отражающим цели и задачи экологической политики нашей страны, является «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года». Государство активно участвует в разработке национальных стандартов «зеленого» финансирования, системы экологической сертификации, осуществляет прямое бюджетное финансирование инвестиций в экологическую инфраструктуру, лицензирование использования природных ресурсов.

С 2021 г. в России действует национальная таксономия «зеленых» проектов и стандарт зеленого финансирования, разработанные государственным институтом развития ВЭБ.РФ. Государственное финансирование экологических инвестиций может осуществляться в рамках реализации как национальных проектов и региональных программ в сфере экологии, так и специально созданных «зеленых» фондов.

Одним из элементов рыночного механизма выступает система квотирования выбросов в целях экологизации процесса производства. Покупка квот закрепляет право организации на использование ассимиляционного потенциала окружающей среды (выбросов в атмосферу, сбросов в воду и отходов производства).

Ценовая политика предусматривает установление более высоких цен на экологически чистую продукцию, что позволит товаропроизводителю получить большую прибыль.

В рамках реализации амортизационной политики целесообразно применение ускоренной амортизации в отношении основных фондов природоохранного значения.

Перспективным направлением развития рыночного механизма стимулирования хозяйствующих субъектов к экологическому инвестированию является экологическое налогообложение, предусматривающее отчисление части прибыли в бюджетную систему в зависимости от степени загрязнения ими окружающей среды, а также предоставление налоговых льгот и преференций. Среди специальных экологических налоговых льгот можно выделить:

- предоставление инвестиционного налогового кредита;
 - налоговые вычеты по налогу на прибыль, уменьшающие налогооблагаемую базу.
- При этом законодательством субъектов РФ установлена предельная величина

данного вычета, которая варьируется в диапазоне 50-90% расходов на инвестиции в основные средства;

- установление повышающего коэффициента к затратам на НИОКР по снижению негативного воздействия на окружающую среду, разработке технологий по обработке и утилизацию отходов и технологий замкнутого цикла при исчислении налога на прибыль;
- освобождение от уплаты таможенных пошлин импортных операций по закупке оборудования для улучшения состояния окружающей среды и повышения энергосбережения и эффективности использования природных ресурсов.

Например, в Республике Татарстан с 1 января 2023 г. для организаций — участников региональных инвестиционных проектов по строительству, реконструкции и модернизации объектов, предусматривающих вторичное использования отходов, действует пониженная ставка по налогу на прибыль в размере 10%. Для лиц, занимающихся обработкой и утилизацией отходов, в Камчатском крае установлена пониженная ставка по упрощенной системе налогообложения, если в качестве объекта налогообложения выступают доходы.

В современных условиях наиболее значимыми мерами и инструментами поддержки и стимулирования инвестиций бизнеса в экологические проекты могли бы стать льготное кредитование, кредитные гарантии, «зеленые» финансовые инструменты. В связи с этим актуальным является создание специализированного банковского института, основной целью которого будет кредитование проектов, направленных на энергоэффективность, управление отходами, разработку или установку источников возобновляемой энергии, экологически чистый транспорт, очищение воды, озеленение, восстановление земель и др.

В последние годы одним из инструментов привлечения инвесторов для финансирования экологических проектов (инициатив) выступают «зеленые облигации». Стоит отметить, что первый выпуск «зеленых облигаций» в России был осуществлен в декабре 2018 г. компанией ООО «Ресурсосбережение ХМАО». Общий объем выпуска — 1,1 млрд руб. Основная цель их выпуска — привлечение средств для строительства полигона для размещения, обезвреживания и обработки твердых коммунальных отходов. Кроме того, с 2019 г. в России на Московской бирже функционирует сектор устойчивого развития, на котором обращаются «зеленые» облигации. В настоящее время в реестр включены облигации 11 российских компаний.

Изменение климата и экологические проблемы повлияли и на страховой рынок. В настоящее время экологическое страхование выступает также одним из инструментов, используемых в интересах устойчивого развития, и, как правило, сводится к страхованию ответственности за загрязнение окружающей среды,

причинение ущерба третьим лицам вследствие внезапных непреднамеренных техногенных аварий.

Как уже отмечалось, в российской практике основным источником финансирования мероприятий по реализации природоохранных мероприятий выступают собственные средства. На экологически опасных предприятиях необходимо создавать целевые экологические фонды, формируемые за счет амортизационных отчислений по природоохранным объектам и сооружениям, а также отчислений от прибыли.

Мы считаем, что комплексный механизм финансово-экономического стимулирования экологического инвестирования должен быть ориентирован на снижение негативного экологического воздействия промышленной деятельности в целом, максимальное вовлечение отходов ресурсов в хозяйственный оборот, сокращение загрязнения окружающей среды. Данный механизм направлен на создание благоприятных условий для ответственного инвестирования, реализации «зеленых» проектов и управления экономическими и финансовыми рисками, обусловленными экологическими факторами.

Для того чтобы комплексный механизм эффективно функционировал, необходимы институциональные изменения, предусматривающие: разработку «дорожной карты» по развитию «зеленого» финансирования; обязательное включение ESG-повестки в деятельность государственных институтов развития и финансовых организаций; создание системы мониторинга и оценки рынка «зеленого» финансирования; информированность участников рынка о «зеленом» финансировании, ESG-рисках.

Обобщая изложенное, считаем необходимым заметить, что полученные в ходе исследования научные результаты вносят определенный вклад в решение острой дискусионной проблемы, связанной с поиском новой модели развития России, новых опор, двигателей, факторов и источников для обеспечения долговременного поступательного роста совокупной факторной производительности экономики. Приращение научного знания данного исследования состоит в следующем:

- 1) в теоретическом обосновании научной идеи об экономическом инвестировании, являющимся разновидностью ответственного и преобразующего инвестирования, как одной из основных опор обеспечения устойчивого роста TFP и «зеленого перехода»;
- 2) в обосновании концептуального подхода к формированию комплексного механизма финансово-экономического стимулирования экологического инвестирования в России, ориентированного на решение наиболее актуальных для нашей страны эколого-экономических проблем, в частности сокращения загрязнения окружающей среды, снижения негативного экологического

воздействия промышленной деятельности в целом, максимального вовлечения отходов ресурсов в хозяйственный оборот (рециклинг ресурсов). Такой механизм должен сочетать в себе меры государственной поддержки с рыночными инструментами регулирования экологического инвестирования; меры заинтересованности с мерами ответственности; экономический инструмент поощрения с экономическим инструментом санкций;

- 3) в проведенной оценке ресурсного потенциала экологического инвестирования в экономике России на основе построенной эконометрической модели, которая показала, что наилучший результат в прирост таких инвестиций при действующей в стране системы экологического регулирования приносит бюджетное финансирование, однако эффективность подобных вливаний является минимальной (коэффициент эластичности равен 1); крайне низкую заинтересованность хозяйствующих субъектов в осуществлении инвестиций в охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов (коэффициент эластичности для самофинансирования составил всего 0,56);
- 4) в сформулированном на основе международного опыта минимально необходимом финансово-экономическом инструментарии для стимулирования актуальных для сегодняшней России приоритетных направлений экологического инвестирования.

Таблица 1

Глобальный индекс зеленой экономики в некоторых странах мира в 2022 г.

Table 1

Global Green Economy Index in some countries of the world in 2022

Страна	Значение	Место в рейтинге
Швеция	0,781	1-е
Франция	0,744	2-е
Великобритания	0,704	4-е
Германия	0,674	17-е
США	0,567	38-е
Япония	0,547	47-е
Китай	0,528	58-е
Беларусь	0,506	74-е
Россия	0,414	136-е

Источник: авторская разработка по Results from the 2022 Global Green Economy Index™ (GGEI). Dual Citizen. URL: <https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/>

Source: Authoring, based on Results from the 2022 Global Green Economy Index™ (GGEI). Dual Citizen. URL: <https://dualcitizeninc.com/global-green-economy-index/>

Таблица 2

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в Российской Федерации за 2000–2021 гг.

Table 2

Investments in fixed assets aimed at environmental protection and rational use of natural resources in the Russian Federation for 2000–2021

Год	Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, млрд руб.	Доля к ВВП, %
2005	58,7	1,1
2007	76,9	0,9
2010	89,1	0,8
2012	116,5	0,7
2013	123,8	0,7
2015	151,8	0,7
2016	139,7	0,7
2018	157,7	0,3
2019	175	0,3
2020	196	0,4
2021	299,4	0,5

Источник: авторская разработка по данным Росстата

Source: Authoring, based on Rosstat data

Таблица 3

Параметры эконометрической модели влияния источников финансирования на инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов

Table 3

Parameters of econometric model of the influence of financing sources on investments in fixed assets aimed at environmental protection and rational use of natural resources

Переменные	Коэффициент корреляции	Коэффициент детерминации	Коэффициент эластичности	Уравнение регрессии
Бюджетные инвестиции в основной капитал (X_1)	0,707	0	1,02	$\check{Y}_t = 10\,077,75 + 0,04x X_{1t}$
Собственные средства, направленные на инвестиции в основной капитал (X_2)	0,633	0,4	0,56	$\check{Y}_t = 12\,400,13 + 0,01x X_{2t}$

Примечание. Y — расходы на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, X_1 — бюджетные инвестиции; X_2 — собственные средства бизнеса.

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Таблица 4**Инструменты и механизмы стимулирования экологических инвестиций в разных странах мира****Table 4****Tools and mechanisms for stimulating environmental investments in different countries of the world**

Страна	Льготное кредитование	Кредитные гарантии	Система «зеленой» сертифицикации и верификации	Налоговые льготы	Экологическое налогообложение	Государственное финансирование	Экологическое страхование	Зеленые облигации	Система «зеленых» платежных карт	Льготные тарифные программы
Великобритания	+	+	+	+	+	-	+	+	-	-
Китай	+	-	+	+	+	+	-	+	-	-
США	+	+	+	+	-	-	+	+	-	-
Германия	+	+	+	+	-	+	+	+	-	+
Южная Корея	+	+	+	-	-	-	-	-	+	-
Канада	-	-	-	-	-	+	-	+	-	+
Франция	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-

Источник: авторская разработка по данным [26, 29]*Source:* Authoring, based on [26, 29]

Рисунок 1

Структура источников финансирования инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в России, %

Figure 1

Structure of sources of financing investments in fixed assets aimed at environmental protection and rational use of natural resources in Russia, percentage



Источник: авторская разработка по данным Росстата

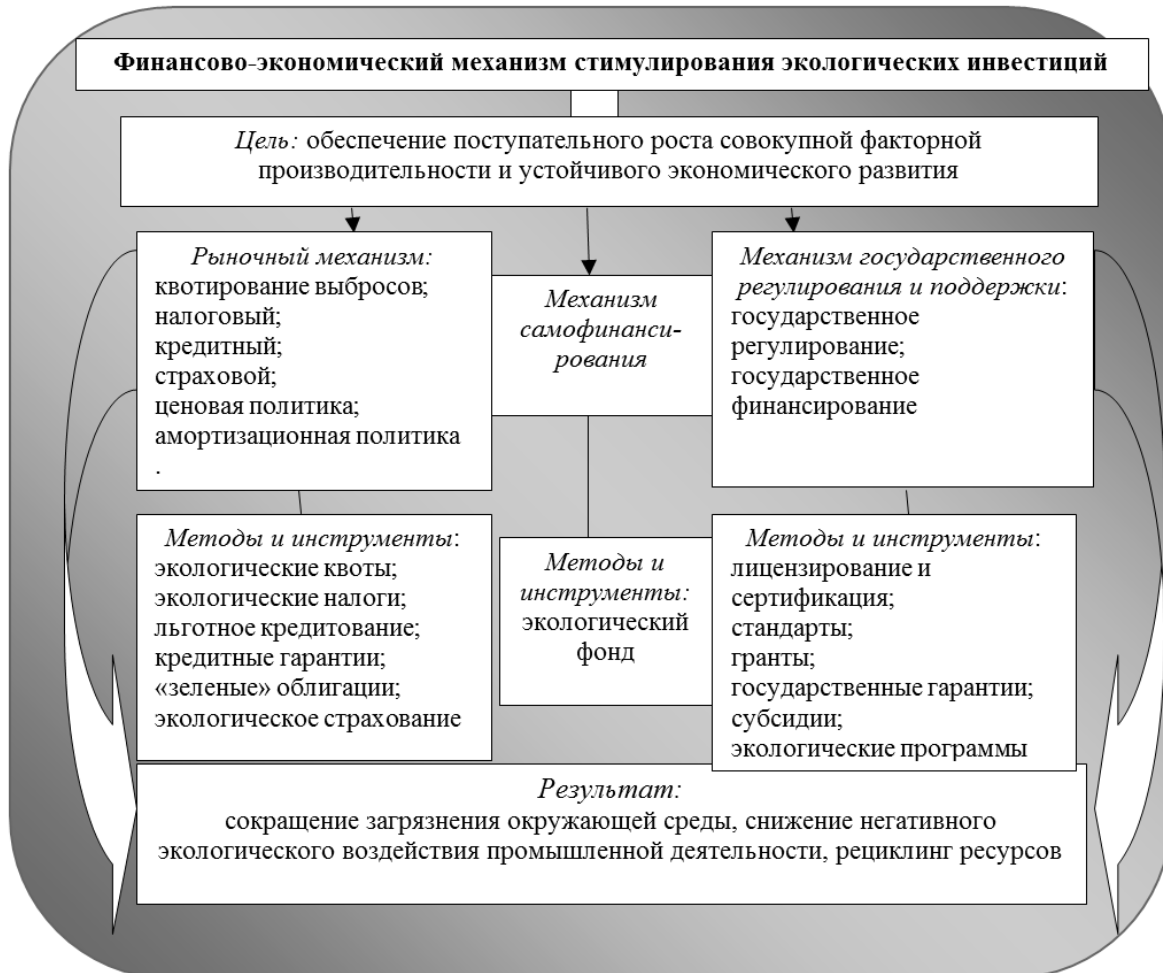
Source: Authoring, based on Rosstat data

Рисунок 2

Концептуальный подход к формированию комплексного финансово-экономического механизма стимулирования экологического инвестирования

Figure 2

Conceptual approach to the formation of a comprehensive financial and economic mechanism to encourage environmental investment



Источник: авторская разработка

Source: Authoring

Список литературы

1. Walker C.C., Druckman A., Jackson T. Welfare systems without economic growth: A review of the challenges and next steps for the field. *Ecological Economics*, 2021, vol. 186, no. 107066. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107066>
2. Сухарев О.С., Ворончихина Е.А. Структурная динамика экономики: влияние инвестиций в старые и новые технологии // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2020. Т. 13. № 4. С. 74—90. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturnaya-dinamika-ekonomiki-vliyanie-investitsiy-v-starye-i-novye-tehnologii>
3. Jackson T. Prosperity without Growth: Foundations for the Economy of Tomorrow. London, Routledge, 2016, 350 p.
4. Фюкс Р. Зеленая революция: Экономический рост без ущерба для экологии. М.: Альпина нон-фикшн, 2016. 330 с.
5. Кормишкина Л.А., Кормишкин Е.Д., Иванова И.А., Колосков Д.А. Экологическое инвестирование как ключевой фактор формирования и становления инвестиционной модели роста российской экономики // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2022. Т. 15. № 4. С.118—135. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskoe-investirovanie-kak-klyuchevoy-faktor-formirovaniya-i-stanovleniya-investitsionnoy-modeli-rosta-rossiyskoj-ekonomiki>
6. Gordon R. The Rise and Fall of American Growth: The U.S. Standard of Living since the Civil War. N.Y., Princeton University Press, 2016, 784 p.
7. Дамианова А., Гуттиэрез Э., Левитанская Е., и др. «Зеленое финансирование» в России: создание возможностей для «зеленых» инвестиций. Аналитическая записка. М.: Группа Всемирного банка, 2021. 110 с.
8. Липина С.А., Агапова Е.В., Липина А.В. Развитие зеленой экономики в России: возможности и перспективы. М.: URSS, 2018. 328 с.
9. Бобылев С.Н., Соловьева С.В. Циркулярная экономика и ее индикаторы для России // Мир новой экономики. 2020. Т. 14. № 2. С. 63—72. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsirkulyarnaya-ekonomika-i-ee-indikatory-dlya-rossii>
10. Спенс М. Следующая конвергенция будущее экономического роста в мире, живущем на разных скоростях. М.: Институт Гайдара, 2013. 336 с.
11. Спиридонова А.В. Экологическое инвестирование в Российской Федерации: теоретико-правовой подход // Вестник ЮУрГУ. Серия «Право». 2020. Т. 20. № 1.

- С. 72—79. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskoe-investirovanie-v-rossiyskoy-federatsii-teoretiko-pravovoy-podhod>
12. Wang X., Shao Q. Non-linear effects of heterogeneous environmental regulations on green growth in G20 countries: Evidence from panel threshold regression. *Science of the Total Environment*, 2019, vol. 660, pp. 1346–1354.
URL: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.094>
13. Яковлев И.А., Кабир Л.С., Никулина С.И., Раков И.Д. Финансирование «зеленого» экономического роста: концепции, проблемы, подходы // *Финансовый журнал*. 2017. № 3. С. 9—21. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansirovanie-zelenogo-ekonomicheskogo-rosta-kontseptsii-problemy-podhody>
14. Руцкий В.Н., Осипенко М.В. «Зеленая» экономика как фактор производительности труда в обрабатывающей промышленности стран Европейского союза // *Финансовый журнал*. 2020. Т. 12. № 4. С. 69—84.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-ekonomika-kak-faktor-proizvoditelnosti-truda-v-obrabatyvayuschey-promyshlennosti-stran-evropeyskogo-soyuza>
15. Банерджи А., Дюфло Э. Экономическая наука в тяжелые времена. Продуманные решения самых важных проблем современности. М.: Институт Гайдара, 2021. 624 с.
16. Ситник А.А. «Зеленые финансы» понятие и система // *Актуальные проблемы российского права*. 2022. Т. 17. № 2. С. 63—80.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenye-finansy-ponyatie-i-sistema>
17. Еремин В.В., Бауэр В.П. «Зеленое» финансирование как триггер позитивных климатических преобразований // *Экономика. Налоги. Право*. 2021. Т. 14. № 4. С. 65—73. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenoe-finansirovanie-kak-trigger-positivnyh-klimaticheskikh-preobrazovaniy>
18. Джексон Т. Процветание без роста. Экономика для планеты с ограниченными ресурсами. М.: АСТ-Пресс, 2013. 288 с.
19. Каменик Л.Л. Модернизация экономики России. Рециклинг ресурсов — новый вектор развития экономики бизнеса // *Экономика и предпринимательство*. 2015. № 3. С. 177—184.
20. Стиглиц Дж., Сен А., Фитусси Ж.-П. Неверно оценивая нашу жизнь : Почему ВВП не имеет смысла? Доклад комиссии по измерению эффективности экономики и социального прогресса. М.: Институт Гайдара, 2016. 216 с.
21. Антонова Н.М., Круглова Э.В., Ананьева О.В. Экологизация экономики: практические аспекты перехода к «зеленой» (циклической) экономике

- на региональном уровне // Вестник Екатеринбургского института. 2020. № 1. С. 29—34.
22. *Бобылев С.Н.* Устойчивое развитие: новое видение будущего? // Вопросы политической экономики. 2020. № 1. С. 67—83.
23. *Meadows D.H., Randers J., Meadows D.I.* Limits to Growth: The 30-Year Update. London, Chelxa Green, 2004, 338 p.
24. *Obiora S.C., Bamisile O., Opoku-Mensah E., Frimpong A.N.K.* Impact of banking and financial systems on environmental sustainability: An overarching study of developing, emerging, and developed economies. *Sustainability*, 2020, vol. 12, iss. 19. URL: <https://doi.org/10.3390/su12198074>
25. *Zimmerman R., Brenner R., Abella J.L.* Green infrastructure financing as an imperative to achieve green goals. *Climate*, 2019, vol. 7, iss. 3, pp. 39–52. URL: <https://doi.org/10.3390/cli7030039>
26. *Седаш Т.Н., Тютюкина Е.Б., Лобанов И.Н.* Направления и инструменты финансирования «зеленых» проектов в концепции устойчивого развития экономики // Экономика. Налоги. Право. 2019. Т. 12. № 5. С. 52—60. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-i-instrumenty-finansirovaniya-zelenyh-proektov-v-kontseptsii-ustoychivogo-razvitiya-ekonomiki>
27. *Семенова Н.Н., Еремина О.И., Скворцова М.А.* «Зеленое» финансирование в России: современное состояние и перспективы развития // Финансы: теория и практика. 2020. Т. 24. № 2. С. 39—49. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenoe-finansirovanie-v-rossii-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya>
28. *Архипова В.В.* Зеленые финансы как средство для решения глобальных проблем // Экономический журнал ВШЭ. 2017. Т. 21. № 2. С. 312—332. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenye-finansy-kak-sredstvo-dlya-resheniya-globalnyh-problem>
29. *Раков И.Д.* Механизмы поддержки финансирования «зеленых» проектов: опыт стран // Russian Journal of Economics and Law. 2017. Т. 11. № 2. С. 67—82. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-podderzhki-finansirovaniya-zelenyh-proektov-opyt-stran>
30. *Алтунина В. В., Алиева И. А.* Современные тенденции формирования системы зеленого финансирования: методологический и практический аспекты // Балтийский регион. 2021. Т. 13. № S2. С. 64—89. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-formirovaniya-sistemy-zelenogo-finansirovaniya-metodologicheskii-i-prakticheskii-aspekty>

31. *Богачева О.В., Смородинов О.В.* Проблемы «зеленого» финансирования в странах G20 // *Мировая экономика и международные отношения*. 2017. Т. 61. № 10. С. 16–24. URL: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2017-61-10-16-24>

Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

CREATING A COMPREHENSIVE MECHANISM OF FINANCIAL AND ECONOMIC INCENTIVES FOR ENVIRONMENTAL INVESTMENTS AS AN IMPERATIVE FOR SUSTAINABLE GROWTH OF THE RUSSIAN ECONOMY

Evgenii D. KORMISHKIN ^{a,*}, Nadezhda N. SEMENOVA ^b

^a National Research Ogarev Mordovia State University (MRSU), Saransk, Republic of Mordovia, Russian Federation
kormishkined@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-7524-4072>

^b National Research Ogarev Mordovia State University (MRSU), Saransk, Republic of Mordovia, Russian Federation
nnsemenova@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-2270-256x>

* Corresponding author

Article history:

Article No. 100/2023
Received 27 March 2023
Received in revised form
10 April 2023
Accepted 24 April 2023
Available online
31 July 2023

JEL classification: E60,
F64, O44

Keywords: global ESG agenda, green transition, economic growth, environmental investment, green financing

Abstract

Subject. We consider progressive tools and mechanisms to stimulate environmental investment.

Objectives. The study aims, in the context of the global ESG agenda, to underpin the need to create and give a theoretical idea of decomposition of a comprehensive mechanism for financial and economic incentives for environmental investment, in the interests of progressive growth of total factor productivity (TFP) and sustainable development of the Russian economy.

Methods. We employ traditional methods of cognition (analysis and synthesis, analogy, generalization, combination of historical and logical, etc.), and multivariate regression analysis.

Results. The study proves the need to create a comprehensive mechanism of financial and economic stimulation of environmental investment in Russia, which optimally combines methods of State support with market instruments of its regulation, incentives, and responsibility. Particular attention is paid to financing environmental protection costs in Russia during 2005–2021. Based on the best practices of the world's leading economies, we give recommendations on creating a comprehensive mechanism to encourage environmental investments in Russia.

Conclusions. A comprehensive mechanism of financial and economic incentives for environmental investment should be focused on mitigating the negative environmental impact of industrial activity as a whole, maximizing the involvement of waste resources in economic turnover, reducing environmental pollution. The findings can be used by public authorities and management to formulate investment strategy.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2023

Please cite this article as: Kormishkin E.D., Semenova N.N. Creating a Comprehensive Mechanism of Financial and Economic Incentives for Environmental Investments as an Imperative for Sustainable Growth of the Russian Economy. *Finance and Credit*, 2023, vol. 29, iss. 7, pp. 1452–1476.
<https://doi.org/10.24891/fc.29.7.1452>

References

1. Walker C.C., Druckman A., Jackson T. Welfare systems without economic growth: A review of the challenges and next steps for the field. *Ecological Economics*, 2021, vol. 186, no. 107066. URL: <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2021.107066>
2. Sukharev O.S., Voronchikhina E.A. [Structural dynamics of the economy: Impact of investment in old and new technologies]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2020, vol. 13, no. 4, pp. 74–90. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/strukturnaya-dinamika-ekonomiki-vliyanie-investitsiy-v-starye-i-novye-tehnologii> (In Russ.)
3. Jackson T. *Prosperity without Growth: Foundations for the Economy of Tomorrow*. London, Routledge, 2016, 350 p.
4. Fücks R. *Zelenaya revolyutsiya: ekonomicheskii rost bez ushcherba dlya ekologii* [Intelligent Wachsen: Die Grüne Revolution]. Moscow, Al'pina non-fikshn Publ., 2016, 330 p.
5. Kormishkina L.A., Kormishkin E.D., Ivanova I.A., Koloskov D.A. [Environmental investment as a key factor in the formation and evolvement of an investment model for the growth of the Russian economy]. *Ekonomicheskie i sotsial'nye peremeny: fakty, tendentsii, prognoz = Economic and Social Changes: Facts, Trends, Forecast*, 2022, vol. 15, no. 4, pp. 118–135. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskoe-investirovanie-kak-klyuchevoy-faktor-formirovaniya-i-stanovleniya-investitsionnoy-modeli-rosta-rossiyskoy-ekonomiki> (In Russ.)
6. Gordon R. *The Rise and Fall of American Growth: The U.S. Standard of Living since the Civil War*. N.Y., Princeton University Press, 2016, 784 p.
7. Damianova A., Guttierrez E., Levitanskaya E., et al. ‘Zelenoe finansirovanie’ v Rossii: sozdanie vozmozhnostei dlya ‘zelenykh’ investitsii. *Analiticheskaya zapiska* ["Green financing" in Russia: Creating opportunities for "green" investments. Analytical note]. Moscow, Gruppa Vsemirnogo banka Publ., 2021, 110 p.
8. Lipina S.A., Agapova E.V., Lipina A.V. *Razvitie zelenoi ekonomiki v Rossii: vozmozhnosti i perspektivy* [Development of the green economy in Russia: Opportunities and prospects]. Moscow, URSS Publ., 2018, 328 p.
9. Bobylev S.N., Solov'eva S.V. [Circular economy and its indicators for Russia]. *Mir novoi ekonomiki = The World of the New Economy*, 2020, vol. 14, no. 2, pp. 63–72. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsirkulyarnaya-ekonomika-i-ee-indikatory-dlya-rossii> (In Russ.)

10. Spence M. *Sleduyushchaya konvergentsiya budushchee ekonomicheskogo rosta v mire, zhivushchem na raznykh skorostyakh* [The Next Convergence: The Future of Economic Growth in a Multispeed World]. Moscow, Gaidar Institute Publ., 2013, 336 p.
11. Spiridonova A.V. [Environmental investment in the Russian Federation: A theoretical and legal approach]. *Vestnik YuUrGU. Seriya Pravo = Bulletin of SUSU. Series Law*, 2020, vol. 20, no. 1, pp. 72–79. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskoe-investirovanie-v-rossiyskoy-federatsii-teoretiko-pravovoy-podhod> (In Russ.)
12. Wang X., Shao Q. Non-linear effects of heterogeneous environmental regulations on green growth in G20 countries: Evidence from panel threshold regression. *Science of the Total Environment*, 2019, vol. 660, pp. 1346–1354. URL: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.01.094>
13. Yakovlev I.A., Kabir L.S., Nikulina S.I., Rakov I.D. [Financing green economic growth: Concepts, problems, approaches]. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*, 2017, no. 3, pp. 9–21. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansirovanie-zelenogo-ekonomicheskogo-rosta-kontseptsii-problemy-podhody> (In Russ.)
14. Rutsikii V.N., Osipenko M.V. ["Green" economy as a factor of labor productivity in the manufacturing industry of the European Union countries]. *Finansovyi zhurnal = Financial Journal*, 2020, vol. 12, no. 4, pp. 69–84. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenaya-ekonomika-kak-faktor-proizvoditelnosti-truda-v-obrabatyvayushey-promyshlennosti-stran-evropeyskogo-soyuza> (In Russ.)
15. Banerjee A., Duflo E. *Ekonomicheskaya nauka v tyazhelye vremena. Produmannye resheniya samykh vazhnykh problem sovremennosti* [Good Economics for Hard Times]. Moscow, Gaidar Institute Publ., 2021, 624 p.
16. Sitnik A.A. ["Green finance": The concept and system]. *Aktual'nye problemy rossiiskogo prava = Actual Problems of Russian Law*, 2022, vol. 17, no. 2, pp. 63–80. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenye-finansy-ponyatie-i-sistema> (In Russ.)
17. Eremin V.V., Bauer V.P. ["Green" financing as a trigger of positive climate transformations]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economy. Taxes. Law*, 2021, vol. 14, no. 4, pp. 65–73. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenoe-finansirovanie-kak-trigger-pozitivnyh-klimaticheskikh-preobrazovaniy> (In Russ.)
18. Jackson T. *Prosvetanie bez rosta. Ekonomika dlya planety s ogranichennymi resursami* [Prosperity without Growth. Economics for a Finite Planet]. Moscow, AST-Press Publ., 2013, 288 p. URL: <https://doi.org/10.4324/9781849774338>

19. Kamenik L.L. [Modernization of the Russian economy. Resource recycling – a new vector of business development]. *Ekonomika i predprinimatel'stvo = Journal of Economics and Entrepreneurship*, 2015, no. 3, pp. 177–184. (In Russ.)
20. Stiglitz J., Sen A., Fitoussi J.-P. *Neverno otsenivaya nashu zhizn': Pochemu VVP ne imeet smysla? Doklad komissii po izmereniyu effektivnosti ekonomiki i sotsial'nogo progressa* [Mismeasuring Our Lives: Why GDP Doesn't Add Up. Report of the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress]. Moscow, Gaidar Institute Publ., 2016, 216 p.
21. Antonova N.M., Kruglova E.V., Ananoeva O.V. [Ecologization of the economy: Practical aspects of the transition to a "green" (cyclical) economy at the regional level]. *Vestnik Ekaterininskogo instituta = Bulletin of Catherine the Great National Institute*, 2020, no. 1, pp. 29–34. (In Russ.)
22. Bobylev S.N. [Sustainable development: A new vision of the future?]. *Voprosy politicheskoi ekonomii*, 2020, no. 1, pp. 67–83. (In Russ.)
23. Meadows D.H., Randers J., Meadows D.I. *Limits to Growth: The 30-Year Update*. London, Chelxa Green, 2004, 338 p.
24. Obiora S.C., Bamisile O., Opoku-Mensah E., Frimpong A.N.K. Impact of banking and financial systems on environmental sustainability: An overarching study of developing, emerging, and developed economies. *Sustainability*, 2020, vol. 12, iss. 19. URL: <https://doi.org/10.3390/su12198074>
25. Zimmerman R., Brenner R., Abella J.L. Green infrastructure financing as an imperative to achieve green goals. *Climate*, 2019, vol. 7, iss. 3, pp. 39–52. URL: <https://doi.org/10.3390/cli7030039>
26. Sedash T.N., Tyutyukina E.B., Lobanov I.N. [Directions and instruments of green projects financing within the concept of sustainable development of the economy]. *Ekonomika. Nalogi. Pravo = Economy. Taxes. Law*, 2019, vol. 12, no. 5, pp. 52–60. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-i-instrumenty-finansirovaniya-zelenyh-proektov-v-kontseptsii-ustoychivogo-razvitiya-ekonomiki> (In Russ.)
27. Semenova N.N., Eremina O.I., Skvortsova M.A. [Green financing in Russia: Current status and development prospects]. *Finansy: teoriya i praktika = Finance: Theory and Practice*, 2020, vol. 24, no. 2, pp. 39–49. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenoe-finansirovanie-v-rossii-sovremennoe-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya> (In Russ.)
28. Arkhipova V.V. [“Green finance” as a recipe for solving global problems]. *Ekonomicheskii zhurnal VShE = HSE Economic Journal*, 2017, vol. 21, no. 2,

pp. 312–332. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zelenye-finansy-kak-sredstvo-dlya-resheniya-globalnyh-problem> (In Russ.)

29. Rakov I.D. [Mechanisms of support of "green" projects financing: Experience of countries]. *Russian Journal of Economics and Law = Russian Journal of Economics and Law*, 2017, vol. 11, no. 2, pp. 67–82.
URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizmy-podderzhki-finansirovaniya-zelenyh-proektov-opyt-stran> (In Russ.)
30. Altunina V. V., Alieva I. A. [Current trends in the development of a green finance system: Methodology and practice]. *Baltiiskii region = Baltic Region Journal*, 2021, vol. 13, no. S2, pp. 64–89. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-formirovaniya-sistemy-zelenogo-finansirovaniya-metodologicheskii-i-prakticheskii-aspekty> (In Russ.)
31. Bogacheva O.V., Smorodinov O.V. [Challenges to green finance in G20 countries]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*, 2017, vol. 61, no. 10, pp. 16–24. (In Russ.)
URL: <https://doi.org/10.20542/0131-2227-2017-61-10-16-24>

Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.