

УДК 33.018

ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА: КЛАССИФИКАЦИЯ И КРИТЕРИИ ЗЕЛЕННЫХ ПРОЕКТОВ

Кирей В.В.,

Мытищинский филиал ФГБУ ВО Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана, Мытищи,
email: Kirey@bmstu.ru

Аннотация. В условиях растущей глобальной озабоченности вопросами защиты окружающей среды, изменения климата и устойчивого развития, политики и научное сообщество сосредоточили внимание на концепции зеленого финансирования. В связи с острой необходимостью решения экологических проблем и содействия устойчивому развитию, рынки зеленого финансирования активно развиваются. Необходимость решения экологических проблем является одной из основных движущих сил зеленого финансирования. Инновационные проекты в сфере зеленых технологий рассматриваются как важное средство достижения устойчивого развития. Растет объем исследований по финансированию зеленых проектов, в которых основное внимание уделяется множеству факторов, таких как критерии соответствия проектам концепции зеленой экономики. Автором представлены примеры проектов и критерии их соответствия, которые могут быть классифицированы как приемлемые зеленые проекты на основе текущей практики. При этом стоит отметить, существует вероятность того, что некоторые зеленые проекты могут не принести ожидаемой экологической пользы. При этом инновации в области зеленых технологий рассматриваются как важное средство достижения устойчивого развития. Руководящие принципы зеленого кредитования оказывают разнородное воздействие на предприятия с разными характеристиками.

Ключевые слова: зеленое финансирование, зеленый кредит, устойчивое развитие, цели устойчивого развития, инвестиционный проект, зеленые проекты.

GREEN ECONOMY: CLASSIFICATION AND CRITERIA OF GREEN PROJECTS

Kirey V.V.,

Mytishchi branch of the Bauman Moscow State Technical University, Mytishchi,
email: Kirey@bmstu.ru

Annotation. With growing global concerns about environmental protection, climate change and sustainable development, policymakers and academia have focused on the concept of green finance. Due to the urgent need to solve environmental problems and promote sustainable development, green finance markets are actively developing. The need to address environmental issues is one of the main drivers of green finance. Innovative projects in the field of green technologies are seen as an important means of achieving sustainable development. There is a growing body of research on green project financing, focusing on a variety of factors, such as the criteria for projects to meet the concept of green economy. The author presents examples of projects and criteria for their eligibility, which can be classified as acceptable green projects based on current practice. At the same time, it is worth noting that there is a possibility that some green projects may not bring the expected environmental benefits. At the Innovation in green technology is seen as an important means of achieving sustainable development. Green lending guidelines have a heterogeneous impact on businesses with different characteristics.

Keywords: green financing, green loan, sustainable development, sustainable development goals, investment project, green projects.

Признание необходимости глобального восстановления окружающей среды привело к формированию концепций устойчивого развития, в основе которых лежат стратегии поддержания экономического роста, одновременно гарантирующие экологическую устойчивость [1]. В целях достижения ЦУР ООН и растущей глобальной озабоченности вопросами защиты окружающей среды, изменения климата политики и научное сообщество сосредоточили внимание на концепции зеленого финансирования. В последние годы концепция зеленого финансирования все больше привлекают внимание исследователей из-за её потенциала в решении экологических проблем и достижения ЦУР [2]. Рынок зеленого финансирования может быть описан как «кредитный посредник капитала, направленного на охрану окружающей среды» [3 стр.313].

Это означает, что банки, как основные поставщики финансовых услуг, оказывают существенное воздействие на достижение ЦУР [4]. На основе концепции устойчивого банкинга были сформированы и динамично развиваются концепции зеленого и голубого финансирования. Исторически все началось с «социального банкинга» или развития филантропического сообщества. Это стало «этическим банкингом» благодаря включению принципов некоммерческой этики в бизнес-операции. Затем последовал «зеленый бантинг», в котором учитывалась экология.

Академические исследования подтверждают существенный вклад зеленого финансирования в достижение ЦУР [5]. В исследованиях описаны стандарты кредитования, применяемые при осуществлении зеленого кредитования для снижения финансового риска. Банки могут сыграть решающую роль в достижении ЦУР, при условии, что продвигаемая ими бизнес-модель будет сосредоточена на трех направлениях: люди (общество), планета (окружающая среда) и прибыль (экономика). Это подразумевает инициативы банков по поощрению экологически чистых инвестиций с целью обеспечения будущего устойчивого бизнеса. Банки могут поддерживать зеленые инвестиции посредством предоставления инструментов зелёного финансирования. Банки могли бы получить выгоду от «зеленой» бизнес-модели, которая гарантирует, что банки получают прибыль, поощряя экологически ответственное поведение со стороны вкладчиков, а также бизнеса и индивидуальных клиентов, которые собираются использовать целевые кредитные продукты.

Существует необходимость стимулировать различные зеленые финансовые инструменты. Политика зеленого кредитования является для банков практическим инструментом снижения кредитных рисков и улучшения финансовых показателей и финансовой устойчивости [6]. Это означает, что политика зеленого кредитования рассматривается как важный инструмент устойчивого развития [7], при котором зеленые кредиты могут эффективно оптимизировать распределение ресурсов [8]. Одним из ключевых препятствий на пути продвижения инструментов зеленого финансирования является отсутствие общепризнанных критериев приемлемости зеленых инвестиционных проектов.

Результаты исследования

Зеленое финансирование

В последние годы зеленые финансы все больше привлекают внимание исследователей из-за их потенциала в решении экологических проблем. Одним из наи-

более развитых сегментов финансового рынка является банковский рынок, и банки способны предлагать различные продукты и услуги для покрытия потенциальных потребностей рынка. Это означает, что банки, как основные поставщики финансирования экономики, являются решающим фактором в реализации разумного поведения и практики реагирования на меняющиеся климатические условия. Банки играют важную роль в реализации ЦУР, Устойчивое развитие – это цель общества, определенная на макроуровне и включающая широкие понятия экологической, экономической и развивающей (или социальной) устойчивости [9]. Устойчивое развитие также является соглашением, которое стимулирует изменения, ведущие к устойчивому развитию, основанному на правах человека и равенстве, для содействия социальному, экономическому и экологическому развитию.

Зеленое финансирование представляет собой новую концепцию, которая играет значительную роль в пересекающейся области экологической политики, финансовых услуг и социального и экономического развития [10]. Зеленое финансирование – это форма банковской деятельности, при которой банки берут на себя инициативу в выполнении повседневных операций, учитывая внутреннюю и внешнюю экологическую устойчивость [11]. Многие современные банки прилагают интенсивные усилия по продвижению различных технологий в соответствии с инициативами зеленого банкинга [12].

Определение понятия «зеленый» также является непростой задачей, поскольку на практике разные юрисдикции сталкиваются с разными экологическими проблемами. В академической литературе отмечается, что существуют разногласия относительно того, что представляет собой «зеленый» [13], и в настоящее время не существует универсального определения того, что значит быть зеленым или экологически чистым [14]. По этой причине будут существовать разные мнения или взгляды на то, что делает деятельность заемщика «зеленой» или «экологичной». Отдельные банки будут придерживаться разных взглядов на то, что делает бизнес-деятельность экологически чистой или экологически чистой, в то время как органы банковского надзора также будут придерживаться иной точки зрения. Это может внести субъективность в определение того, соответствует ли инвестиционный проект и деятельность заемщика «зеленой».

Концепция зеленого финансирования кредитов подчеркивает потенциал финансового сектора в реагировании на экологические и социальные проблемы. Инициирование зеленого финансирования берет свое начало еще в 2005 году, с тех пор использование этого инструмента выросло в геометрической прогрессии [15]. Финансовая инициатива программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (UNEP-FI) представляет собой партнерство между Организацией Объединенных Наций по окружающей среде и глобальным финансовым сектором, которое было сформировано в 1992 году после Саммита Земли с миссией увеличения устойчивого финансирования.

В 2018 года ЮНЕП-ФИ опубликовала «Принципы ответственности банков: формирование нашего будущего». Принципы ответственной банковской деятельности разработаны для достижения прозрачности и ясности в отношении банковских продуктов и услуг, чтобы они создавали ценность для клиентов, клиентов, инвесторов и общества. Принципы ответственной банковской деятельности направлены на то, чтобы помочь банкам привести свои бизнес-стратегии в соответствие с целями общества.

Политика зеленого финансирования признана важным инструментом банков для достижения социальных и экологических целей на глобальном уровне. Эта растущая тенденция к «зеленому» осознанию банковской деятельности постепенно распространяется. В условиях конкурентного рынка сектор финансовых услуг претерпел трансформацию, потребовав новых маркетинговых знаний, которые могли бы обеспечить направление успешной практики [16]. Хотя, основная цель бизнеса банков – прибыль, условием их успешной работы являются довольные клиенты. Это означает, что банки должны ориентироваться на рыночные тенденции и формировать свой портфель в соответствии с потребностями рынка. Более высокий уровень удовлетворенности обеспечивает лояльность клиентов, что также будет иметь положительное влияние на финансовые показатели банков. Смешанная ориентация на прибыльность банка и социальную ответственность может привести как к повышению социальной репутации, так и к росту прибыли [17].

Таким образом, банки могут предлагать зеленые финансы для зеленых проектов для повышения своей конкурентоспособности, репутации, и повышения лояльности клиентов [18]. Применяя экологически безопасные методы, банки могут улучшить свои нефинансовые показатели, такие как репутация и лояльность клиентов [19]. Кроме того, финансирование зелёных проектов формирует зеленый имидж банка и способствует увеличению доли рынка, формирует конкурентные преимущества и повышает социальная легитимность. Придерживаясь концепции зеленого финансирования в своей деятельности, банки могут завоевать доверие общества и одновременно выполнять свои обязательства, содействуя достижению ЦУР [20]. Поскольку практика зеленого банкинга влияет на имидж банков, банковским организациям следует повышать осведомленность своих сотрудников об инструментах зеленого финансирования.

Кредитование зеленых проектов представляет один из наиболее используемых продуктов в рамках концепции зеленого банкинга. Банки, предоставляющие зеленое финансирование кредиты, помогают корпоративным клиентам с большей экологической осведомленностью финансировать и реализовывать свои проекты. При анализе по странам наибольшая общая сумма одобренных зеленых кредитов приходится на США, Великобританию, Австралию, Францию, Японию и Китай, где этот тип кредита представляет собой самый быстрорастущий зеленый финансовый продукт в Китае.

Концепция зеленых кредитов возникла из зеленого финансирования [21] и описывает стратегию, когда банки предлагают более выгодные финансовые условия для корпоративных заемщиков, инвестирующих в экологически чистые технологий и производства. Зеленые кредиты улучшают экономические показатели и уменьшают загрязнение окружающей среды [22]. Тем не менее, предприятия должны соответствовать строгим требованиям зеленых кредитов [23], чтобы получить дополнительные финансовые ресурсы.

Кроме того, эти кредиты способствуют продвижению «зеленых» инноваций на крупных предприятиях с небольшими финансовыми ограничениями. Зеленые кредиты могут проявляться в виде кредитов на улучшение энергетических показателей частных домов; банковские кредиты помогают частным клиентам инвестировать в энергоэффективные проекты, такие как замена дверей и окон, модернизация фасадов, приобретение отопительного оборудования или теплоизоляционных материалов, фотоэлектрических панелей, тепловых насосов, энергосберегающего освещения и другие проекты, которые приводят к повышению эффективности. и

сбережения. Помимо положительных последствий для окружающей среды, зеленые кредиты могут положительно повлиять на эффективность и бизнес банков.

Классификация и критерии зеленых проектов

Приемлемость зеленых проектов должна определяться путем всесторонней оценки следующих моментов:


- Можно логически объяснить, что результат проекта приведет к достижению намеченных экологических целей (т.е. создания положительного воздействия).
- Существуют ли доказательства того, что в результате реализации проекта будут получены экологические выгоды; например, ожидается, что индикатор(ы) для измерения экологических выгод улучшится по сравнению с траекторией «BAU: Business as Usual», или проект явно принесет экологические выгоды в свете социально-экономических условий, таких как внедрение объектов возобновляемой энергетики в области смягчения последствий изменения климата.
- В случае, если долгосрочная цель существует на глобальном уровне или на уровне страны, региона или сектора, где реализуется проект, существует ли согласованность между проектом и достижением ЦУР в принципе, и не ли явного противоречия.
- В проекте предусмотрены решения, посредством которых связанные с реализацией проекта негативные воздействия на природные экосистемы, помимо предполагаемых экологических выгод, выявляются, смягчаются и управляются.

В свете этих моментов в таблице 1 представлены примеры проектов, которые могут быть классифицированы как приемлемые зеленые проекты на основе текущей практики, а также категории зеленых проектов», соответствующие критериям «Принципов зеленых облигаций» ICMA.

Следует отметить, что это лишь возможные примеры, и окончательное решение о предоставлении средств для зеленых кредитов и кредитов, связанных с устойчивым развитием, остается за кредиторами. Таким образом, роль кредиторов чрезвычайно важна для разумного расширения «зеленых» кредитов. Для того, чтобы кредиты приносили экологические выгоды и положительное воздействие, кредиторам важно иметь свои собственные намерения в отношении инвестиций и воплощать эти намерения в своих собственных стратегиях.

Таблица 1

Таксономия зеленых проектов

Категории проектов	Таксономия зеленых проектов
<p>Возобновляемые источники энергии</p> 	<p>Ветроэнергетические проекты, в том числе наземные и морские ветроэнергетические проекты Проекты по производству солнечной энергии с использованием фотоэлектрической технологии. Проекты по производству солнечной энергии с использованием технологии концентрации солнечной энергии (CSP) Гидроэнергетика/гидроэнергетические проекты. Проекты приливных электростанций. Проекты по выработке геотермальной энергии. Проекты по производству и хранению зеленого водорода. Проекты хранения электроэнергии. Проекты по производству, обслуживанию и ремонт технологического оборудования, используемого для выработки, хранения и транспортировки возобновляемой энергии.</p>
<p>продолжение табл. 1</p>	

<p>Повышение энергоэффективности</p>   	<p>Проекты по производству энергоэффективного оборудования для зданий (включая: умные счетчики электроэнергии; энергоэффективное системы освещения; системы высокоэффективного отопления; системы высокоэффективной вентиляции и кондиционирования; системы распределенной генерации; системы управление пиковым энергопотреблением).</p> <p>Проекты по монтажу, техническому обслуживанию и ремонт энергоэффективного оборудования.</p> <p>Проекты по модернизация существующих широкополосных сетей с заменой существующих сетей на оптоволоконные. Профессиональные услуги, направленные на повышение энергоэффективности зданий.</p>
<p>Устойчивое управление водоснабжением и водоотведением</p>  	<p>Проекты строительства, реконструкции и эксплуатации сооружений по сбору и очистке сточных вод.</p> <p>Проекты строительства технологических установок по анаэробному сбраживанию сточных вод, осадка и биологических отходов.</p> <p>Проекты строительства реконструкции и эксплуатации рециркуляционных систем сбора и очистки сточных вод.</p> <p>Проекты строительства системы оборотного водоснабжения.</p> <p>Проекты строительства водохранилищ.</p> <p>Проекты строительства и эксплуатации систем сбора дождевой воды.</p>
<p>Предотвращение и контроль загрязнения окружающей среды</p>   	<p>Проекты, направленные на инвестиции в технологии и технологическое оборудование, используемое для сокращения объемов отходов.</p> <p>Проекты разработки и внедрения технологий и технологического оборудования для преобразования отходов в энергию.</p> <p>Проекты, поддерживающие предотвращение загрязнения, а также контроль и сокращение выбросов загрязняющих веществ.</p>
<p>Чистый транспорт</p>  	<p>Проекты развития инфраструктуры пассажирских железнодорожных перевозок.</p> <p>Проекты развития инфраструктуры грузовых железнодорожных перевозок.</p> <p>Проекты развития инфраструктуры и средств индивидуальной мобильности.</p> <p>Проекты развития инфраструктуры внутреннего пассажирского водного транспорта.</p> <p>Проекты развития инфраструктуры морского и прибрежного пассажирского водного транспорта.</p> <p>Проекты развития инфраструктуры, обеспечивающей низкоуглеродный автомобильный транспорт и общественный транспорт.</p> <p>Проекты развития инфраструктуры для электромобилей в зданиях (и парковочных местах, пристроенных к зданиям).</p>

продолжение табл. 1

окончание табл. 1

<p>Зеленые здания</p> 	<p>Проекты строительства новых энергоэффективных зданий Проекты модернизации или реконструкция существующих зданий, в результате которых экономия энергии составляет не менее 30% по сравнению с базовыми показателями здания до реконструкции, измеряемыми в кВтч/м2 в год. Проекты монтажа, обслуживания и ремонта энергоэффективного оборудования Проекты монтажа, технического обслуживания и ремонта приборов и устройств измерения, регулирования и контроля энергоэффективности зданий. Проекты реконструкции или капитального ремонта существующих зданий, с целью получения экологической сертификации регионального, национального или международного уровня, таким как LEED Gold/Platinum, стандартам пассивного дома (EnerPhit), Living Building Challenge или любым другим аналогичным признанным стандартам.</p>
<p>Живые природные ресурсы и проекты землепользования</p> 	<p>Проекты, отвечающие критериям стандартов лесного попечительского совета (FSC). Проекты, отвечающие критериям стандартов устойчивого лесопользования (SFI). Проекты стимулирования использования возобновляемых источников энергии в сельскохозяйственном секторе. Проекты, направленные на устойчивое управление, сохранение и/или восстановление здоровья и устойчивости прибрежных, морских и речных экосистем. Квалифицируемые проекты включают создание и управление морскими охраняемыми районами; прибрежных водноболотных угодий и рек. Проекты устойчивого рыболовства и аквакультуры, сертифицированные признанным и заслуживающим доверия стандартом третьей стороны и достигшие минимального рейтингового требования. Стандартная или лучшая практика аквакультуры.</p>

В случае проведения внешней проверки кредиторам необходимо тщательно рассмотреть документы, касающиеся результатов внешней проверки, и принять окончательные решения о кредите на основе собственной соответствующей оценки соответствующих зеленых кредитов или кредитов, связанных с устойчивым развитием, не полагаясь исключительно на внешнюю проверку. Соответственно, кредиторам рекомендуется иметь глубокое представление об устойчивом развитии, накапливать знания о зеленых проектах и устойчивом управлении, а также уделять все внимание международным тенденциям.

Выводы

Влияние концепции зеленого финансирования на инновации в области зеленых технологий неоднородно. Принципы зеленого кредитования могут способствовать корпоративным инновациям в области зеленых технологий в целом. Зеленое кредитование оказывает значительное влияние на инновации в области зеленых технологий. Банковская отчетность показывает, что банки стали существенно чаще публиковать отчетность о своих клиентах, использующих инструменты зеленого

финансирования в целях повышения корпоративной устойчивости. Использование компаниями инструментов зеленого финансирования в целях подтверждения приверженности компании принципам заложенных в концепциях зеленой и голубой экономики, может создать положительный обратный эффект за счет снижения стоимости зеленого финансирования. Сигнал о использовании компанией инструментов зеленого финансирования может также иметь более широкое благоприятное воздействие на компании-эмитенты за счет положительного влияния на отношения между сотрудниками, клиентами и другими заинтересованными сторонами.

В целом, потребность в дальнейших и более точных исследованиях, связанных с областью зеленого финансирования, значительна. Рост рынков зеленого финансирования принесет новые финансовые данные, которые необходимо проанализировать. Принципы зеленого кредитования играют важную роль в продвижении инноваций в области зеленых технологий. Положительный эффект от зеленого кредитования заключается в трех аспектах:

- Политика зеленого кредитования привлечет внимание общественности к экологически чистым продуктам, в результате чего предприятиям придется столкнуться с общественным надзором, придавать значение своим собственным социальная ответственность и сознательно повышать уровень инноваций в области «зеленых» технологий.

- В рамках политики зеленого кредитования, чтобы получить большую кредитную поддержку или более выгодную процентную ставку по кредиту, предприятия часто совершенствуют технологии экологического управления, продвигают более чистое производство или усиливают экологическое управление для контроля экологических рисков.

- Политика зеленого кредитования может эффективно снизить неопределенность и риск в процессе инвестиций в НИОКР.

Существуют различные меры и пути создания устойчивого общества и, следовательно, существует несколько методов оценки, с помощью которых компании претендующие на привлечение зеленого финансирования могут оценить, соответствуют ли их зеленые проекты критериям и имеют ли они явные экологические преимущества. Обзор критериев соответствия проектов концепции зеленого финансирования, представленный в статье, направлен на упрощение процедуры первичной оценки приемлемости инвестиционных проектов с целью помочь компаниям провести предварительную оценку своих зеленых проектов. Поскольку рекомендации имеют ознакомительный характер, «зеленые» проекты не обязательно должны соответствовать всем изложенным критериям. Компаниям, претендующим на привлечение зеленого финансирования, необходимо провести комплексную оценку соответствующих критериев в зависимости от параметров каждого инвестиционного проекта.

Литература

1. Trippel E., How green is green enough? // The changing landscape of financing a sustainable European economy. ERA Forum. 2020. № 21. P. 155-170.
2. Huang X., Guo Y., Lin Y., Liu L., Ya, K., Green Loans and Green Innovations: Evidence from China's Equator Principles Banks // Sustainability. 2022. № 14. P. e.13674.
3. Wang Y., Zhi Q., The Role of Green Finance in Environmental Protection: Two Aspects of Market Mechanism and Policies // Energy Procedia. 2016. № 104. P. 311-316.

4. Caby J., Ziane Y., Lamarque E., The impact of climate change management on banks profitability // *Journal of Business Research*. 2022. № 142. P. 412-422.
5. Taghizadeh-Hesary F., Yoshino N., Sustainable Solutions for Green Financing and Investment in Renewable Energy Projects // *Energies*. 2020. №13. P. e.788.
6. Zhang B., Yang Y., Bi J., Tracking the implementation of green credit policy in China: Top-down perspective and bottom-up reform // *Journal of Environmental Management*. 2011. № 92. P. 1321-1327.
7. Li X., Lu T., Lin J.H., Bank Interest Margin and Green Lending Policy under Sunflower Management // *Sustainability*. 2022. № 14. P. e.8643.
8. Ding L., Zhuang Y., Jiang S., Green credit and high-quality sustainable development of banks // *Environmental Science and Pollution Research*. 2022. № 29. P. 80871-80881.
9. Sauv S., Bernard S., Sloan P., Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research // *Environmental Development*. 2016. № 17. P. 48-56. DOI: 10.1016/j.envdev.2015.09.002.
10. Khairunnessa F., Vazquez-Brust D.A., Yakovleva N. A Review of the Recent Developments of Green Banking in Bangladesh // *Sustainability*. 2021. № 13. P. e.1904.
11. Sharma M., Choubey A., Green banking initiatives: A qualitative study on Indian banking sector // *Environment, Development and Sustainability*. 2022. № 24. P. 293-319.
12. Sun H., Rabbani M.R., Ahmad N., Sial M.S., Cheng G., Zia-Ud-Din M., Fu Q., Co-Creation and Green Consumer Loyalty: Are Green Banking Initiatives Important? A Moderated Mediation Approach from an Emerging Economy // *Sustainability*. 2020. №12. P. e.10688.
13. Ozili P.C. Green Finance Research Worldwide: A Literature Review // *International Journal of Green Economy*. 2022. Vol. 16. № 1. P. 56-75.
14. Thatcher A., Green ergonomics: Definition and scope // *Ergonomics*. 2013. Vol. 56. № 3. P. 389-398.
15. Zhou X., Tang X., Zhang R., Impact of green finance on economic development and environmental quality: A study based on provincial panel data from China // *Environmental Science and Pollution Research*. 2020. № 27. P. 19915-19932.
16. Lymperopoulos C., Chaniotakis I.E., Soureli M., A model of green bank marketing // *Journal of Financial Services Marketing*. 2012. №17. P. 177-186.
17. Wang X.R., Investment in environmental governance and asset quality of banks: Analysis from the perspective of green credit // *Finance Forum*. 2016. №11. P. 12-19.
18. Batae O.M., Dragomir V.D., Feleaga L., The relationship between environmental, social, and financial performance in the banking sector: An European Study // *Journal of Cleaner Production*. 2021. № 290. P. e.125791.
19. Gatzert N., The impact of corporate reputation and reputation damaging events on financial performance: Empirical evidence from the literature // *European Management Journal*. 2015. № 33. P. 485-499.
20. Ruiz B., Garaa J.A., Revilla A.J., Antecedents and consequences of bank reputation: A comparison of the United Kingdom and Spain // *International Marketing Review*. 2016. № 33. P. 781-805.
21. Song X., Deng X., Wu R., Comparing the Influence of Green Credit on Commercial Bank Profitability in China and Abroad: Empirical Test Based on a Dynamic Panel System Using GMM // *International Journal of Financial Studies*. 2019. № 7. P. e.64.
22. Koval V., Laktionova O., Atstaja D., Grasis J., Lomachynska I., Shchur R., Green Financial Instruments of Cleaner Production Technologies // *Sustainability*. 2022. № 14. P. e.10536.
23. An S., Li B., Song D., Chen X., Green Credit Financing versus Trade Credit Financing in a Supply Chain with Carbon Emission Limits // *European Journal of Operational Research*. 2021. № 292. P. 25-142.