

Карлін М. І.

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри фінансів,
Волинський національний університет імені Лесі Українки
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1421-1066>

Ткачук Н. В.

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри фінансів,
Волинський національний університет імені Лесі Українки
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3518-0449>

ОСОБЛИВОСТІ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ «ЗЕЛЕНИХ» І ПУБЛІЧНИХ ФІНАНСІВ У ПРОВІДНИХ КРАЇНАХ В УМОВАХ НЕСТАБІЛЬНОСТІ СВІТОВОГО ФІНАНСОВОГО СЕРЕДОВИЩА

В статті аналізується вплив війни росії проти України та військового конфлікту США та Ізраїлю проти Ірану на значне загострення світових фінансових проблем, насамперед щодо фінансування енергетичних потреб в світі. Авторами досліджуються особливості взаємодії «зелених» та публічних фінансів у провідних країнах світу, що дозволяють останнім швидше подолати наслідки подорожчання цін на традиційні енергетичні ресурси в умовах нестабільності світового фінансового середовища. В статті обґрунтовується необхідність використання в Україні досвіду провідних країн світу з фінансування розвитку відновної енергетики на всіх рівнях управління. Авторами наголошується на використанні різних «зелених» фінансових інструментів в Україні для прискорення відновлення економіки нашої країни в умовах нестабільності світового фінансового середовища.

Ключові слова: публічні фінанси, «зелені» фінанси, світове фінансове середовище, «зелені» фінансові інструменти, США, Китай, ЄС, Україна.

Mykola Karlin, Natalia Tkachuk
Lesya Ukrainka Volyn National University

PECULIARITIES OF THE INTERRELATIONSHIP BETWEEN GREEN FINANCE AND PUBLIC FINANCE IN LEADING COUNTRIES UNDER CONDITIONS OF INSTABILITY IN THE GLOBAL FINANCIAL ENVIRONMENT

Sharp increases in energy prices at the beginning of 2026 led to instability in the global financial environment, making the accelerated development of green energy essential. However, its expansion is accompanied by the closure of environmentally harmful enterprises and rising unemployment, which should be minimized in the implementation of the so-called Green Transition currently being pursued in leading countries worldwide, for which Ukraine is not yet financially prepared. A substantial analysis of green economy development in democratic countries has been conducted in the works of numerous scholars and practitioners. Their proposals are primarily aimed at increasing financing for green projects, including through public finance mechanisms. At the same time, it should be taken into account that green projects are not always implemented properly, especially under conditions of global financial instability, as public funds are often insufficient to finance such initiatives. Therefore, attracting private investors' resources within the framework of public-private partnerships is of particular importance. The article analyzes the impact of Russia's war against Ukraine, as well as the military conflict involving the United States and Israel against Iran, on the significant aggravation of global financial problems, including the financing of energy needs through public funds. The authors investigate the specific features of interaction between green finance and public finance in leading countries, enabling them to more rapidly overcome the consequences of rising prices for traditional energy resources amid instability in the global financial environment. The article substantiates the necessity for Ukraine to adopt the experience of leading countries in financing renewable energy development at all levels of governance. At the same time, it is proven that under current conditions in Ukraine, and based on the experience of leading European Union countries, nuclear energy should also be developed, including through the construction of small modular nuclear reactors. The authors emphasize the need to apply various green financial instruments in Ukraine in order to accelerate the recovery of the national economy under conditions of instability in the global financial environment. The components of the financing mechanism for green projects should include such instruments as stocks, exchange-traded funds, mutual investment funds, as well as green bonds, green loans, subsidies, and grants provided by state and local authorities to support the development of the green economy in general.

Keywords: public finance, green finance, global financial environment, green financial instruments, the United States, China, the European Union, Ukraine.

Постановка проблеми та її актуальність.

Значне підвищення цін на енергоносії на початку 2026 р. та нестача публічних коштів у багатьох країнах на їх компенсацію для населення призвело до нестабільності світового фінансового середовища, що робить необхідним прискорений розвиток «зеленої» енергетики. Значний аналіз розвитку «зеленої» економіки у демократичних країнах здійснено у роботах багатьох науковців та практиків. Їх пропозиції націлені насамперед на збільшення фінансування «зелених» проєктів, в тому числі за рахунок публічних фінансів. Водночас треба враховувати той факт, «зелені» проєкти не завжди реалізуються належним чином, особливо в умовах світової фінансової нестабільності, оскільки на фінансування подібних проєктів не вистачає публічних коштів. Крім того, швидке закриття екологічно шкідливих підприємств призвело до зростання значного безробіття та посилення соціально-економічних проблем у багатьох промислово-розвинутих регіонах у провідних країнах світу, до яких держави виявилися не готовими. В цьому плані показовим є досвід Рурського басейну в Німеччині, Валлонії в Бельгії, Сілезії в Польщі тощо. Загалом досвід провідних країн світу свідчить про необхідність поступового переходу до «зеленої» економіки шляхом виділення значних сум публічних коштів на створення нових робочих місць в регіонах, де закриваються екологічно шкідливі підприємства. Інакше закриття подібних підприємств може призвести до загострення соціально-економічних проблем не тільки в цих регіонах, а в країні загалом, що обов'язково треба взяти до уваги в Україні. Для нашої країни це важливо для розуміння наступної проблеми: чи відновлювати після війни екологічно шкідливі підприємства (особливо в енергетиці та теплопостачанні), які були знищені чи суттєво постраждали під час російської агресії, чи направити публічні кошти та іноземні інвестиції на створення більш безпечних виробництв у нових галузях виробництва (передусім у відновній енергетиці та у нових галузях військово-промислового комплексу).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідженнями концептуальних засад «зеленої» економіки та її фінансування займалися такі зарубіжні вчені, як: П. Содерхольм [1], М. Малербе і Ф. Саймон [2], І. Бе'рке і С. Йохансон [3], Н. Лінденберг [4], П. Озілі [5] та інші. Загалом, ряд вчених до складових механізму фінансування «зелених» проєктів відносять такі елементи, як акції, біржові інвестиційні фонди та пайові інвестиційні фонди, в яких головна компанія чи низка компаній залучені до діяльності, що спрямована на покращення екологічного стану [6], хоча на наш погляд, до цього механізму, як показує сучасна практика фінансування «зелених» проєктів, слід віднести й «зелені» облігації, «зелені»

кредити, субсидії та дотації державних та місцевих органів влади на розвиток «зеленої» економіки загалом тощо. Суттєвий вклад у дослідження фінансового забезпечення «зелених» проєктів в Україні внесли І. Колодійчук та М. Куртяк [7], П. Юхименко, С. Батажок, Н. Якович [8], Т. Пимоненко [9] та інші. Вагомий вклад в дослідження сфери розвитку ринку «зелених» облігацій як одного із основних джерел фінансування «зелених» проєктів внесли такі українські вчені: О. Грубляк і А. Олексин [10]; О. Клименко і С. Мала [11], О. Рац і А. Алфімова [12], О. Щербакова [13], Р. Зварич та О. Масна [14]. Водночас поки не вистачає досліджень щодо взаємозв'язків між «зеленими» та публічними фінансами насамперед в умовах нестабільності світового фінансового середовища, яка особливо загострилася після нападу США та Ізраїлю на Іран. Передусім це стосується фінансових можливостей України за рахунок публічних фінансів реалізовувати «зелені» проєкти відповідно до стандартів ЄС, оскільки наша країна вже п'ятий рік протистоїть військовій агресії росії.

Метою статті є дослідження особливостей взаємозв'язку «зелених» і публічних фінансів у провідних країнах світу в умовах нестабільності світового фінансового середовища, зумовленої геополітичними конфліктами та енергетичними викликами, а також обґрунтування можливостей використання міжнародного досвіду й «зелених» фінансових інструментів для забезпечення енергетичної стійкості та прискорення економічного відновлення України.

Виклад основного матеріалу дослідження. На труднощі реалізації «зелених» ініціатив в Україні впливають як економічні, так і політичні чинники, зокрема війна росії проти нашої країни. Ця війна змусила Європейську Комісію ввести санкції проти росії щодо постачання газу та нафти до країн ЄС, хоча вони призвели до зростання цін на енергоносії в Європейському Союзі, що викликало критику ряду політичних сил в ЄС, які виступають проти вказаних санкцій. Подібне сталося й в 2026 р., коли США розпочало війну проти Ірану, що посилює зацікавленість як урядів багатьох країн ЄС, так і частини населення у необхідності розвитку атомної енергетики, а також вугільної генерації. Тому у ряді країн ЄС до влади не пройшли «зелені» партії, які не підтримували подібні проєкти. Зокрема, так відбулося недавно в Німеччині. Хоча у Великій Британії сьогодні населення найбільше підтримує якраз «зелених».

У Німеччині взятий курс на становлення вуглецево нейтральної країни до 2050 р., який донедавна стимулювався державою здебільшого шляхом субсидування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт та інвестування у розвиток ринків екологічно чистих продуктів. З 2021 р. новий уряд

Німеччини під впливом «зелених» політичних сил та проведених відповідних досліджень серед населення був змушений прийняти додатковий бюджет, щоб наповнити фонд клімату та трансформації в розмірі 60 млрд євро. Це додаткове фінансування збільшило обсяг кліматичного фонду країни до 76,2 млрд євро. Кошти планувалося використати на наступні кліматичні заходи: від зарядних точок для електромобілів до кращої теплоізоляції будинків. Але повномасштабна війна росії проти України та прихід до влади політичних сил, де були відсутні «зелені», поставив під питання виконання намічених кліматичних планів. Тим більше, що нинішній канцлер Ф. Мерц вважає помилковими попередні рішення уряду за участі «зелених» щодо закриття атомних електростанцій.

Подібні тенденції в останні роки, як показують дослідження експертів, характерні й для інших провідних країн ЄС, які роблять наголос на розвиток атомної енергетики (Франція, Нідерланди, Бельгія, Польща, ряд інших країн), хоча раніше під тиском «зелених» політичних сил відбулося закриття не тільки атомних станцій та вугільних шахт і розрізів, а й ТЕЦ, що працюють на вугіллі. Водночас, не дивлячись на стрімкий розвиток відновної енергетики, яка є дуже нестабільною через відсутність належної кількості балансуєючих потужностей (крім Скандинавських країн), не вдалося подолати нестачу електроенергії, що призвело до її значного подорожчання практично у всіх демократичних країнах (і не тільки). Тому Європейська Комісія була змушена прийняти рішення про визнання атомної та газової енергетики відновними джерелами енергії на найближчі 10 років.

Лідером з виробництва атомної енергії серед країн ЄС виступає Франція, де атомні станції будуються за рахунок бюджетних коштів. На найближчі роки в цій країні виділені значні ресурси на розвиток «зеленого водню» та ядерної енергетики завтрашнього дня. Зокрема, Франція інвестує 1 млрд євро в розробку малих атомних реакторів, хоча дослідження щодо ефективності їх функціонування в США показали їх високу затратність. Тому будівництво таких атомних реакторів у Франції є під питанням. Тим більше, що певна частина громадян країни, як показують соціологічні обстеження, виступає за закриття атомних станцій, хоча більшість населення не підтримує подібні тенденції та партії, які пропонують такі ідеї.

Бельгія, як і інші країни Союзу Бенілюксу (Бельгія, Нідерланди та Люксембург), приймає активну участь у реалізації багатьох «зелених» проєктів ЄС, що підтримується, як показують соціологічні обстеження, більшістю населення. Основними сферами співробітництва на майбутнє визначено трансформацію енергетичного ринку шляхом переходу на водневе паливо. Тому, підтримуючи Зелений європейський

курс уряд Бельгії в кінці грудня 2021 р. погодив закриття існуючих атомних блоків в 2025 р. Водночас, інвестиції у нові технології у ядерній енергетиці в розмірі 100 млн євро були збережені з наголосом на будівництво малих ядерних реакторів. Натомість, для вирішення проблеми з дефіцитом енергії влада Бельгії в середині 2022 р. вжила необхідні заходи з продовження терміну служби двох останніх ядерних реакторів на 10 років. Це було пов'язано з тим, що вторгнення росії в Україну в кінці лютого 2022 р. призвело до зростання світових цін на енергоносії.

Суттєвою екологічною проблемою для населення ряду регіонів Нідерландів є часті землетруси у провінції Гронінгем, де поки продовжується видобуток на старих родовищах газу, яке почалося ще після Другої світової війни. Тому Нідерланди однією з перших серед країн ЄС приєдналися до ініціативи регіонального відновлення REACT-EU, яка дає можливість збільшити обсяг інвестицій в «зелений» перехід в окремих регіонах Нідерландів. Зокрема, на півночі країни вказана програма, крім всього іншого, направлена на підтримку довгострокових інвестицій в проєкти у сферах виробництва відновлювальної енергії. Крім того, новий коаліційний уряд країни у грудні 2021 р. вирішив повернутися до розвитку ядерної енергетики, що дозволило виділити з бюджету до 2030 р. на підтримку будівництва нової АЕС близько 500 млн євро.

У Данії значні бюджетні кошти виділяються на захист навколишнього середовища (в тому числі на вітроенергетику та на переробку відходів свинарства), що підтримується більшістю населення. Крім того, з 1977 р. в країні було введено податок на використання нафти і електрики. З того часу податки на вказані енергоресурси постійно підвищуються, а до них ще добавилися податки на вугілля та газ. Водночас, у Данії для зменшення плати за тепло існує кілька зональна система тарифікації теплової енергії, а в багатьох будинках встановлені теплові акумулятори, що було б доцільним зробити й в Україні, передусім у приватному секторі. Зрозуміло, що вказані данські податки викликають незадоволення частини населення, але влада країни старається фінансово допомогти насамперед малозабезпеченим верствам населення. Так, в середині листопада 2021 р. данський уряд підготував пакет допомоги таким громадянам у розмірі 100 млн крон, щоб підтримати їх протягом опалювального сезону 2021/2022 років, оскільки через подорожчання енергоносіїв плата за них суттєво зросла насамперед для таких категорій.

В Австрії пакети «зелених» стимулів запроваджені як на державному, так і на місцевому рівні, що підтримується більшістю населення. Особливістю публічних закупівель в країні є те, що в Австрії все активніше починають застосовуватися «зелені» пу-

блічні закупівлі, націлені на придбання бюджетними організаціями товарів та послуг, які не шкодять навколишньому середовищу. Передусім це стосується закупівлі бюджетними організаціями миючих засобів, як це почалося здійснюватися у Відні, а потім розповсюдилося й на інші федеральні землі. Такі закупівлі змусили виробників миючих засобів перейти на виготовлення менш шкідливих засобів для довілля.

В останні роки у провідних країнах світу за рахунок публічних фінансів почали проєктуватися та будуватися малі модульні реактори (ММР), на що треба звернути увагу й в Україні [15]. Вони представляють собою ядерні реактори потужністю до 300 МВт на один блок У світі на різних стадіях перебувають 70 проєктів ММР. Зокрема, тривають проєкти з будівництва ММР у США та Великій Британії, а в Китаї вже збудували та експлуатують перший у світі ММР четвертого покоління з високотемпературним газовим охолодженням. Заслугує на увагу й досвід Південної Кореї та Сінгапуру, які уклали угоду про стратегічну співпрацю з будівництва ММР. Україні було б доцільним укласти подібну угоду з Польщею, яка починає розвивати ядерну енергетику. До переваг ММР відносять покращені характеристики з ядерної безпеки, високу надійність, відносно короткі терміни виготовлення й будівництва, а також високу маневреність. ММР в Україні забезпечать належну децентралізацію виробництва електроенергії та тепла, що підвищить енергетичну та економічну безпеку України. Загалом, терміни реалізації проєктів ММР складають 3–4 роки, що значно коротше, ніж традиційних АЕС, які планують добудувати в Україні. Крім того, треба врахувати застереження експертів та широкої громадськості проти використання на Хмельницькій АЕС при побудові 3 та 4-го блоків застарілого російського обладнання, яке українська влада хоче закупити у Болгарії за 600 млн євро, де воно не було у свій час використано. Крім того, встановлення цього обладнання на Хмельницькій АЕС ще більше посилить контроль російського «Росатома» над українською атомною енергетикою, оскільки за міжнародними стандартами гарантійний ремонт та періодичне технічне обслуговування атомних блоків повинна здійснювати та країна, де їх вироблено.

Для України важливо прискореними темпами розвивати відновну енергетику, але владі для цього треба вирішити проблему з виплатою боргів за «зеленим» тарифом, щоб привабити іноземних інвесторів, в тому шляхом випуску «зелених» облігацій. Причому кошти держави та іноземних інвесторів слід насамперед направити на побудову потужних енергетичних сховищ, щоб мінімізувати волатильність відновної генерації. В цьому плані цікавим для нашої країни є досвід Польщі, де влада для цього

зробила наступні кроки. По-перше, вона ввела субсидії на домашні накопичувачі енергії. По-друге, у Польщі введені так звані динамічні тарифи від енергетичних компаній. Вони дають змогу споживачам у режимі реального часу бачити вартість електроенергії та активно реагувати на ринкові сигнали.

У ряді країн при надлишку відновної енергії використовують такий інструмент, як негативні ціни на електроенергію. Подібне відбулося 4–5.04.2026 р. в Польщі, де протягом кількох годин в ці дні використовувалися негативні ціни на електрику. Це – ринковий механізм, який сигналізує про надлишок пропозиції, коли генерація перевищує споживання. Відповідно, електростанції не можуть швидко знизити потужності (особливо це стосується атомних та вугільних блоків), тому операторам вигідніше доплачувати споживачам за те, щоб вони використовували їх електрику, ніж зупиняти виробництво, хоча СЕС і ВЕС легше відключити, ніж теплові чи атомні станції. Тому держава повинна прогнозувати можливий надлишок енергії при розбудові СЕС і ВЕС по регіонах України, надаючи дозволи на їх будівництво. До початку повномасштабної війни це майже не практикувалося, що може при відновленні економіки нашої країни після війни призвести до значних перекосів у виробництві насамперед відновної енергетики у різних регіонах.

Швейцарський досвід говорить, що в Україні треба надати права на електропостачання територіальним громадам. Так, у Швейцарії існує можливість побачити на кадастровій карті зони, які найбільше підходять для вітрової генерації чи для геотермальних станцій, що допомагає інвесторам уникати конфліктів з державними екологічними службами. Відсутність подібної практики в Україні призвело до значного протистояння між громадськими екологічними організаціями та інвесторам у ВЕС при розбудові вітрових електростанцій на полонині Руна в Закарпатті. Крім того, в Швейцарії здійснюється аналіз потенціалу кожного будинку, скільки сонячної енергії він може виробити, що важливо вже робити в Україні для забезпечення децентралізації виробництва електроенергії, оскільки великі ТЕС і ТЕЦ, як показав зимовий період 2025–2026 рр. є дуже вразливими для російського агресора. Для вирішення вказаних проблем в 2026 р. в Україні територіальні громади підключать до мережі 75 вже наявних когенераційних установок загальною електричною потужністю майже 100 МВт та тепловою в розмірі 107 МВт. На це Кабінет міністрів України виділив майже 727 млн грн у межах реалізації Планів стійкості регіонів. У 2026 р. у Києві будинкові громади можуть отримати від міста фінансову підтримку для будівництва блочно-модульних котельень через програму «Капремонти», участь у якій можуть взяти як ОСББ, ЖБК, так і будинки,

де подібні організації не створені. Механізм фінансування буде наступним: 90 % фінансування дає місто, а 10 % – будинкові громади [16].

В умовах подолання наслідків нестабільності світового фінансового середовища та проведення децентралізації виробництва електроенергії та тепла в Україні виникла необхідність ширшого використання можливостей фінансів публічно-приватного партнерства. Водночас треба взяти до уваги той факт, що в сучасних умовах відбувається трансформація взаємодії держави та бізнесових структур на користь останніх. Тобто, українській владі треба створити належні умови для залучення коштів бізнесу для реалізації «зелених» проєктів, насамперед податкові. Аналіз практики показує, що в умовах російсько-української війни в Україні стали використовуватися нові форми публічно-приватного партнерства (ППП), фінансові аспекти яких важливо виявити та застосувати для прискореної розбудови відновної енергетики на всіх рівнях управління. Передусім це стосується виявлення фінансових особливостей реалізації «зелених» проєктів на місцях, оскільки після проведеної в Україні в 2015–2020 рр. фіскальної децентралізації в органів місцевого самоврядування значно збільшилися фінансові ресурси, які вони вже почали використовувати й на реалізацію «зелених» проєктів. Загалом, треба взяти до уваги той факт, що серед функцій PPP однією з найважливіших є інвестиційно-мобілізаційна, зміст якої полягає у здатності акумулювати значні обсяги недержавного капіталу для реалізації публічних проєктів, які держава та органи місцевого самоврядування не можуть реалізувати самостійно. Значні кошти для цього вже сьогодні готові надавати Україні іноземні державні та приватні інвестори. Але для цього у нашій країні важливо розробити відповідну законодавчу базу та мінімізувати корупційні ризики при використанні вказаних інвестицій, залучивши до контролю за ними широку громадськість.

Висновки. Нестабільність світового фінансового середовища в результаті війни росії проти України та США і Ізраїлю проти Ірану в 2026 р., що призвело

до значного зростання цін на традиційні енергоносії, що робить необхідним розвиток «зеленої» енергетики. Але для цього необхідно залучати все більше публічних коштів, яких поки в Україні не вистачає.

Досвід провідних країн світу свідчить про необхідність поступового переходу до «зеленої» економіки шляхом виділення значних сум публічних коштів на створення нових робочих місць в регіонах, де закриваються екологічно шкідливі підприємства. Інакше закриття подібних підприємств може призвести до загострення соціально-економічних проблем не тільки в цих регіонах, а в країні загалом, що обов'язково треба взяти до уваги в Україні.

Тенденції до розвитку атомної та газової енергетики в останні роки, як показують дослідження експертів, характерні для провідних країн ЄС, які роблять наголос насамперед на розвиток атомної енергетики, хоча раніше під тиском «зелених» політичних сил відбулося закриття не тільки атомних станцій та вугільних шахт і розрізів, а й ТЕЦ, що працюють на вугіллі. Важливо вказану тенденцію врахувати й в Україні, але наголос зробити на будівництво малих модульних реакторів (ММР).

До складових механізму фінансування «зелених» проєктів насамперед відносять такі елементи, як акції, біржові інвестиційні фонди та пайові інвестиційні фонди, хоча, на наш погляд, до цього механізму, як показує сучасна практика фінансування «зелених» проєктів, слід віднести й «зелені» облигації, «зелені» кредити, субсидії та дотації державних та місцевих органів влади на розвиток «зеленої» економіки загалом тощо.

«Зелена» відбудова економіки України вимагає для цього ширшого залучення додаткових фінансових ресурсів, які може забезпечити публічно-приватне партнерство (ППП), яке поки у нашій країні недооцінюється. Значні кошти для цього, не дивлячись на війну, вже сьогодні готові надати Україні іноземні державні та приватні інвестори, що вимагає розробки у нашій країні відповідної законодавчої бази та мінімізувавши корупційні ризики при використанні вказаних інвестицій

Література:

1. Soderholm P. The green economy transition: the challenges of technological change for sustainability. *Soderholm Sustainable Earth*. 2020. No. 3:6. P. 2–11.
2. Malherbe M., Simon F. Near-Field Communications (NFS) Technology Emergence One or Several Technological Paths? *Journal of Innovation Economics and Management*. 2021. № 2. P. 151–185.
3. Bjerke I., Johansson S. Innovation in agricultural An analysis Paths? *Journal of Innovation Economics and Management*. 2021. № 2. P. 185–205.
4. Lindenberg N Definition of Green Finance. 2014. URL: <https://ssrn.com/abstract=2446496>
5. Ozili P. K. Finance and Social Finance: Is there a Link? *Financial Internet Quarterly*, 2021. No. 17, pp. 1–6. DOI: <https://doi.org/10.2478/figf-2021-0001>
6. Green Investment. World Green Economy Council. URL: <https://wgeco.org/green-investment/>
7. Колодійчук І. А, Куртяк М. Б. Соціально-економічні передумови переходу до зеленої економіки в регіонах України. *Регіональна економіка*. 2024. № 2. С. 67–75.

8. Юхименко П. І., Батажок С. Г., Якович Н. В. Перехід до «зеленої» економіки: світовий досвід та українські реалії. *Економіка та управління АПК*. 2023. № 2. С. 29–44.
9. Пімоненко Т. Концептуальні засади розвитку зеленого фондового ринку в Україні. *Вісник Тернопільського національного університету*. 2018. № 4. С. 69–80.
10. Грубляк О., Олексин А. Зелені облигації як інструмент залучення інвестицій в екологічні проекти. *Галицький економічний вісник*. 2024. № 6. С. 95–101.
11. Клименко О., Мала С. «Зелені» облигації як перспективний інструмент залучення інвестицій в екологічні проекти в Україні. *Економічний вісник університету*. 2020. № 45. С. 52–60.
12. Рац О., Алфімова А. Зелені облигації як перспективний фінансовий інструмент банківського інвестування в Україні. *Управління розвитком*. 2023. № 1. С. 8–18.
13. Щербак О. А. Роль зелених облигацій у фінансуванні сталого розвитку. *Економіка України*. № 12. С. 3–12.
14. Зварич Р., Масна О. Зелені облигації як інструмент фінансування сталого розвитку в Україні. *Світ фінансів*. 2025. № 2. С. 150–162.
15. Сапожников Ю. Навіщо нам малі ядерні реактори. URL: <https://epravda.com.ua/energetika/mali-modulni-yaderni-reaktori-perspektivi-dla-energetiki-ukrajini-819759/>
16. Влада обіцяє киянам співфінансувати котельні та сонячні електростанції: які умови. URL: <https://epravda.com.ua/finances/yaki-umovi-spivfinansuvannya-vladi-ta-kiyan-kotelnih-ta-ses-820074/>

References:

1. Soderholm P. (2020). The green economy transition: The challenges of technological change for sustainability. *Sustainable Earth*, no. 3(6), pp. 2–11.
2. Malherbe M. & Simon F. (2021). Near-Field Communications (NFC) technology emergence: One or several technological paths? *Journal of Innovation Economics and Management*, no. 2, pp. 151–185.
3. Bjerke I. & Johansson S. (2021). Innovation in agricultural analysis paths. *Journal of Innovation Economics and Management*, no. 2, pp. 185–205.
4. Lindenberg N. (2014). Definition of green finance. Available at: <https://ssrn.com/abstract=2446496>
5. Ozili P. K. (2021). Finance and social finance: Is there a link? *Financial Internet Quarterly*, no. 17, pp. 1–6. DOI: <https://doi.org/10.2478/fiqf-2021-0001>
6. World Green Economy Council. (n.d.). Green investment. Available at: <https://wgeco.org/green-investment/>
7. Kolodychuk I. A. & Kurtiak M. B. (2024). Sotsialno-ekonomichni peredumovy perekhodu do zelenoi ekonomiky v rehionakh Ukrainy [Socio-economic prerequisites for the transition to a green economy in the regions of Ukraine]. *Rehionalna ekonomika*, no. 2, pp. 67–75.
8. Yukhymenko P. I., Batazhok S. H. & Yakovych N. V. (2023). Perekhid do “zelenoi” ekonomiky: svitovyi dosvid ta ukraïnski realii [Transition to a “green” economy: World experience and Ukrainian realities]. *Економіка та управління АПК*, no. 2, pp. 29–44.
9. Pimonenko T. (2018). Kontseptualni zasady rozvytku zelenoho fondovoho rynku v Ukraini [Conceptual principles of green stock market development in Ukraine]. *Вісник Тернопільського національного університету*, no. 4, pp. 69–80.
10. Hrubliak O. & Oleksyn A. (2024). Zeleni obligatsii yak instrument zaluchennia investytsii v ekolohichni proiekti [Green bonds as a tool for attracting investments into environmental projects]. *Halytskyi ekonomichnyi visnyk*, no. 6, pp. 95–101.
11. Klymenko O. & Mala S. (2020). “Zeleni” obligatsii yak perspektyvnyi instrument zaluchennia investytsii v ekolohichni proiekti v Ukraini [“Green” bonds as a promising instrument for attracting investments into environmental projects in Ukraine]. *Економічний вісник університету*, no. 45, pp. 52–60.
12. Rats O. & Alfimova A. (2023). Zeleni obligatsii yak perspektyvnyi finansovyi instrument bankivskoho investuvannya v Ukraini [Green bonds as a promising financial instrument of banking investment in Ukraine]. *Управління розвитком*, no. 1, pp. 8–18.
13. Shcherbakova O. A. (n.d.). Rol zelenykh obligatsii u finansuvanni staloho rozvytku [The role of green bonds in financing sustainable development]. *Економіка України*, no. 12, pp. 3–12.
14. Zvarych R. & Masna O. (2025). Zeleni obligatsii yak instrument finansuvannya staloho rozvytku v Ukraini [Green bonds as an instrument for financing sustainable development in Ukraine]. *Світ фінансів*, no. 2, pp. 150–162.
15. Sapozhnikov Yu. (n.d.). Navishcho nam mali yaderni reaktory [Why do we need small nuclear reactors]. Available at: <https://epravda.com.ua/energetika/mali-modulni-yaderni-reaktori-perspektivi-dla-energetiki-ukrajini-819759/>
16. Ekonomichna Pravda. (n.d.). Vlada obitsiaie kyanam spivfinansuvaty kotelni ta soniachni elektrostansii: yaki umovy [The authorities promise Kyiv residents co-financing for boiler houses and solar power plants: What are the conditions]. Available at: <https://epravda.com.ua/finances/yaki-umovi-spivfinansuvannya-vladi-ta-kiyan-kotelnih-ta-ses-820074/>

Дата надходження статті: 23.04.2026

Дата прийняття статті: 14.05.2026

Дата публікації статті: 29.06.2026