

УДК 336.7:004.9:502.131.1

DOI: <https://doi.org/10.30838/EP.217.169-177>**Шевченко М.М.**

кандидат економічних наук

НТУ «Харківський політехнічний інститут»

Shevchenko Maryna

PhD in Economic Sc.

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»

<https://orcid.org/0000-0003-2165-9907>**Терешко Ю.В.**

кандидат економічних наук

ТОВ «Технічний університет «Метінвест Політехніка»

Tereshko Yuliia

PhD in Economic Sc.

Technical University «Metinvest Polytechnic» LLC

<https://orcid.org/0000-0002-1976-6300>**Михальчинець Г.Т.**

кандидат економічних наук

Мукачівський державний університет

Mykhalchinets Galina

PhD in Economic Sc.

Mukachevo State University

<https://orcid.org/0000-0003-1109-5896>

ФІНТЕХ ТА ESG: ЦИФРОВІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ СТАЛОГО ФІНАНСУВАННЯ

Метою статті є обґрунтування ролі FinTech- та ESG-інструментів у забезпеченні сталого фінансування та розроблення функціонального підходу до їх інтеграції у процеси залучення, оцінювання, розподілу та моніторингу фінансових ресурсів. Результатом дослідження став розвиток методичного підходу до встановлення відповідності між ESG- та FinTech-інструментами шляхом послідовного виконання таких етапів: визначення етапів фінансового процесу; визначення ESG-функцій для фінансового процесу; відбір ESG-інструментів та визначення технологічної функції; відбір FinTech-інструментів та визначення очікуваного результату від застосування конфігурації ESG- та FinTech-інструментів; перевірка функціональної відповідності. На цій основі запропоновано функціональну матрицю їх взаємодії на етапах залучення, оцінювання, розподілу та моніторингу фінансових ресурсів. Констатовано, що підхід дозволяє уникнути трактування конкретної FinTech-технології як обов'язкового технологічного аналога певного ESG-інструменту та визначати технологічні рішення залежно від функціональних потреб фінансового процесу.

Ключові слова: розподіл фінансових ресурсів, фінансовий сектор України, фінансування, ESG-функція, технологічна функція, фінансові ресурси.

FINTECH AND ESG: DIGITAL TOOLS FOR SUSTAINABLE FINANCING

The aim of the article is to substantiate the role of FinTech and ESG instruments in ensuring sustainable finance and to develop a functional approach to their integration into the processes of financial resource mobilisation, assessment, allocation and monitoring. Within the scope of the study, the roles of ESG and FinTech are differentiated: ESG is defined as the basis for the criteria underlying financial decisions, while FinTech is viewed as the technological mechanism for their implementation. In addition, the authors have developed a functional-integration approach to the interaction between ESG and FinTech within the sustainable finance system. Unlike approaches in which ESG and FinTech are considered primarily as separate areas or sets of instruments, their interrelationship is defined through the functions they perform at different stages of the movement of financial resources. ESG is regarded as the substantive and methodological basis for establishing the criteria for financial decisions, whereas FinTech serves as a technological mechanism for collecting, processing, analysing, automating and monitoring the relevant information. The study resulted in the development of a methodological approach to establishing the correspondence between ESG and FinTech instruments

ISSN друкованої версії: 2224-6282

ISSN електронної версії: 2224-6290

© Шевченко М.М., Терешко Ю.В., Михальчинець Г.Т., 2026

through the sequential implementation of the following stages: identification of the stages of the financial process; identification of ESG functions within the financial process; selection of ESG instruments and determination of their technological function; selection of FinTech instruments and determination of the expected outcome from applying the configuration of ESG and FinTech instruments; and verification of functional alignment. On this basis, a functional matrix of their interaction is proposed for the stages of financial resource mobilisation, assessment, allocation and monitoring. It is established that this approach makes it possible to avoid treating a specific FinTech technology as a mandatory technological equivalent of a particular ESG instrument and to determine technological solutions according to the functional requirements of the financial process. The practical value of the proposed approach lies in enabling financial institutions to use the matrix to select digital solutions according to the relevant ESG function.

Keywords: financial resource allocation, financial sector of Ukraine, financing, ESG function, technological function, financial resources.

JEL Classification: G20, G23, O33, Q01.

Постановка проблеми. Наразі фінансовий сектор перебуває на етапі одночасних технологічних, екологічних та соціально-економічних змін, які зумовлюють перегляд підходів до формування та розподілу фінансових ресурсів. Зокрема, основною тенденцією є активізація процесів цифровізації сервісів, поширення платформних бізнес-моделей у фінансовому секторі та відкритого банкінгу, які змінюють формат створення та надання фінансових послуг (у аспектах швидкості, доступності та прозорості). Це супроводжується поширенням FinTech-інструментів, які не лише трансформують механізми надання фінансових послуг, а й створюють технологічну основу для точнішого оцінювання, спрямування та моніторингу фінансових ресурсів.

Паралельно відбуваються зміни, зумовлені низкою викликів сучасності (зміною клімату, соціальною нерівністю, бідністю, ресурсними обмеженнями та глобальними конфліктами) та пов'язане з ними посилення вимог до відповідального інвестування та впровадження інструментів сталого фінансування, зокрема тих, які враховують не лише фінансову результативність, а й спрямування капіталу на досягнення цілей сталого розвитку.

Специфікою поєднання інструментів FinTech та ESG є інтеграція нефінансових критеріїв у цифрові механізми прийняття фінансових рішень, що забезпечує практичне застосування ESG-критеріїв у фінансових процесах, перетворюючи їх з інформаційних характеристик на параметри, що можуть безпосередньо використовуватися під час прийняття та контролю фінансових рішень. Інституційне підґрунтя інтеграції принципів сталого фінансування в Україні формувалося за участю НБУ у межах попередніх стратегічних документів та політики розвитку сталого фінансування. Водночас Стратегія розвитку фінансового сектору України до 2025 р. втратила чинність у 2023 р., а Стратегія розвитку фінансового сектору України оновлена у 2025 р., визначає розвиток сталого фінансування одним із напрямів стратегічної цілі щодо роботи фінансової системи на відновлення країни та її інтеграції до ЄС. У 2026 р. НБУ продовжує реалізацію політики сталого розвитку фінансового сектору, зокрема через поетапне впровадження вимог щодо управління ESG-ризиками, передбачених Білою книгою з управління ESG-ризиками у фінансовому секторі [2].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. У сучасній науковій літературі можна виокремити кілька основних напрямів дослідження проблематики сталого

фінансування та цифрової трансформації фінансового сектору. Перший напрям охоплює праці, у яких здійснюється розмежування сутності та змісту категорій «стале фінансування», «сталий розвиток», «фінансування сталого розвитку» та «зелене фінансування». Такий підхід, зокрема, наявний у працях О. Прутської, Т. В. Кожухової та І. П. Васильчук.

Другий напрям формують дослідження окремих ESG- та FinTech-інструментів, а також їхнього впливу на процеси залучення, розподілу, оцінювання та моніторингу фінансових ресурсів. Зокрема, показовими є напрацювання І. Соловія та Я. Панчишина, у яких досліджуються ESG-інструменти та особливості їх інтеграції в діяльність банків з метою трансформації сучасного ризик-менеджменту та формування стратегій сталого фінансування. Водночас Г. М. Кулина, Б. О. Прокпчук та О. Я. Спасів зосереджують увагу на використанні FinTech-інструментів для роботи з фінансовими даними та вдосконалення фінансового аналізу, а також змінах, зумовлених їх застосуванням у процесах фінансування малих і середніх підприємств.

Разом із тим недостатньо дослідженим залишається питання комплексної взаємодії ESG- та FinTech-інструментів у процесах формування, розподілу, оцінювання та моніторингу фінансових ресурсів. У розглянутих дослідженнях переважно аналізуються концептуально-теоретичні засади сталого фінансування або окремі групи таких інструментів, тоді як механізми їх поєднання та взаємного посилення у процесах управління фінансовими ресурсами потребують подальшого дослідження. Це актуалізує необхідність комплексного дослідження взаємодії FinTech та ESG як чинників трансформації сучасних механізмів управління фінансовими ресурсами.

Метою статті є обґрунтування ролі FinTech- та ESG-інструментів у забезпеченні сталого фінансування та розроблення функціонального підходу до їх інтеграції у процеси залучення, оцінювання, розподілу та моніторингу фінансових ресурсів.

Методи дослідження. У процесі дослідження використано загальнонаукові та спеціальні методи. Метод аналізу та синтезу використано для окреслення змісту «фінансів сталого розвитку», «фінансування сталого розвитку», «зеленого банкінгу» та взаємозв'язку категорій «стале фінансування», «ESG» та «FinTech», а також для виокремлення напрямів використання відповідних інструментів у фінансовій діяльності. Системний метод до дослідження сталого фінансування

використано для окреслення особливостей взаємодії технологічних і нефінансових інструментів у процесах залучення, розподілу, оцінювання та моніторингу фінансових ресурсів. Метод загальної класифікації та систематизації використано для групування інструментів FinTech та ESG за їх функціональним призначенням і етапами прийняття рішень щодо фінансування. Метод зіставлення (порівняння) використано для окреслення відмінностей у функціональному призначенні та можливостях застосування окремих груп інструментів.

Виклад основних результатів дослідження. Для обґрунтування ролі FinTech у забезпеченні сталого фінансування передусім необхідно визначити сутність поняття «стале фінансування» та встановити його ключові характеристики. Тим більше, що в останніх дослідженнях і публікаціях цей термін подекуди розглядається у контексті понять «фінансів сталого розвитку», «фінансування сталого розвитку», «зеленого банкінгу» [14].

Так, наприклад Васильчук І. П. [3, с. 217] зазначає, що розширення традиційного розуміння та імплементація засад сталого розвитку сприяли формуванню концепту «фінансів сталого розвитку», які являють собою систему фінансування, що забезпечує надання фінансового капіталу у формі бридж-фінансування, яке поєднує характеристики різних фінансових інструментів. Крім того, фінанси сталого розвитку, на думку науковця, поєднують фінансові і нефінансові цілі як провайдерів (банків, інвестиційних фондів, страхових компаній, інших фінансових установ, а також інших інвесторів), так і споживачів капіталу (підприємств, організацій та інших позичальників або отримувачів інвестицій) [3, с. 215]. Вони займають проміжне положення між традиційними фінансами, з їх орієнтацією на досягнення фінансової вигоди, та філантропією [3, с. 215]. Отже, у наведеному підході «фінанси сталого розвитку» розглядаються як ширша категорія, що акцентує увагу на мобілізації та спрямуванні фінансових ресурсів з урахуванням як фінансових, так і нефінансових цілей. Змістовно автор, не надає чіткого визначення «сталого фінансування», однак формує теоретичне підґрунтя для його розуміння, оскільки зміщує акцент із досягнення виключно фінансової вигоди на спрямування фінансового капіталу з урахуванням економічних, екологічних і соціальних цілей. Так, за традиційного підходу інвестор спрямовує кошти на проєкт виключно з метою отримання фінансової віддачі (тобто орієнтуючись на рівень прибутковості та ризику), але у межах фінансів сталого розвитку рішення про фінансування передбачає не лише отримання доходу, а й досягнення нефінансового результату (тобто скорочення викидів парникових газів, підвищення енергоефективності, створення робочих місць або соціальної інфраструктури тощо).

Т. Кожухова визначила конфігурацію глобальної «системи фінансування сталого розвитку» як сукупність взаємопов'язаних елементів національного і світового рівнів [9, с. 3–4]. Отже, у цьому підході «фінансування сталого розвитку» набуває системного

характеру та охоплює взаємодію фінансових ресурсів, інститутів і механізмів їх мобілізації та розподілу на різних рівнях. Хоча цей підхід безпосередньо не розкриває сутності «сталого фінансування», він дозволяє розглянути його як складову системи фінансування сталого розвитку, у межах якої важливими є не лише обсяги мобілізованих ресурсів, а й механізми їх розподілу та наслідки прийнятих фінансових рішень. Так, спрямування однакового обсягу фінансових ресурсів на модернізацію енергетичної інфраструктури з використанням енергоефективних технологій або на проєкт із високим ресурсним та вуглецевим навантаженням може мати різні довгострокові наслідки. З позицій сталого фінансування важливим є не лише обсяг мобілізованого капіталу, а й цілі, на які він спрямовується, за допомогою яких механізмів розподіляється та які результати – економічні, екологічні й соціальні, – генерує у довгостроковій перспективі.

Прутська О. О. [14] виокремлює поняття «сталого фінансування», як таке, що багато в чому збігається з поняттям «зеленого банкінгу», тобто є «... використанням ресурсозберігаючих екологічно безпечних технологій та продуктів для зменшення шкоди довкіллю внаслідок операційної діяльності фінансових інституцій», або моделлю банківської діяльності (бізнесу) [4; 13] як модель банківської діяльності (бізнесу). Вважаємо, що такий підхід з одного боку, розкриває екологічний аспект сталого фінансування (екологічний (environmental) вимір), однак, з іншого боку, звужує його зміст до окремої концепції/моделі банківської діяльності порівняно з підходами, у яких враховуються також економічні та соціальні цілі. До такої моделі належать зелене кредитування, зелені інвестиції, екологізація операцій банку, екологічні продукти та цифровізацію та зниження ресурсомісткості банківських операцій [4; 13].

Фактично жоден із наведених підходів окремо не охоплює повною мірою економічний, екологічний, соціальний, інституційний та інструментальний аспекти сталого фінансування. Водночас узагальнення змісту цих підходів дає підстави розмежувати окреслені категорії, оскільки, будучи близькими за змістом, вони не є тотожними (табл. 1).

Зокрема, якщо категорія «фінанси сталого розвитку» характеризує трансформацію самої фінансової системи під впливом принципів сталого розвитку, а фінансування сталого розвитку відображає особливості мобілізації та спрямування фінансових ресурсів (що пов'язується з досягненням відповідних цілей), то «стале фінансування» є підходом до функціонування фінансового сектору та прийняття фінансових рішень, спрямованих на досягнення результатів сталого розвитку [14]. Ці поняття не перебувають у відносинах ієрархічної підпорядкованості, а описують різні аспекти взаємодії фінансової системи та сталого розвитку. Щодо категорії «зеленого банкінгу», то вона є найвужчою, адже відображає переважно екологічний вимір цієї проблематики

Таблиця 1

**Авторське розмежування понять «сталого фінансування», «фінансів сталого розвитку»,
«фінансування сталого розвитку», «зеленого банкінгу»**

Поняття	Основний акцент	Конкретизація акценту
Фінанси сталого розвитку*	Трансформація фінансової системи	Категорія охоплює напрямки спрямовування коштів та зміни: цілі фінансової діяльності; принципи прийняття фінансових рішень; поведінка фінансових інститутів; критерії оцінювання інвестицій; механізми управління ризиками; взаємодія фінансових та нефінансових результатів.
Фінансування сталого розвитку	мобілізація ресурсів	Категорія охоплює мобілізацію та спрямування фінансових ресурсів на конкретні цілі сталого розвитку: інфраструктуру, енергетичний перехід, декарбонізацію, соціальні проекти, адаптацію до зміни клімату тощо.
Стале фінансування*	інтеграція ESG у фінансові рішення	Категорія враховує ESG-фактори, довгострокові ризики і можливості щодо мобілізації, розподілу та використання фінансових ресурсів.
«Зелений банкінг»	екологічний аспект сталого фінансування	Категорія охоплює передусім екологічний вимір фінансування, зокрема фінансування відновлюваної енергетики; енергоефективність; чистий транспорт; декарбонізація; циркулярна економіка; природоохоронні проекти.

Примітка

*категорія «фінансування сталого розвитку» не обов'язково є нижчим рівнем за «стале фінансування»

Джерело: розроблено авторами на основі [3; 4; 9; 13; 14; 16].

Відтак, під сталим фінансуванням пропонується розуміти процес мобілізації, розподілу та використання фінансових ресурсів, у межах якого під час прийняття фінансових рішень поряд із традиційними фінансовими критеріями системно враховуються ESG-фактори та пов'язані з ними довгострокові ризики й можливості, а також очікувані фінансові та нефінансові результати діяльності та проектів. Відповідно, основними характеристиками такого фінансування є: інтеграція фінансових і нефінансових цілей; ESG-інтеграція; довгостроковість; системність; ризик-орієнтованість; орієнтація на можливості. Напрямами такого фінансування є [1, с. 39]:

1. «Зелене фінансування» (або низьковуглецеве та кліматичне), що охоплює фінансування проектів і діяльності, спрямованих на збереження та захист довкілля, декарбонізацію, підвищення енергоефективності, відновлюваної енергетики, ресурсозбереження.

2. «Соціальне фінансування», що охоплює фінансування проектів із позитивним соціальним ефектом, зокрема у сферах доступного житла, охорони здоров'я, освіти, зайнятості, соціальної інфраструктури.

3. «Фінансування переходу» або соціально-екологічне фінансування, що охоплює фінансування трансформації підприємств і секторів із високим рівнем впливу на довкілля та соціальну сферу для переходу до більш сталої бізнес-моделі.

Погоджуємося з Боярко І. [1], що така класифікація напрямів сталого фінансування не є вичерпною, оскільки, наприклад, у контексті політики ЄС воно може охоплювати будь-яке «фінансування для підтримки економічного зростання за одночасного зменшення тиску на навколишнє середовище та врахування соціальних й управлінських аспектів» [16, с. 61]. Разом із виокремленими характеристиками вона уточнює зміст та окреслює основні напрями сталого фінансування, а також створює підґрунтя для формування системного розуміння ролі FinTech- та ESG-інструментів у реалізації сталого фінансування, зокрема під час прийняття

фінансових рішень щодо мобілізації, розподілу, оцінювання та моніторингу фінансових ресурсів.

Зауважимо, що такі інструменти не є двома паралельними наборами інструментів сталого фінансування. ESG виступає змістовною та методологічною основою сталого фінансування, FinTech – технологічно є основою його реалізації. Відповідно, FinTech- та ESG-рішення можуть застосовуватися на різних етапах прийняття та реалізації фінансових рішень.

ESG-інструменти формують практичну основу для врахування в процесі прийняття фінансових рішень екологічних, соціальних та управлінських факторів і критеріїв. Наприклад, через ці інструменти український банківський сектор забезпечує поступову інтеграцію критеріїв ESG у свою діяльність. Як зазначають Соловій І. та Панчишин Я. за допомогою ESG-інструментів ці установи системно впроваджують антикорупційні політики, забезпечують прозорість наглядових органів та публікують звітність за міжнародними стандартами. Крім того, за даними Національного банку України, до 2025 р. 66% банків враховували результати ESG-ризик-аналізу під час схвалення кредитів корпоративним клієнтам, а 40% — також під час щорічного перегляду кредитів [8]. Інвестиційні платформи, необанки (банки-челенджери) за їх допомогою забезпечують прозорість інвестування, зокрема дозволяють фільтрувати можливі напрями вкладень за екологічними, соціальними показниками та якістю управління [7].

У цьому контексті під ESG-інструментами пропонується розуміти сукупність різних методів, показників, процедур та інформаційних механізмів, зокрема ESG-скоринг, ESG-рейтинг, ESG-оцінювання, ESG-звітність та розкриття інформації, ESG-індикатори та метрики, ESG-фільтри / критерії відбору та ESG-ризик-аналіз. Для систематизації цих інструментів використано функціональний критерій, тоді як етап прийняття фінансового рішення використано як додаткову характеристику їх застосування (табл. 2).

Таблиця 2

Систематизація ESG-інструментів, що формують практичну основу для врахування в процесі прийняття фінансових рішень екологічних, соціальних та управлінських факторів і критеріїв

Інструмент	Основна функція	Що оцінює або забезпечує	Значення для фінансового рішення	Етап прийняття рішень
ESG-скоринг	Переведення якісних оцінок ESG-профілю суб'єкта у кількісні показники.	Рівень відповідності екологічним, соціальним та управлінським критеріям	Дає змогу порівнювати позичальників, інвестиційні об'єкти або контрагентів за ESG-параметрами	оцінювання та відбір на основі визначеного набору показників
ESG-рейтинг	Ранжування суб'єктів господарювання або інвестиційних об'єктів за результатами ESG	Результативність суб'єкта за екологічними, соціальними та управлінськими критеріями	Дає змогу диференціювати об'єкти інвестування, кредитування та формування портфелів	оцінювання / відбір з присвоєнням рейтингової категорії або класу / мобілізація
ESG-оцінювання	Систематичний аналіз ESG-характеристик суб'єкта або проекту	ESG-фактори, практики, ризики та потенційний вплив діяльності	Дає змогу забезпечити комплексне врахування нефінансових факторів під час фінансового аналізу та due diligence	оцінювання
ESG-звітність та розкриття інформації	Систематичне представлення інформації про ESG-показники, політики, ризики та результати діяльності	ESG-вплив, цілі, ризики, показники та результати їх досягнення	Дає змогу підвищити прозорість та інформаційну забезпеченість учасників фінансового ринку	оцінювання / моніторинг / розкриття інформації
ESG-індикатори та метрики	Кількісні та якісні метрики для вимірювання окремих ESG-характеристик	Вимірюють обсяги енергоспоживання та викиди CO ₂ , дотримання норм охорони праці, сертифікації, наявність нефінансової звітності тощо	Дає змогу забезпечити вимірювану основу для порівняння ESG-результатів	оцінювання / моніторинг
ESG-фільтри / критерії відбору	Набір ESG-вимог, що застосовуються для включення або виключення певних суб'єктів, проектів чи активів	Відповідність установленим екологічним, соціальним та управлінським критеріям	Дає змогу формувати кредитні та інвестиційні портфелі відповідно до принципів сталого фінансування	відбір / розподіл
ESG-ризик-аналіз	Ідентифікація, оцінювання та моніторинг ESG-факторів, здатних впливати на фінансові результати	Фізичні та перехідні кліматичні ризики, соціальні ризики, ризики управління та їх фінансові наслідки	Дає змогу враховувати ESG-ризики у кредитному, інвестиційному та портфельному управлінні	оцінювання / моніторинг

Джерело: сформовано авторами на основі [6; 15]

Окреслена систематизація ESG-інструментів дозволяє констатувати, що їхня дієвість визначається не окремим застосуванням певного інструменту, а їх узгодженим і комплексним застосуванням відповідно до їхніх функцій та етапів прийняття фінансових рішень.

FinTech не є «інструментами сталого фінансування» у вузькому розумінні. Вони формують технологічну основу для інтеграції ESG-критеріїв у діяльність фінансових інституцій, зокрема уможливають збирання, оброблення та аналіз даних, автоматизацію фінансових операцій та дистанційне обслуговування клієнтів, а також використання цифрових рішень для оцінювання ESG-факторів, що сприяє оптимізації фінансових послуг, скороченню операційних витрат і підвищенню прозорості руху коштів [11]. Завдяки таким інструментам українські банки забезпечують інтеграції ESG-критеріїв або окремих ESG-компонентів у процесі прийняття фінансових рішень. Так, у межах державної програми «Доступні кредити 5–7–9%» ПриватБанк здійснює екологічну та соціальну оцінку

позичальників відповідно до стандартів Світового банку: відповідна анкета заповнюється клієнтом через «Приват24 для бізнесу», за необхідності банк запитує додаткові документи, проводить поглиблену оцінку та здійснює періодичний моніторинг дотримання екологічних і соціальних стандартів протягом періоду фінансування [5]. Така оцінка є прикладом інтеграції окремих ESG-компонентів у цифровий кредитний процес.

У цьому контексті серед інструментів цієї групи можна виділити не лише цифрові кредитні, інвестиційні та платформні рішення, але й технології аналізу Big Data, штучного інтелекту, blockchain/DLT та RegTech/SupTech. При цьому до систематизації FinTech-інструментів включено ті, які безпосередньо виконують одну або більше функцій збору, оброблення, оцінювання, розподілу, верифікації чи моніторингу інформації, необхідної для врахування ESG-критеріїв у фінансових рішеннях (табл. 3).

Таблиця 3

Систематизація FinTech-інструментів, що формують технологічну основу інтеграції ESG-критеріїв у сталому фінансуванні

Інструмент	FinTech-інструмент	Що оцінює / забезпечує	Значення для фінансового рішення	Етап прийняття рішень
Цифрові кредитні рішення	Автоматизовані системи подання, оцінювання кредитних заявок	Кредитоспроможність, фінансові та ESG-фактори позичальника	Може підвищувати швидкість і обґрунтованість кредитних рішень	залучення / розподіл
Цифрові інвестиційні платформи	Онлайн-платформи для пошуку, оцінювання та здійснення інвестиційних операцій	Фінансові характеристики активів, інвестиційні ризики та, за наявності відповідних даних, ESG-показники	Може сприяти порівнянню інвестиційних об'єктів і формуванню портфелів відповідно до фінансових та ESG-критеріїв	розподіл
FinTech-платформи (перебувають на перетині з ESG-tech)	Цифрові екосистеми, що поєднують технологічні рішення на перетині FinTech та ESG-data/ClimateTech, дані та учасників фінансового ринку	Фінансова інформація, клієнтські дані, операційні та інші характеристики	Може забезпечувати інтеграцію різних фінансових процесів, підвищувати доступність інформації та ефективність рішень щодо фінансування	оцінювання / моніторинг
Big Data та аналітичні системи	Технології збору, обробки та аналізу структурованих і неструктурованих даних	Фінансові, поведінкові, операційні та ESG-показники; закономірності та ризики	Може підвищувати якість прогнозування, оцінювання ризиків і сегментації клієнтів та об'єктів фінансування	оцінювання / прогнозування / моніторинг
Технології AI та ML	Алгоритми автоматизованого аналізу даних, прогнозування та виявлення закономірностей	Кредитні ризики, ймовірність дефолту, шахрайські операції, потенційні ESG-ризики та інші фактори	Може підвищувати точність і швидкість оцінювання ризиків та підтримувати автоматизоване прийняття фінансових рішень	оцінювання / прогнозування / моніторинг
Технології blockchain	Технології розподіленого реєстру для фіксації та верифікації транзакцій і даних	Простежуваність, цілісність та незмінність інформації про операції	Може підвищувати прозорість і довіру до фінансових операцій, сприяти контролю цільового використання коштів	моніторинг / верифікація
RegTech / SupTech	Цифрові технології автоматизації регуляторного комплаєнсу та наглядових процесів	Відповідність нормативним вимогам, ризики, звітність та операційні дані	Може зменшувати витрати на комплаєнс і звітність, підвищувати ефективність контролю та управління ризиками	моніторинг / контроль
Цифрові системи ESG-даних та ESG-аналітики	Технологічні рішення для збору, структурування, верифікації та аналізу ESG-інформації	Екологічні, соціальні та управлінські показники і пов'язані з ними ризики	Може забезпечувати інтеграцію ESG-факторів у кредитні, інвестиційні та портфельні рішення	оцінювання / моніторинг

Джерело: складено авторами на основі [9; 12]

Таким чином, дієвість FinTech-інструментів у системі сталого фінансування визначається їхньою здатністю забезпечувати технологічну підтримку процесів збирання, оцінювання, верифікації та моніторингу ESG-інформації на різних етапах прийняття фінансових рішень.

ESG визначає орієнтири – критерії та параметри – прийняття фінансових рішень, тоді як FinTech забезпечує технологічну реалізацію процесів збирання, оброблення, аналізу та моніторингу відповідної інформації. Взаємозв'язок ESG- та FinTech-інструментів у системі сталого фінансування систематизовано в інтеграційній матриці. Для встановлення такого взаємозв'язку використано саме функціональний підхід, відповідно до якого співвіднесення інструментів здійснюється не за принципом прямої відповідності «ESG-інструмент – конкретна FinTech-технологія», а через функції, які

мають бути забезпечені на відповідному етапі фінансового процесу.

Такий підхід зумовлений тим, що одна FinTech-технологія може забезпечувати декілька ESG-процесів, а один ESG-інструмент може реалізовуватися із використанням різних технологічних рішень. З огляду на функціональний характер взаємозв'язку ESG- та FinTech-інструментів для встановлення відповідності між ними запропоновано методичний алгоритм формування інтеграційної матриці. Його застосування передбачає послідовне виконання таких етапів: (i) визначення етапів фінансового процесу; (ii) визначення ESG-функцій на кожному етапі фінансового процесу; (iii) відбір ESG-інструментів (важливо, що їх функціональне призначення відповідає визначеній ESG-функції та забезпечувало її реалізацію); (iv) визначення технологічної функції (зокрема, це має бути функція формування

інформаційного, аналітичного, операційного або контрольного забезпечення відповідної ESG-функції); (v) відбір FinTech-інструментів (зокрема тих, які здатні забезпечити визначену технологічну функцію з урахуванням характеру фінансового процесу та доступних даних); (vi) визначення очікуваного результату застосування відповідної конфігурації ESG- та FinTech-інструментів; (vii) перевірка функціональної

відповідності (зокрема, встановлення того, чи забезпечує обране FinTech-рішення необхідну технологічну функцію для реалізації визначеної ESG-функції, а також чи сприяє така конфігурація досягненню очікуваного результату). Відповідно, результат побудови інтеграційної матриці за окресленим вище методичним алгоритмом наведений в табл. 4.

Таблиця 4

Матриця інтеграції ESG- та FinTech-інструментів у фінансовий процес*

Етап	ESG-функція	Можливі конфігурації ESG-інструментів	Технологічна функція FinTech	Можливі конфігурації FinTech-інструментів	Очікуваний результат
Залучення	ідентифікація ESG-орієнтованого капіталу та вимог до нього	ESG-вимоги, ESG-скоринг	збір, структурування та поширення інформації	FinTech-платформи	доступ до ESG-орієнтованого капіталу, тобто фінансові ресурси, залучення або надання яких передбачає врахування ESG-критеріїв
Оцінювання	ідентифікація ESG-профілю та ESG-ризиків	ESG-скоринг, ESG-оцінювання, ESG-ризик-аналіз	збір, обробка, інтеграція та аналіз даних	Big Data, AI/ML, цифрові системи ESG-даних та ESG-аналітики	оцінка ризиків і можливостей
Розподіл	відбір об'єктів відповідно до ESG-критеріїв	ESG-фільтри, ESG-рейтинг	автоматизація відбору та прийняття рішень	цифрові кредитні рішення, цифрові інвестиційні платформи	спрямування коштів на фінансування прийнятних об'єктів
Моніторинг	контроль ESG-показників та виконання встановлених вимог	ESG-індикатори та метрики, ESG-звітність та розкриття інформації.	збір, верифікація, зберігання та контроль даних	аналітичні системи, RegTech/SupTech, технології blockchain	контроль відповідності та результатів

Примітка

* Перевірка функціональної відповідності здійснюється для кожного рядка матриці шляхом послідовної перевірки функціонального ланцюга «ESG-функція → ESG-інструмент → технологічна функція → FinTech-рішення → очікуваний результат». Відповідність вважається забезпеченою, якщо обране FinTech-рішення реалізує визначену технологічну функцію, а ця функція, у свою чергу, забезпечує реалізацію відповідної ESG-функції та сприяє досягненню визначеного очікуваного результату.

Джерело: складено авторами на основі табл. 2 та табл. 3

Визначені у матриці FinTech-рішення – це не унікальні технологічні аналоги відповідних ESG-інструментів, а засоби забезпечення необхідних інформаційних, аналітичних, операційних та контрольних функцій. При цьому взаємозв'язок між ними має функціональний характер і може змінюватися залежно від організаційної моделі фінансової установи, якості доступних даних та обраної технологічної архітектури. Наприклад, ESG-рейтинг не передбачає обов'язкового використання саме цифрової інвестиційної платформи. Його функція полягає в оцінюванні та порівнянні об'єктів фінансування за ESG-критеріями. На етапі розподілу капіталу ця інформація може бути інтегрована в цифрову інвестиційну або кредитну платформу, яка забезпечує фільтрацію, порівняння та автоматизований відбір об'єктів відповідно до заданих критеріїв.

Водночас окреслена нами технологізація ESG-орієнтованих фінансових процесів не усуває ризиків, пов'язаних із якістю та порівнюваністю ESG-даних, алгоритмічною упередженістю, непрозорістю моделей, кіберризиками, захистом даних та можливістю маніпулювання нефінансовою інформацією. Окремим ризиком цифровізації сталого фінансування є

greenwashing, за якого цифровізація збору та поширення ESG-інформації може не підвищувати, а навпаки масштабувати поширення недостовірних або вибірково представлених даних. Тому технологічна автоматизація ESG-аналізу повинна супроводжуватися процедурами верифікації даних, контролю джерел їх походження та незалежного підтвердження.

Висновок. У межах окресленого дослідження розмежовано ролі ESG і FinTech, зокрема ESG визначено як основу критеріїв фінансового рішення, а FinTech – як технологічний механізм їх реалізації. Крім того авторами реалізовано розвиток функціонально-інтеграційного підходу до взаємодії ESG та FinTech у системі сталого фінансування. Доведено, що на відміну від підходів, у яких ESG та FinTech розглядаються переважно як окремі напрями або сукупності інструментів, їх взаємозв'язок визначено через функції, які вони виконують на різних етапах руху фінансових ресурсів. У межах дослідження ESG розглянуті як змістовна та методологічна основа формування критеріїв фінансового рішення, тоді як FinTech – як технологічний механізм збору, обробки, аналізу, автоматизації та моніторингу відповідної інформації.

Результатом дослідження став розвиток методичного підходу до встановлення відповідності між ESG-та FinTech-інструментами шляхом послідовного виконання таких етапів: визначення етапів фінансового процесу; визначення ESG-функцій для фінансового процесу; відбір ESG-інструментів та визначення технологічної функції; відбір FinTech-інструментів та визначення очікуваного результату від застосування конфігурації ESG- та FinTech-інструментів; перевірка функціональної відповідності. На цій основі пропонується функціональна матриця їх взаємодії на етапах залучення, оцінювання, розподілу та моніторингу фінансових ресурсів. Такий підхід дозволяє уникнути трактування конкретної FinTech-технології як обов'язкового технологічного аналога певного ESG-інструменту та визначати технологічні рішення залежно від функціональних потреб фінансового процесу.

Вважаємо, що практична цінність дослідження

полягає у можливості використання матриці фінансовими установами для вибору цифрових рішень залежно від ESG-функції. Перспективи подальших досліджень полягають в емпіричній апробації запропонованої функціональної матриці на прикладі банківських, інвестиційних та фінтех-платформ, а також у розробленні кількісних показників оцінювання ефективності інтеграції ESG-критеріїв у цифрові фінансові процеси.

Декларація щодо використання інструментів штучного інтелекту. Під час підготовки цієї статті було використано інструменти ШІ (зокрема, ChatGPT-4, OpenAI, 2025). Запевняємо, що використання ШІ обмежувалося редагуванням англomовного тексту анотації та структуруванням й упорядкуванням текстів та даних таблиць з обов'язковою прикінцевою перевіркою та погодженням авторами. Автори несуть повну відповідальність за науковість, зміст, дані, висновки та актуальний перелік джерел.

Список використаних джерел:

1. Боярко І., Трушкіна Н. Види фінансування в економіці сталого розвитку. Суспільство. Економіка. Цифровізація. 2024. № 2(02). С. 34-49. DOI: <https://doi.org/10.31379.sed.1.1.2024.1>
2. Біла книга з управління ESG-ризиками у фінансовому секторі. Національний банк України. 2025. URL: https://bank.gov.ua/ua/news/all/shvaleno-bilu-knigu-z-upravlinnya-esg-rizikami-u-finansovomu-sektori?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 13.06.2026).
3. Васильчук І. П. Фінанси сталого розвитку як відповідь на виклики постіндустріальної економіки. Проблеми економіки. 2015. № 2. С. 213–218. URL: https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2015-2_0-pages-213_218.pdf (дата звернення: 13.06.2026).
4. Bhardwaj B. Malhotra, A. (2013). Green Banking Strategies: Sustainability through Corporate Entrepreneurship. Greener Journal of Business and Management Studies. 2013. № 3(4). С. 180-193. DOI: <https://doi.org/10.15580/GJBMS.2013.4.122412343>
5. Екологічна та соціальна оцінка бізнесу для отримання кредиту. Офіційний сайт ПриватБанк. URL: https://privatbank.ua/handbook/esrm?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 13.06.2026).
6. ESG-рейтинги. Що це таке і як вони працюють. URL: <https://ua.linkedin.com/pulse/007-esg-ratings-what-how-work-nguyen-hoang?tl=uk> (дата звернення: 13.06.2026).
7. ESG та цифрові інструменти – інвестування з урахуванням сталості. Investstart. URL: <https://investstart.com.ua/esg-ta-tsifrovi-instrumenti-investuvannya-z-uraxuvannyam-stalosti> (дата звернення: 13.06.2026).
8. Звіт про фінансову стабільність. Національний банк України. 2025. 48 с. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2025-H1.pdf?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 13.06.2026).
9. Кожухова Т.В. Формування глобальної системи фінансування сталого розвитку : автореф. дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.02 ; Донецьк. нац. ун-т. Вінниця. 2017. URL: <https://abstracts.donnu.edu.ua/article/view/4068> (дата звернення: 13.06.2026).
10. Кулина Г. М., Прокопчук Б. О., Спасів О. Я. Роль fintech у фінансуванні малого та середнього бізнесу. Інвестиції: практика та досвід. Інвестиції: практика та досвід. 2025. № 6. С. 102-108. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.6.10>
11. Коробцова, Д. В. Інструменти FINTECH у фінансовій безпеці держави. Сучасні проблеми правового, економічного та соціального розвитку держави : тези доп. XI Міжнар. наук.-практ. конф. (Вінниця, 9 груд. 2022 р.), Харків. нац. ун-т внутр. справ, Наук. парк «Наука та безпека». Вінниця, 2022. С. 157-158. URL: <http://dspace.univd.edu.ua/handle/123456789/15572> (дата звернення: 13.06.2026).
12. Карпюк К.І. Класифікація фінансових інститутів та їх місце в економічних системах. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2021. № 29. С. 230-237. URL: <https://nzlubp.org.ua/index.php/journal/article/view/460> (дата звернення: 13.06.2026).
13. Miah R., Hasan M., Parisha J. Innovative Policy Approach to Environmental Resource Management Through Green Banking Activities. American Journal of Economics. 2023. No. 13(2). С. 35-51. DOI: <https://doi.org/10.5923/j.economics.20231302.01>
14. Прутська О. Сучасна політика НБУ щодо розвитку сталого фінансування. Економіка та суспільство. 2021. № 34. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-14>
15. Соловій І., Панчишин Я. Розроблення інтегрованої ESG оцінки соціально-екологічних ризиків для фінансових установ. Економіка та суспільство. 2025. № 81. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-81-152>
16. Тимченко Л. Д. Стале фінансування та безпека у контексті політики ЄС. Ірпінський юридичний

часопис: науковий журнал. 2022. № 2(9). С. 57-66. DOI: <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5808995>

References:

1. Boiarko, I., & Trushkina, N. (2024). Vydy finansuvannia v ekonomitsi staloho rozvytku [Types of financing in the sustainable development economy]. *Suspilstvo. Ekonomika. Tsyfrovizatsiia*, 2(02), 34–49. <https://doi.org/10.31379.sed.1.1.2024.1> [in Ukrainian].
2. National Bank of Ukraine. (2025, June 30). Bila knyha z upravlinnia ESG-ryzykamy u finansovomu sektori [White paper on ESG risk management in the financial sector]. <https://bank.gov.ua/ua/news/all/shvaleno-bilu-knigu-z-upravlinnya-esg-rizykami-u-finansovomu-sektori> [in Ukrainian].
3. Vasylychuk, I. P. (2015). Finansy staloho rozvytku yak vidpovid na vyklyky postindustrialnoi ekonomiky [Sustainable development finance as a response to the challenges of the post-industrial economy]. *Problemy Ekonomiky*, (2), 213–218. https://www.problecon.com/export_pdf/problems-of-economy-2015-2_0-pages-213_218.pdf [in Ukrainian].
4. Bhardwaj, B., & Malhotra, A. (2013). Green banking strategies: Sustainability through corporate entrepreneurship. *Greener Journal of Business and Management Studies*, 3(4), 180–193. <https://doi.org/10.15580/GJBMS.2013.4.122412343> [in English].
5. Ekolohichna ta sotsialna otsinka biznesu dlia otrymannia kredytu [Environmental and social assessment of business for obtaining a loan]. (n.d.). PrivatBank. <https://privatbank.ua/handbook/esrm> [in Ukrainian].
6. Nguyen, H. (n.d.). ESG-reitnyhy: Shcho tse take i yak vony pratsiuiut [ESG ratings: What they are and how they work]. LinkedIn. <https://ua.linkedin.com/pulse/007-esg-ratings-what-how-work-nguyen-hoang?tl=uk> [in Ukrainian].
7. ESG ta tsyfrovi instrumenty – investuvannia z urakhuvanniam stalosti [ESG and digital tools – investing with sustainability in mind]. (n.d.). Investstart. <https://investstart.com.ua/esg-ta-tsifrovi-instrumenti-investuvannya-z-urakhuvannyam-stalosti> [in Ukrainian].
8. National Bank of Ukraine. (2025). Zvit pro finansovu stabilnist [Financial stability report]. https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/FSR_2025-H1.pdf [in Ukrainian].
9. Kozhukhova, T. V. (2017). Formuvannia hlobalnoi systemy finansuvannia staloho rozvytku [Formation of a global system of sustainable development financing] [Doctoral dissertation abstract, Donetsk National University]. Vinnytsia. <https://abstracts.donnu.edu.ua/article/view/4068> [in Ukrainian].
10. Kulyna, H. M., Prokopchuk, B. O., & Spasiv, O. Ya. (2025). Rol fintech u finansuvanni maloho ta serednoho biznesu [The role of fintech in financing small and medium-sized businesses]. *Investytsii: Praktyka ta Dosvid*, (6), 102–108. <https://doi.org/10.32702/2306-6814.2025.6.10> [in Ukrainian].
11. Korobtsova, D. V. (2022, December 9). Instrumenty FINTEX u finansovii bezpetsi derzhavy [FINTEX tools in the financial security of the state]. In *Suchasni problemy pravovoho, ekonomichnoho ta sotsialnoho rozvytku derzhavy* [Modern problems of legal, economic and social development of the state]: Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference (pp. 157–158). Kharkiv National University of Internal Affairs; Research Park «Nauka ta Bezpeka». <http://dspace.univd.edu.ua/handle/123456789/15572> [in Ukrainian].
12. Karpuk, K. I. (2021). Klasyfikatsiia finansovykh instytutiv ta yikh mistse v ekonomichnykh systemakh [Classification of financial institutions and their place in economic systems]. *Naukovi Zapysky Lvivskoho Universytetu Biznesu ta Prava. Seriya Ekonomichna. Seriya Yurydychna*, (29), 230–237. <https://nzlubb.org.ua/index.php/journal/article/view/460> [in Ukrainian].
13. Miah, R., Hasan, M., & Parisha, J. (2023). Innovative policy approach to environmental resource management through green banking activities. *American Journal of Economics*, 13(2), 35–51. <https://doi.org/10.5923/j.economics.20231302.01> [in English].
14. Prutska, O. (2021). Suchasna polityka NBU shchodo rozvytku staloho finansuvannia [Modern policy of the NBU on the development of sustainable financing]. *Ekonomika ta Suspilstvo*, (34). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-34-14> [in Ukrainian].
15. Solovii, I., & Panchyshyn, Ya. (2025). Rozroblennia intehrovanoi ESG otsinky sotsialno-ekolohichnykh ryzykiv dlia finansovykh ustanov [Development of an integrated ESG assessment of socio-ecological risks for financial institutions]. *Ekonomika ta Suspilstvo*, (81). <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2025-81-152> [in Ukrainian].
16. Tymchenko, L. D. (2022). Stale finansuvannia ta bezpeka u konteksti polityky YeS [Sustainable financing and security in the context of EU policy]. *Irpinskyi Yurydychnyi Chasopys: Naukovyi Zhurnal*, 2(9), 57–66. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.5808995> [in Ukrainian].

Дата надходження статті: 06.08.2026 р.

Дата прийняття статті до друку: 21.09.2026 р.

Дата публікації (оприлюднення) статті: 01.10.2026 р.

Стаття поширюється на умовах ліцензії Creative Commons Attribution License International CC-BY.