

УДК 336

Саламатін Кирило Олександрович

*аспірант кафедри міжнародного менеджменту
Державного торговельно-економічного університету*

Salamatin Kyrylo

PhD Student of the Department of International Management

State University of Trade and Economics

ORCID: 0009-0003-9778-8737

**ВПЛИВ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА РОЗВИТОК
ЦИФРОВОГО КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ
THE IMPACT OF FINANCIAL TECHNOLOGIES ON THE
DEVELOPMENT OF DIGITAL LENDING IN UKRAINE**

Анотація. Вступ. У сучасному фінансовому світі цифровізація стала ключовим фактором, що кардинально змінює підходи до кредитування та управління фінансами. Впровадження фінансових технологій (FinTech) створює нові можливості для підвищення доступності фінансових послуг, зокрема цифрового кредитування, що стає рятівним кругом для малого та середнього бізнесу, а також для фізичних осіб із обмеженим доступом до традиційних фінансових установ. Однак зростання фінансових технологій викликає низку викликів, таких як необхідність підвищення прозорості, забезпечення кібербезпеки та ефективного регулювання. Ця стаття зосереджується на аналізі впливу FinTech і блокчейн-технологій на розвиток цифрового кредитування в Україні, пропонуючи інноваційні рішення для їх впровадження.

Мета. Метою дослідження є аналіз сучасних фінансових технологій у цифровому кредитуванні. Головною метою цього дослідження є розробка

та обґрунтування використання адаптивної блокчейн-моделі для цифрового кредитування, яка враховує сучасні виклики фінансової індустрії, такі як прозорість транзакцій, кібербезпека, мінімізація ризиків шахрайства та персоналізація умов кредитування. У роботі пропонується концепція інтеграції смарт-контрактів у блокчейн-інфраструктуру для автоматизації процесів, що дозволить забезпечити надійність, оперативність і доступність кредитування для різних соціальних груп, включаючи малий і середній бізнес. Значна увага приділяється використанню штучного інтелекту для аналізу великих масивів даних, що дозволяє точно оцінювати кредитоспроможність позичальників і формувати індивідуальні умови угод. Це дослідження спрямоване на створення універсальної моделі, яка зможе бути масштабованою та застосовуватися не лише у фінансовій сфері, але й в інших галузях, що потребують прозорого управління активами.

Матеріали і методи. Для дослідження було використано різноманітні матеріали, зокрема нормативно-правову базу, яка регулює цифрове кредитування в Україні та міжнародні стандарти впровадження блокчейн-технологій у фінансову сферу. Особливу увагу було приділено вивченню наукових праць провідних вітчизняних і зарубіжних дослідників, які займаються аналізом фінансових технологій, зокрема смарт-контрактів, блокчейну та кібербезпеки. Практичний досвід впровадження блокчейн-рішень у таких сферах, як фінанси, логістика (приклад платформи IBM Food Trust), страхування та інші галузі, також був залучений для розробки концепції.

Методологічна основа дослідження включає методи логічного узагальнення, що дозволили виявити основні тенденції розвитку цифрового кредитування та визначити ключові проблеми його реалізації. Використання порівняльного аналізу допомогло вивчити міжнародний досвід інтеграції блокчейн-рішень і адаптувати їх для потреб українського

ринку. Моделювання було застосоване для розробки процесів персоналізованого кредитування, які базуються на технології смарт-контрактів. Системний підхід дозволив створити інтегровану схему цифрового кредитування, що включає всі ключові етапи — від подачі заявки до виконання умов кредиту.

Результати. У статті представлено інноваційну адаптивну блокчейн-модель, яка інтегрує смарт-контракти для автоматизації процесів кредитування, мінімізації ризиків шахрайства та підвищення довіри серед користувачів. Модель дозволяє оцінювати кредитоспроможність на основі великих даних та налаштовувати умови кредитування залежно від потреб позичальника. Наведено приклади використання блокчейн-технологій у суміжних сферах, зокрема у логістиці (платформа IBM Food Trust), що демонструє потенціал цієї технології для забезпечення прозорості.

Інноваційність. Наукова новизна роботи полягає у розробці адаптивної блокчейн-моделі, яка поєднує можливості децентралізованої бази даних, смарт-контрактів та штучного інтелекту для оптимізації кредитних процесів. Це рішення пропонує персоналізацію кредитування та підвищення ефективності управління фінансовими ресурсами.

Перспективи. Подальші дослідження мають бути спрямовані на вдосконалення регуляторного середовища для інтеграції блокчейн-рішень, розробку стандартів кібербезпеки, а також впровадження ESG-принципів у цифрове кредитування. Це дозволить забезпечити сталість фінансової екосистеми та підвищити її конкурентоспроможність на міжнародному ринку.

Ключові слова: блокчейн, цифрове кредитування, смарт-контракти, фінансові технології, кібербезпека, фінансова інклюзія, штучний інтелект, регуляторне середовище.

Summary. *Introduction. In the modern financial world, digitalization has become a key factor radically transforming approaches to lending and financial management. The introduction of financial technologies (FinTech) creates new opportunities to improve the accessibility of financial services, particularly digital lending, which serves as a lifeline for small and medium-sized businesses as well as individuals with limited access to traditional financial institutions. However, the growth of financial technologies brings several challenges, such as the need to enhance transparency, ensure cybersecurity, and establish effective regulation. This article focuses on analyzing the impact of FinTech and blockchain technologies on the development of digital lending in Ukraine, offering innovative solutions for their implementation.*

Purpose. The purpose of this study is to analyze modern financial technologies in digital lending. The primary goal is to develop and substantiate the use of an adaptive blockchain model for digital lending, addressing contemporary challenges in the financial industry, such as transaction transparency, cybersecurity, fraud risk minimization, and personalization of lending terms. The proposed concept integrates smart contracts into blockchain infrastructure to automate processes, ensuring reliability, efficiency, and accessibility for diverse social groups, including small and medium-sized businesses. Particular attention is given to the use of artificial intelligence to analyze large datasets, enabling accurate creditworthiness assessments and customized loan conditions. This research aims to create a universal model that can be scalable and applicable not only in the financial sector but also in other fields requiring transparent asset management.

Materials and Methods. The study used various materials, including the regulatory framework governing digital lending in Ukraine and international standards for implementing blockchain technologies in the financial sector.

Special attention was paid to the analysis of scientific works by leading domestic and foreign researchers focusing on financial technologies, including smart contracts, blockchain, and cybersecurity. Practical experience in implementing blockchain solutions in areas such as finance, logistics (e.g., the IBM Food Trust platform), insurance, and other industries was also incorporated into the conceptual development.

The methodological basis of the study includes methods of logical generalization, which allowed the identification of key trends in digital lending development and determination of its main implementation challenges. Comparative analysis helped study international experience in integrating blockchain solutions and adapt them to the needs of the Ukrainian market. Modeling was applied to develop personalized lending processes based on smart contract technology. A systematic approach facilitated the creation of an integrated digital lending scheme encompassing all critical stages—from application submission to loan terms fulfillment.

Results. The article presents an innovative adaptive blockchain model that integrates smart contracts to automate lending processes, minimize fraud risks, and enhance user trust. The model enables creditworthiness assessment based on big data and adjusts lending terms according to borrower needs. Examples of blockchain technology applications in related fields, such as logistics (e.g., IBM Food Trust platform), demonstrate the potential of this technology for ensuring transparency.

Innovation. The scientific novelty of the study lies in the development of an adaptive blockchain model that combines the capabilities of decentralized databases, smart contracts, and artificial intelligence to optimize lending

processes. This solution offers personalized lending options and enhances the efficiency of financial resource management.

Prospects. Further research should focus on improving the regulatory environment for integrating blockchain solutions, developing cybersecurity standards, and implementing ESG principles in digital lending. This will ensure the sustainability of the financial ecosystem and enhance its competitiveness in the global market.

Key words: *blockchain, digital lending, smart contracts, financial technologies, cybersecurity, financial inclusion, artificial intelligence, regulatory environment.*

Постановка проблеми. У сучасному світі, де цифровізація впливає на всі аспекти економічної діяльності, фінансові технології відіграють ключову роль у розвитку нових форм кредитування. Цифрове кредитування стало потужним інструментом для подолання обмежень традиційної банківської системи, забезпечуючи доступ до фінансування для широких верств населення та малих підприємств, які часто стикаються з проблемами у залученні фінансових ресурсів через традиційні канали. В Україні, де високий рівень економічної нерівності та низький рівень фінансової інклюзії, цифрові фінансові інструменти мають значний потенціал для стимулювання економічного зростання та розвитку малого бізнесу. Однак, незважаючи на численні переваги, цифрове кредитування стикається з рядом викликів, таких як недостатнє регулювання, проблема кібербезпеки, а також довіра споживачів до нових фінансових платформ. Проблеми цієї сфери, зокрема питання ефективного регулювання та забезпечення безпеки,

потребують особливої уваги, оскільки від них залежить стабільний розвиток ринку цифрових фінансових послуг. У зв'язку з цим важливим є всебічне вивчення особливостей і викликів цифрового кредитування в Україні та визначення стратегій для його розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження питання цифрового кредитування були здійснені наступними науковцями та дослідниками, такими як: Чан Р., Парханкангас А. [5], Бі С., Лю З. Ю., Усман К, Браун Т. Е., Бун Е., Пітт Л. Ф., Хома, Н., Вдовичин, І. та багато інших. Особливу увагу слід приділити дослідженням G. Cornelli, J. Frost, L. Gambacorta, та ін., які у своїй роботі «Fintech and Big Tech Credit: Drivers of the Growth of Digital Lending» [6] аналізують зростання цифрового кредитування у 79 країнах. Вони підкреслюють роль регулювання у стимулюванні зростання фінтех-кредитів, зокрема вплив чітких правил на збільшення кредитування на 103% у країнах із специфічними регуляціями для фінтеху. В дослідженні також виявлено, що країни з вищим рівнем доходів та слабкішими банківськими регуляціями демонструють більший обсяг цифрового кредитування. J. Jagtiani та Lemieux [14] акцентують увагу на використанні штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (ML) у покращенні оцінки ризиків позичальників. Їх дослідження показує, що ці технології дозволяють зменшити інформаційну асиметрію, особливо для позичальників з обмеженою кредитною історією. Завдяки ШІ фінтех-кредитори здатні аналізувати альтернативні дані, такі як активність у соціальних мережах, що значно покращує прогнозування дефолтів. Балицька М. В. та Бровенко К. С. у своїй статті [1] проаналізували основні тенденції розвитку FinTech-галузі та наголосили на позитивному впливі

фінансових технологій на банківську сферу України. Автори підкреслюють роль Національного банку України у розвитку взаємодії між банками та FinTech-компаніями, що сприяє покращенню обслуговування клієнтів та посиленню кіберзахисту. Старостенко Д. Ф. та Салін С. В. [17] зосередили свою увагу на використанні блокчейн-технологій у фінансовому просторі. Їх робота представляє модель фінансово-інвестиційного ланцюга, що активізує цифрові розрахунки між банківськими установами та учасниками фінансово-промислових компаній. Особливо важливим є запропонований авторами індекс цифрового кіберзахисту, який слугує показником захищеності інформаційних ресурсів від кібератак.

У дослідженні Криниці С. [13] розглянуто сучасні тренди цифрових технологій, їх вплив на публічні фінанси, та перспективи впровадження технологій 4-ї промислової революції. Автор підкреслює значення GovTech для підвищення прозорості бюджетного процесу та розвитку громадської участі, а також перспективи застосування штучного інтелекту, аналізу великих даних і смарт-контрактів у сфері управління публічними фінансами. Daud, S. N. M. та ін. [8] у своїй роботі аналізують загрози та можливості для фінансової стабільності, пов'язані із розвитком FinTech. Автори наголошують на важливості регулювання фінансових технологій для підтримання стабільності ринку. Bavoso, V. [3] розглядає розвиток альтернативного кредитування на прикладі платформ P2P у Великобританії. Florian Königstorfer та Stefan Thalmann [12] зосередили увагу на застосуванні штучного інтелекту у комерційних банках. Їх дослідження формує порядок денний для поведінкових фінансів, аналізуючи, як штучний інтелект може оптимізувати банківські процеси та взаємодію з клієнтами.

Метою статті є аналіз сучасних фінансових технологій у цифровому кредитуванні. Головною метою цього дослідження є розробка та обґрунтування використання адаптивної блокчейн-моделі для цифрового кредитування, яка враховує сучасні виклики фінансової індустрії, такі як прозорість транзакцій, кібербезпека, мінімізація ризиків шахрайства та персоналізація умов кредитування. У роботі пропонується концепція інтеграції смарт-контрактів у блокчейн-інфраструктуру для автоматизації процесів, що дозволить забезпечити надійність, оперативність і доступність кредитування для різних соціальних груп, включаючи малий і середній бізнес. Значна увага приділяється використанню штучного інтелекту для аналізу великих масивів даних, що дозволяє точно оцінювати кредитоспроможність позичальників і формувати індивідуальні умови угод. Це дослідження спрямоване на створення універсальної моделі, яка зможе бути масштабованою та застосовуватися не лише у фінансовій сфері, але й в інших галузях, що потребують прозорого управління активами.

Матеріали і методи. Для дослідження було використано різноманітні матеріали, зокрема нормативно-правову базу, яка регулює цифрове кредитування в Україні та міжнародні стандарти впровадження блокчейн-технологій у фінансову сферу. Особливу увагу було приділено вивченню наукових праць провідних вітчизняних і зарубіжних дослідників, які займаються аналізом фінансових технологій, зокрема смарт-контрактів, блокчейну та кібербезпеки. Практичний досвід впровадження блокчейн-рішень у таких сферах, як фінанси, логістика (приклад платформи IBM Food Trust), страхування та інші галузі, також був залучений для розробки концепції.

Методологічна основа дослідження включає методи логічного узагальнення, що дозволили виявити основні тенденції розвитку цифрового кредитування та визначити ключові проблеми його реалізації. Використання порівняльного аналізу допомогло вивчити міжнародний досвід інтеграції блокчейн-рішень і адаптувати їх для потреб українського ринку. Моделювання було застосоване для розробки процесів персоналізованого кредитування, які базуються на технології смарт-контрактів. Системний підхід дозволив створити інтегровану схему цифрового кредитування, що включає всі ключові етапи — від подачі заявки до виконання умов кредиту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Фінансові технології (FinTech) стали символом нової ери у сфері економіки. Вони поєднують інноваційні технології та фінансові послуги, забезпечуючи модернізацію фінансового сектору. У сучасних умовах глобалізації та цифровізації світового ринку ці технології формують нові підходи до кредитування, інвестування, платежів та накопичення коштів. В Україні, де традиційна банківська система стикається з низкою викликів, цифрове кредитування набуває популярності як гнучкий та доступний інструмент фінансування. Цифрові фінансові технології (fintech) є основним двигуном трансформації фінансового сектору, змінюючи традиційні підходи до інвестування, кредитування та накопичення капіталу. Вони сприяють оновленню та вдосконаленню способів надання фінансових послуг. Багато дослідників погоджуються, що розвиток фінансових технологій є необхідністю, а не випадковістю, оскільки вони відповідають на вимоги сучасного суспільства, яке прагне заощаджувати час і кошти, отримуючи послуги через цифрові

канали [6]. У найближчому майбутньому успішність окремих компаній та країн на міжнародній арені залежатиме від їх здатності ефективно інтегрувати новітні цифрові технології, що є основою для розвитку інфраструктури та створення правових умов для подальшої цифрової трансформації [21].

Однією з ключових переваг фінансових технологій є здатність інтегрувати сучасні цифрові інструменти, такі як штучний інтелект, машинне навчання, аналіз великих даних та технології блокчейну [7]. Ці інновації дозволяють значно спростити процес кредитування, знижуючи операційні витрати та прискорюючи прийняття рішень. Наприклад, алгоритми автоматичної оцінки кредитоспроможності не лише скорочують час розгляду заявок, а й мінімізують ризики, пов'язані з неповерненням кредитів. Це особливо важливо для країн із високим рівнем економічної нестабільності, таких як Україна. Український фінансовий сектор, хоч і має певну інерцію у впровадженні інновацій, демонструє позитивну динаміку в галузі цифрового кредитування. Сьогодні в Україні функціонує низка платформ, які надають послуги мікрокредитування онлайн. Monobank, одна з найуспішніших фінтех-компаній країни, слугує прикладом того, як ефективна інтеграція цифрових рішень може змінити ринок. Завдяки мінімізації бюрократичних процедур та використанню мобільних додатків, Monobank створив зручний сервіс, який відповідає потребам сучасного користувача. Такі ініціативи сприяють зростанню довіри до цифрових фінансових послуг та підвищують фінансову інклюзію населення.

Однак розвиток цифрового кредитування супроводжується низкою викликів. Одним із ключових є питання кібербезпеки. Швидке впровадження цифрових технологій часто випереджає створення необхідної інфраструктури для захисту даних клієнтів. Кібератаки, шахрайство та витоки даних стають серйозними загрозами, які можуть підірвати довіру до

фінансових платформ. У зв'язку з цим важливу роль відіграють регуляторні органи, такі як Національний банк України, які мають забезпечити відповідне законодавче середовище та розробити стандарти безпеки для фінтех-компаній [15]. Досвід інших країн демонструє, що регулювання є важливим фактором успішного розвитку цифрового кредитування. Наприклад, у Європейському Союзі запроваджено принцип "однаковий ризик — однакове регулювання", який дозволяє збалансувати інтереси інноваційних компаній та традиційних банків [10]. В Україні, де фінансова система має значний потенціал для розвитку, інтеграція подібних підходів може стати запорукою стійкого зростання ринку цифрових послуг.

Ще одним аспектом, що потребує уваги, є залучення BigTech-компаній у фінансовий сектор. Такі гіганти, як Google, Apple та Amazon, пропонують фінансові послуги як доповнення до своїх основних продуктів. Їхній вплив на ринок є значним, оскільки вони володіють величезними базами користувачів, великими обсягами даних і високим рівнем технологічної спроможності. З одного боку, це відкриває нові можливості для клієнтів і стимулює конкуренцію. З іншого боку, така домінантна позиція може створити загрози для традиційних банків, які не завжди мають достатні ресурси для конкуренції з BigTech.

Пандемія COVID-19 також мала значний вплив на розвиток цифрового кредитування. Обмеження, запроваджені для боротьби з пандемією, змусили багатьох підприємців і споживачів звернутися до онлайн-платформ для отримання фінансових послуг. Згідно з доповідями Міжнародного валютного фонду (МВФ) і Світового банку, пандемія призвела до різкого зростання використання цифрових платежів та цифрового кредитування в різних регіонах, сприяючи фінансовій інклюзії та швидшій реакції на економічні кризи. Одним з найбільш помітних ефектів пандемії стало зростання цифрових платежів, що особливо проявилось в країнах, таких як Кенія та Індія, де активно розширювалися

платформи для надання урядових виплат та підтримки малих підприємств [11]. Це, у свою чергу, призвело до значного зростання попиту на цифрове кредитування. У контексті фінансової інклюзії цифрове кредитування має особливе значення. Воно надає можливість отримувати кредити тим, хто раніше був виключений із традиційної фінансової системи, зокрема представникам малого бізнесу, молоді та людям, які не мають постійного доступу до банківських послуг. Такий підхід сприяє не лише підвищенню рівня фінансової грамотності, а й створює передумови для економічного зростання.

Штучний інтелект (ШІ) активно трансформує сферу цифрового кредитування, впливаючи на всі аспекти цього процесу — від оцінки кредитоспроможності до управління ризиками та персоналізації послуг. Штучний інтелект (ШІ) не є фінтехом сам по собі, але є ключовою технологією, яка використовується у фінтех-індустрії для модернізації фінансових послуг. Використання алгоритмів машинного навчання дозволяє аналізувати великі масиви даних, включаючи як фінансову інформацію, так і нестандартні дані, наприклад, поведінку користувачів у соціальних мережах. Це значно прискорює процес ухвалення рішень, робить його об'єктивнішим і дозволяє враховувати більше факторів, ніж традиційні методи оцінки [9].

Крім цього, ШІ сприяє автоматизації рутинних операцій, таких як перевірка документів та введення даних, що знижує ризик людських помилок і скорочує витрати. Наприклад, технології обробки природної мови (NLP) та комп'ютерного зору (OCR) використовуються для автоматичного зчитування фінансових даних із фізичних документів, що забезпечує високу точність і швидкість обробки запитів на кредити [19].

ШІ також застосовується для прогнозування ризиків і запобігання шахрайству. Аналітичні моделі, засновані на машинному навчанні, допомагають виявляти підозрілі транзакції в реальному часі та вживати необхідних заходів для їх запобігання. Це не лише зменшує фінансові втрати для кредиторів, а й підвищує довіру користувачів до цифрових платформ [9].



Рис. 1. Роль ШІ у фінансових технологіях

Джерело: узагальнено автором на основі [9; 12]

Найбільш інноваційний аспект ШІ — це прогнозування ризиків. Застосовуючи аналітичні моделі, засновані на великих даних, ШІ здатний передбачати можливість дефолтів чи затримок у виплатах ще до їх виникнення. Така передбачуваність дозволяє кредиторам адаптувати свої стратегії управління ризиками, пропонуючи клієнтам оптимальні умови, що відповідають їхньому профілю. Однак впровадження ШІ у фінансову сферу потребує врахування етичних аспектів.

Прозорість і доступність алгоритмів для розуміння всіма сторонами є ключем до уникнення упередженості у процесах ухвалення рішень. Наприклад, важливо забезпечити, щоб системи не створювали дискримінаційні умови для клієнтів через упередженість даних, на яких вони були навчені.

Також варто зазначити один із найперспективніших технологічних

досягнень у фінансовій сфері — це блокчейн. Хоча він здобув популярність завдяки криптовалюти, особливо біткойну, його застосування виходить далеко за межі цифрових активів. У фінансах блокчейн використовується для забезпечення прозорості транзакцій, зниження витрат та автоматизації операцій. Одним із найбільш актуальних напрямів досліджень є розробка адаптивної блокчейн-моделі для персоналізованого кредитування. Така модель поєднує можливості смарт-контрактів і блокчейну для створення інноваційної платформи. Вона дозволяє автоматизувати весь процес кредитування, починаючи від оцінки кредитоспроможності до виконання угоди. Смарт-контракти беруть на себе обробку даних, виконуючи умови угоди автоматично, як тільки вони задовольняються. Це мінімізує людський фактор, забезпечуючи точність і прозорість.

Ключовою перевагою цієї моделі є її здатність адаптуватися до потреб кожного клієнта. За допомогою алгоритмів штучного інтелекту та великих даних кредитори можуть налаштовувати умови кредитування, включно зі ставками та термінами, відповідно до індивідуальних характеристик позичальника. Такий підхід дозволяє не лише підвищити ефективність кредитних процесів, але й зменшити ризики дефолту. Використання блокчейна у моделі персоналізованого кредитування виправдане завдяки його унікальним властивостям: прозорості, безпеці та незмінності даних. Ці характеристики забезпечують довіру між сторонами, мінімізують ризики шахрайства і дають змогу автоматизувати процеси через смарт-контракти. Перевага блокчейна полягає в його децентралізованій природі, яка виключає посередників, знижуючи витрати і підвищуючи швидкість обробки кредитів. Крім того, він гарантує цілісність даних, що є критично важливим для забезпечення достовірності оцінки кредитоспроможності клієнтів.



Рис. 2. Схема адаптивної блокчейн-моделі для цифрового кредитування

Джерело: узагальнено автором на основі [7; 9; 13]

Впровадження такої блокчейн-моделі сприятиме розвитку фінансових технологій, підвищуючи довіру до цифрового кредитування та стимулюючи його популяризацію серед широкої аудиторії. Схема адаптивної моделі представлена на малюнку 2. Для більшого розуміння застосування блокчейну, можна навести приклад у сфері логістики. Наприклад, платформа IBM Food Trust дозволяє постачальникам і споживачам перевіряти походження харчових продуктів. Всі етапи транспортування записуються у блокчейн, що забезпечує прозорість і запобігає шахрайству [23]. У кредитуванні аналогічна технологія може забезпечити перевірку кредитоспроможності клієнтів та відстеження виконання угоди.

Поряд із цим, важливу роль у популяризації цифрового кредитування відіграють успішні приклади його застосування. У багатьох країнах світу фінансові технології вже стали основою для запуску масштабних проєктів, спрямованих на підтримку малого бізнесу та соціально важливих ініціатив. Наприклад, у США платформа Kiva [22] дозволяє користувачам надавати мікрокредити підприємцям у країнах, що розвиваються. Цей досвід показує, як цифрові фінансові платформи можуть сприяти розвитку локальних економік, зменшуючи фінансову нерівність і розширюючи можливості для підприємницької діяльності.

Україна також має значний потенціал у цьому напрямі. Наявність висококваліфікованих ІТ-спеціалістів, зростаючий рівень цифровізації та державна підтримка створюють сприятливі умови для розвитку фінансових технологій. Проте для реалізації цього потенціалу необхідно подолати низку викликів. Зокрема, ключовими залишаються питання забезпечення прозорості та етичності діяльності фінансових платформ. Регуляторні органи мають забезпечити дотримання стандартів захисту прав споживачів, створення чесної конкуренції на ринку та боротьбу з недобросовісними практиками. Не менш важливим є питання інтеграції цифрового кредитування в загальну фінансову екосистему країни. Цей процес передбачає взаємодію між різними гравцями ринку, включаючи традиційні банки, фінтех-компанії, страхові установи та інвестиційні платформи. Координація зусиль у цьому напрямі дозволить створити комплексну систему, яка враховуватиме інтереси всіх учасників ринку та сприятиме його сталому розвитку.

Повертаючись до глобального контексту, слід зазначити, що успішний розвиток цифрового кредитування значною мірою залежить від адаптації до сучасних викликів, зокрема екологічних, соціальних та управлінських (ESG-факторів). У країнах ЄС, наприклад, активно впроваджуються ініціативи, спрямовані на фінансування проєктів, які відповідають принципам сталого розвитку [10]. Цифрове кредитування може стати ефективним інструментом для підтримки таких ініціатив, забезпечуючи швидкий доступ до фінансування для "зелених" проєктів і стартапів, орієнтованих на соціальну відповідальність. Україна має змогу використати цей досвід для створення власної моделі цифрового кредитування, яка враховуватиме як глобальні тенденції, так і специфічні потреби національної економіки. Наприклад, впровадження цифрових платформ для кредитування фермерських господарств або фінансування стартапів у сфері відновлюваної енергетики може не лише стимулювати

економічне зростання, а й сприяти вирішенню важливих соціальних та екологічних питань. Загалом, розвиток цифрового кредитування в Україні є не лише технічним чи економічним завданням, а й важливим соціальним викликом. Цей процес потребує активної участі з боку всіх зацікавлених сторін, включаючи державу, бізнес та громадськість. Лише за умови спільних зусиль можна створити ефективну та прозору систему, яка відповідатиме сучасним вимогам і сприятиме розвитку національної економіки.

Ще одним фактором, що впливає на розвиток цифрового кредитування, є інтеграція з іншими фінансовими технологіями, такими як блокчейн. Використання блокчейн-технологій у процесі кредитування дозволяє підвищити прозорість транзакцій і знизити ризики шахрайства. Крім того, блокчейн може бути використаний для створення "розумних контрактів", які автоматично виконуються за дотримання визначених умов. Це відкриває нові можливості для оптимізації процесів і зниження витрат у сфері кредитування [16].

Особливе місце у розвитку цифрового кредитування займає співпраця між традиційними банками та фінтех-компаніями. Замість того щоб конкурувати, багато банків обирають модель партнерства з фінтех-компаніями, інтегруючи їхні технології у свої сервіси. Наприклад, створення спільних платформ для аналізу кредитних ризиків або обробки заявок дозволяє скоротити витрати та забезпечити більш якісні послуги для клієнтів. В Україні такі ініціативи поки що є рідкісними, але вони можуть стати ключем до успішної трансформації фінансової системи. Поглиблений аналіз глобального досвіду також вказує на важливість міжнародної співпраці у сфері цифрових фінансових послуг. Наприклад, у рамках Європейського Союзу активно діють програми, спрямовані на гармонізацію регуляторних стандартів для фінтех-компаній. Це дозволяє створити єдиний цифровий ринок і забезпечити вільний рух фінансових послуг між країнами.

Україна, як частина європейського економічного простору, може використовувати цей досвід для покращення власної регуляторної системи та інтеграції в глобальні фінансові ринки.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Фінансові технології (FinTech) відкрили нову еру у сфері кредитування, дозволяючи інтегрувати передові інструменти, такі як блокчейн та смарт-контракти, для створення прозорих і ефективних рішень. У результаті проведеного дослідження було доведено, що адаптивна блокчейн-модель для цифрового кредитування може значно змінити підходи до управління фінансовими потоками. Вона сприяє зменшенню ризиків шахрайства, автоматизації операцій та персоналізації кредитних продуктів, що підвищує довіру користувачів і ефективність фінансових послуг.

Завдяки використанню алгоритмів аналізу великих даних та штучного інтелекту, кредитори отримують можливість точніше оцінювати кредитоспроможність клієнтів, що зменшує ризики дефолтів і сприяє сталому розвитку ринку. Інтеграція блокчейну забезпечує незмінність і надійність даних, що є ключовими для сучасних фінансових технологій.

У подальших наукових дослідженнях слід зосередити увагу на питаннях регулювання блокчейн-рішень у фінансовій сфері, адаптації до міжнародних стандартів та розробці нових підходів до інтеграції FinTech у традиційні фінансові системи. Особливо перспективним є дослідження впливу ESG-факторів на розвиток цифрового кредитування та впровадження екологічних та соціально орієнтованих фінансових продуктів. Це сприятиме створенню сталих бізнес-моделей, що відповідатимуть сучасним викликам глобальної економіки.

Література

1. Балицька, М. В., & Бровенко, К. С. (2021). Фінансові технології як драйвер розвитку фінансових ринків. *Інвестиції: практика та досвід*, 9, 59-65. doi: 10.32702/2306-6814.2021.9.59.
2. Boot, A., Hoffmann, P., Laeven, L., & Ratnovski, L. (2021). Fintech: what's old, what's new? *Journal of Financial Stability*, 53. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2020.100836>.
3. Bavoso, V. (2020). The promise and perils of alternative market-based finance: the case of P2P lending in the UK. *Journal of Banking Regulation*, 21(4), 395-409. doi: <https://doi.org/10.1057/s41261-020-00130-3>.
4. Cambridge Centre for Alternative Finance (CCAF). Global Alternative Finance Market Benchmarking Report 2020. *University of Cambridge Judge Business School*. URL: <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/>.
5. Chan, R., & Parhankangas, A. (2017). Crowdfunding Innovative Ideas: How Incremental and Radical Innovativeness Influence Funding Outcomes. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(2), 237–263.
6. Cornelli, G., Doerr, S., Franco, L., & Frost, J. (2021). Funding for fintechs: Patterns and drivers. *BIS Quarterly Review*, 31–43. URL: https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2109c.pdf. (дата звернення: 30.11.2024).
7. Cornelli, G., Frost, J., Gambacorta, L., Wardrop, R., Rau, R., & Zhang, B. (2023). Fintech and BigTech Credit: Drivers of the Growth of Digital Lending. *BIS Quarterly Review*. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2022.106742>.
8. Daud, S. N. M., Ahmad, A. H., Khalid, A., & Azman-Saini, W. N. W. (2022). FinTech and financial stability: Threats and opportunities.
9. Deloitte. Report "Talent and workforce effects in the age of AI." URL: https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/6546_talent-and-workforce-effects-in-the-age-of-ai/DI_Talent-and-workforce-effects-in-the-age-of-AI.pdf (дата звернення: 30.11.2024).

10. European Commission. EU sustainable finance strategy 2021. URL: https://finance.ec.europa.eu/system/files/2021-07/210706-sustainable-finance-strategy-factsheet_en.pdf (дата звернення: 30.11.2024).

11. IMF Blog. Digital Financial Inclusion in the Times of COVID-19. Ulric Eriksson von Allmen, Purva Khera, Sumiko Ogawa, Ratna Saha. URL: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2020/07/01/blog-digital-financial-inclusion-in-the-times-of-covid-19>. (дата звернення: 30.11.2024).

12. Königstorfer, F., Thalmann, S. (2020). Applications of Artificial Intelligence in commercial banks – A research agenda for behavioral finance. *Journal of Banking and Finance*. doi: 10.1016/j.jbef.2020.100352

13. Криниця, С. (2023). Сучасні тренди розвитку цифрових технологій та їх вплив на публічні фінанси. *Збірник наукових праць Державного податкового університету*, (2), 82–120. doi: <https://doi.org/10.33244/2617-5940.2.2023.82-120>.

14. Jagtiani, J., & Lemieux, C. (2019). The Roles of Alternative Data and Machine Learning in Fintech Lending: Evidence from the LendingClub Platform. *Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Papers*, 19-15. URL: <https://www.philadelphiafed.org/-/media/frbp/assets/working-papers/2020/wp20-21.pdf> (дата звернення: 30.11.2024).

15. Національний банк України. Стратегія розвитку фінтеху в Україні до 2025 року. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finteh2025.pdf (дата звернення: 30.11.2024).

16. Philippon, T. (2018). The FinTech opportunity. National Bureau of Economic Research. URL: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22476/w22476.pdf (дата звернення: 30.11.2024).

17. Старостенко, Д. Ф., & Салін, С. В. (2024). Блокчейн та фінансові технології в цифровому просторі фінансово-промислових компаній. *Збірник*

наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного, 2 (51). doi: <https://doi.org/10.32782/2519-884X-2024-51-5>.

18. S&P Global. Smart Contracts Could Improve Efficiency and Transparency in Financial Transactions. URL: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/special-reports/smart-contracts-could-improve-efficiency-and-transparency-in-financial-transactions> (дата звернення: 30.11.2024).

19. The Science Times. How AI Is Transforming the Lending Industry. URL: <https://www.sciencetimes.com/articles/48710/20240213/how-ai-is-transforming-the-lending-industry.htm> (дата звернення: 30.11.2024).

20. Wardrop, R., Zhang, B., Rau, R., & Gray, M. (2015). Moving mainstream. *The European Alternative Finance Benchmarking Report*, Issue February.

21. Цифрова економіка: підручник. Т. І. Олешко, Н. В. Касьянова, С. Ф. Смерічевський та ін. Київ: НАУ, 2022. 200 с.

22. 5 Facts About Kiva: Empowering Small Business Owners Globally. URL: <https://borgenproject.org/5-facts-about-kiva/> (дата звернення: 30.11.2024).

23. Supply chain insight: Inside IBM's Food Trust Blockchain system. URL: <https://supplychaindigital.com/technology/supply-chain-insight-inside-ibms-food-trust-blockchain-system> (дата звернення: 30.11.2024).

References

1. Balytska, M. V., & Brovenko, K. S. (2021). Financial technologies as a driver of financial market development. *Investments: Practice and Experience*, 9, 59–65. doi: 10.32702/2306-6814.2021.9.59 [in Ukrainian].

2. Boot, A., Hoffmann, P., Laeven, L., & Ratnovski, L. (2021). Fintech: what's old, what's new? *Journal of Financial Stability*, 53. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2020.100836>.
3. Bavoso, V. (2020). The promise and perils of alternative market-based finance: the case of P2P lending in the UK. *Journal of Banking Regulation*, 21(4), 395–409. <https://doi.org/10.1057/s41261-020-00130-3>.
4. Cambridge Centre for Alternative Finance (CCAF). Global Alternative Finance Market Benchmarking Report 2020. *University of Cambridge Judge Business School*. Retrieved from <https://www.jbs.cam.ac.uk/faculty-research/centres/alternative-finance/>.
5. Chan, R., & Parhankangas, A. (2017). Crowdfunding Innovative Ideas: How Incremental and Radical Innovativeness Influence Funding Outcomes. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(2), 237–263.
6. Cornelli, G., Doerr, S., Franco, L., & Frost, J. (2021). Funding for fintechs: Patterns and drivers. *BIS Quarterly Review*, 31–43. Retrieved from https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt2109c.pdf.
7. Cornelli, G., Frost, J., Gambacorta, L., Wardrop, R., Rau, R., & Zhang, B. (2023). Fintech and BigTech Credit: Drivers of the Growth of Digital Lending. *BIS Quarterly Review*. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2022.106742>.
8. Daud, S. N. M., Ahmad, A. H., Khalid, A., & Azman-Saini, W. N. W. (2022). FinTech and financial stability: Threats and opportunities.
9. Deloitte. Report "Talent and workforce effects in the age of AI." Retrieved from https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/us/articles/6546_talent-and-workforce-effects-in-the-age-of-ai/DI_Talent-and-workforce-effects-in-the-age-of-AI.pdf.
10. European Commission. EU sustainable finance strategy 2021. Retrieved from https://finance.ec.europa.eu/system/files/2021-07/210706-sustainable-finance-strategy-factsheet_en.pdf.

11. IMF Blog. Digital Financial Inclusion in the Times of COVID-19. Ulric Eriksson von Allmen, Purva Khera, Sumiko Ogawa, Ratna Saha. Retrieved from <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2020/07/01/blog-digital-financial-inclusion-in-the-times-of-covid-19>.

12. Königstorfer, F., & Thalmann, S. (2020). Applications of Artificial Intelligence in commercial banks – A research agenda for behavioral finance. *Journal of Banking and Finance*. doi: 10.1016/j.jbef.2020.100352.

13. Krynytsia, S. (2023). Modern trends in the development of digital technologies and their impact on public finance. *Collection of Scientific Works of the State Tax University*, (2), 82–120. <https://doi.org/10.33244/2617-5940.2.2023.82-120> [in Ukrainian].

14. Jagtiani, J., & Lemieux, C. (2019). The Roles of Alternative Data and Machine Learning in Fintech Lending: Evidence from the LendingClub Platform. *Federal Reserve Bank of Philadelphia Working Papers*, 19-15. Retrieved from <https://www.philadelphiafed.org/-/media/frbp/assets/working-papers/2020/wp20-21.pdf>.

15. National Bank of Ukraine. Strategy for the Development of Fintech in Ukraine until 2025. Retrieved from https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Strategy_finteh2025.pdf [in Ukrainian].

16. Philippon, T. (2018). The FinTech opportunity. *National Bureau of Economic Research*. Retrieved from https://www.nber.org/system/files/working_papers/w22476/w22476.pdf.

17. Starostenko, D. F., & Salin, S. V. (2024). Blockchain and financial technologies in the digital space of financial-industrial companies. *Collection of Scientific Works of the Tavriya State Agrotechnological University*, 2 (51). <https://doi.org/10.32782/2519-884X-2024-51-5> [in Ukrainian].

18. S&P Global. Smart Contracts Could Improve Efficiency and Transparency in Financial Transactions. Retrieved from

<https://www.spglobal.com/en/research-insights/special-reports/smart-contracts-could-improve-efficiency-and-transparency-in-financial-transactions>.

19. The Science Times. How AI Is Transforming the Lending Industry. Retrieved from <https://www.sciencetimes.com/articles/48710/20240213/how-ai-is-transforming-the-lending-industry.htm>.

20. Wardrop, R., Zhang, B., Rau, R., & Gray, M. (2015). Moving mainstream. *The European Alternative Finance Benchmarking Report, Issue February*.

21. Digital Economy: Textbook. T. I. Oleshko, N. V. Kasianova, S. F. Smerichevsky et al. Kyiv: NAU, 2022. 200 p. [in Ukrainian].

22. 5 Facts About Kiva: Empowering Small Business Owners Globally. Retrieved from <https://borgenproject.org/5-facts-about-kiva/>.

23. Supply chain insight: Inside IBM's Food Trust Blockchain system. Retrieved from <https://supplychaindigital.com/technology/supply-chain-insight-inside-ibms-food-trust-blockchain-system>.