

*I. А. ЮР'ЄВА, В. В. ЯЦИНА*

## ФРЕЙМВОРК МОДЕЛІ БІЗНЕС-СОЦІАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ТА МІЖНАРОДНИХ РОЗРАХУНКІВ

У статті розкривається синергетична модель, що інтегрує бізнес-соціальний аналіз економетричного алгоритму оцінки ліквідності, нефінансових ризиків NFR та концепцію активів, зважених на ризик RWA, для аналізу цифрових активів у контексті розрахунків та платежів у міжнародному бізнесі. Ключова актуальність дослідження полягає у забезпеченні бізнес-соціального аналізу надійності та стандартизації міжнародних розрахунків і платежів з використанням криптоактивів, що вимагає нових методів для кількісного визначення ризиків за міжнародними стандартами Базель, FSB. Запропонований підхід безпосередньо впливає на ефективність міжнародних розрахунків: для міжнародних платіжних систем та кореспондентських банків, він пропонує механізм обґрунтування капіталу під ризик трансакцій з цифровими активами; для регуляторів різних юрисдикцій, як інструмент гармонізації нагляду за трансграничними операціями; для міжнародних корпорацій та інвесторів – основу для управління ризиками крос-юрисдикційних портфелів. Предметом дослідження є механізм створення єдиного синергетичного фреймворку для оцінки ризику, який дозволяє визначити капітальні буфери для операцій на міжнародних ринках, створення концепції застосування моделі для стрес-тестування міжнародних розрахункових систем за участю цифрових активів, розробки методики якійсної та, де можливо, кількісної оцінки впливу ключових нефінансових ризиків, таких як правовий, репутаційний, операційний на загальний профіль ризику портфелю цифрових активів.

**Ключові слова:** бізнес-соціальний аналіз; міжнародні розрахунки; синергетичний підхід; фінансові технології FinTech; діагностика; комплексна модель RWA; ліквідність; блокчейн; інтеграція; токен; фінанси; економетрика; ризик-менеджмент; стрес-тестування; інновація; мікроеконометричні підходи Amihud, Kyle; трансакційні ризики; RWA активи

*I. YURIEVA, V. YATSYNA*

## FRAMEWORK FOR BUSINESS-SOCIAL ANALYSIS AND INTERNATIONAL SETTLEMENTS

The article presents a synergistic model that integrates business-social analysis with an econometric algorithm for liquidity assessment, non-financial risks NFR, and the concept of risk-weighted assets RWA for the analysis of digital assets in the context of international business settlements and payments. The key relevance of the study lies in ensuring the reliability and standardization of international settlements and payment systems using crypto-assets, which requires new methods for the quantitative measurement of risks in accordance with international standards set by Basel and the Financial Stability Board. The proposed approach directly affects the efficiency of international settlements: for international payment systems and correspondent banks, it offers a mechanism for substantiating capital requirements against transaction risks involving digital assets; for regulators across different jurisdictions, it serves as a tool for harmonizing supervision over cross-border operations; for international corporations and investors, it provides a foundation for risk management of cross-jurisdictional portfolios. The subject of the research is the mechanism for creating a unified synergistic risk assessment framework that enables the translation of the specific risk profile of digital assets—liquidity risk and NFR—into the universal language of RWA-based capital requirements, which is critically important for integrating such assets into global settlement systems while considering social responsibility and business-social analysis. The purpose of the study is to develop a comprehensive model that ensures a consistent risk assessment for international financial operations and settlements within the paradigm of corporate social responsibility. Proposed synergistic approach to the comprehensive model is not merely theoretical. To achieve the stated objective, the following tasks were addressed: adapting micro-econometric approaches by Amihud and Kyle to assess liquidity as a key risk factor in international transactions involving digital assets; developing a methodology for assessing non-financial risks NFR, particularly relevant for cross-border operations, including legal, regulatory, and operational risks; synthesizing the obtained liquidity and NFR metrics into a unified modified RWA model that enables the determination of capital buffers for operations in international markets; formulating a concept for applying the model to stress testing international settlement systems involving digital assets; and developing a methodology for qualitative and, where possible, quantitative assessment of the impact of key non-financial risks—such as legal, reputational, and operational risks—on the overall risk profile of a digital asset portfolio.

**Keywords:** business-social analysis; international settlements; synergistic approach; financial technologies; diagnostics; comprehensive RWA model; liquidity; blockchain; integration; token; finance; econometrics; risk management; stress testing; innovation; micro-econometric approaches of Amihud and Kyle; transaction risks; risk-weighted assets

**Вступ.** Втілення цифровізації у світову фінансову систему із залученням криптоактивів у міжнародних розрахунках та платежах фундаментально змінили традиційні підходи до методології оцінки ризиків, достатності капіталу та фінансового нагляду, де спостерігається різниця між традиційними та інноваційними підходами до створення моделей. Цифрові активи, хоча й пропонують переваги в ефективності, швидкості та вартості трансграничних трансакцій, одночасно вводять складний спектр фінансових та нефінансових ризиків, які не повністю враховуються традиційними регуляторними та аналітичними рамками. Це створює критичний розрив

між технологічними інноваціями в міжнародних платежах та здатністю фінансових установ і регуляторів забезпечувати стабільність, прозорість та соціальну відповідальність.

У контексті міжнародного бізнесу надійність та стандартизація систем розрахунків мають першорядне значення. Інтеграція криптоактивів у міжнародні платіжні інфраструктури ставить під сумнів існуючі підходи до вимог до капіталу, засновані на Базельській конвенції, оскільки специфічні характеристики ризику таких активів, зокрема ризик ліквідності та нефінансові ризики, включаючи правові, регуляторні, операційні та репутаційні

ризиків, нелегко інтерпретуються у встановлену концепцію активів, зважених за ризиком RWA. В результаті фінансові установи стикаються з труднощами в обґрунтуванні буферів капіталу, а регулятори стикаються з обмеженнями в гармонізації наглядової практики в різних юрисдикціях.

**Постановка завдання.** У світі, де кордони між традиційними та цифровими фінансами розмиваються, можливість точно виміряти та інтегрувати синергетичну модель з ризиком ліквідності, RWA та економетричного підходу стає не просто актуальною, а стратегічно необхідною для фінансової стабільності із врахуванням бізнес-соціального аналізу при потребі розрахунків і платежів в міжнародному бізнесі. В аналізі питання загальних особливостей фреймворку синергетичної моделі для послідовної оцінки фінансових та нефінансових ризиків цифрових активів, що використовуються в міжнародних фінансових операціях та розрахунках дозволить їх перетворення на вимоги до капіталу на основі RWA відповідно до міжнародних регуляторних стандартів та принципів соціальної відповідальності бізнесу.

#### **Аналіз стану питання.**

Сучасні фінансові дослідження дедалі більше підкреслюють роль бізнес-соціального аналізу та корпоративної соціальної відповідальності у прийнятті фінансових рішень в міжнародних розрахунках, що включають цифрові активи та впливають не лише на фінансову ефективність, але й на соціальну довіру, цілісність ринку та системну стабільність. Тому фреймворк моделей оцінки ризиків повинні виходити за рамки суто фінансових показників та включати нефінансові виміри, що відображають дотримання законодавства, операційну стійкість та вплив на суспільство, особливо в транскордонному середовищі. На цьому тлі розробка фреймворків моделей, що поєднують економетричні методи, діагностику ліквідності, оцінку нефінансових ризиків та концепції регуляторного капіталу, стає надзвичайно актуальною. Мікроеконометричні показники ліквідності, запропоновані Аміхудом та Кайлом, забезпечують надійні кількісні інструменти для врахування ринкових та транзакційних витрат, тоді як рамки NFR дозволяють структуровано оцінювати ризики, які є критично важливими в міжнародних операціях, але важко кількісно оцінити. Інтеграція цих компонентів в єдину систему на основі RWA дозволяє перекласти гетерогенні фактори ризику на спільну регуляторну мову, сприяючи включенню цифрових активів до глобальних систем розрахунків.

Це дослідження розглядає потребу у фреймворку та соціально орієнтованій системі оцінки ризиків, пропонуючи синергетичну модель, яка інтегрує економетричний аналіз ліквідності, діагностику нефінансових ризиків та концепцію RWA. Запропонована модель спрямована на підтримку міжнародних фінансових операцій та розрахунків шляхом підвищення прозорості, регуляторної узгодженості та ефективності управління ризиками, одночасно дотримуючись міжнародних стандартів та

принципів соціальної відповідальності бізнесу. При огляді праць провідних вчених і моделей, які застосовуються при розробці комплексної моделі, яка враховує складові економетричної моделі, модель ризик-менеджеру для кількісної оцінки впливу ліквідності цифрових активів на величину RWA банку, інтегровану з оцінкою нефінансових ризиків за допомогою синергетичного підходу були враховані теоретичні та практичні аспекти сучасних підходів.

Дослідження питань та практичні аспекти вищезазначених досліджень зробили такі науковці як Y. Amihud [1], N. Agarwal [3], Acharya, V., G., A. Kyle [2], O. D. Колосовська [10], Оніщенко М [10], Paschini [3], Т.П. Шуба [10], та багато інших.

**Існуючі методи розв'язання задачі.** В дослідженні поєднуються існуючі методології та пропонується застосування фреймворку. Методології зазвичай вимагають суворого дотримання встановлених процесів та правил. Фреймворки, навпаки, дають можливість командам експериментувати з різними підходами та інструментами для досягнення найкращих результатів.

Водночас, як методології, так і фреймворки призначені для підтримки ефективного управління проектами та досягнення успішних результатів. Вибір підходу залежить від конкретних потреб, ресурсів, структури команди та особливостей самого проекту. Фундаментальний внесок у розвиток методології зробили дослідження Y. Amihud [1] з представленням нових тестів впливу неліквідності акцій на прибутковість акцій. З часом очікувана неліквідність ринку позитивно впливає на надлишкову прибутковість акцій, зазвичай її називають «премією за ризик». Це доповнює позитивний перехресний зв'язок між прибутковістю та неліквідністю. Мірою неліквідності тут є середньодобове співвідношення абсолютної прибутковості акцій до обсягу в доларах, яке легко отримати з щоденних даних про акції для тривалих часових рядів на більшості фондових ринків. Неліквідність сильніше впливає на акції малих фірм, що пропонує пояснення змін «ефекту малої фірми» з часом. Вплив неліквідності ринку на надлишкову прибутковість акцій свідчить про існування премії за неліквідність та допомагає пояснити загадку премії за акції. G. Gorton and G. Pennacchi [3] зазначили, що досліджувавши ліквідність цінних паперів, створення цих «комполітичних» цінних паперів покращує добробут необізнаних інвесторів, коли інвестори піддаються гетерогенним ризикам, можливі різні торговельні рівноваги. Pastor L., Stambaugh, F., (2002) [5] зробили загальний висновок щодо дослідження. Це дослідження досліджує, чи є ліквідність ринку змінною стану, важливою для ціноутворення активів, виявили, що очікувана дохідність акцій перехресно пов'язана з чутливістю дохідності до коливань сукупної ліквідності, щомісячний показник ліквідності, середнє значення показників окремих акцій, оцінене на основі щоденних даних, базується на принципі, що потік замовлень викликає більші розвороти дохідності, коли ліквідність нижча.

**Мета роботи.** Метою дослідження є аналіз застосування фреймворку для моделі бізнес-соціального аналізу міжнародних фінансових операцій та розрахунків, що дозволить їх перетворення на вимоги до капіталу на основі RWA відповідно до міжнародних регуляторних стандартів та принципів соціальної відповідальності бізнесу.

**Постановка задачі.** Для досягнення мети дослідження визначено такі задачі: проаналізувати існуючі теоретичні та регуляторні підходи до оцінки ризиків та достатності капіталу в міжнародних фінансових розрахунках, що включають цифрові активи, адаптувати мікроеконометричні моделі ліквідності, зокрема підходи Амігуда [1] та Кайла [2], до оцінки ризику ліквідності в транскордонних операціях з цифровими активами, можливість фреймворку для виявлення та оцінки ключових нефінансових ризиків NFR, включаючи правові, регуляторні, операційні та репутаційні ризики, що стосуються міжнародних операцій з криптоактивами, синтезувати економетричні показники ліквідності та метрики NFR в єдину модифіковану модель RWA, придатну для визначення буферів капіталу на міжнародних фінансових ринках, обґрунтувати застосування фреймворку моделі для стрес-тестування міжнародних розрахункових та платіжних систем, що включають цифрові активи, оцінити вплив ключових нефінансових ризиків на загальний профіль ризику міжюрисдикційних портфелів цифрових активів у рамках бізнес-соціального аналізу. Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні завдання: провести аналіз існуючих мікроеконометричних підходів, таких як Amihud, Kyle, ELV та адаптувати їх для виміру ліквідності токенів на ринках цифрових активів; визначити набір історичних даних ціни, обсягів, спредів для репрезентативної вибірки цифрових активів, наприклад, Bitcoin, Ethereum, токени DeFi та в подальших дослідженнях передбачити фреймворк метрик ліквідності ILLIQ,  $\lambda$ , Haircut.

**Результати дослідження.** В процесі аналізу фреймворк моделі бізнес-соціального аналізу та міжнародних розрахунків гнучкість було зазначено, що фреймворки частіше фокусуються на впровадженні кращих практик та постійному вдосконаленні процесів. Вибір підходу залежить від конкретних потреб, ресурсів, структури команди та особливостей самого проекту, а стрімкий розвиток ринку цифрових активів та виклики, які постають перед фінансовими установами вимагають відтворення синергетичного підходу задля об'єднання мікроеконометричних підходів до оцінки ліквідності токенів із моделлю RWA «Risk-Weighted Assets» та нефінансовими ризиками «NFR», включаючи комплексний та інноваційний підхід, які відповідають викликам сучасної цифрової економіки із застосуванням не тільки методології а і фреймворку. Різниця між методологією та фреймворком полягає в ступені формалізації, гнучкості та структурі, які вони пропонують. Методологія – це набір принципів, практик та процесів, що використовуються для планування, розробки, впровадження та управління

проектами. Методології зазвичай мають чітку структуру, кроки та правила, що дозволяють послідовно організувати роботу команди та досягти результатів, а фреймворк являє собою більш гнучкий та адаптивний набір правил, процесів та інструментів, який надає орієнтири для розробки та управління проектами. Фреймворки зазвичай пропонують основну структуру, проте дозволяють командам адаптувати підхід до своїх конкретних потреб та вимог, наприклад токенизації ліквідності, як процесу перетворення ліквідних або неліквідних активів у цифрові токени на основі блокчейн-технології з метою підвищення їхньої ринкової доступності, швидкості обігу та здатності до миттєвої конвертації у вартість. Вона дозволяє кожним активам, які традиційно мають обмежену ліквідність на ринку нерухомості, приватного капіталу, боргових зобов'язань, прав на прибуток, бути представленими у вигляді токенів, що можуть купуватися, продаватися або використовуватися як забезпечення у фінансових протоколах у нон-стоп режимі. Фреймворк сконцентрований на критичному аналізі трьох мікроеконометричних підходів, а саме «Amihud», Kyle та гіпотетично «ELV» як узагальнених чи комбінованих показників для токенів, конкретних пропозицій з адаптації кожного методу під ринки токенів RWA-токенизації. Токенизація ліквідності створює нову форму ринкової ліквідності, яка не залежить лише від традиційних біржових механізмів, а формується алгоритмічно та підтримується смарт-контрактами, що розподіляють ризики та прибутки між учасниками на міжнародних ринках, як процес трансформації активів у цифрові токени з механізмом їх миттєвої реалізації або обміну в децентралізованих фінансових протоколах, який забезпечує підвищення рівня ліквідності через дроблення вартості, автономне ринкове управління та автоматизоване управління попитом і пропозицією. Застосування фреймворка передбачає цілісність, яка об'єднує бізнес; соціум та глобальні операції; адаптивність із можливістю бути кастомізованим для різних юрисдикцій; практичність, що забезпечує конкретні інструменти для аналізу; стратегічність, яка орієнтована на довгострокові результати. Такий підхід дозволяє інтегрувати активи в моделі RWA та застосовувати мікроеконометричні індикатори Amihud, Kyle, ELV для вимірювання їх ринкової ліквідності та ризикового впливу. Стандартизоване визначення прописане у форматі Basel III для RWA. Стисла формальна версія для інтегральної моделі полягає у визначенні механізму перетворення активу в токен, що забезпечує його постійну ринкову ліквідність та включення в систему RWA через алгоритмічне управління попитом і пропозицією, із врахуванням коригувальних коефіцієнтів ліквідності та нефінансових ризиків «NFR». Концептуальні основи моделі фреймворку моделі бізнес-соціального аналізу та міжнародних розрахунків засновані на триєдиному ядрі моделі (рисунок).

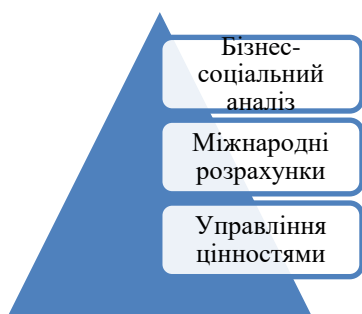


Рисунок - Концептуальні основи моделі фреймворку

Ключовими принципами є взаємозалежність економічних та соціальних показників, глобальна універсальність та локальна адаптивність, баланс інтересів стейкхолдерів, трансформація ризиків у можливості. Бізнес-соціальний аналіз передбачає соціально-економічні метрики з коефіцієнтами соціальної відповідальності, такими, як CSR-Index, права працівників, екологічну стійкість, розвиток спільноти, етичне управління. Другий показник соціального впливу «SII - Social Impact Indicator» із створенням робочих місць, підвищенні кваліфікації, внеску у місцеву економіку, інноваціями для суспільства. Треті бізнес-показники із соціальною складовою прибутковості з урахуванням соціального фактора «Social-Adjusted ROA», вартості капіталу з ESG-ризиками, довгостроковою стійкістю бізнес-моделі. Структурою оцінки є соціальний вплив (40%) + економічна ефективність (30%) + управлінська якість (20%) + інноваційність (10%). Міжнародні розрахунки та валютно-фінансовий аналіз має багаторівневу модель розрахунків на макrorівні з валютними курсами, торговими балансами. На мезорівні це міжкорпоративні розрахунки, мікрорівень відображає ціноутворення та вартість транзакцій. Ключовими показниками є коефіцієнт валютного ризику FXR-Index, ефективність міжнародних розрахунків ICE - International Calculation Efficiency, швидкість проведення операцій, вартість транзакцій, прозорість розрахунків, відповідність міжнародним стандартам. Технологічними компонентами є блокчейн-інтеграція для прозорих розрахунків, AI-алгоритми прогнозування валютних ризиків, автоматизація відповідності регуляторним вимогам. Формула інтегрованої оцінки:

$$\text{Загальна оцінка} = B \times 0.4 + S \times 0.3 + I \times 0.3$$

де B - бізнес-показники;

S - соціальні показники;

I - міжнародна ефективність.

Інтегрована модель аналізу з матрицею бізнес-соціальних сценаріїв представлена у таблиці.

Практичне застосування фреймворка передбачає етапи імплементації такі, як діагностика, де відображено аналіз поточного стану; стратегічне планування із визначенням цілей та KPI; імплементацію із впровадженням змін; моніторинг з постійним відстеження показників; корекцію з адаптацією до змін.

Таблиця - Матриця бізнес-соціальних сценаріїв

Сценарій	Економічний вплив	Соціальний вплив	Глобальна адаптація
Оптимальний	Високий	Високий	Легка
Збалансований	Середній	Середній	Середня
Ризиковий	Низький	Низький	Складна

Інструментами реалізації являються соціальний аудит бізнес-процесів, валютно-фінансові дашборди, міжнародні бенчмарки для порівняння, сценарне моделювання для прогнозування при управлінні політичними, регуляторними, валютними, кредитними, репутаційними ризиками, операційними ризиками в міжнародних розрахунках. Цей фреймворк забезпечує системний підхід до оцінки бізнес-діяльності з урахуванням соціального впливу та ефективності міжнародних операцій, що особливо актуально в умовах глобалізації та зростання вимог до корпоративної соціальної відповідальності, де першою складовою є прибутковість та економічна ефективність. Традиційні показники бізнесу: дохід, рентабельність, ринкова частка, без цього бізнес не виживе. Другою компонентою стійкості є соціальний вплив та відповідальність. Як компанія впливає на суспільство: чи створює хороші робочі місця, дбає про екологію, розвиває громаду, поводить етично. Це дає легальність, довіру та довгострокову стабільність. Третьою компонентою є ефективність у глобальному середовищі. Як компанія працює з міжнародними партнерами: які валютні ризики, чи швидко проходять платежі, чи відповідає вона міжнародним правилам. Це дає можливість росту за межами власного ринку. Сутність моделі в тому, що застосовується трьохкомпонентна синергія управління компанією та її загальна стійкість з їхнім нерозривним зв'язком. Вусучасному світі не можна досягти довгострокового успіху, якщо розглядати ці речі окремо. Модель передбачає побудову стійкого та конкурентоспроможного бізнесу, де потрібно одночасно мислити як економіст, соціолог та міжнародний фінансист. Це система координат для прийняття рішень, де кожен вибір оцінюється одразу за трьома критеріями: бізнес-логіка та кількість принесених грошей; соціально-етичної логіки і як це вплине на людей та планету; глобально-операційної логіки із питаннями, чи буде це працювати, якщо ми вийдемо на новий ринок або працюватимемо з іноземними постачальниками? Підсумковою сутністю цієї моделі є її визначення, як інтегрованої лінзи для оцінки бізнесу в умовах глобалізації, де фінансовий успіх нерозривно пов'язаний з соціальною цінністю та технологічною ефективністю на міжнародній арені. Модель трансформує валютні, репутаційні, регуляторні ризики у структуровані можливості для стійкого зростання.

**Висновки.** Інтеграція економетричних алгоритмів вимірювання ліквідності Amihud, Kyle, ELV із показниками нефінансових ризиків NFR, таких як, операційні, кіберризики, регуляторна невизначеність, ризик смарт-контрактів дозволяє сформуванню як синергетичну методологію, яка забезпечує: перехід від одновимірної оцінки до багатовимірної ризик-моделі, так і фреймворк моделювання. Економетричні індикатори ліквідності відображають ринкову здатність активів швидко конвертуватись без суттєвої

втрати вартості. NFR-компоненти доповнюють модель через врахування системних, технологічних і поведінкових ризиків, які є ключовими в цифровій екосистемі. Об'єднання цих критеріїв формує структуру динамічного RWA, що реагує на ринкові події в режимі реального часу. Синергетичний ефект досягається за рахунок того, що інтегрована модель демонструє, що ліквідність не є лише фінансовим параметром – вона стає індикатором системної стійкості активу, а нефінансові ризики впливають на ліквідність через втрату довіри до протоколу, технічні збої, ризик втрати активів у смарт-контрактах, регуляторні заборони, що знижують потоки ліквідності. Таким чином, ліквідність і NFR є взаємопов'язаними та взаємопідсилюючими факторами, а їх поєднання в моделі RWA формує нову якість оцінки ризику. Інноваційність моделі RWA нового покоління. Модель переходить від статичного ризик-коефіцієнта до адаптивного RWA, що змінюється залежно від ліквіднісних умов і NFR-регуляторів. Використання інструментів мікроеконометрики забезпечує точне моделювання цінового впливу, глибини ринку та стійкості активу до шоків. Включення NFR у RWA через коригуючий коефіцієнти створює механізм токенизації ризику – активи з високим нефінансовим ризиком автоматично отримують більшу вагу ризику. Такий підхід є необхідним для регулювання цифрових фінансових екосистем. Він може бути використаний: для оцінки стресостійкості DeFi - протоколів, побудови Basel-орієнтованих нормативів для токенизованих активів, створення рейтингів ліквідності з урахуванням технологічного ризику. Запропонований синергетичний підхід до комплексної моделі не є лише теоретичним дослідженням. Він є прямою відповіддю на найгостріші виклики, що стоять перед фінансовою індустрією сьогодні для регуляторів, тому що це інструмент для більш диференційованого та справедливого нагляду, що рухається за стандартами Базеля; для банків та фінансових установ, тому що це шлях до легалізації роботи з цифровими активами через створення моделей ризику, зрозумілих наглядовим органам та менеджменту; для інвесторів та управляючих активами завдяки кумулятивному математичному механізму для кількісної оцінки справжнього ризику цифрових активів, який виходить далеко за межі простої волатильності цін. проведено критичний аналіз існуючих мікроеконометричних підходів, таких як Amihud, Kyle, ELV та зроблена адаптація їх для виміру ліквідності

токенів на ринках цифрових активів; визначено набір історичних даних, таких як ціни, обсяги, спреди для репрезентативної вибірки цифрових активів.

#### Список літератури

1. Y. Amihud, 5 (2002). Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets*, 5(1), P. 31–56. URL: <https://ideas.repec.org/a/eee/finmar/v5y2002i1p31-56.html>
2. Kyle, A. S. (1985). Continuous auctions and insider trading. *Econometrica*, 53(6). URL: [https://econpapers.repec.org/article/ecmeme/v\\_3a53\\_3ay\\_3a1985\\_3ai\\_3a6\\_3ap\\_3a1315-35.htm](https://econpapers.repec.org/article/ecmeme/v_3a53_3ay_3a1985_3ai_3a6_3ap_3a1315-35.htm)
3. Paschini, M., & Agarwal, N. (2021). Tokenized asset backed by government bonds and identity and risk scoring of associated token transactions. URL: <https://patents.google.com/patent/US10977645B2/en>
4. Cong, L.W., Li, Y., Wang, N. "Tokenomics: Dynamic Adoption and Valuation" *The Review of Financial Studies*, 2021, 34(3): 1105-1155 URL: [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=pl&user=4osiWx0AAAAAJ&citation\\_for\\_view=4osiWx0AAAAAJ-qpA3cGbmHsC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=pl&user=4osiWx0AAAAAJ&citation_for_view=4osiWx0AAAAAJ-qpA3cGbmHsC)
5. Financial Stability Board. (2023). Global regulatory framework for crypto-asset activities. Financial Stability Board. URL: <https://www.fsb.org/2023/07/fsb-global-regulatory-framework-for-crypto-asset-activities/>
6. Шуба Т. П., Колосовська О. Д., Оніщенко В. С. Мінімізація ризиків при веденні зовнішньоекономічної діяльності українськими підприємствами. Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. № 20. С.93-98. URL: <http://global-national.in.ua/archive/20-2017/20.pdf>

#### References (transliterated)

1. Y. Amihud, 5 (2002). Illiquidity and stock returns: Cross-section and time-series effects. *Journal of Financial Markets*, 5(1), P. 31–56. URL: <https://ideas.repec.org/a/eee/finmar/v5y2002i1p31-56.html>
2. Kyle, A. S. (1985). Continuous auctions and insider trading. *Econometrica*, 53(6). URL: <https://patents.google.com/patent/US10977645B2/en>
3. Paschini, M., & Agarwal, N. (2021). Tokenized asset backed by government bonds and identity and risk scoring of associated token transactions. Available at: URL: <https://patents.google.com/patent/US10977645B2/en>
4. Cong, L.W., Li, Y., Wang, N. "Tokenomics: Dynamic Adoption and Valuation" *The Review of Financial Studies*, 2021, 34(3): 1105-1155 URL: [https://scholar.google.com/citations?view\\_op=view\\_citation&hl=pl&user=4osiWx0AAAAAJ&citation\\_for\\_view=4osiWx0AAAAAJ-qpA3cGbmHsC](https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=pl&user=4osiWx0AAAAAJ&citation_for_view=4osiWx0AAAAAJ-qpA3cGbmHsC)
5. Financial Stability Board. (2023). Global regulatory framework for crypto-asset activities. Financial Stability Board. URL: <https://www.fsb.org/2023/07/fsb-global-regulatory-framework-for-crypto-asset-activities/>
6. Shuba T. P., Kolosovska O. D., Onishchenko V. S. Minimizing risks when conducting foreign economic activities by Ukrainian enterprises. *Hlobalni ta natsionalni problemy ekonomiky* [Global and national economic problems], 2017. no 20. pp. 93-98. URL: <http://global-national.in.ua/archive/20-2017/20.pdf>

Надійшла (received) 05.01.2026

Прийнята до друку (accepted) 07.02.2026

Опублікована (published) 09.02.2026

#### Відомості про авторів / About the Authors

**Юр'єва Ірина Анатоліївна (Yurieva Iryna)** – кандидатка економічних наук, доцентка, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», доцентка кафедри обліку і фінансів; м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8159-7763>; e mail: Iryna.Yurieva@khp.edu.ua

**Яцина Вікторія Валентинівна (Yatsyna Viktoriia)** – кандидатка економічних наук, доцентка, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», доцентка кафедри загальної економічної теорії, м. Харків, Україна; Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця, доцентка кафедри менеджменту, бізнесу і адміністрування, м. Харків, Україна; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4440-976X>; e mail: Viktoriia.Yatsyna@khp.edu.ua