УДК 336.717/339.72

М. В. Іващенко,
к. е. н., доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
ORCID ID: http://orcid.org/0000-0001-6078-1783

DOI: 10.32702/2306-6814.2025.8.75

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗРАХУНКОВО-КЛІРИНГОВИХ ОПЕРАЦІЙ

M. Ivashchenko,
PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Finances, Banking, and Insurance, V. N. Karazin Kharkiv National University

INTERNATIONAL EXPERIENCE IN THE ORGANIZATION OF CLEARING AND SETTLEMENT OPERATIONS

Стаття присвячена аналізу міжнародного досвіду організації розрахунково-клірингових операцій на фінансових ринках. У роботі розглядаються основні принципи та механізми, що використовуються провідними міжнародними фінансовими інститутами для забезпечення ефективності клірингових та розрахункових процесів. Зокрема, акцент зроблено на аналізі діяльності таких організацій, як Depository Trust & Clearing Corporation, Clearstream, CLS Bank та LCH.Clearnet. Визначено ключові фактори, які сприяють зниженню ризиків, підвищенню прозорості фінансових транзакцій і забезпеченню стабільності ринків. Особлива увага приділяється адаптації цих міжнародних стандартів до національних умов, що є важливим для удосконалення фінансової інфраструктури та інтеграції країни у глобальну фінансову систему. Стаття має на меті не лише вивчення міжнародного досвіду, а й надання практичних рекомендацій для покращення клірингових операцій у національному контексті.

This article is dedicated to the analysis of international experience in the organization of clearing and settlement operations on financial markets. The paper explores the key principles and mechanisms used by leading international financial institutions to ensure the efficiency of clearing and settlement processes. Special attention is given to the analysis of the activities of organizations such as the Depository Trust & Clearing Corporation, Clearstream, CLS Bank, and LCH.Clearnet. These institutions play a crucial role in maintaining the stability and efficiency of global financial markets by facilitating the seamless execution of securities transactions and reducing counterparty risks.

The study highlights the importance of standardized processes and the integration of modern technologies to increase operational transparency, enhance security, and mitigate systemic risks. It is emphasized that the adoption of advanced financial technologies, including blockchain and automated trade matching systems, has significantly improved the speed and accuracy of clearing operations. The article also discusses the role of regulatory frameworks and governance structures in supporting the effectiveness of clearing systems and protecting market participants.

Furthermore, the article examines the transferability of international best practices to national financial systems, with a focus on the potential for adapting these mechanisms to the specific needs of emerging markets. The adoption of such best practices is critical for improving the operational infrastructure of financial markets and enhancing their integration into the global financial system. The author provides practical recommendations for policymakers and financial institutions in Ukraine, offering insights into how the country can modernize its clearing and settlement systems by leveraging global experiences and aligning with international standards.

This paper contributes to the understanding of clearing and settlement operations as a vital component of financial market infrastructure. It not only investigates the functioning of international clearinghouses but also offers valuable lessons for countries striving to enhance the resilience and efficiency of their financial markets. The findings presented in this study are of significant importance for financial market professionals, regulators, and academics working in the field of financial markets and financial infrastructure development.

By examining the operational frameworks, regulatory measures, and technological advancements of international clearing institutions, this article provides a comprehensive overview of how global practices can be adapted and applied to improve domestic financial market infrastructure, ultimately contributing to the stability and growth of national economies in an increasingly interconnected world.

Ключові слова: розрахунково-клірингові операції, міжнародний досвід, фінансова інфраструктура, зниження ризиків, стандарти фінансових ринків, інтеграція фінансових систем, ефективність ринків, глобальна фінансова система.

Key words: clearing and settlement operations, international experience, financial infrastructure, risk reduction, financial market standards, financial system integration, market efficiency, global financial system.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

У сучасних умовах глобалізації фінансових ринків організація розрахунково-клірингових операцій відіграє ключову роль у забезпеченні стабільності та ефективності міжнародних фінансових відносин. Розрахунково-клірингова інфраструктура є основою функціонування ринків капіталу, забезпечуючи своєчасність виконання зобов'язань, зменшення фінансових ризиків та підвищення прозорості транзакцій. Досвід провідних країн світу свідчить про важливість впровадження інноваційних рішень та передових технологій у клірингову діяльність. Такі організації, як Depository Trust & Clearing Corporation, Clearstream, LCH.Clearnet, CLS Bank та інші, демонструють високі стандарти управління ризиками, автоматизації процесів та інтеграції з міжнародними фінансовими системами.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питання організації систем клірингу та розрахунків, а також системно важливих платіжних інфраструктур цікавить науковців, оскільки дослідження в цій сфері допомагають зрозуміти механізми управління ризиками, зокрема кредитними, ліквідними та операційними, які можуть вплинути на глобальні фінансові ринки.

Томпкінс М., Оліварес А. (Tompkins, M., & Olivares, A., 2016) представили огляд клірингових та розрахункових систем різних країн, зокрема Японії та Мексики, з акцентом на їхню еволюцію та впровадження інновацій для підвищення ефективності та управління ризиками.

Маринк М. (Marinc, M., 2016) аналізує конкурентне середовище в індустрії клірингу та розрахунків, використовуючи панельні дані для 46 організацій.

Мілн А. (Milne, A., 2007) розглядає літературу з питань індустріальної організації клірингу та розрахунків на ринках цінних паперів, охоплюючи інституційні, теоретичні та емпіричні аспекти.

Пірронг К. (Pirrong, C., 2008) досліджує структуру і функціонування індустрії клірингу та розрахунків, аналізує теоретичні основи, що визначають ефективність клірингових систем, зокрема роль централізації у зниженні ризиків і витрат. Автор також використовує емпіричні дані для оцінки впливу конкуренції та регулювання на продуктивність клірингових організацій.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою статті є аналіз міжнародного досвіду організації розрахунково-клірингових операцій, визначення принципів їх ефективного функціонування, а також аналіз обсягів їх діяльності. Особливу увагу приділено розгляду механізмів, які сприяють зниженню ризиків і підвищенню довіри до фінансових ринків у глобальному масштабі.

Ця тема має значний науковий та практичний інтерес, оскільки розуміння міжнародного досвіду може стати основою для вдосконалення фінансової інфраструктури України, особливо в умовах зростання інтеграції з глобальними ринками.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Провідні фінансові ринки світу розвинули ефективні системи розрахунково-клірингових операцій, які сприяють стабільності та безперебійному функціонуванню ринків капіталу [1]. Розглянемо практики США, Європейського Союзу та країн Азії.

У США діють кілька центральних контрагентів, зокрема CME Group Clearing — для ф'ючерсів та опціонів, а також Depository Trust & Clearing Corporation — для акцій та боргових інструментів.

CME Group Clearing є однією з провідних у світі центральних контрагентських клірингових установ, яка щодня обробляє мільйони транзакцій. У 2022 році середньодобовий обсяг клірингових контрактів (ADV) становив 23,3 мільйона контрактів.

У березні 2024 року CME Group повідомила про такі середньодобові обсяги за класами активів [2]:

— процентні ставки — 13,8 мільйона контрактів;

— фондові індекси — 6,9 мільйона контрактів;

— опціони — 5,9 мільйона контрактів;

— енергоносії — 2,4 мільйона контрактів;

— сільськогосподарські продукти — 1,6 мільйона контрактів;

— іноземна валюта — 984 тисячі контрактів.

Крім того, у 2024 році обсяги клірингу позабіржових процентних свопів (OTC Interest Rate Swaps) зросли, охоплюючи 24 валюти, включаючи провідні валюти ринків, що розвиваються.

Depository Trust & Clearing Corporation є провідною посттрейдовою інфраструктурою для глобальної фінансової індустрії, обробляючи значні обсяги транзакцій щодня. DTCC обробляє приблизно 10 трильйонів доларів США у вигляді операцій з цінними паперами щодня, з яких майже 7 трильйонів доларів припадає на кліринг казначейських облігацій США [3]. У 2023 році DTCC досягла рекордного доходу в 2,25 мільярда доларів США, що на 4% більше, ніж у 2022 році. Цей результат був зумовлений, зокрема, діяльністю підрозділів The Depository Trust Company (DTC) та Government Securities Division (GSD) компанії FICC. У березні 2024 року DTCC повідомила про зростання обсягів клірингу казначейських облігацій на 31% порівняно з попереднім роком, досягнувши середньоденного обсягу в 7,019 трильйона доларів США. 3 вересня 2024 року Підрозділ державних цінних паперів компанії FICC досяг рекордного обсягу клірингу в 9,2 трильйона доларів США за день, що на 4,5% більше за попередній пік у 8,8 трильйона доларів, зафіксований 31 липня того ж року [4].

Ці дані підкреслюють важливу роль DTCC у забезпеченні стабільності та ефективності фінансових ринків через обробку значних обсягів транзакцій та постійне зростання своїх операцій.

Розрахунково-клірингові організації забезпечують виконання операцій для більшості фінансових продуктів, включаючи деривативи. Принципами управління ризиками є дотримання стандартів, визначених Законом Додда-Франка, використання маржинальних рахунків для зниження кредитного ризику, а також постійний моніторинг контрагентських ризиків. У США активно впроваджуються блокчейн-платформи, зокрема DTCC працює над системою, яка дозволяє вести розрахунки за деривативами через блокчейн. Для автоматизації процесів широко використовуються електронні платформи.

Європейський Союз має єдиний регуляторний підхід. Він зумовлений регламентом Regulation (EU) No 648/2012, який набрав чинності у 2012 році після світової фінансової кризи 2008 року та регулює торгівлю позабіржовими деривативами і встановлює правила для центрального клірингу, звітності та зменшення системних ризиків [5, с. 136]. Регламент EMIR зобов'язує використовувати централізований кліринг для позабіржових деривативів, а Європейське управління з цінних паперів та ринків координує діяльність центральних контрагентів. Європейські провідні клірингові організації включають LCH.Clearnet (Лондон), Eurex Clearing (Німеччина) та Clearstream. Особливістю є інтеграція ринків кількох країн, що потребує високого рівня координації між державами-членами, а також активний розвиток систем T2S (Target2-Securities), що об'єднує депозитарії та клірингові системи ЄС і підтримка автоматизованих систем моніторингу для зниження ризиків.

LCH.Clearnet Ltd — це міжнародна клірингова палата, що базується у Лондоні і є частиною групи London Stock Exchange Group. LCH виконує функції центрального контрагента, виступає посередником між покупцем і продавцем у фінансових угодах та гарантує виконання зобов'язань обох сторін, що значно зменшує ризик невиконання. LCH є глобальним гравцем, має учасників з понад 60 країн світу, працює з найбільшими банками, інвестфондами та трейдерами. Клірингова палата LCH є лідером у клірингу відсоткових свопів через платформу SwapClear, яка обробляє більшість таких операцій у світі та клірингує відсоткові свопи на суму понад 1 квадрильйон доларів щорічно. У 2023 році LCH обробила 1,1 мільярда контрактів, забезпечивши стабільність ринку навіть в умовах високої волатильності [6].

Eurex Clearing AG — це провідна центральна клірингова контрагентська установа, яка базується у Франк-

фурті-на-Майні (Німеччина) та є частиною Deutsche B?rse Group — одного з найбільших біржових холдингів Європи. Eurex Clearing виконує функцію посередника між покупцем і продавцем на фінансових ринках, гарантуючи виконання зобов'язань обох сторін. Установа працює з деривативами (ф'ючерсами та опціонами) на індекси, акції, облігації, бондовими репо та грошовими ринками, казначейськими та процентними деривативами, форвардними процентними угодами та свопами. Щороку Eurex Clearing клірингує трильйони євро в деривативах, а в 2023 році обсяг клірингу деривативів перевищив 2 мільярди контрактів [7]. Постійно зростає роль Eurex Clearing у клірингу процентних свопів у євро.

Clearstream — провідний європейський постачальник послуг післяторговельного обслуговування, що є дочірньою компанією Deutsche B?rse Group. Компанія забезпечує своєчасну та ефективну доставку грошових коштів і цінних паперів між сторонами угод, а також управляє, зберігає та адмініструє цінні папери від імені своїх клієнтів. На даний момент у Clearstream зберігається понад 300 000 внутрішніх та міжнародних облігацій, акцій та інвестиційних фондів [8].

В Японії кліринг та розрахунки координуються через Japan Securities Clearing Corporation (JSCC), яка обслуговує широкий спектр інструментів, включаючи акції, облігації та деривативи. Станом на 2024 рік, JSCC обробляла приблизно 60% глобальних угод з японськими процентними свопами JPY-IRS за номінальною вартістю. У жовтні 2024 року обсяг клірингу JPY-IRS досяг рекордних 456 трильйонів єн, а середньомісячний обсяг клірингу за період з січня по жовтень 2024 року становив 322 трильйони єн, що приблизно вдвічі більше, ніж у 2023 році [9].

JSCC відіграє ключову роль у забезпеченні стабільності та ефективності японського фінансового ринку, надаючи надійні та ефективні клірингові послуги для широкого спектру фінансових та товарних інструментів. Спостерігається висока інтеграція із західними ринками через дотримання міжнародних стандартів Principles for Financial Market Infrastructures.

В Китаї операції на фондовому ринку забезпечує Центральна клірингова компанія China Securities Depository and Clearing Corporation. CSDC відповідає за ведення реєстрів власників цінних паперів та забезпечує їхнє безпечне зберігання, здійснює кліринг та розрахунки за угодами з цінними паперами, забезпечуючи ефективне та надійне завершення торговельних операцій, а також надає послуги, пов'язані з корпоративними подіями, такими як виплата дивідендів, емісія прав та інші дії емітентів. CSDC обслуговує понад 100 мільйонів індивідуальних інвесторів та 360 тисяч інституційних інвесторів. У 2023 році середньоденний обсяг розрахунків для акцій класу A та B становив 3,97 трильйона юанів, а для програми "Hong Kong Stock Connect" — 9,41 мільярда юанів [10]. Особливістю є централізація системи та контроль з боку Народного банку Китаю. Уряд Китаю активно підтримує розвиток блокчейн-рішень для клірингових операцій.

Сінгапур та Гонконг мають сучасну інфраструктуру, яка відповідає міжнародним стандартам. У Сінгапурі працює Singapore Exchange, провідна азійська біржа, що надає широкий спектр послуг на фінансових ринках, включаючи торгівлю акціями, облігаціями, валютами та товарами, а також виконує функції лістингу, торгівлі, клірингу, розрахунків, депозитарію та надання ринкових даних. Singapore Exchange здійснює значну клірингову діяльність на фінансових ринках. У грудні 2024 року обсяг торгівлі деривативами зріс на 10% у порівнянні з попереднім роком, досягнувши 23,2 мільйона контрактів. За весь 2024 рік обсяг торгівлі деривативами склав 298,4 мільйона контрактів, що є рекордним показником для SGX [11].

Гонконгський клірінговий центр інтегрований із китайським ринком через програму Shanghai-Hong Kong Stock Connect. Усі провідні ринки працюють відповідно до рекомендацій Міжнародної організації комісій із цінних паперів (International Organization of Securities Commissions, IOSCO) та Банку міжнародних розрахунків (Bank for International Settlements, BIS), що забезпечує високий рівень прозорості та стабільності. Центральні контрагенти забезпечують зниження ризиків і підвищення ефективності. Блокчейн, смарт-контракти та автоматизація процесів стають ключовими факторами розвитку.

Практики провідних фінансових ринків показують, що інвестиції в сучасну інфраструктуру та впровадження інновацій є вирішальними для зростання стабільності та довіри учасників ринку.

Розрахунково-клірингові операції є важливим елементом глобального фінансового ринку, і їх ефективне функціонування підтримується провідними міжнародними організаціями [12]. Далі розглянуто роль SWIFT, CLS Bank і DTCC у цій сфері.

SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) є глобальною міжбанківською мережею передачі фінансових повідомлень, яка підтримує зв'язок між банками, фінансовими установами, депозитаріями та клірингловими центрами. SWIFT забезпечує стандартизовані формати повідомлень для здійснення міжнародних розрахунків і клірингу, використовує стандарти ISO 20022, які спрощують обмін даними між різними системами та забезпечує швидкість, безпеку та прозорість для транзакцій. Станом на грудень 2024 року, SWIFT обробляла в середньому 44,8 мільйона FIN-повідомлень на день, що на 6,6% більше порівняно з аналогічним періодом попереднього року [13].

SWIFT працює над впровадженням технологій розподіленого реєстру для підвищення ефективності клірингових операцій та розробкою системи SWIFT GPI (Global Payments Innovation), яка дозволяє здійснювати міжнародні платежі в реальному часі. У вересні 2024 року SWIFT оновила вимоги до програми безпеки клієнтів, підкреслюючи важливість дотримання нових стандартів безпеки

CLS Bank (Continuous Linked Settlement Bank) є спеціалізованою міжнародною організацією, яка займається клірингом і розрахунками валютних операцій та заснована у 2002 році для зменшення ризику розрахунків (settlement risk) при валютних операціях. CLS забезпечує принцип Delivery versus Payment, гарантує обмін валют лише тоді, коли обидві сторони виконують свої зобов'язання. CLS обслуговує понад 70 валют і тисячі фінансових установ по всьому світу.

У 2024 році CLS обробляла середньоденно понад 7 трильйонів доларів США, що підкреслює її критичну роль у глобальному валютному ринку. 20 червня 2024 року CLS досягла рекордного обсягу розрахунків за один день, обробивши платежі на суму 19,1 трильйона доларів США. Для здійснення цих розрахунків було потрібно лише 72 мільярди доларів США фінансування, що становить 0,38% від загальної суми, завдяки ефективному механізму багатостороннього заліку [14].

У четвертому кварталі 2024 року середньоденна неттована вартість у CLSNet зросла на 22% порівняно з аналогічним періодом 2023 року, досягнувши 162 мільярдів доларів США. 18 грудня 2024 року було зафіксовано рекордний денний показник у 620 мільярдів доларів США [15].

CLS є ключовим гравцем у мінімізації ризиків валютних операцій завдяки використанню системи єдиного глобального клірингового механізму. Організація працює у співпраці з центральними банками для забезпечення стабільності фінансових ринків.

DTCC (Depository Trust & Clearing Corporation) є однією з найбільших фінансових організацій у світі, яка обслуговує розрахунково-клірингові операції на фондових ринках США. Організація займається клірингом, розрахунками та зберіганням фінансових інструментів. DTCC підтримує операції з акціями, облігаціями, деривативами та іншими інструментами, гарантує виконання угод через центрального контрагента та управляє ризиками через маржинальні вимоги, а також забезпечує стандартизацію та автоматизацію операцій. Дохід організації у 2024 році становив $2,25 млрд, що на 4% більше порівняно з 2023 роком, а чистий прибуток $453 млн, що на 36% більше порівняно з $333 млн у 2023 році. Це зростання зумовлене, зокрема, успішною діяльністю дочірніх компаній DTC та GSD. DTCC обробила транзакції на загальну суму понад $2 квадрильйони протягом 2024 року [16].

DTCC впроваджує блокчейн-технології для вдосконалення процесів клірингу та розрахунків, а також розробляє платформу Trade Information Warehouse, яка покращує управління даними за деривативами.

Усі три організації відіграють ключову роль у зменшенні ризиків, підвищенні прозорості та забезпеченні стабільності фінансових ринків. Спільною рисою діяльності цих організацій є використання блокчейну, автоматизованих систем і сучасних комунікаційних протоколів. Організації працюють у тісній співпраці з центральними банками, регуляторами та фінансовими установами, що забезпечує єдиний підхід до регулювання та клірингу. Ці організації забезпечують ефективність, надійність і безпеку глобальної системи розрахунково-клірингових операцій, сприяючи розвитку світових фінансових ринків.

Глобалізація фінансових ринків значно посилила необхідність інтеграції та взаємодії національних систем клірингу, що зумовлено зростанням обсягу транскордонних операцій, ускладненням фінансових інструментів і потребою забезпечення ефективності, надійності та безпеки клірингових процесів.

Передумовами взаємодії національних систем клірингу є:

1. Транскордонний характер фінансових операцій. Інвестори та фінансові установи дедалі частіше здійснюють угоди на міжнародних ринках, що вимагає взаємодії між різними національними системами.

2. Ризики та потреба в стандартизації. Глобальні операції пов'язані з валютними, операційними, правовими та системними ризиками, в той час як стандартизація процедур і технологій зменшує ці ризики [17, с. 132].

3. Регуляторні вимоги. Різні країни мають унікальні законодавчі норми, які потребують гармонізації для полегшення співпраці.

Механізмами взаємодії національних систем клірингу є:

— багатосторонні угоди, коли національні клірингові системи укладають угоди для обміну інформацією, координації розрахунків і забезпечення прозорості операцій, наприклад, співпраця між Європейським центральним банком та системами TARGET2-Securities у ЄС [18];

— стандартизація процесів, оскільки міжнародні стандарти, наприклад ISO 20022, сприяють уніфікації формату даних для обміну інформацією між клірингових системами, а рекомендації міжнародних організацій, таких як IOSCO і BIS, забезпечують загальні принципи клірингу [19];

— використання глобальних платформ, оскільки інтеграція через міжнародні організації, такі як SWIFT, CLS Bank і DTCC, які забезпечують єдину інфраструктуру для проведення транскордонних операцій.

Така взаємодія дозволяє скоротити час обробки операцій, особливо транскордонних, а спільні підходи до клірингу та розрахунків зменшують ризики, пов'язані з валютою, юрисдикцією та операціями. Уніфікація процесів дозволяє уникнути дублювання функцій і знизити операційні витрати.

Інтеграція національних систем клірингу є ключовим елементом розвитку глобального фінансового ринку. Попри існуючі виклики, стандартизація, інновації та міжнародне співробітництво сприяють створенню єдиного ефективного механізму клірингових операцій.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Отже, міжнародний досвід організації розрахунково-клірингових операцій свідчить про ключову роль цих процесів у забезпеченні стабільності та ефективності фінансових ринків. Провідні фінансові інститути, такі як Depository Trust & Clearing Corporation, Clearstream, CLS Bank та LCH.Clearnet, демонструють високі стандарти управління ризиками, інтеграції сучасних технологій та дотримання регуляторних вимог. Використання інноваційних рішень, таких як автоматизовані системи клірингу та розрахунків, блокчейн та інші цифрові технології, дозволяє значно підвищити швидкість і прозорість транзакцій, знижуючи при цьому операційні та системні ризики. Особливо важливим є впровадження чітких регуляторних стандартів і механізмів управління, які сприяють довірі до фінансової інфраструктури та збереженню стабільності ринків.

Аналіз міжнародного досвіду вказує на значний потенціал його адаптації до умов країн із розвиненими та перехідними економіками. Для України впровадження кращих міжнародних практик у сфері клірингу та розрахунків є важливим кроком до модернізації національної фінансової інфраструктури, підвищення її конкурентоспроможності та інтеграції у глобальну фінансову систему. Врахування досвіду провідних клірингових установ та його адаптація до місцевих умов дозволить знизити ризики, підвищити ефективність операцій і забезпечити сталий розвиток національних фінансових ринків, що сприятиме не лише зміцненню довіри до ринкових механізмів, а й підвищенню економічної стабільності в цілому.

Література:

1. Tompkins, M., & Olivares, A. (2016). Clearing and Settlement Systems from Around the World: A Qualitative Analysis. Bank of Canada Staff Discussion. Paper No. 2016-14. https://doi.org/10.34989/sdp-2016-14

2. Cleared OTC Interest Rate Swaps. CME Group. URL: https://www.cmegroup.com/trading/interest-rates/cleared-otc.html?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 01.04.2025).

3. Steele Brian. DTCC: Delivering for the Industry. Focus. Apr 2024. URL: https://focus.world-exchanges.org/articles/dtcc-delivering-industry?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 01.04.2025).

4. FICC's Government Securities Division Clears Record-Setting USD$9.2 Trillion in Daily Activity. DTCC. Sep 09, 2024. URL: https://www.dtcc.com/news/2024/september/09/ficcs-government-securities-division-clears-record-setting?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 01.04.2025).

5. Marinc, M. (2016). Competition in the Clearing and Settlement Industry. International Review of Financial Analysis, 40, 134—162. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2015.10.017

6. LCH — The markets' partner. LSEG Post Trade. URL: https://www.lseg.com/en/post-trade/clearing?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 01.04.2025).

7. The role of Central Counterparties in a DLT environment. Eurex Clearing. 25 Feb 2025. URL: https://www.eurex.com/ec-en/find/news/the-role-of-ccps-in-a-dlt-environment-4304180 (дата звернення: 01.04.2025).

8. Annual report 2024. Deutsche Borse Group: review and outlook. Deutsche Borse Group. URL: https://www.deutsche-boerse.com/dbg-en/investor-relations/financial-reports/annual-report-2024 (дата звернення: 01.04.2025).

9. The Japan Securities Clearing Corporation's Exemptive Order from Registration as a Derivatives Clearing Organization (Joint Trades). SIFMA. December 19, 2024. URL: https://www.sifma.org/wp-content/uploads/2024/12/Trades-Letter-on-JSCC-JPY-IRS-12.19.24.pdf (дата звернення: 01.04.2025).

10. 2023 Shanghai Statistical Yearbook. Shanghai International Services. URL: https://english.shanghai.gov.cn/en-StatisticalYearbooks/index.html (дата звернення: 01.04.2025).

11. Chin May Nah. General Announcement. New Release: SGX Group Reports Market Statistics for. December 2024. URL: https://links.sgx.com/1.0.0/corporate-announcements/AA0XRZ0VCVGKKF1W/e99515bfbfa295791bab231e45e5f6f6990895304476-d2c07642224924c1a0b2?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 01.04.2025).

12. Milne, A. (2007). The Industrial Organization of Post-Trade Clearing and Settlement. Journal of Banking & Finance, 31 (10), 2945—2961. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.03.010

13. Monthly FIN traffic evolution. SWIFT. URL: https://www.swift.com/about-us/discover-swift/fin-traffic-figures?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 01.04.2025).

14. Jared Kirui. CLS Group Settles Record $19.1 Trillion in FX Payment Instructions in a Day. Finance Magnates. Thursday, 20/06/2024. URL: https://www.financemagnates.com/institutional-forex/cls-group-settles-record-191-trillion-in-fx-payment-instructions-in-a-day/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 01.04.2025).

15. CLSNet growth Q4 2024. CLS. 10 January 2025. URL: https://www.cls-group.com/news/clsnet-growth-q4-2024/?utm_source=chatgpt.com (дата звернення: 01.04.2025).

16. DTCC 2023 Annual Report: Financial Markets. Forward. DTCC. URL: https://www.dtcc.com/about/annual-report (дата звернення: 01.04.2025).

17. Іващенко М. Особливості функціонування ринку фінансових послуг з врахуванням гіпотези ефективного ринку та поведінкових ефектів. Фінансово-кредитні системи: перспективи розвитку. No 4 (15) 2024. С. 128—139. DOI: https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-4-10

18. Pirrong, C. (2008). The Industrial Organization of the Clearing and Settlement Industry: A Theoretical and Empirical Investigation. Journal of Banking & Finance, 32 (10), 2364—2374. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2008.02.001

19. Bank for International Settlements (2024). Annual Economic Report. June 2024. URL: https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2024e.pdf (дата звернення: 01.04.2025).

References:

1. Tompkins, M. and Olivares, A. (2016), "Clearing and Settlement Systems from Around the World: A Qualitative Analysis", Bank of Canada Staff Discussion Paper, vol. 14. https://doi.org/10.34989/sdp-2016-14

2. The official site of CME Group (2024), "Cleared OTC Interest Rate Swaps", available at: https://www.cmegroup.com/trading/interest-rates/cleared-otc.html?utm_source=chatgpt.com (Accessed: 1 April 2025).

3. Steele, B. (2024), "DTCC: Delivering for the Industry", Focus, Apr, available at: https://focus.world-exchanges.org/articles/dtcc-delivering-industry?utm_source=chatgpt.com (Accessed: 1 April 2025).

4. The official site of DTCC (2024), "FICC's Government Securities Division Clears Record-Setting USD$9.2 Trillion in Daily Activity", available at: https://www.dtcc.com/news/2024/september/09/ficcs-government-securities-division-clears-record-setting?utm_source=chatgpt.com (Accessed: 1 April 2025).

5. Marinc, M. (2016), "Competition in the Clearing and Settlement Industry", International Review of Financial Analysis, vol. 40, pp. 134-162. https://doi.org/10.1016/j.irfa.2015.10.017

6. The official site of LSEG Post Trade (2024), "LCH — The markets' partner", available at: https://www.lseg.com/en/post-trade/clearing?utm_source=chatgpt.com (Accessed: 1 April 2025).

7. The official site of Eurex Clearing (2025), "The role of Central Counterparties in a DLT environment", available at: https://www.eurex.com/ec-en/find/news/the-role-of-ccps-in-a-dlt-environment-4304180 (Accessed: 1 April 2025).

8. The official site of Deutsche Borse Group (2024), "Annual report 2024. Deutsche Borse Group: review and outlook", available at: https://www.deutsche-boerse.com/dbg-en/investor-relations/financial-reports/annual-report-2024 (Accessed: 1 April 2025).

9. The official site of SIFMA (2024), "The Japan Securities Clearing Corporation's Exemptive Order from Registration as a Derivatives Clearing Organization (Joint Trades)", available at: https://www.sifma.org/wp-content/uploads/2024/12/Trades-Letter-on-JSCC-JPY-IRS-12.19.24.pdf (Accessed: 1 April 2025).

10. The official site of Shanghai International Services (2023), "2023 Shanghai Statistical Yearbook", available at: https://english.shanghai.gov.cn/en-Statistical-Yearbooks/index.html (Accessed: 1 April 2025).

11. Chin, M. N. (2024), "General Announcement. New Release: SGX Group Reports Market Statistics for", SGX Group, December, available at: https://links.sgx.com/1.0.0/corporate-announcements/AA0XRZ0VCVGKKF-1W/e99515bfbfa295791bab231e45e5f6f699089530-4476d2c07642224924c1a0b2?utm_source=chatgpt.com (Accessed: 1 April 2025).

12. Milne, A. (2007), "The Industrial Organization of Post-Trade Clearing and Settlement", Journal of Banking & Finance, vol. 31 (10), pp. 2945—2961. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2007.03.010

13. The official site of SWIFT (2024), "Monthly FIN traffic evolution", available at: https://www.swift.com/about-us/discover-swift/fin-traffic-figures?utm_-source=chatgpt.com (Accessed: 1 April 2025).

14. Kirui, J. (2024), "CLS Group Settles Record $19.1 Trillion in FX Payment Instructions in a Day", Finance Magnates, Thursday, 20/06, available at: https://www.financemagnates.com/institutional-forex/cls-group-settles-record-191-trillion-in-fx-payment-instructions-in-a-day/?utm_source=chatgpt.com (Accessed: 1 April 2025).

15. The official site of CLS (2025), "CLSNet growth Q4 2024", available at: https://www.cls-group.com/news/clsnet-growth-q4-2024/?utm_source=-chatgpt.com (Accessed: 1 April 2025).

16. The official site of DTCC (2023), "DTCC 2023 Annual Report: Financial Markets. Forward", available at: https://www.dtcc.com/about/annual-report (Accessed: 1 April 2025).

17. Ivashchenko, M. (2024), "Peculiarities of the functioning of the financial services market taking into account the efficient market hypothesis and behavioral effects", Financial and credit systems: development prospects, vol. 4 (15), pp. 128—139. DOI: https://doi.org/10.26565/2786-4995-2024-4-10

18. Pirrong, C. (2008), "The Industrial Organization of the Clearing and Settlement Industry: A Theoretical and Empirical Investigation", Journal of Banking & Finance, vol. 32 (10), pp. 2364—2374. https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2008.02.001

19. The official site of Bank for International Settlements (2024), "Annual Economic Report. June 2024", available at: https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2024e.pdf (Accessed: 1 April 2025).

Стаття надійшла до редакції 10.04.2025 р.