

ВІРТУАЛІЗАЦІЯ ОПЕРАЦІЙ З ОБІГОВИМИ ФІНАНСОВИМИ ІНСТРУМЕНТАМИ: СУЧАСНІ ТРЕНДИ РОЗВИТКУ ЦИФРОВИХ ФІНАНСІВ

Т. А. Васильєва¹, д.е.н., професор,

С. В. Леонов², д.е.н., професор,

П. М. Рубанов³, к.е.н., доцент,

¹ Сумський державний університет,
Вул. Римського-Корсакова, 2, 40007, м. Суми, Україна;

² Сумський державний університет,
Вул. Римського-Корсакова, 2, 40007, м. Суми, Україна;

³ Сумський державний університет,
Вул. Римського-Корсакова, 2, 40007, м. Суми, Україна;

В статті розглянуто сутність та різновиди електронної торгівлі фінансовими інструментами, проаналізовано основні фактори її розвитку. Досліджені види стратегій електронної торгівлі на фінансовому ринку. Значна увага приділена аналізу рівня віртуалізації операцій з фінансовими інструментами за основними їх видами. Визначені ключові наслідки поширення електронної торгівлі на фінансовому ринку.

Ключові слова: цифрові фінанси, цифровізація, фінансові інструменти, електронна торгівля, електронні торгівельні платформи.

DOI: 10.21272/1817-9215.2017.4-04

Постановка проблеми

Активне впровадження інформаційно-комунікаційних технологій у різноманітні сфери життя суспільства дозволяє говорити про поступове формування так званої «цифрової економіки». Ступінь цифровізації в розрізі країн, регіонів, секторів економіки та сфер діяльності суттєво відрізняється. До секторів економіки із найвищим рівнем цифровізації належить фінансовий сектор, та зокрема фінансовий ринок.

Віртуалізація операцій з обіговими фінансовими інструментами здійснює значний вплив на функціонування фінансового ринку та відповідних його сегментів. Під її впливом змінюється структура фінансового ринку, організація відносин між його учасниками, створюються нові електронні торгівельні системи. Це вносить корективи і в організацію торгівлі фінансовими інструментами, і в стратегії біржової торгівлі, та впливає на загальну динаміку ринку. Вивчення зазначених процесів є надзвичайно важливим для визначення пріоритетів подальшого розвитку фінансового ринку в умовах цифровізації економіки та уникнення потенційних загроз.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питанням розвитку цифрових фінансів присвячено ряд наукових праць як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників. Серед них варто відмітити дослідження, проведені такими науковцями як О. Абакуменко, В. Айзексон, С. Бранд, І. Дульська, Б. Елбрехт, Н. Краус, Дж. Фон Нейман, Е. Петерс, С. Хантінгтон та інші.

Що стосується питань цифровізації фінансового сектору та, зокрема, віртуалізації операцій з обіговими фінансовими інструментами, то цим проблемам приділено

недостатньо уваги в науковій літературі. Означені питання у своїх роботах розглядають такі зарубіжні дослідники, як А. Менквелд, Дж.-П. Зігранд, Д.Кліфф, Т. Хендершотт, Д.Браун, П. Трелівен та інші.

Слід зауважити, що проблематиці впливу цифровізації економіки на фінансовий сектор та застосування відповідних регуляторних заходів присвячені аналітичні звіти та робочі документи багатьох міжнародних фінансових інститутів (Банк міжнародних розрахунків, Всесвітній економічний форум тощо) та окремих компаній (наприклад, McKinsey).

Метою статті є дослідження поточного рівня віртуалізації операцій з фінансовими інструментами, а також аналіз передумов, стратегій і наслідків розвитку електронної торгівлі цінними паперами.

Виклад основного матеріалу дослідження

Термін «електронна торгівля» по відношенню до фінансового ринку охоплює різні види діяльності, що включають передачу права власності на фінансові інструменти, при якій взаємодія між контрагентами на етапі укладання угоди та/або виконання торговельних операцій здійснюється через електронну систему.

До електронної торгівлі фінансовими інструментами можна віднести такі типи операцій як: електронні пропозиції, електронні комунікаційні мережі або дилерські платформи; альтернативні електронні платформи; встановлення котирувань або розповсюдження торгових запитів електронним способом; а також механізми розрахунків та звітності, які є електронними. Таким чином, до електронної торгівлі на фінансовому ринку можна віднести широкий спектр операцій від високочастотної торгівлі на біржі («high-frequency trading», HFT) до угод, які укладаються офлайн, але виконуються та здійснюються електронним способом.

Електронізація всіх названих аспектів торгівлі фінансовими інструментами неухильно зростає. В даний час існує багато електронних торговельних платформ («electronic trading platform», ETP) та систем для взаємодії покупців із продавцями, які відрізняються складом учасників та торговими протоколами.

На розвиток електронної торгівлі фінансовими інструментами впливає багато факторів, основними серед яких є:

- розвиток технологій;
- чинники ринкової інфраструктури;
- зміни в регуляторній політиці.

Технологічні інновації забезпечують зниження витрат для всіх учасників торгів. Загальновизнаною перевагою електронної торгівлі є те, що за умови достатнього обсягу торговельних операцій електронна торговельна платформа може забезпечити дуже низькі маржинальні та середні торгові витрати. За рахунок впровадження технологічних інновацій досягається зменшення постійних витрат на побудову нових торговельних систем, що знижує бар'єри для входу на ринок нових організаторів торгівлі. Іншим напрямом мінімізації витрат електронних торговельних платформ є зниження непрямих витрат на пошук потрібних умов угоди. Це досягається за рахунок підвищення прозорості та ефективнішого розповсюдження інформації про ринок більшої кількості його учасників. Крім того, електронні платформи можуть скоротити витрати на пошук контрагентів та проведення транзакцій за рахунок переваг ліквідності шляхом об'єднання транзакцій, зменшення сегментації та фрагментації ринку, а також сприяючи конкуренції між учасниками ринку.

Другий фактор розвитку електронної торгівлі фінансовими інструментами безпосередньо пов'язаний зі структурою ринку. Досягнення ефекту масштабу електронною торговельною платформою залежить від розміру самого ринку та особливостей його структури. Наприклад, для стандартизованих продуктів, які часто продаються, існує більший потенціал для економії на масштабі. Те ж саме можна сказати про ринок з великою кількістю та різноманітністю інвесторів. Успішність певної торговельної платформи може також залежати від додаткових переваг,

створюваних нею для учасників торгів: наявність рішень для клірингу, вимоги до звітності і ведення торгів.

Третій фактор розвитку електронної торгівлі фінансовими інструментами пов'язаний із регуляторними вимогами та їх адаптацією до особливостей цифрової економіки. Прямий вплив на електронну торгівлю мають нормативні акти та інші регуляторні документи, які визначають правила ведення торгів, створення та функціонування традиційних організаторів торгівлі та електронних торгівельних платформ.

Характеризуючи поняття електронної торгівлі слід виокремити категорії «автоматизована торгівля» та «високочастотна торгівля». Автоматизована торгівля (АТ) – це торгова технологія, в якій розміщення заявок та торгівельні рішення здійснюються в електронній формі та автономно. Високочастотна торгівля (HFT) є різновидом автоматизованої торгівлі, при якій подача заявок і їх виконання здійснюється на високій швидкості, зазвичай вимірюваній в мікросекундах. В стратегіях HFT торговці цінними паперами отримують перевагу за рахунок здатності швидко обробляти інформацію про зміну ринкових умов і миттєво реагувати. Ці стратегії, як правило, призводять до великої кількості невеликих за обсягами торгівельних операцій в короткі проміжки часу, внаслідок чого зазвичай виникає великий обсяг трафіку повідомлень між торгівельною платформою та високочастотними торговцями. Щоб досягти переваги з точки зору обчислювальної швидкості, основні торгові фірми розміщують свої сервери фізично близько до відповідного двигуна електронної платформи (спільне розміщення) і, отже, мінімізують затримку. Стратегії АТ та HFT можна умовно поділити на три групи: 1) стратегії виконання угоди; 2) стратегії впливу на ринок («market-making»); 3) арбітражні стратегії.

В першій групі стратегій – виконання угод – алгоритми здійснення торгівлі, як правило, розподіляють великі обсяги торгівлі на менші торгові операції, які виконуються в різні проміжки часу і на різних торгівельних платформах. В алгоритмах виконання угод часто ставиться за мету мінімізація впливу цін на транзакцію. Такі алгоритми використовуються брокерами, дилерами, а також кінцевими інвесторами (наприклад, компаніями з управління активами) для створення або закриття позиції з мінімумом витрат.

Друга група стратегій – впливу на ринок – передбачають використання алгоритмів, які генерують індикативні або дублюють поточні ринкові котирування, а також можуть використовуватися для відповіді на запити про котирування (автокотирування). Зокрема, HFT алгоритми в рамках даної стратегії дозволяють укладати угоди купівлі-продажу за оголошеними загальними котируваннями ask та bid. При цьому прибуток формується за рахунок спреду між цінними пропозиціями ask та bid, одночасно забезпечується жорсткий контроль за ризиками по відкритим позиціям із застосуванням інструментів мінімізації ризиків.

Третя група – арбітражні стратегії – можуть використовуватися в автоматизованій та високочастотній торгівлі і мають на меті використання систематичних короткострокових змін у ціні фінансових активів та здійснення арбітражних операцій. Наприклад, алгоритми HFT ідентифікують короточасні торговельні можливості на основі інформації про ціну та порядок виставлення заявок та швидко реагують на такі сигнали. HFT може також впроваджувати стратегії, що визначають арбітражні можливості на ринках з фрагментарною ліквідністю.

Протягом останніх років рівень електронізації ринків цінних паперів і деривативів значно зріс (рис. 1). У деяких сегментах фінансового ринку рівень електронізації уже досяг майже такого ж рівня, як на валютному ринку та ринку акцій. Електронна торгівля найбільш розвинена на тих ринках, де активи є найбільш стандартизованими та високоліквідними, зокрема, це стосується операцій з ф'ючерсами та казначейськими зобов'язаннями США. Менш розвинутою електронна торгівля є на

ринках з нижчою ліквідністю та більшою гетерогенністю активів, зокрема на кредитному ринку.

На деяких ринках зростання електронної торгівлі протягом останніх років було безпосередньо пов'язане з впровадженням технологічних інновацій, які сприяли зменшенню граничних витрат на надання посередницьких послуг та зниженню бар'єрів для входу на ринок компаній з технологічними перевагами. В інших випадках це було спричинено регуляторними змінами.

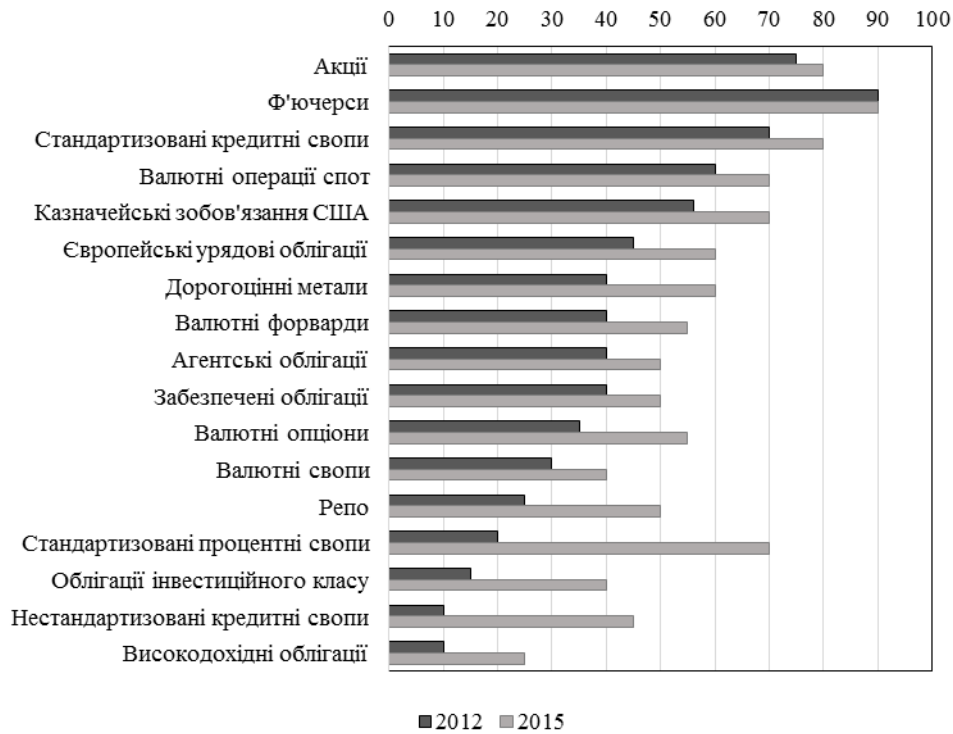


Рис. 1. Ступінь віртуалізації операцій з фінансовими інструментами за групами активів, %

Джерело: [2].

Відповідно до даних рис.1, повністю електронізованим можна вважати обіг фінансових інструментів на ринку акцій, ф'ючерсів, стандартизованих кредитних дефолтних свопів та валютних операцій спот. Високий рівень електронізації мають ринки казначейських зобов'язань США, урядових облігацій країн ЄС, дорогоцінних металів, валютних форвардів, опціонів та свопів, забезпечених та агентських облігацій. Суттєво підвищили рівень електронізації за останні роки ринки стандартизованих процентних свопів, облігацій інвестиційного класу та операцій репо. Втім, переважно в офлайн режимі укладаються угоди на ринку високодохідних облігацій та нестандартизованих кредитних свопів.

Поширення електронної торгівлі на фінансовому ринку призвело до суттєвих змін в його структурі та в організації взаємодії між учасниками ринкової інфраструктури у світовому масштабі. Внаслідок фінансово-технологічних інновацій на фінансовому ринку було запроваджено низку нових торговельних протоколів, які вплинули на поведінку інвесторів та посилили конкуренцію між організаторами торгівлі (торгівельними платформами). Вони виступають фактором впливу на ліквідність фінансових інструментів з фіксованим доходом. Електронний обіг фінансових

інструментів призвів до змін у ринкових бізнес-моделях, зростання присутності на ринку ФінТех компаній, посилення впливу інвесторів на хід фондових торгів.

Характеризуючи основні напрями впливу віртуалізації операцій з обіговими фінансовими інструментами, варто відзначити, перш за все, зниження витрат на створення та модернізацію електронної інфраструктури торгівлі, що призвело до більш інтенсивного впровадження інновацій та конкуренції між торговельними майданчиками. Зниження постійних витрат на створення платформи дозволило підвищити конкуренцію між організаторами торгівлі та стимулювало інновації в окремих сегментах ринку. Крім того, нові технології покращили доступ до різних учасників ринку.

Важливий аспект цифровізації обігу фінансових інструментів полягає у зміні використовуваних торговельних протоколів. З'являється все більша кількість і різноманітність протоколів, які дозволяють інвесторам вести переговори з кількома учасниками за межами традиційного дилерського посередницького ринку, особливо на ринках пайових і боргових цінних паперів. Існує чимало відмінностей між протоколами, але вони, як правило, мають спільну мету – підвищення ліквідності та забезпечення багатосторонньої взаємодії між учасниками для реалізації торгових намірів.

Електронна торгівля, як правило, сприяє підвищенню якості фінансового ринку, хоча можливі і винятки. Існує порівняно мало досліджень, специфічних для ринків обігових фінансових інструментів, проте в цілому вони свідчать про те, що електронні торговельні платформи приносять переваги інвесторам у вигляді зниження транзакційних витрат. Вони покращують якість ринку для активів, які вже є ліквідними, за рахунок збільшення конкуренції, розширення доступу до ринків та зменшення залежності від традиційних гравців ринку. Але електронні платформи не є найкращим рішенням для всіх видів цінних паперів. Так, для неліквідних цінних паперів, для яких ризики витоку інформації є високими, все ще вагому роль відіграють двосторонні відносини між клієнтами та дилерами.

Вплив електронних систем торгівлі на якість ринку оцінити досить складно. Поява електронної торгівлі змінює якість ринку, як мінімум, двома способами: по-перше, через збільшення кількості платформ та масштабів їх використання; і по-друге, через застосування автономних торгових алгоритмів, які дозволяють автоматично розміщувати замовлення та здійснювати їх виконання. Алгоритми підвищують якість ринку не тільки для тих учасників, які їх використовують, але й для їхніх контрагентів.

Крім того, електронні торговельні платформи можуть підвищити якість ринку через так звану зовнішню ліквідність. Концентрація торгівлі в одному місці та часі зменшує витрати на пошук контрагентів і посилює цінову конкуренцію. Електронні майданчики можуть об'єднувати великі і різноманітні пули учасників і, отже, зменшують потребу у посередниках, які працюють із певним сегментом ринку. Також електронні платформи можуть знижувати операційні витрати шляхом автоматизації процесів обробки угод, проведення розрахунків та ведення обліку.

Висновки

Впровадження технологічних інновацій, зміни в структурі фінансового ринку та створення сприятливого регуляторного середовища забезпечили стрімкий ріст електронізації торгівлі фінансовими інструментами. На нинішньому етапі найвищим рівнем віртуалізації характеризується обіг фінансових інструментів на ринках акцій, ф'ючерсів, стандартизованих кредитних дефолтних свопів та валютних операцій спот. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій та електронізація торгівлі цінними паперами зумовили виникнення нового явища на фінансовому ринку – високочастотної торгівлі, та формування відповідних їй стратегій біржової торгівлі.

У світовому масштабі наслідками поширення електронної торгівлі на фінансовому ринку стали суттєві зміни в його структурі та в організації взаємодії між

учасниками ринкової інфраструктури, запровадження нових торговельних протоколів, посилення конкуренції між організаторами торгівлі. Позитивними наслідками цифровізації та віртуалізації обігу фінансових інструментів можна вважати загальне скорочення витрат (транзакційних витрат, витрат на пошук потрібних умов угоди, витрат на створення нових торговельних систем тощо) та підвищення якості фінансового ринку, що полягає у можливості укладення угод швидко і в потрібному обсязі за ціною, що відповідає внутрішній вартості активів.

SUMMARY

In the article the essence and types of electronic trading with financial instruments are considered, the main factors of its development are analyzed. The types of strategies of electronic trading in the financial market are investigated. Considerable attention is paid to analyzing the level of digitalisation of operations with financial instruments by their main types. The key consequences of electronic trading distribution are determined.

Key words: digital finance, digitalisation, financial instruments, electronic trading, electronic trading platforms.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Bank for International Settlements (2001), «The implications of electronic trading in financial markets», CGFS Papers, no 16, January.
2. Bank for International Settlements (2016), «Electronic trading in fixed income markets», Markets Committee Papers, no 7, January
3. Cliff, D., Brown, D. and Treleaven, P. (2011), «Technology Trends in the Financial Markets: A 2020 Vision», Foresight Driver Review, DR3
4. Hendershott, T., Jones, C. and Menkveld, A. (2011) «Does Algorithmic Trading Improve Liquidity?», Journal of Finance, Vol. 68, No. 1, pp. 1–33
5. McKinsey & Company and Greenwich Associates (2013), Corporate bond e-trading: same game, new playing field, August
6. Menkveld, A. (2013), «High Frequency Trading and the New-Market Makers», Journal of Financial Markets, Vol. 16, No. 4, pp. 712–740, available at: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1722924
7. Mizrach, B and C Neely (2006), «The transition to electronic communication networks in the secondary treasury market», Federal Reserve Bank of St Louis, Review, no 88, pp 527–41.
8. The Global Information Technology Report. Growth and Jobs in a Hyperconnected World [Electronic resource] / World Economic Forum and INSEAD. – Access mode: www.weforum.org/gitr
9. Zigrand, J.-P., Cliff, D. and Hendershott, T. (2011), «Financial stability and computer based trading», The Future of Computer Trading in Financial Markets. Working paper, pp. 6–23
10. Деркач А. О. Діджиталізація банківського сектору України / А. О. Деркач, М. В. Корнецьва, О. В. Абакуменко // Фінансові дослідження. - 2016. - № 1. - С. 69-75.
11. Дульська І.В. Цифрові технології як каталізатор економічного зростання / І. В. Дульська // Економіка і прогнозування. - 2015. - № 2. - С. 119-133.

Надійшла до редакції 10 вересня 2017 р.