

УДК 336.761

Ф.А. ЗІНЧЕНКО

Київський національний економічний університет

**СВІТОВИЙ БІРЖОВИЙ МЕХАНІЗМ: ДЕТЕРМІНАНТИ
СУЧАСНОГО РОЗВИТКУ**

У статті детально проаналізовано структуру біржового механізму фондових майданчиків. Розглянуто фактори впливу та напрямки еволюції біржових технологій на сучасному етапі розвитку. Окреслено головні зміни, що запроваджуються провідними фондовими біржами світу у власні торговельні системи.

Ключові слова: фондові біржі, електронні торговельні системи, алгоритмічна торгівля фінансовими інструментами, системи торгівлі прихованої ліквідності, фондовий ринок, регулювання.

Інтернаціональний характер діяльності сучасних бірж проявляється не лише в значній кількості іноземних компаній в котирувальних листах та великих обсягах торгівлі інструментами закордонних емітентів. Стрімкий розвиток нових комп'ютерних технологій призвів до того, що в торгових сесіях на окремих майданчиках приймають участь поряд з національним й іноземні трейдери. Інтенсивне впровадження сучасних інформаційних та телекомунікаційних технологій є для сучасних бірж засобом збільшення потоку замовлень, що спрямовуються їх учасників, а й відтак призводить до збільшення ліквідності за рахунок іноземних користувачів.

В ході свого історичного розвитку біржові механізми постійно вдосконалювались та модифікувались для максимально ефективного задоволення потреб своїх користувачів. В останнє десятиріччя торговельні системи зазнають революційних змін, що зумовлено стрімкими темпами НТП та фінансової глобалізації.

Об'єкти та методи дослідження

Серед вітчизняних науковців розвиток організованого фондового ринку та біржової індустрії в цілому досліджували А.Берлач, Т.Кушнір, О.Мозговий та інші. В західній науці провідними вченими в галузі організованих ринків та ринкових мікроструктур є Г.Столь, Б.Стейл, Я. Домовіц.

Постановка завдання

Проаналізувати еволюційні процеси сучасного етапу розвитку світового біржового механізму. З'ясувати та виокремити ключові детермінанти впливу на біржові технології торгів різних країн світу в умовах інтернаціоналізації.

Результати та їх обговорення

Сьогодні фондові біржі використовують різноманітні біржові механізми, які можна класифікувати за декількома ознаками.

1. За присутності трейдерів на торговому майданчику в приміщенні біржі:

- А. Комп'ютерні торги (automated trading systems)
- Б. Торгівля в залі біржі (floor-based trading systems).

2. За режимом торговельної сесії:

- А. Безперервна торгівля (continuous markets)
- Б. «Онкольний» дискретний ринок, тобто проведення торгів в чітко визначений час (call markets).

3. За формуванням ліквідності:

А. Торгівля по котируванням (quote-driven market)

Б. Торгівля по замовленнях (order-driven market).

Переваги й недоліки торгівлі в біржовому залі порівняно з комп'ютеризованими системами досліджувались багатьма західними вченими. Серед іншого в цій царині слід виділити роботи П.Джейн, Я.Домовіца, Б.Стейла та інших.

Домовіц та Стейл обґрунтовували відмову біржових операторів від торгівлі в приміщенні через порівняння біржової системи з мережею, яка має набір правил, що визначають, які послання можна відправляти по загальній мережі, хто їх може відправляти й як вони трансформуються в угоди. Мережева природа біржового механізму пояснюється двома факторами. По-перше, переваги для кожного індивідуального користувача торгівельної системи зростають зі збільшенням місць допуску до цієї системи. По-друге, переваги для кожного індивідуального учасника покращуються зі збільшенням загальної кількості користувачів, тобто зі зростанням ліквідності [1].

Автором однієї з найоб'ємніших робіт присвячених процесу комп'ютеризації бірж світу є американський вчений П.Джейн, який емпірично дослідив вплив переходу від торгівлі на майданчику до електронних торгівельних систем на вартість капіталу для компаній, через збільшення ліквідності та покращення інформаційного середовища на вторинному ринку. На думку вченого електронні системи збільшують ліквідність через зменшення торгівельних витрат інвесторів (брокерідж та комісійні брокерам). Збільшується транспарентність ринкового середовища через покращення якості котирування та укладання угод. Усувається несиметричність ринкової інформації, а й відповідно зменшується можливість для зловживань з інсайдерською інформацією. [2].

Важливим питанням в побудові біржового механізму є співвідношення між методами торгівлі: на дискретній чи безперервній основі.

Дискретно-аукціонна форма торгів передбачає введення лімітних замовлень на протязі торгівельного дня, з можливістю їх коригування до визначеного біржовими правилами моменту. В оголошений час комп'ютер за декілька хвилин співставляє всі невиконані доручення по зазначеній вище рівноважній ціні та аукціон закривається.

В цілому ж на більшості зрілих ринків виключно аукціонна форма торгівлі застосовується рідко. Як правило відбувається її поєднання з безперервними ринками.

Кінець ХХ ст. характеризується появою в сфері фондової торгівлі поряд з традиційними учасниками біржових механізмів (дилери, брокери) нових суб'єктів – електронних мереж зв'язку (від англ. Electronic Communication Networks, ECN). Ці структури являють собою електронні мережі, що безпосередньо поєднують різноманітних трейдерів (інвесторів) й таким чином уможливають торгівлю без посередників. Механізм роботи ECN виглядає таким чином: учасники вводять через комп'ютерні термінали свої лімітні замовлення, а система поєднує між собою протилежні (на купівлю й продаж) заявки з однаковими обсягами та ціною.

Прийнято вважати, що ECN є головною загрозою існуванню традиційних бірж США, однак на практиці електронні системи являються безпосередніми конкурентами маркет-мейкерів. Зареєструвавшись як члени тієї чи іншої біржі, ECN тільки покращує їх ефективність збільшуючи рівень

автоматизації. Таким чином інвестори починають віддавати перевагу надсиланню замовлення в електронну систему, очікуючи, швидкого виконання, а не звертаються до послуг маркет-мейкерів.

Зазначені переваги використання електронних мереж призвели до того, що їх частка на фондовому ринку США постійно зростає. Так, у 1993 р. на ECN припадало 13% всього обсягу торгівлі акціями, що пройшли лістинг на біржі NASDAQ. У 1999р. даний показник зріс до 30%. На кінець 2011р. ситуація радикально змінилась: вже на NASDAQ припадало лише 31% загального обсягу торгівлі акціями з власного біржового реєстру. [3, 4].

Порівняльна характеристика учасників сучасної біржової торгівлі була проведена американською компанією «Celent». Дослідники проаналізували швидкість й вартість виконання замовлень різними групами учасників найвідомішого майданчику США – NYSE. За показник вартості виконання замовлення було використано відносний показник спреду¹. Всього за період з грудня 2010 по лютий 2011р. спеціалістами було проаналізовано 21 млрд. замовлень [5].

При дослідженні було виділено три групи учасників біржових торгів на NYSE – маркет-мейкери, електронні книги замовлень (ЕКЗ), представлені в основному альтернативними системами торгівлі, та спеціалісти (див. Табл.).

Рейтинг учасників біржової торгівлі біржі NYSE

За ціною виконання замовлення	Учасник торгів (ЕКЗ, маркет-мейкер або спеціаліст)	За швидкістю виконання замовлення	Учасник торгів (ЕКЗ, маркет мейкер або спеціаліст)
1.	BNY ConvergeX (ЕКЗ)	1.	BATS-Y Exchange (ЕКЗ)
2.	Level ATS (ЕКЗ)	2.	Goldman Sachs (спеціаліст)
3.	EDGA Exchange (ЕКЗ)	3.	NSX (ЕКЗ)
4.	NYSE Arca (ЕКЗ)	4.	Morgan Stanley (спеціаліст)
5.	Bank of America Merrill Lynch (спеціаліст)	5.	Getco Securities (спеціаліст)

Джерело: Execution Quality in the NYSE Market Report Published by Celent - <http://www.celent.com>

Як видно з вище наведених даних перші місця за ціною виконання замовлень займають ЕКЗ. Щодо швидкості виконання замовлень, то лідерами тут є «спеціалісти». Однак дана категорію учасників кардинально відрізняється від традиційних спеціалістів торгівельного залу NYSE.

Зі збільшенням частки комп'ютеризованої торгівлі та зростанням кількості електронних анонімних замовлень, традиційних спеціалістів на NYSE (наприклад «Bear Wagner» та «LaBranche») було замінено так званими «призначеними маркет-мейкерами» (від англ. Designated Market Maker). Яскравим прикладом останніх є компанія «Global Electronic Trading Co.» (скорочено – GETCO) один з найперших та найбільш потужних комп'ютерних трейдерів в США. Виконуючі роль маркет-мейкера, GETCO зобов'язаний зменшувати волатильність цін певних акцій, шляхом постачання на майданчик ліквідності, за що отримує від біржі винагороду.

Розвиток комп'ютерних технологій не лише дозволив біржам збільшити обсяги можливих біржових торгів, але й дав можливість торговцям ефективно автоматизувати окремі процедури, пов'язані з прийняттям інвестиційних рішень. Подібна тенденція найяскравіше проявляється в проліфікації так званої «алгоритмічної торгівлі» (від англ. – algorithmic trading).

¹ Помножена в двічі різниця значення ціни виконання та найкращого середнього значення цін пропозиції-пропонування в країні (national best bid/offer (NBBO) та поділена на NBBO

У вузькому значенні даний термін означає автоматизоване надсилання (в тому числі зміна та відміна) замовлень в торговельну систему у відповідності до алгоритмів оптимізації фінансових результатів (наприклад, оптимізація прибутку).

В широкому сенсі алгоритмічна торгівля буде включати в себе також:

- програмовану торгівлю та індексний арбітраж (від англ. – program trading and index arbitrage);
- інтелектуальну маршрутизацію заявок (від англ. – smart order routing);
- високочастотну торгівлю (від англ. – high frequency trading).

Остання являє собою торгівлю, що передбачає в якості обов'язково елементу багаторазове відкриття та закриття позиції по одному фінансовому інструменту на протязі торговельного дня.

Вплив алгоритмічної та високочастотної торгівлі зокрема, на фондові ринки розвинутих країн важко переоцінити. По різних підрахункам частка комп'ютеризованих операцій на ринку акцій США досягає 70%. При цьому, у 2010 році за підрахунками консалтингової компанії Tabb Group частка 150 високочастотних торгівців складала до 56% середньодобового обсягу торгівлі акціями США.

Високочастотних торгівців також розглядають як безпосередніх винуватців фондового краху «06» травня 2010 р., коли індекс промислових компаній Dow Jones Industrial Average за 15 хвилин впав майже на 7%, або на 998,5 пункти, що призвело до сумарної втрати капіталізації майже на 1 трлн. дол. США. При цьому за декілька хвилин індекс зріс в зворотному напрямку, встановивши рекорд за коливанням значення на протязі одного біржового дня – 1010,14 пункти.

Не дивлячись на це, комп'ютеризовані торгівці залишаються одними з найбільших постачальників ліквідності на біржі, зменшуючи до мінімуму спреди по найбільш ліквідних цінних паперах.

Розповсюдження торговельних роботів та автоматизованих систем подачі замовлень ставить перед біржами світу першочергове завдання – радикально реформувати існуючі біржові механізми. В наслідок цього всі провідні майданчики перманентно вдосконалюють власні торговельні електронні системи з метою задоволення потреб алгоритмічних трейдерів.

Насамперед зазначені зміни проявляються у:

- збільшенні пропускну здатності торговельних систем, тобто максимально можливої кількості замовлень, що можуть опрацьовуватись біржею (bandwidth).
- зменшенні часу реагування та підтвердження електронними системами замовлень, що були надіслані на біржу (latency).
- допуску технічних засобів, що підтримують клієнтські брокерські системи, безпосередньо на території біржових розрахункових центрів (co-location).

Конкурентоспроможність торгового робота залежать від того на скільки вчасно та раніше за інших, інформація про біржові котирування потрапляє в торговельну систему електронного брокера з метою її врахування в заданому алгоритмі. Тому серед двох брокерів, що хочуть торгувати на європейському майданчику холдингу NYSE Euronext, торгівець, що оперує із Лондону, потенційно знаходиться у кращому становищі, аніж брокер із Парижу. Це пояснюється тим, що головний сервер даного майданчику знаходиться в 30 милях від Лондону, а віддаленість торгового терміналу торгівця від системи біржі на 100 миль зменшує час отримання інформації на мілісекунду. Оскільки, торговельні

алгоритми оперують в масштабах мікросекунд, це є досить суттєвим фактором втрати конкурентної переваги [6].

Саме тому, з метою мінімізації затримки сигналу, біржі почали пропонувати торгівцям послугу щодо розміщення власних торгових станцій в безпосередній близькості від сервера біржі. Зазначені процеси призвели до того, що епіцентр біржової активності змістився з торговельного залу NYSE до передмістя Нью-Джерсі, де знаходиться головний процесінговий центр NYSE Euronext в США. Таким чином важливість фізичної присутності учасника торгівлі на біржі залишається важливою, однак на якісно новому рівні – не в формі безпосереднього брокера фахівця, а у вигляді комп'ютерної станції.

До важливих функціональних параметрів сучасних торговельних систем також відносять: доступність, надійність, відновлюваність, сумісність, масштабність, функціональна розширюваність.

Рівень прозорості та відкритості торгів відіграє особливо важливу роль при оптовій торгівлі фондовими цінностями. Реалізація на біржі подібних операцій пов'язана з двома проблемами: пошуком відповідного контрагента та можливим впливом операції на ціну. Проблема пошуку іншої сторони угоди, яка б володіла необхідною кількістю цінних паперів (або грошей) полягає в тому, що багато так званих «постачальників» ліквідності не бажають викривати свій інтерес до подібних операцій. Вони не надсилають замовлень на ринок, але у випадку звернення з боку іншої сторони погодяться розглянути відповідну пропозицію.

Особливий режим прозорості систем «темної ліквідності» базується на законодавчо закріплених виключеннях із загальних правил торгівлі. Так, законодавство ЄС дозволяє не розкривати перед-торгівельну інформацію за умови, якщо угода відповідає або вартісному критерію (здійснюється за кращими цінами попиту та пропозиції на публічному ринку), або кількісному критерію (обсяг угоди вищий мінімального рівня, який залежить від середньодобового обсягу торгів та капіталізації компанії).

В залежності від організаторів, системи темної ліквідності можна умовно поділити на 4 категорії:

- системи прихованої ліквідності, що оперуються традиційними біржами та альтернативними торговельними системами (euronext smartpool, swx swiss block, turquoise, chi-x delta, xetra midpoint).
- системи прихованої ліквідності виключно для інституційних інвесторів (liquidnet, blockcross, posit itg, nyfix millennium).
- незалежні «темні пули» створені консорціумами банків та трейдерів (level ats, bids ats).
- «темні кули» створені брокерами на базі власних торговельних алгоритмів.
- у грудні 2010р. із загального обсягу угод на ринку акцій США 13,27% було укладено в системах «скритої ліквідності». При цьому частка «закритих майданчиків», що оперуються біржами, становить 15% всього обсягу «темної ліквідності», а на групу закритих брокерських торговельних систем припадає більше 50% [7].

В основі даної тенденції лежить вже згадана прогресуюча популяризація торговельних робіт та бажання учасників ринку, при чому як інституційних так й роздрібних, оперувати швидко та з мінімальними витратами.

Висновки

Розглянувши торговельні системи світових фондових майданчиків можна дійти висновку, що сучасні біржові механізми є комплексними структурами, які поєднують характеристики різних ринків.

Всі провідні біржі використовують змішані моделі торгів, побудовані на засадах як дискретної, так й безперервної торгівлі, з використанням книг замовлень та котирувань маркет-мейкерів. Але однозначно можна стверджувати, що торгівля в біржовому залі майже набула статусу ринкового «рудименту», поступившись електронній торгівлі.

Яскравим тому підтвердженням може слугувати невдала імплементація NYSE так званої моделі «гібридного ринку». Оператори найбільшої біржі світу через запровадження зазначеної моделі намагаються поєднати електронну торгівлю з торгівлею в залі. Однак з моменту початку роботи «гібридного ринку» частка торгівлі, що провадиться через комп'ютерні термінали виросла в рази. Якщо на кінець третього кварталу 2006р. лише 28% всіх угод було виконано автоматично, то на початок 3 кварталу 2008р. частка повністю автоматичних угод вже становила 84%. Це призвело до того, що головні учасники торгівлі в біржовому залі – спеціалісти, практично втратили джерела для нарощування свого прибутку. Через це кількість фірм-спеціалістів на NYSE зменшилась з 45 у 1990р. до 5 у 2007р. А у 2009р. традиційних спеціалістів торгівельного залу в загалі було замінено, так званими «призначеними маркет-мейкерами», більшість з яких сьогодні представлена комп'ютеризованими алгоритмічними торговцями [8].

Таким чином можна стверджувати, що під впливом конкурентних сил, тиску інвесторів, постійного вдосконалення технологій торгівлі, фондові біржі примушені провадити модернізацію своїх біржових механізмів на перманентній основі. Це допомагає забезпечувати учасникам торгівлі необхідну швидкість та вартість виконання їх замовлень, а відтак збільшує ліквідність ринків. Що є головним чинником в боротьбі бірж за залучення нових трейдерів та капіталів.

Список використаної літератури

1. Domowitz I., Steil B., Automation, trading costs, and the structure of the trading services industry / Domowitz I. // Brookings-Wharton Papers on Financial Services – 1999.
2. Jain P. K., Financial Market Design and Equity Premium: Electronic Versus Floor Trading / P.K. Jain // Journal of Finance, American Finance Association, 60(6), 2005 – стр. 2955–2985.
3. Special Study: Electronic Communication Networks and After- Hours, SEC, Division of Market Regulation 2000. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.sec.gov/news/studies/ecnafter.htm/>. Заголовок з екрану.
4. Market Share Statistics – December 2011. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nasdaqtrader.com/trader.aspx?id=marketshare/>. Заголовок з екрану.
5. Execution Quality in the NYSE Market Report Published by Celent [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.celent.com/reports/execution-quality-nyse-market-5>. Заголовок з екрану.
6. Mackenzie M., Grant J. NYSE Euronext bets on «co-location» centres / M. Mackenzie // Financial Times – 2009р. – вересень, 29.
7. Офіційний сайт компанії Rosenblatt Securities. [Електронний ресурс]. - Режим доступу: http://rbtl.com/lettherebelight_details.aspx?id=143/.
8. Bennett P. End of the road or new beginning for NYSE Specialists? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mondovisione.com/index.cfm?section=articles&action=detail&id=54123/>. Заголовок з екрану.

Стаття надійшла до редакції 24.05.2012

Мировой биржевой механизм: детерминанты современного развития

Зинченко Ф.А.

Киевский национальный экономический университет

В статье детально проанализировано структуру биржевого механизма организованного фондового рынка. Рассмотрены факторы влияния и направления эволюции биржевых технологий на современном этапе развития. Определены основные изменения, которые были внедрены ведущими фондовыми биржами мира в собственные торговые системы.

Ключевые слова: фондовая биржа, электронная система торговли, алгоритмическая торговля финансовыми инструментами, системы торговли скрытой ликвидности.

World stock exchange mechanism: factors of modern development

Zinchenko F.

Kyiv national economic university

The article covers in detail the microstructure of stock exchange trade mechanism. The main factors and development vectors of modern exchange technologies are analyzed. The paper summarizes crucial changes that are being taken by leading stock markets of the world in their trading systems.

Keywords: stock exchange, electronic communication network, algorithmic trading, «dark pool» trading system.