

# КЛАСИФІКАЦІЯ АУКЦІОНІВ ЦІННИХ ПАПЕРІВ CLASSIFICATION OF SECURITIES AUCTIONS

**Олександр КІКОТЬ,**  
Дніпродзержинський технологічний  
коледж Дніпродзержинського державного  
технічного університету



**Oleksandr KIKOT',**  
Dneprodzerzhinsk College  
of Technologies of Dneprodzerzhinsk State  
Technical University

Сучасна практика торгівлі на фондових ринках світу включає практично всі існуючі механізми ціноутворення та реалізації цінних паперів. Одним з найбільш поширених реалізаційних механізмів є аукціони. Вони використовуються для емісії та зворотного викупу державних боргових цінних паперів, продажу пакетів акцій державних підприємств, здійснення первинних публічних розміщень, зворотного викупу акцій компаніями-емітентами [2; 7]. Аукціони також становлять основу більшості механізмів біржової торгівлі [4]. На сьогодні практика торгівлі цінними паперами виробила багато різноманітних форматів проведення аукціонних торгів. Вибір організатором аукціону найбільш придатного формату потребує чіткого розуміння характеристик та відмінностей різноманітних аукціонів, а першим кроком у виборі виступає визначення всіх альтернативних форматів проведення торгів, які можуть бути використані у відповідному випадку. Все це вказує на необхідність розробки загальної класифікації аукціонів цінних паперів, яка б в якості класифікаційних ознак використовувала ключові характеристики аукціонних торгів. Існування такої класифікації значно полегшить аналіз, оцінювання та вибір формату проведення торгів.

Хоча аукціони існували ще в стародавньому світі, системне наукове дослідження цього реалізаційного механізму почалося лише в другій половині ХХ ст. [10]. Перші спроби аналізу та оцінки аукціонів постали перед необхідністю виділення ключових характеристик та особливостей функціонування аукціонних торгів, які в подальшому сформували основу класифікаційних ознак аукціонів. Так, у своїй роботі В.Вікрі [13] розділив формати проведення торгів на закриті та відкриті, а В.Вілсон у статті «Дольові аукціони» [14] розмежував аукціони відповідно до подільності об'єкту торгів на одиничні та множинні. Однак більшість науковців у своїх дослідженнях використовували обмежену, відповідно до потреб власного дослідження, класифікацію аукціонів (наприклад, див. [3]) або розглядали лише класифікацію аукціонів як загального реалізаційного механізму, а не як механізму продажу цінних паперів [9; 10].

Дослідники аукціонів цінних паперів у своїх роботах взагалі зупинялися на оцінці та порівнянні функціонування найбільш популярних форматів проведення торгів. Так, П.Малві, К.Арчібальд та С.Флін [11] та М.Бреннер, Д.Галай і О.Сейд [3] досліджували лише два найбільш часто вживані формати торгів – дискримінаційний аукціон та аукціон з єдиною ціною.

Також популярним, але повністю відокремленим напрямком дослідження аукціонів цінних паперів стали подвійні аукціони, які становлять основу механізмів біржової торгівлі. Огляд відповідної літератури можна знайти в колективній монографії за редакцією Д.Фрідмана

та Дж.Раста [6]. Інші формати проведення торгів цінними паперами отримали набагато менше уваги з боку як теоретичних, так і прикладних дослідників.

Хоча дослідники аукціонів, а ще більше організатори аукціонних торгів потребують систематизації множини можливих форматів проведення торгів цінними паперами, нам невідомі дослідження, які розглядали б проблему побудови загальної класифікації аукціонів цінних паперів у повному обсязі. Тому вважаємо за необхідне присвятити статтю розробці загальної класифікації та детальній характеристиці основних форматів проведення аукціонів цінних паперів.

Метою роботи є розробка загальної класифікації аукціонів цінних паперів. Досягнення цієї мети потребує виконання таких завдань: визначити сутність аукціонів цінних паперів; запропонувати та охарактеризувати критерії класифікації аукціонів цінних паперів; запропонувати загальну класифікацію аукціонів цінних паперів; детально розглянути особливості використання основних форматів проведення торгів цінними паперами.

Значні переваги використання [див. 8], здатність бути адаптованими до потреб організатора торгів, а також можливість встановлювати оптимальні ціни в умовах невизначеності та асиметричної інформації сприяли поширенню аукціонів на ринку цінних паперів. Аукціони застосовуються для торгівлі будь-якими видами цінних паперів: акціями, корпоративними та державними облігаціями, казначейськими векселями, нотами, похідними цінними паперами і т.д. Вони використовуються для розміщення емісії цінних паперів на первинному ринку та торгівлі ними на вторинному ринку. Аукціонні торги становлять основу біржової торгівлі, а також часто використовуються в позабіржовому сегменті вторинного ринку. Аукціони популярні серед приватних компаній, інвестиційних банків, інших фінансових інститутів та інституційних інвесторів для реалізації та придбання усіх видів цінних паперів. Багато країн світу в особі федеральних, регіональних та муніципальних органів влади

для розміщення емісії державних боргових цінних паперів використовують саме аукціони.

## СУТНІСТЬ АУКЦІОНІВ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Використовуючи результати, отримані в роботі [8], ми знаємо, що аукціони цінних паперів характеризуються такими ознаками, як: дефіцитність виставленого на торги пакету цінних паперів, загальновідомі правила проведення торгів, публічність проведення торгів, конкурентність торгів, ціноутворення, встановлення ринкової рівноваги.

Ключовими ознаками, які визначають сутність аукціонів як механізму реалізації цінних паперів, є дефіцитність об'єкту торгів, конкурентність та ціноутворення. Саме механізм ціноутворення відрізняє аукціони

*Статтю присвячено розробці загальної класифікації аукціонів цінних паперів. Визначено сутність аукціонів цінних паперів та запропоновано критерії їх класифікації. До основних критеріїв класифікації автором віднесено: ступінь відкритості торгів; характер безпосередніх учасників торгів; подільність пакету цінних паперів; механізми внесення цінових пропозицій, визначення переможців аукціону та реалізаційних цін. На цій основі розроблено загальну класифікацію та детально розглянуто особливості функціонування основних форматів проведення аукціонних торгів цінними паперами.*

*This article deals with the development of a general classification of securities auction formats. The author determines the nature of securities auctions and offers their classification criteria. According to the author, the main classification criteria are degree of trade openness, nature of direct bidders, divisibility of securities block, mechanism of bidding, mechanism of determining auction winner and price-setting mechanism. On this basis, a general classification of securities auctions is developed and peculiarities of functioning of the main securities auction formats are examined in detail.*

від таких механізмів реалізації цінних паперів, як одностороннє встановлення ціни продавцем та встановлення ціни шляхом переговорів. Особливістю аукціонів як механізму ціноутворення є їх здатність встановлювати ціну цінних паперів на базі приватної ринкової інформації, якою володіють покупці – учасники аукціону та яка не є доступною для продавця. Саме конкуренція за дефіцитний пакет цінних паперів під час торгів змушує покупців відкривати приватну інформацію, яка в результаті відбивається у відповідній абсолютній та відносній ціні цінних паперів. Це дозволяє продавцю без зайвих витрат на збір та обробку ринкової інформації встановити бажану для нього ціну.

Слід зазначити, що, незважаючи на обмежену кількість ключових ознак, множина існуючих та потенційно можливих механізмів реалізації цінних паперів, які можна віднести до аукціонів, практично нескінченна. Тому виникає необхідність чітко окреслити межі даної множини за допомогою відповідного визначення.

*Аукціон цінних паперів* – це економічні відносини між продавцем (емітентом), посередником та покупцями, які передбачають, що продавець або найнятий ним посередник організовує у визначеному місці, у визначений час та за наперед визначеними та оголошеними правилами публічні конкурентні торги серед потенційних покупців, спрямовані на реалізацію дефіцитного пакету цінних паперів за максимально можливою ціною (цінами) покупцю-переможцю (або покупцям-переможцям), який запропонував у ході торгів найбільшу ціну.

Необхідно зазначити, що хоч це визначення і використовує такі поняття, як реалізація та максимальна ціна, *зворотні аукціони*, наприклад, спрямовані на викуп цінних паперів, передбачають їх придбання за мінімальною ціною, а не продаж за максимальною. Звісно, такі аукціони повністю задовольняють наданому нами визначенню, якщо ми змінимо слова максимальна ціна на мінімальна ціна, реалізація на придбання та покупців на продавців.

Це визначення також охоплює такий вид аукціонної торгівлі, як *подвійний аукціон*, який є поєднанням звичайного та зворотного аукціонів. Подвійний аукціон одночасно передбачає конкуренцію покупців за право придбати цінні папери і конкуренцію продавців за право їх реалізувати.

Окрім цього, необмеженість множини аукціонів та можливість їх використання для продажу широкої номенклатури цінних паперів за різноманітних ринкових обставин вказують на необхідність впорядкування або загальної класифікації аукціонів, які використовуються або можуть бути використані для реалізації цінних паперів.

#### КРИТЕРІЇ КЛАСИФІКАЦІЇ АУКЦІОНІВ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Найбільш часто вживаними характеристиками, за якими науковці розрізняють різноманітні аукціони цінних паперів, є: ступінь відкритості торгів, характер безпосередніх учасників торгів та подільність пакету цінних паперів. Таким чином, ми вважаємо за доцільне покласти ці характеристики в основу загальної класифікації аукціонів цінних паперів в якості основних класифікаційних критеріїв. Розглянемо кожен критерій класифікації більш детально.

*Ступінь відкритості торгів.* Під повною відкритістю торгів науковці розуміють здатність учасників аукціону спостерігати цінові пропозиції конкурентів до закінчення аукціону, поведінку організатора аукціону та поведінку учасників-конкурентів під час проведення торгів, їх реакцію на цінові пропозиції інших учасників та можливість змінювати власну цінову пропозицію у відповідь на зміну цінових пропозицій конкурентами. На реальних ринках відкритість торгів може бути неповною. Наприклад, на багатьох електронних біржових торговельних майданчиках учасники торгів не мають змоги спостерігати поведінку та реакцію конкурентів на власні цінові пропозиції.

Більш того, закритими для спостереження можуть бути всі, крім актуальної<sup>1</sup>, цінові пропозиції. Оскільки відкритість торгів впливає на стратегію участі покупця в аукціоні та його поведінку безпосередньо під час проведення торгів, необхідно визначити мінімальні вимоги до відкритого аукціону. Аналіз попередніх досліджень аукціонної торгівлі доводить, що мінімальними вимогами до відкритого аукціону повинні бути можливість спостерігати актуальну цінову пропозицію всіма учасниками торгів та здатність будь-якого учасника змінювати власну цінову пропозицію у відповідь на цінові пропозиції конкурентів. Таким чином, для цілей нашого дослідження будь-який аукціон, який відповідає зазначеним вимогам, вважається відкритим. Усі інші аукціони вважаються закритими.

*Характер безпосередніх учасників торгів.* На відміну від ринків багатьох інших товарів та послуг, на ринку цінних паперів аукціони як механізм ціноутворення можуть використовуватися практично всіма учасниками ринку. Так, продавці цінних паперів (наприклад, міністерства фінансів, фонди державного майна, інвестиційні банки, приватні компанії і т.д.) використовують аукціони для реалізації виставлених на продаж пакетів цінних паперів. Посередники (біржові торговельні майданчики) використовують аукціони для організації торгів цінними паперами, а покупці (міністерства фінансів, компанії-емітенти) – для зворотного викупу цінних паперів у інвесторів. Тому залежно від характеру безпосередніх учасників торгів, на нашу думку, необхідно виділити три види аукціонів: аукціони покупців цінних паперів, або аукціони, в яких покупці ході торгів конкурують за право придбати виставлені на продаж цінні папери; аукціони продавців, або зворотні аукціони<sup>2</sup>, в яких продавці конкурують за право продати цінні папери; подвійні аукціони, участь в яких одночасно беруть як продавці, так і покупці цінних паперів. Як правило, науковці у своїх дослідженнях ігнорують зворотні аукціони цінних паперів оскільки, з точки зору організації торгів та поведінки учасників, під час проведення аукціону вони нічим не відрізняються від звичайних аукціонів.

*Подільність пакету цінних паперів.* Особливістю пакету цінних паперів, виставленого на продаж, є потенційна можливість його реалізації по частинах одночасно різним учасникам торгів. Тому продавець має вибір реалізовувати пакет цінних паперів як цілісний та неподільний об'єкт або продати його по частинах. У першому випадку в результаті торгів буде визначений один переможець аукціону, який отримає право придбати весь пакет цінних паперів за встановленою на аукціоні ціною. У другому випадку кількість переможців аукціону необмежена, а кількість цінних паперів та ціна за один цінний папір, яку повинен буде сплатити кожен учасник-переможець торгів, може бути різною. Таким чином, аукціони цінних паперів можуть бути одиничними, коли весь пакет цінних паперів реалізується як один неподільний об'єкт торгів, або множинними, коли пакет цінних паперів буде розподілений серед учасників аукціону в результаті торгів.

Також аукціони відрізняються один від одного відповідно до механізмів внесення цінових пропозицій, визначення переможців та реалізаційних цін. Ці елементи аукціону проявляють себе безпосередньо під час його проведення, а разом з вищезгаданими характеристиками становлять те, що науковці називають форматом проведення торгів. Найбільш відомі та часто вживані формати торгів, які ми розглядаємо нижче, навіть отримали власні назви.

#### КЛАСИФІКАЦІЯ АУКЦІОНІВ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Враховуючи велике розмаїття форматів проведення аукціонів та можливих варіантів правил доступу та участі у торгах,

<sup>1</sup> Під актуальною (активною) ціною пропозицією слід вважати ту цінову пропозицію, яка на відповідний момент часу виграв аукціон.

<sup>2</sup> На ринках інших товарів вони більш відомі як тендери.

Рисунок. Класифікація аукціонів цінних паперів



у подальшому ми сконцентруємо увагу на найбільш поширених та відомих форматах, які формують основу аукціонної торгівлі цінними паперами. Інші види аукціонів, які використовуються на сучасному ринку цінних паперів, відрізняються від розглянутих у цій роботі або несуттєвими змінами в правилах проведення, або мають гібридну форму, тобто складаються одразу з кількох базових форматів проведення торгів. Класифікацію аукціонів цінних паперів представлено на **рисунку**.

**Закриті торги цінними паперами.** Закриті торги передбачають лише один раунд подання цінних пропозицій у «запечатаних конвертах». Ця особливість подання заявок не дозволяє учасникам торгів поновлювати власні цінні пропозиції у відповідь на кращі пропозиції з боку конкурентів. Відповідно під час проведення закритих торгів учасники не мають можливості спостерігати кількість, особу, поведінку конкурентів, а також, що дуже важливо, їх цінні пропозиції. Таким чином, закриті торги підвищують невизначеність, пов'язану з процесом проведення та результатами торгів, що ускладнює розрахунок оптимальних цінних пропозицій. А здатність цього формату торгів обмежити витік приватної інформації приваблює додаткових учасників. Розглянемо основні формати проведення закритих аукціонних торгів.

**Закриті аукціони покупців. Аукціон першої ціни.** Використання цього формату передбачає реалізацію всього пакету цінних паперів як неподільного об'єкту торгів. За його правилами учасники визначають та одночасно надсилають організатору аукціону цінні пропозиції у запечатаних конвертах. Учасник, який запропонував заплатити за весь пакет цінних паперів найвищу ціну, визнається переможцем аукціону, а запропонована ним ціна стає реалізаційною. Цей формат проведення торгів часто використовується державними органами влади (наприклад, ФДМУ) для організації процесу приватизації державних підприємств. Також цей формат популярний на ринку злиття

та поглинання для продажу компаній, їх підрозділів або великих пакетів акцій зацікавленим інвесторам.

**Аукціон другої ціни або аукціон «Вікрі».** Був запропонований Вільямом Вікрі в 1961 році [13] як більш ефективний аналог аукціону першої ціни. Він також відноситься до одиничних аукціонів. За правилами цього аукціону, як і за правилами аукціону першої ціни, учасники формують та одночасно надсилають організатору торгів цінні пропозиції у запечатаних конвертах. Учасник, який погодився заплатити найвищу ціну, визнається переможцем аукціону. Особливість цього формату полягає в тому, що ціною реалізації визнається найвища ціна серед тих, яку згодні були заплатити інші учасники торгів за винятком переможця. Тобто реалізаційна ціна – це друга найвища запропонована ціна. Аукціон другої ціни поки що має обмежене використання на ринку цінних паперів.

**Дискримінаційний аукціон.** Правила дискримінаційного аукціону передбачають, що учасники торгів формують та одночасно надсилають організатору торгів у запечатаних конвертах набір впорядкованих цін, які вони згодні заплатити за кожну додаткову одиницю виставлених на торги цінних паперів. Організатор торгів розпечатує конверти, впорядковує всі запропоновані ціни від найвищої до найнижчої. Перші  $K$  найвищих цін, де  $K$  – кількість виставлених на продаж цінних паперів, вигравать аукціон. Таким чином, якщо  $i$ -й учасник аукціону став переможцем і виграв  $k^i$  одиниць цінних паперів, де  $\sum_i k^i = K$ , він повинен сплатити суму  $k^i$  власних найвищих цін. Звісно, за дискримінаційного аукціону кожна одиниця цінних паперів потенційно може бути реалізована за власною ціною.

Це один з найбільш розповсюджених форматів проведення торгів на ринку цінних паперів. Дискримінаційний аукціон застосовується міністерствами фінансів, регіональними



та муніципальними органами влади багатьох країн світу для реалізації та зворотного викупу різноманітних державних боргових зобов'язань [3]. Він також використовується акціонерними компаніями для проведення первинного та подальших публічних розміщень корпоративних цінних паперів, а також для зворотного викупу акцій власної емісії.

**Аукціон з єдиною ціною.** В аукціоні з єдиною ціною учасники торгів також одночасно надсилають продавцю у запечатаних конвертах набір впорядкованих цін, які вони згодні заплатити за кожну додаткову одиницю виставлених на торги цінних паперів. Організатор торгів розпечатує конверти, впорядковує всі запропоновані ціни від найвищої до найнижчої і проголошує осіб, які запропонували  $K$  найвищих цін, переможцями аукціону. Різниця у порівнянні з дискримінаційним аукціоном полягає в механізмі встановлення реалізаційної ціни. За правилами аукціону з єдиною ціною всі переможці аукціону сплачують однакову реалізаційну ціну за кожну придбану одиницю цінних паперів. Єдина реалізаційна ціна визначається як найбільша ціна, яка прогала аукціон. Однак, слід зазначити, що будь-яка ціна, яка знаходиться між найменшою вигральною ціною та найбільшою програшною ціною, може бути рівноважною, а значить реалізаційною.

Аукціон з єдиною ціною також популярний на ринку цінних паперів. Він використовується як пряма альтернатива дискримінаційному аукціону. Наприклад, міністерство фінансів США реалізує державні боргові цінні папери на аукціонах з єдиною ціною, а для зворотного викупу тих самих цінних паперів застосовує дискримінаційний формат. З іншого боку, у США акціонерні компанії також можуть проводити зворотній викуп акцій власної емісії тільки на аукціонах з єдиною ціною, а використання дискримінаційного формату заборонено законом.

**Множинний аукціон «Вікри».** Цей аукціон відрізняється від двох попередніх множинних аукціонів тільки механізмом визначення реалізаційних цін. Так, правила проведення множинного аукціону «Вікри» передбачають, що  $i$ -й учасник-переможець аукціону, який виграв  $k^i$  одиниць цінних паперів, повинен сплатити  $k^i$  найвищих цін, які прогали аукціон і належать іншим учасникам торгів. Тобто реалізаційні ціни для  $i$ -го учасника торгів визначаються ціновими пропозиціями конкурентів, які прогали йому аукціон. Хоча цей аукціон був розроблений як більш ефективний аналог дискримінаційного аукціону та аукціону з єдиною ціною, його використання на ринку цінних паперів обмежене у зв'язку зі складними та важкозрозумілими для звичайних учасників правилами проведення торгів, а також створенням умов для значного витоку приватної інформації учасників торгів.

**Закриті подвійні аукціони.** На ринку цінних паперів існує безліч різноманітних варіантів проведення аукціонів, участь в яких одразу беруть як покупці, так і продавці. Однак в основі всього розмаїття подвійних аукціонів лежать всього два формати проведення торгів: неперервний подвійний аукціон та залповий подвійний аукціон, ще відомий під назвою кліринговий дім [див. 5]. Частіше за все подвійні аукціони зустрічаються в біржовій торгівлі. Більш детальну інформацію стосовно організації біржових торгів на основі подвійних аукціонів на провідних біржах Європи та світу можна отримати в роботі [4].

**Закритий неперервний подвійний аукціон.** Це формат проведення торгів передбачає можливість продавців та покупців постійно (неперервно) вносити заявки на продаж або придбання певного обсягу цінних паперів за вказаною в заявці ціною. За правилами закритого подвійного аукціону заявки можуть подаватися тільки за допомогою засобів віддаленого зв'язку, які унеможливають спостереження заявок конкурентів. Заявка буде задоволена в разі наявності або появи протилежної заявки, яка задовольняє вказаному в заявці ціновому обмеженню. Тобто якщо учасник аукціону розмістив заявку на придбання цінних паперів за певною ціною, то ця заявка може бути задоволена

лише в тому випадку, якщо інший учасник розмістив заявку на продаж відповідних цінних паперів за ціною не вище вказаної у заявці покупця. Зустрічні заявки задовольняються відповідно черзі, на початку якої розміщується заявка з «найкращою ціною», а в кінці – з «найгіршою». Виконання заявок відбувається в неперервному режимі одразу, як тільки з'являється протилежна заявка, яка задовольняє ціновому обмеженню. За правилами проведення неперервного подвійного аукціону ціна кожної транзакції визначається окремо на базі зіставлення цін, вказаних у відповідних заявках на покупку та продаж. На практиці існує багато різноманітних варіантів правил проведення неперервного подвійного аукціону, які дещо відрізняються механізмом подання та задоволення заявок, а також умовами доступу учасників торгів до торгівельної інформації [див. 5].

**Закритий залповий подвійний аукціон.** Головною особливістю такого формату проведення торгів цінними паперами є накопичення зустрічних заявок на покупку та продаж цінних паперів протягом певного періоду часу (наприклад, один або декілька разів протягом торгової сесії як на ММВБ або, навпаки, від моменту закриття до моменту відкриття ринку як на NYSE). Це робиться з метою акумуляції достатніх для визначення ціни цінних паперів обсягів попиту та пропозиції, а також для уникнення значних цінових коливань протягом торгової сесії. Після відведеного періоду проводиться перевірка всіх накопичених зустрічних заявок, на основі яких розраховується попит і пропозиція відповідного цінного паперу та рівноважна ринкова ціна. Всі заявки на продаж, в яких вказана ціна нижче рівноважної, а також всі заявки на придбання цінного паперу з ціною вище рівноважної задовольняються за рівноважною ціною.

**Закриті аукціони продавців.** Аукціони менш популярні серед покупців цінних паперів, ніж серед продавців. Винятки становлять міністерства фінансів різних країн світу та акціонерні компанії, які проводять зворотній викуп цінних паперів власної емісії.

**Аукціон найнижчої ціни.** Цей формат проведення торгів практично повністю повторює правила проведення аукціону першої ціни лише за тим винятком, що переможцем аукціону визнається продавець, який запропонував найнижчу ціну. Нечасто використовується на ринку цінних паперів у зв'язку з певною невідповідністю цього формату торгів для цілей зворотного викупу.

**Аукціон другої найнижчої ціни.** За своїми правилами цей аукціон повністю відповідає аукціону «Вікри», але переможцем аукціону визнається учасник, який запропонував найнижчу ціну, а реалізаційною ціною стає друга найнижча ціна, запропонована учасниками торгів. Практично не використовується на ринку цінних паперів.

**Зворотній дискримінаційний аукціон.** Цей аукціон передбачає, що продавці надсилають покупцю у запечатаних конвертах набір впорядкованих цін, які вони згодні заплатити за кожну додаткову одиницю цінних паперів. Відкривши конверти, організатор аукціону впорядковує запропоновані ціни від найнижчої до найвищої. Перші  $K$  найнижчих цін, де  $K$  - кількість виставлених на продаж цінних паперів, виграють цей аукціон. Покупець придбає цінні папери за цінами, які вказали у власних цінових пропозиціях продавці – переможці аукціону. Найбільш часто цей аукціон використовується міністерствами фінансів різних країн світу для зворотного викупу державних боргових цінних паперів. Він також використовується для зворотного викупу корпоративних цінних паперів.

**Зворотній аукціон з єдиною ціною.** Правила цього аукціону практично повністю повторюють правила дискримінаційного аукціону продавців, але цінні папери придбаються покупцем за єдиною ціною у всіх учасників-переможців торгів, яка визначається як найменша ціна, що прогала аукціон. Такий формат проведення торгів також використовується для зворотного викупу цінних паперів. Наприклад, у США – це єдиний можливий

формат аукціонних торгів, який за законодавством можуть використовувати акціонерні компанії для зворотного викупу акцій власної емісії.

**Зворотній множинний аукціон «Вікри».** Цей формат проведення торгів відрізняється від двох попередніх лише механізмом визначення реалізаційних цін. Так,  $i$ -й учасник – переможець аукціону, який виграв право продати  $k^i$  одиниць цінних паперів покупцю, повинен отримати  $k^i$  найнижчих цін, які програли аукціон і належать іншим учасникам торгів. На відміну від дискримінаційного аукціону та аукціону з єдиною ціною, він практично не використовується на ринку цінних паперів.

**Відкриті торги цінними паперами.** За умовами відкритого аукціону його учасники мають можливість спостерігати цінові пропозиції конкурентів, а також протягом активної фази торгів мають право покращувати власні цінові пропозиції. Таким чином, відкритість торгів сприяє розповсюдженню приватної ринкової інформації серед учасників торгів до моменту їх закінчення, що зменшує невизначеність стосовно ринкової вартості виставленого на торги пакету цінних паперів, а отже, полегшує визначення оптимальних цінових пропозицій. На ринку цінних паперів відкриті торги менш популярні, ніж закриті. Це пов'язано з бажанням учасників торгів обмежити доступ до приватної інформації.

**Відкриті аукціони покупців. Англійський аукціон.** Це найстаріший та найбільш відомий одиничний формат проведення аукціонів. За правилами цього аукціону організатор торгів на початку оголошує найнижчу стартову ціну, за якою продавець згоден продати виставлений на торги пакет цінних паперів, а потім, в ході торгів, ціна поступово підвищується, доки від бажання придбати об'єкт торгів відмовляться всі, крім одного учасника аукціону. Переможцем аукціону проголошується той учасник, який виявив бажання придбати весь пакет цінних паперів за найвищою ціною. Ціною реалізації визнається ціна, за якою передостанній учасник відмовився від участі у торгах.

У торгівлі цінними паперами цей аукціон використовується для реалізації цілісних пакетів цінних паперів, частіше за все акцій, потенційним інвесторам. Він використовується для проведення приватизаційних конкурсів, які вимагають підвищеної прозорості. Найбільш відомим прикладом використання англійського аукціону Фондом державного майна України стала реалізація металургійного комбінату ВАТ «Криворіжсталь» у 2005 році. Також англійський аукціон доволі часто використовується на ринку злиття та поглинань, де конкурентна боротьба за виставлену на продаж компанію або її підрозділ може проходити у формі відкритого аукціону з підвищенням ціни.

**Голландський аукціон.** Правила проведення цього одиничного аукціону передбачають, що організатор торгів на початку аукціону оголошує достатньо високу початкову або стартову ціну, за якою жоден з учасників торгів не мав би наміру купувати виставлений на торги пакет цінних паперів. Потім аукціоніст поступово зменшує ціну доки один з учасників аукціону не виявить бажання купити весь пакет за поточною ціною. Переможцем аукціону стає та особа, яка першою виявила бажання придбати виставлені на продаж цінні папери. Ціна реалізації дорівнює поточній ціні в момент згоди учасника-переможця придбати пакет цінних паперів. Такий формат проведення торгів практично не зустрічається на ринку цінних паперів.

**Множинний англійський аукціон.** Множинний англійський аукціон працює дещо інакше, ніж його одиничний аналог. Як і в звичайному англійському аукціоні, організатор торгів на початку аукціону оголошує найнижчу стартову ціну, за якою продавець згоден продати весь обсяг виставлених на продаж цінних паперів, а потім починає поступово її підвищувати. У ході торгів учасники аукціону за допомогою рук, пронумерованих карток або електронних пристроїв інформують аукціоніста про

те, який обсяг товару вони згодні придбати за поточною ціною. Тобто вони зазначають обсяг індивідуального попиту на цінні папери за відповідною ціною. Зростання ціни звичайно призводить до зменшення обсягу загального попиту. Торги припиняються, коли обсяг загального попиту на цінні папери дорівнює обсягу цінних паперів, який бажає реалізувати продавець. Весь обсяг виставлених на торги цінних паперів реалізується за ціною, при досягненні якої загальний попит зменшується до обсягу виставленого на торги.

**Множинний голландський аукціон.** У множинному голландському аукціоні, як і в звичайному голландському аукціоні, аукціоніст на початку аукціону оголошує достатньо високу стартову ціну, за якою жоден з учасників торгів не мав би наміру придбати виставлені на торги цінні папери. Потім аукціоніст поступово зменшує ціну, доки один з учасників аукціону не виявить бажання купити певну кількість цінних паперів за поточною ціною. Цей покупець отримує зазначену ним кількість цінних паперів за відповідною ціною, а аукціоніст продовжує аукціон шляхом подальшого поступового зниження ціни. Ціна знижується, поки наступний учасник торгів не виявить бажання придбати частину залишків цінних паперів за новою поточною ціною. Так продовжується до тих пір, поки весь обсяг цінних паперів не буде реалізовано.

**Аукціон «Аусубеля»[1].** Цей аукціон має більш складніший механізм визначення переможців та реалізаційних цін, ніж два попередні формати. Позначмо обсяг попиту на цінні папери з боку  $i$ -го учасника аукціону як  $d^i(p)$  за ціни  $p$ . За кожної ціни залишкова пропозиція для  $i$ -го учасника

$$\text{аукціону } S^{-i}(p) \text{ дорівнює } S^{-i}(p) = \max \left\{ K - \sum_{j \neq i} d^j(p), 0 \right\},$$

де  $K$  - обсяг цінних паперів, який бажає реалізувати продавець. Коли ціна знаходиться на низькому рівні, для кожного  $i$  залишкова пропозиція  $S^{-i}(p) = 0$ . За правилами цього аукціону аукціоніст піднімає ціну до рівня  $p$ , на якому хоча б для одного учасника торгів виконується умова  $S^{-i}(p) > 0$ . Тоді будь-який  $i$ -й учасник торгів, для якого  $S^{-i}(p) = 0$ , отримує право придбати  $S^{-i}(p^*)$  одиниць за ціною  $p^*$ . Після цього аукціоніст продовжує піднімати ціну до рівня  $p^*$ , для якого знову з'являється хоча б один учасник аукціону із залишковим попитом  $S^{-i}(p^*) > S^{-i}(p)$ . Тоді кожен  $i$ -й учасник торгів, для якого виконується умова  $S^{-i}(p^*) > S^{-i}(p)$ , отримує право придбати  $S^{-i}(p^*) - S^{-i}(p)$  цінних паперів за ціною  $p^*$ . Так продовжується до тих пір, поки весь виставлений на торги пакет цінних паперів не буде реалізовано.

Необхідно зазначити, що відкриті множинні формати проведення торгів, на відміну від їх закритих аналогів, практично не зустрічаються в практиці торгівлі цінними паперами на фінансових ринках. Це пов'язано як із складністю правил проведення відповідних торгів, так і з розповсюдженням великого обсягу приватної інформації, яка належить учасникам торгів у ході їх проведення.

**Відкриті подвійні аукціони.** Формати проведення відкритих подвійних аукціонів повністю збігаються з відповідними форматами закритих подвійних аукціонів лише з тією різницею, що учасники мають можливість, як мінімум, спостерігати цінові пропозиції конкурентів та поновлювати власні цінові пропозиції в ході проведення торгів.

**Відкриті аукціони продавців.** Серед покупців цінних паперів відкриті формати проведення торгів популярністю не користуються. Однак, враховуючи потенційну можливість їх використання в майбутньому, ми розглянемо основні формати проведення відкритих аукціонів покупців.

**Зворотній англійський аукціон.** На відміну від звичайного англійського аукціону, в цьому аукціоні беруть участь продавці цінних паперів. Торг починається з оголошення організатором максимальної ціни, за якою покупець згоден придбати пакет цінних паперів. Після цього ціна поступово знижується, доки від бажання продати цінні папери відмовляться всі, крім одного учасника аукціону. Останній учасник проголошується переможцем аукціону, а ціною реалізації визнається ціна, за якою передостанній учасник відмовився від участі у торгах.

**Зворотній голландський аукціон.** Цей формат проведення торгів передбачає, що на початку торгів організатор аукціону проголошує мінімальну ціну, за якою жоден з продавців учасників аукціону не згоден продати пакет цінних паперів покупцю. Потім ціна поступово підвищується, поки один з учасників торгів не зазначить свою згоду продати пакет цінних паперів за поточною ціною. Цей учасник визнається переможцем аукціону, а ціна реалізації встановлюється на рівні поточної ціни в момент отримання згоди від переможця на продаж цінних паперів.

Механізми функціонування зворотних множинних англійського та голландського аукціонів, а також зворотного аукціону «Аусубеля» практично повторюють відповідні механізми звичайних множинних аукціонів. Єдиним винятком є механізм встановлення реалізаційних цін. Так, на відміну від звичайного множинного англійського аукціону, за правилами зворотного аукціону організатор торгів встановлює максимальну ціну, а потім поступово її знижує, доки пропозиція не буде дорівнювати попиту. Далі переможці та реалізаційна ціна визначаються подібно до того, як це відбувається за правилами його звичайного аналогу.

У зворотному множинному голландському аукціоні торги починаються з мінімально можливої ціни, після чого ціна починає поступово підвищуватися, поки, подібно до того, як це відбувається в звичайному множинному голландському аукціоні, необхідний обсяг цінних паперів не буде придбаний покупцем.

Зворотній аукціон «Аусубеля» починається з максимально можливої ціни, за якої залишковий попит для кожного учасника торгів дорівнює нулю. Потім, подібно до його звичайного аналогу, організатор торгів починає знижувати ціну, а покупець починає купувати цінні папери частинами відповідно до бажання продавців. Аукціонний торг закінчується, коли покупець придбав необхідний йому обсяг цінних паперів.

Розглянуті вище найбільш часто вживані на практиці аукціони не становлять вичерпний перелік усіх можливих форматів проведення торгів цінними паперами. Теорії відомо набагато більше форматів проведення торгів, які можна потенційно використовувати для реалізації цінних паперів. Більш того, сучасна практика аукціонної торгівлі на основі останніх досягнень теорії аукціонів розробляє та впроваджує нові формати торгів, які дозволяють підвищити ефективність цього реалізаційного механізму. Звісно, запропонована нами загальна класифікація аукціонних торгів достатньо гнучка, тому дозволяє включити в себе всі існуючі та потенційно можливі формати їх проведення.

**Висновки і перспективи подальших досліджень у даному напрямку.** Аукціони як механізм реалізації та ціноутворення на ринку цінних паперів використовуються практично з початку появи ринку в середньовічній Європі. Унікальність ринку цінних паперів полягає в тому, що аукціони в якості механізму ціноутворення застосовуються всіма учасниками ринку – покупцями, посередниками та продавцями. В основі запропонованої нами загальної класифікації аукціонів лежать такі критерії: ступінь відкритості торгів, характер безпосередніх учасників торгів, подільність пакету цінних паперів, а також механізми внесення цінових пропозицій, визначення переможців аукціону та реалізаційних цін. Таким чином, аукціонні торги цінними паперами можуть проводитися у відкритому

або закритому вигляді, за участю тільки покупців (аукціони покупців), тільки продавців (аукціони продавців або тендери) або покупців та продавців одночасно (подвійні аукціони) та в одиничному або множинному форматі. Причому поєднання цих характеристик практично нічим не обмежені.

Закриті формати проведення аукціонних торгів цінними паперами зустрічаються на ринку цінних паперів набагато частіше, ніж відкриті. Найбільш популярними форматами проведення торгів є аукціон першої ціни, дискримінаційний аукціон, аукціон з єдиною ціною, англійський аукціон, а також неперервний та залповий подвійні аукціони.

Цікавою сферою подальших досліджень у цьому напрямку може стати визначення детермінантів (історичного) вибору відповідного формату проведення торгів для забезпечення функціонування певних сегментів ринку цінних паперів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ausubel, L. M. *An Efficient Ascending-Bid Auction for Multiple Objects*// Ausubel, L. M. – *American Economic Review*, 2004, № 94, 5, p. 1452-75.
2. Базилевич В.Д. Цінні папери / Базилевич В.Д., Шелудько В.М., Ковтун Н.В. та ін. - К.: Знання, 2011. - 1094 с.
3. Brenner, M. *Sovereign Debt Auctions: Uniform or Discriminatory?*// Brenner M., Galai D., Sade O. – *Journal of Monetary Economics*, 2009, № 56, p. 267-274.
4. Demarchi M. *Equity Trading Systems in Europe: A Survey of Recent Changes*// Demarchi M., Foucault T. – *Annales d'Économie et de Statistique*, №. 60, *Microstructure des marchés financiers / Financial Market Microstructure* (Oct. - Dec., 2000), pp. 73-115.
5. Friedman D. *The double auction institution: A survey*//Friedman D. - *In Friedman D., Rust, J. (Eds.). - The Double Auction Market: Institutions, Theories and Evidence, Santa Fe Institute Series in the Sciences of Complexity*, Preseus Publishing, Cambridge, MA, 1993, chapter 1, pages 3-25.
6. Friedman D. *The Double Auction Market: Institutions, Theories and Evidence*// Friedman D., Rust, J. (Eds.). – *Santa Fe Institute Series in the Sciences of Complexity*, Preseus Publishing, Cambridge, MA, 1993, p. 464.
7. Жуков Е.Ф. Рынок ценных бумаг. Учебник. 3-е издание / под. ред. Жукова - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009, ст. 567.
8. Кікоть О.Ю. Сутність та види аукціонів / Кікоть О.Ю. – *Фінанси, облік і аудит*, 2015, №25, ст.
9. Klemperer P.D. *Auctions: Theory and Practice* / Klemperer, P.D. – *Princeton on University Press*, 2004, p. 264.
10. Krishna, V. *Auction Theory* / Krishna, V. – *Academic Press*, 2002, p. 303.
11. Malvey P.F. *Uniform-Price Auctions: Evaluation of the Treasury Experience*/ Malvey, P.F., Archibald C. M. And Flynn S.T. – *U.S. Department of Treasury, Office of Market Finance*, 1995, pp. 1-64.
12. Майоров С. И. Об аукционных механизмах биржевой торговли в практике группы ММВБ / С. Майоров – *Рынок ценных бумаг*, 2009, №5 (65), ст. 9-12.
13. Vickrey, W. *Counter speculation, Auctions, and Competitive Sealed Tenders*/ Vickrey, W. – *Journal of Finance, American Finance Association*, vol. 16(1), 1961, p. 8-37.
14. Wilson, R. *Auctions of Shares*// Wilson, R. - *Quarterly Journal of Economics*, 1979, № 94, p. 675-689.

## REFERENCES

1. Ausubel L.M. *An Efficient Ascending-Bid Auction for Multiple Objects*. *American Economic Review*, 2004, no. 94, 5, pp. 1452-75.
2. Bazylevych V.D., Shelud'ko V.M., Kovtun N.V. *Tsinni papery [Securities]*. Kyiv, Znannya, 2011, 1094 p. [in Ukrainian].
3. Brenner, M., Galai D., Sade O. *Sovereign Debt Auctions: Uniform or Discriminatory?* *Journal of Monetary Economics*, 2009, no. 56, pp. 267-274.
4. Demarchi M., Foucault T. *Equity Trading Systems in Europe: A Survey of Recent Changes*. *Annales d'Économie et de Statistique*, no. 60, *Microstructure des marchés financiers [Financial Market Microstructure]* (Oct. - Dec., 2000), pp. 73-115 [in French].
5. Friedman D., Rust, J. *The double auction institution: A survey*. *The Double Auction Market: Institutions, Theories and Evidence, Santa Fe Institute Series in the Sciences of Complexity*, Preseus Publishing, Cambridge, MA, 1993, ch. 1, pp. 3-25.
6. Friedman D., Rust, J. *The Double Auction Market: Institutions, Theories and Evidence*. *Santa Fe Institute Series in the Sciences of Complexity*, Preseus Publishing, Cambridge, MA, 1993, 464 p.
7. Zhukov E.F. *Rynok cennyh bumag [Stocks and bonds market]*. Moscow, JUNITI-DANA, 2009, 567 p. [in Russian].
8. Kikot' O.Yu. *Sutnist' ta vydy auktsioniv [Essence and types of auctions]*. *Finansy, oblik i audyt*, 2015, no. 25 [in Ukrainian].
9. Klemperer P.D. *Auctions: Theory and Practice*. *Princeton on University Press*, 2004, 264 p.
10. Krishna V. *Auction Theory*. *Academic Press*, 2002, 303 p.
11. Malvey P.F., Archibald C.M., Flynn S.T. *Uniform-Price Auctions: Evaluation of the Treasury Experience*. *U.S. Department of Treasury, Office of Market Finance*, 1995, pp. 1-64.
12. Majorov S.I. *Ob aukcionnyh mehanizmah birzhevoj trgovli v praktike grupy MMVB [On the auction mechanisms for exchange trading in the practice of the MICEX Group]*. *Rynok cennyh bumag*, 2009, no. 5 (65), pp. 9-12 [in Russian].
13. Vickrey W. *Counter speculation, Auctions, and Competitive Sealed Tenders*. *Journal of Finance, American Finance Association*, vol. 16(1), 1961, pp. 8-37.
14. Wilson R. *Auctions of Shares*. *Quarterly Journal of Economics*, 1979, no. 94, pp. 675-689.