

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет «Києво-Могилянська академія»  
Факультет економічних наук  
Кафедра фінансів

**Магістерська робота**  
ОСВІТНІЙ СТУПІНЬ – МАГІСТР

на тему: **«СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНЮВАННЯ  
ВАРТОСТІ АКЦІЙ ПУБЛІЧНИХ КОМПАНІЙ НА  
РОЗВИНЕНИХ ФОНДОВИХ РИНКАХ»**

Виконала: студентка 2-го року навчання,

Спеціальності:

072 «Фінанси, банківська справа,  
страхування та фондовий ринок»

Пужак Уляна Ігорівна

Керівник: Долінський Л.Б.

доктор економічних наук, професор

Рецензент: Глущевський В.В.

доктор економічних наук, професор

Магістерська робота захищена

з оцінкою «\_\_\_»

Секретар ЕК

«12 червня » 2025 р.

Київ 2025

## ЗМІСТ

|                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ВСТУП.....</b>                                                                                                  | <b>3</b>  |
| <b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ОЦІНКИ<br/>ВАРТОСТІ АКЦІЙ ПУБЛІЧНИХ КОМПАНІЙ.....</b>                | <b>8</b>  |
| 1.1 Еволюція теорій та підходів до оцінювання вартості акцій.....                                                  | 8         |
| 1.2 Методологічні основи сучасного оцінювання: DCF, мультиплікатори,<br>вартісний підхід.....                      | 14        |
| 1.3 Особливості застосування методів оцінки на розвинених фондових<br>ринках.....                                  | 23        |
| Висновки до розділу 1.....                                                                                         | 27        |
| <b>РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ВАРТОСТІ АКЦІЙ КОМПАНІЇ В КОНТЕКСТІ<br/>ГАЛУЗІ ТА МАКРОЕКОНОМІЧНОГО ВПЛИВУ.....</b>            | <b>28</b> |
| 2.1 Характеристика галузі та компанії-об'єкта дослідження.....                                                     | 28        |
| 2.2 Оцінка вартості акцій компанії NVIDIA за допомогою сучасних методів<br>оцінювання вартості акцій компанії..... | 35        |
| 2.3 Моделювання впливу макроекономічних факторів на фондовий індекс<br>високотехнологічного сектора.....           | 47        |
| Висновки до розділу 2.....                                                                                         | 58        |
| <b>РОЗДІЛ 3. МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ НАПРЯМИ<br/>ВДОСКОНАЛЕННЯ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ<br/>АКЦІЙ.....</b>               | <b>60</b> |
| 3.1. Напрями вдосконалення методів оцінки вартості акцій публічних<br>компаній.....                                | 60        |
| 3.2. Розробка рекомендацій для удосконалення підходів до оцінки вартості<br>акцій в Україні.....                   | 67        |
| Висновки до розділу 3.....                                                                                         | 70        |
| <b>ВИСНОВКИ.....</b>                                                                                               | <b>72</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>                                                                             | <b>74</b> |

## ВСТУП

Оцінювання вартості акцій публічних компаній – одне з ключових завдань фінансового аналізу в сучасних умовах. Від точності визначення справедливої (внутрішньої) вартості акції залежить ефективність інвестиційних рішень, формування збалансованих портфелів, успішність корпоративного управління та адекватна оцінка ризиків. На розвинених фондових ринках (США, Західна Європа, Японія тощо) протягом десятиліть сформувалися загальновизнані підходи до оцінки акцій на основі фундаментального аналізу – моделі дисконтованих грошових потоків, методи порівняльної оцінки за фінансовими мультиплікаторами тощо. Висока інформаційна ефективність цих ринків, зрілість регуляторного середовища та активна діяльність біржових аналітиків забезпечують ситуацію, за якої ринкова ціна акцій часто близька до їх фундаментальної вартості. Проте навіть за таких умов періодично виникають суттєві розбіжності між ринковими котируваннями та обґрунтованими оцінками: окремі компанії можуть бути недооціненими або переоціненими через дію поведінкових факторів, нові технологічні тренди чи інші чинники. Це підкреслює актуальність постійного вдосконалення методів оцінки акцій, аби вчасно виявляти такі дисбаланси та приймати обґрунтовані інвестиційні рішення.

**Актуальність теми дослідження.** Проблема оцінювання вартості акцій публічних компаній набуває особливої значущості в сучасному глобалізованому фінансовому середовищі. Традиційні підходи – такі як розрахунок внутрішньої вартості на основі прогнозованих грошових потоків чи аналіз ринкових мультиплікаторів – стали стандартом. Вони підтвердили свою ефективність у багатьох випадках, проте потребують критичного переосмислення з огляду на нові виклики. По-перше, стрімкий розвиток високотехнологічних компаній із значною часткою нематеріальних активів (наприклад, ІТ-сектор) ускладнює оцінку за допомогою лише класичних методик – фінансові показники минулих

періодів не завжди відображають потенціал зростання або ризики таких компаній. По-друге, зростає роль макроекономічних факторів та глобальних трендів: зміни монетарної політики, коливання процентних ставок, геополітична нестабільність можуть суттєво впливати на фондові ринки в цілому і на оцінки окремих компаній зокрема. Актуальність теми підсилюється і в українському контексті. Хоча формально Україна запровадила ринкові механізми та міжнародні стандарти фінзвітності ще у 1990-х, її фондовий ринок досі залишається малоліквідним та недостатньо прозорим. Стандартизовані підходи, напрацьовані на розвинених ринках, не завжди прямо застосовні в наших умовах через низку перешкод: макроекономічну нестабільність, обмежений доступ інвесторів до якісної аналітичної інформації, недосконалість нормативної бази тощо. Все це зумовлює потребу адаптації сучасних методик оцінювання справедливої вартості акцій до специфіки українського ринку, врахування існуючих обмежень і ризиків, а також використання найкращого світового досвіду для розвитку вітчизняної практики фінансового аналізу. З наукової точки зору, дане дослідження має значення для фінансової науки України, оскільки поглиблює розуміння методів оцінки акцій в умовах інформаційно неефективного ринку та пропонує шляхи удосконалення методології, що сприятиме подальшому розвитку теорії і практики фінансів. Отже, обрана тема є своєчасною та важливою як для глобальної фінансової спільноти, так і для українського ринку, вимагаючи комплексного наукового підходу.

**Мета і завдання дослідження.** Метою даного дослідження є комплексна оцінка сучасних підходів до визначення вартості акцій публічних компаній на розвинених фондових ринках та вироблення рекомендацій щодо вдосконалення методів оцінювання з урахуванням новітніх тенденцій і специфіки українського фінансового ринку. Для досягнення поставленої мети у роботі передбачено виконання таких завдань:

1. Здійснити критичний аналіз теоретичних основ та сучасних наукових підходів до оцінювання вартості акцій публічних компаній на розвинених фондових ринках, узагальнити світовий досвід та тенденції у цій сфері.

2. Провести аналіз та оцінку справедливої вартості акцій конкретної високотехнологічної публічної компанії на прикладі NVIDIA із застосуванням класичних методів фундаментального аналізу (DCF-моделі, методів порівняльного оцінювання за мультиплікаторами тощо) в умовах сучасного ринку.
3. Дослідити вплив зовнішніх макроекономічних факторів на динаміку вартості акцій та фондових індексів (на прикладі галузевого індексу високотехнологічних компаній), застосувавши економетричне моделювання для виявлення можливих розбіжностей між ринковою ціною та фундаментальною вартістю.
4. Виявити ключові проблеми та розбіжності між теоретичними оцінками і реальними ринковими оцінками акцій, обґрунтувати напрями вдосконалення існуючих методів оцінювання вартості акцій та розробити практичні рекомендації для підвищення точності оцінки (в тому числі з врахуванням специфіки українського фондового ринку).

**Об’єкт і предмет дослідження.** Об’єктом дослідження є процес оцінювання вартості акцій публічних компаній на розвинених фондових ринках та пов’язані з ним економічні відносини і механізми. Предметом дослідження виступають сучасні методичні підходи й моделі, що використовуються для визначення справедливої вартості акцій публічних компаній, а також методи їх удосконалення та адаптації до умов, що змінюються (зокрема, до умов українського фондового ринку).

**Методи дослідження.** У процесі виконання роботи використовувався комплекс загальнонаукових і спеціальних методів. Зокрема, методи аналізу, синтезу та порівняння застосовано для вивчення наукової літератури й узагальнення теоретичних підходів до оцінки акцій. Метод фундаментального фінансового аналізу (модель дисконтованих грошових потоків) використано для розрахунку внутрішньої (справедливої) вартості акцій обраної компанії на основі прогнозування її майбутніх грошових потоків. Порівняльний підхід (аналіз ринкових мультиплікаторів) дав змогу зіставити оцінки компанії з показниками

аналогічних компаній на ринку для виявлення можливого недооцінення чи переоцінення. За допомогою методів статистичного та економетричного аналізу (багатофакторний кореляційно-регресійний аналіз) досліджено вплив макроекономічних чинників на динаміку галузевого фондового індексу та опосередковано – на вартість акцій, що дозволило оцінити зовнішнє середовище та виявити аномалії у ціноутворенні. Окрім того, використовувалися елементи графічного аналізу для наочного представлення тенденцій зміни фінансових показників та ринкових котирувань, а також системний підхід – для комплексної оцінки проблеми в єдності теоретичних і практичних аспектів.

**Інформаційна база дослідження.** Насамперед були використані офіційні фінансові звіти компанії NVIDIA (річні та квартальні звіти, дані про прибутки, грошові потоки, баланс тощо) як основа для фундаментальної оцінки акцій. Для проведення порівняльного аналізу залучено ринкові дані про ціни акцій та фінансові показники аналогічних компаній (за даними фондових бірж і аналітичних платформ). Макроекономічні показники (рівень інфляції, процентні ставки, валютні курси, динаміка фондових індексів, зокрема індексу SOX) отримано з офіційних статистичних джерел та баз даних міжнародних фінансових організацій. Теоретичний та аналітичний огляд спирався на наукові публікації вітчизняних і зарубіжних авторів (монографії, статті в фахових журналах, матеріали конференцій), зокрема роботи з фінансової аналітики, оціночної діяльності та поведінкових фінансів. Додатково використовувалися інтернет-ресурси та бази даних (аналітичні огляди, звіти інвестиційних компаній, інформація з офіційних сайтів бірж та регуляторів), що надали актуальні дані та коментарі щодо стану фондових ринків. Усі ці джерела в сукупності забезпечили надійну інформаційну основу для проведення дослідження та обґрунтування висновків.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Проведене дослідження дозволило отримати нові наукові результати, які доповнюють і розвивають існуючі теоретичні та методичні підходи до оцінювання акцій. Подальшого розвитку набули підходи до врахування зовнішніх чинників при оцінці акцій:

обґрунтовано доцільність інтеграції показників макро-середовища (інфляція, процентні ставки, ринкова волатильність тощо) у процес визначення справедливої вартості, що дозволяє своєчасно ідентифікувати випадки відхилення ринкових цін від фундаментальних через дію цих чинників.

Уточнено методичні рекомендації для ринків, що розвиваються (на прикладі України). Отримані результати не суперечать наявним науковим уявленням, а навпаки – доповнюють їх, запропонувавши цілісне бачення проблеми оцінювання акцій в сучасних умовах, що підтверджується співзвучністю висновків роботи з позиціями інших досліджень.

**Практичне значення одержаних результатів.** Отримані в ході дослідження результати мають вагоме прикладне значення і можуть бути впроваджені в практику роботи фінансових аналітиків, інвесторів та інших учасників фондового ринку. Результати роботи становлять інтерес для інвесторів – як інституційних, так і приватних. Використання розроблених рекомендацій (наприклад, врахування макроекономічних індикаторів, перевірка оцінок різними методами, аналіз чутливості результатів до ключових припущень) допоможе інвесторам більш обґрунтовано підходити до оцінки вартості акцій та приймати виважені рішення щодо купівлі чи продажу цінних паперів. Положення та висновки дослідження можуть бути використані в навчальному процесі та подальших наукових дослідженнях. Вони доповнюють існуючі навчальні матеріали з фінансового аналізу прикладним кейсом оцінки високотехнологічної компанії і демонструють необхідність адаптації класичних методів до сучасних реалій ринку.

# **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ АКЦІЙ ПУБЛІЧНИХ КОМПАНІЙ**

## **1.1. Еволюція та сучасний стан теорій оцінювання вартості акцій**

Формування теоретичних підходів до оцінювання вартості акцій публічних компаній має довгу історію, що відображає зміну економічних парадигм, розвиток фінансових ринків та еволюцію методологічних засад фінансового аналізу. Дослідження цього питання є важливим з огляду на необхідність ефективного визначення вартості цінних паперів у контексті прийняття інвестиційних рішень, формування портфелів, корпоративного управління та оцінки ризиків.

Поняття "акція" та "фондовий ринок" мають багатовікову історію, що пов'язана з розвитком комерції, торгівлі та фінансових інститутів.

Перші згадки про акції як форму власності на компанію з'явилися у XVI-XVII століттях. Однією з перших компаній, яка випустила акції, була Ост-Індійська компанія. Саме її діяльність поклала початок фондовому ринку, оскільки акції компанії могли вільно купуватися і продаватися. Цей крок став важливим не лише для розвитку компанії, але й для світової економіки, оскільки це був перший випадок створення акціонерної компанії, у якій акції розподілялись між численними акціонерами. Це дозволяло підприємству залучати значні кошти від багатьох інвесторів, що забезпечувало розвиток торгових маршрутів, підтримку великих військово-морських операцій та розвиток колоній. Випуск акцій компанією в 1602 році мав глибокий вплив на економіку та фінансові ринки. Вперше акції стали торгуватись на Амстердамській фондовій біржі, створеній спеціально для торгівлі цими акціями, що зробило її першою фондовою біржею в світі. Це було нововведенням для того часу, коли більшість підприємств фінансувались або через приватні інвестиції, або через державні кошти. Біржа Амстердама стала майданчиком для

публічних торгів акціями, що сприяло розвитку фінансових ринків і торгівлі цінними паперами, а також поширенню акціонерних компаній по всьому світу.

Цей рух відкрив нові горизонти для інвестування, ставши моделлю для наступних акціонерних компаній, що з'являлись в Європі та за її межами. Встановлені в той час принципи публічної торгівлі акціями лежать в основі сучасної моделі акціонерних товариств. З часом такі компанії з'явилися і в інших європейських країнах, зокрема у Великій Британії та Франції [1].

Фондові ринки виникли як механізм для полегшення торгівлі акціями та іншими цінними паперами. Одним з перших організованих фондових ринків став Лондонська фондова біржа, офіційно створена у 1801 році, хоча її неформальні торги розпочалися ще в XVII столітті [2]. У США ключову роль у розвитку фондового ринку відіграла Нью-Йоркська фондова біржа, заснована у 1792 році після підписання Бреттон-Вудської угоди [3].

У XX столітті фондові ринки значно еволюціонували, зокрема через появу електронних торгів, розвитку фінансових інструментів та глобалізації фінансових потоків. На сьогоднішній день фондові ринки є важливими складовими світової економіки, забезпечуючи ліквідність, розподіл капіталу та фінансування бізнесу.

Отже, поняття "акція" та "фондовий ринок" мають глибоке історичне коріння, а їх розвиток відбувався паралельно зі становленням ринкової економіки та глобальної фінансової системи.

Оцінка вартості акцій є ключовим елементом в процесах прийняття інвестиційних рішень, плануванні фінансових стратегій та аналізі фінансових ринків. З того часу, як акції вперше стали об'єктом інвестування, теорії оцінювання їх вартості зазнали суттєвих змін, адаптуючись до розвитку економічних умов, фінансових інструментів, а також технологій та підходів у сфері аналізу даних. Теорії оцінювання вартості акцій є основою для вивчення поведінки ринкових цін, що надає інвесторам можливість визначати справедливую вартість цінних паперів, що має важливе значення для ефективного функціонування фінансових ринків.

Перші спроби оцінювання вартості акцій базувалися на класичних економічних теоріях та бухгалтерському аналізі. В XIX столітті основний акцент робився на аналізі балансової вартості компаній, що відображало консервативний підхід до оцінювання активів. У XX столітті, з розвитком фінансових ринків, з'явилися нові теоретичні концепції, серед яких фундаментальний аналіз, теорія ефективного ринку, модель оцінки капітальних активів та багато інших [4].

Промислова революція XIX століття призвела до швидкого розвитку акціонерних товариств та фондових ринків. У цей період інвестори зосереджувалися переважно на аналізі дивідендів та балансових показників. Важливими індикаторами вважалися дивідендна прибутковість та співвідношення між ціною акції та балансовою вартістю компанії [5].

Однією з основних подій в історії теорій оцінки акцій стало розроблення класичними економістами, таких як Адам Сміт і Давид Рікардо, економічних концепцій, що заклали основи для подальшої теорії оцінки. Після становлення акціонерних компаній в Європі в XVII столітті, питання визначення справедливої вартості акцій стало предметом інтенсивних досліджень.

Справжній прорив у розвитку теорій оцінювання вартості акцій відбувся в 1920-1930-х роках. Ключовою подією стала публікація книги "Security Analysis" (1934) Бенджаміна Грема та Девіда Додда, яка заклала основи фундаментального аналізу [6]. Автори запропонували концепцію "внутрішньої вартості" акцій, яка могла відрізнятися від ринкової ціни. Вони також розробили принцип "маржі безпеки", який полягав у купівлі акцій за ціною, суттєво нижчою за їхню внутрішню вартість.

Велика депресія (1929-1933) значно вплинула на розвиток теорій оцінювання. Після краху фондового ринку 1929 року виникла необхідність у більш надійних методах аналізу цінних паперів. Інвестори почали приділяти більше уваги фінансовим показникам компаній, таким як прибуток, активи та рівень заборгованості. Важливий внесок у розвиток теорій оцінювання зробив Джон Бюрр Вільямс, який у своїй праці "The Theory of Investment Value" (1938)

запропонував модель дисконтування дивідендів для оцінки внутрішньої вартості акцій [7]. Ця модель стала основою для багатьох сучасних підходів до оцінювання вартості акцій.

У 1950-х роках почалося формування сучасної теорії портфельного інвестування. Гаррі Марковіц у своїй праці "Portfolio Selection" (1952) розробив математичний апарат для оптимізації інвестиційного портфеля з урахуванням співвідношення ризику та дохідності [8]. Це дозволило інвесторам оцінювати акції не тільки за їхньою індивідуальною вартістю, але й за їхнім внеском у загальний ризик портфеля.

Джеймс Тобін розширив теорію Марковіца, додавши до неї безризикові активи та розробивши теорему про поділ. Ця теорія дозволила інвесторам розділити рішення про оптимальний розподіл активів між ризиковими та безризиковими інвестиціями [9].

1960-ті роки ознаменувалися розробкою моделі оцінки капітальних активів. Вільям Шарп, Джон Літнер та Ян Мосін незалежно один від одного розробили цю модель, яка пов'язувала очікувану дохідність акцій з їхнім систематичним ризиком (бета-коефіцієнтом). CAPM стала одним з основних інструментів для оцінювання вартості акцій та визначення ставки дисконтування. CAPM визначає, як ризик акцій впливає на їхню ціну, вводячи концепцію "бета-коефіцієнта", що відображає чутливість цін на акції до змін ринкових умов. Модель стверджує, що інвестори вимагають премії за ризик, що перевищує безризикові ставки доходу [10].

У цей же період Юджин Фама сформулював гіпотезу ефективного ринку яка стверджувала, що ціни на акції вже відображають усю доступну інформацію [11]. Відповідно до цієї гіпотези, на ефективному ринку неможливо систематично отримувати надприбутки, використовуючи відомі методи аналізу. Це призвело до розвитку пасивних інвестиційних стратегій та індексних фондів.

У 1970-х роках почали з'являтися альтернативні теорії та моделі оцінювання вартості акцій. Стівен Росс розробив теорію арбітражного ціноутворення, яка розширювала CAPM, враховуючи вплив декількох факторів

ризик на дохідність акцій. Мертон Міллер та Франко Модільяні розробили теорію, яка показувала, що за певних умов вартість компанії не залежить від її структури капіталу. Ця теорія мала значний вплив на розуміння факторів, які визначають вартість акцій [12].

У 1980-х роках Майрон Шоулз та Фішер Блек розробили модель оцінки опціонів, яка згодом була застосована для оцінювання акцій компаній з високим рівнем боргу. Ця модель розглядала акції як опціони на активи компанії.

У 1990-х роках з'явилися нові теорії, що відкидають припущення про раціональних інвесторів, введені у класичних теоріях. Поведінкові фінанси, засновані на психології інвесторів, стали важливим напрямом у дослідженні оцінки акцій. Вчені, зокрема Роберт Шиллер, продемонстрували, як емоції та психологічні упередження можуть впливати на ціни акцій та оцінку ризиків.

Паралельно розвивалися поведінкові фінанси, які враховували психологічні аспекти прийняття інвестиційних рішень. Деніел Канеман та Амос Тверські розробили теорію перспектив, яка показувала, що інвестори не завжди діють раціонально та можуть по-різному оцінювати потенційні прибутки та збитки. Річард Талер розвинув концепцію поведінкових фінансів, досліджуючи ірраціональну поведінку інвесторів та її вплив на ціни акцій. Ці дослідження показали, що психологічні фактори можуть призводити до неефективного ціноутворення на ринку, що створює можливості для отримання надприбутків.

Останні десятиліття характеризуються розвитком комплексних підходів до оцінювання вартості акцій, які інтегрують фундаментальний аналіз, технічний аналіз, поведінкові фінанси та альтернативні дані. Технологічний прогрес дозволив розробити складні алгоритми та моделі машинного навчання для аналізу великих обсягів даних та прогнозування цін на акції.

Крім того, зростає увага до ESG-факторів при оцінюванні вартості акцій. Дослідження показують, що компанії з високими ESG-рейтингами можуть мати нижчий ризик та кращі довгострокові фінансові результати [13].

Сучасні технології та інновації суттєво вплинули на методи оцінювання вартості акцій. Великі дані, штучний інтелект та машинне навчання дозволяють

аналізувати нетрадиційні джерела інформації, такі як соціальні медіа, супутникові знімки та дані про транзакції. Блокчейн-технології та розвиток криптовалют створили нові класи активів та вимагають розробки нових підходів до їх оцінювання.

Високочастотна торгівля та алгоритмічні торгові стратегії змінили динаміку ціноутворення на фондових ринках та вимагають адаптації традиційних методів оцінювання.

Теорія оцінювання вартості акцій у Східній Європі, зокрема в Україні, пройшла складну трансформацію, зумовлену переходом від централізованої планової економіки до ринкових відносин. До 1990-х років фондовий ринок в Україні фактично не існував, а оцінка підприємств базувалася на неринкових критеріях, таких як балансова вартість активів.

Після здобуття незалежності в 1991 році Україна почала впроваджувати ринкові механізми, що зумовило поступовий розвиток фондового ринку та потребу в сучасних підходах до оцінки акцій. Приватизаційні процеси 1990-х років супроводжувалися хаотичним ціноутворенням акцій, оскільки методи фундаментального аналізу не мали широкого застосування, а вартість активів часто визначалася спекулятивними факторами [14].

З початку 2000-х років в Україні почали активно застосовувати фундаментальні методи оцінки вартості акцій, проте через нестабільність економічного середовища та обмежену ліквідність фондового ринку точність таких моделей часто знижується, що призводить до значних розбіжностей між розрахунковою та ринковою вартістю активів.

Оцінювання акцій в Україні значною мірою залежить від макроекономічних умов, зокрема:

- Інфляції та валютного ризику, які впливають на коефіцієнти дисконтування у DCF-моделях.
- Недостатньої капіталізації фондового ринку, що ускладнює застосування моделей порівняльного аналізу.

- Регуляторного середовища, яке ще не досягло рівня розвинених ринків, що знижує прозорість фінансової звітності компаній та обмежує доступ інвесторів до якісних аналітичних даних.

Останнім часом в Україні спостерігається кілька важливих змін у підходах до оцінки акцій, зокрема зростання ролі ESG-критеріїв (екологічні, соціальні та управлінські фактори), які починають враховуватися у фундаментальному аналізі, особливо для залучення міжнародних інвестицій. Також - розвиток цифрових технологій у фінансовому аналізі, зокрема використання штучного інтелекту та великих даних для прогнозування вартості акцій. Відбувається також збільшення інтересу до альтернативних методів оцінки, таких як реальні опціони та поведінковий аналіз, що враховують ірраціональність інвесторів на малорозвинених ринках [15]. Фундаментальний аналіз акцій в Україні все ще стикається з викликами, пов'язаними з нестабільністю ринку, обмеженою ліквідністю та недосконалістю регуляторної бази. Проте поступова інтеграція у світову фінансову систему, посилення прозорості корпоративного управління та впровадження сучасних технологій сприяють покращенню методології оцінювання вартості акцій, що наближає український фондовий ринок до стандартів розвинених країн.

## **1.2. Методологічні підходи до визначення вартості акцій**

Теорія оцінювання вартості акцій - це комплекс методів та підходів, які використовуються для визначення "справедливої" або "внутрішньої" вартості акцій компанії. Ключова ідея полягає в тому, що ринкова ціна акції (яка формується на біржі) може відрізнитися від її фундаментальної вартості. Як зазначає Л.Б. Долінський, справедлива вартість акції визначається через дисконтування очікуваних доходів, тоді як ринкова ціна часто відображає лише короткострокові коливання, що не завжди корелюють із фундаментальною вартістю активу [16]. Це підкреслює необхідність глибокого фундаментального аналізу для уникнення спотворених інвестиційних рішень.

Ціна акції - це фактична сума, за якою акція торгується на біржі в даний момент (результат попиту і пропозиції)

Вартість акції - це розрахункова величина, яка відображає "справжню" цінність компанії згідно з різними методами оцінки.

Оцінювання вартості акцій є важливою складовою діяльності ринку капіталу, яке здійснюється різними учасниками ринку в залежності від їхніх функцій та інтересів. Основними суб'єктами, що виконують оцінку вартості акцій, є:

- Аналітики інвестиційних банків та фондів. Ці професіонали проводять глибокий аналіз фінансових показників компаній, застосовуючи різноманітні методи оцінки, включаючи дисконтовані грошові потоки, мультиплікатори, а також враховуючи макроекономічні умови. Їхня робота є критично важливою для формування рекомендацій щодо інвестицій.
- Портфельні менеджери. Вони використовують оцінки вартості акцій для ухвалення рішень про включення або виключення акцій з інвестиційних портфелів. Їхнє завдання - оптимізувати ризик та дохідність портфеля з урахуванням вартості окремих активів.
- Незалежні дослідники ринку. Вони займаються аналізом різних компаній та ринкових сегментів без безпосередньої прив'язки до конкретних фінансових інститутів. Їхня оцінка може служити важливим орієнтиром для інвесторів, які бажають мати неупереджене бачення ситуації на ринку.
- Інституційні інвестори. Великі фінансові установи, такі як пенсійні фонди, страховики та хедж-фонди, активно займаються оцінкою акцій для визначення інвестиційних можливостей. Вони використовують інструменти, подібні до тих, що застосовуються інвестиційними банками, зокрема аналіз фінансових звітів та прогнози майбутнього фінансового результату компаній.
- Регулятори ринку. У певних випадках регулятори можуть здійснювати оцінку вартості акцій для визначення відповідності фінансових інститутів вимогам щодо капіталу та інших регуляторних обов'язків, хоча їхня діяльність зазвичай не спрямована на активну оцінку ринкової вартості окремих акцій.

– Алгоритмічні системи та ШІ-моделі. З розвитком технологій штучного інтелекту та машинного навчання, автоматизовані системи все частіше використовуються для прогнозування вартості акцій. Вони можуть аналізувати величезні обсяги даних і здійснювати оцінку на основі складних математичних моделей, що дає змогу швидко реагувати на зміни ринку [17].

Дохідний підхід до оцінки акцій передбачає використання внутрішніх економічних характеристик компанії, таких як прибутковість, рентабельність, рівень ризику та інші фінансові показники, для визначення її вартості. У своїх наукових працях Л.Б. Долінський виділяє дохідний, ринковий та вартісний підходи до оцінювання цінних паперів, наголошуючи, що саме дохідний метод (зокрема модель DCF) є найбільш придатним для визначення справедливої вартості акцій в умовах недостатньої ліквідності ринку [16]. Такий підхід дозволяє зосередитись на реальних очікуваннях інвестора щодо доходів компанії, а не лише на ринкових оцінках.

Модель дисконтованих грошових потоків є однією з найпоширеніших і найбільш обґрунтованих моделей оцінки акцій. Вона ґрунтується на прогнозуванні майбутніх грошових потоків компанії та їхньому дисконтуванні до теперішнього моменту. Оцінка вартості акцій здійснюється шляхом дисконтування майбутніх грошових потоків, враховуючи відповідний коефіцієнт дисконтування, що відображає ризики та часову вартість грошей. Метод дисконтованих грошових потоків (DCF) є одним з найпоширеніших підходів до оцінки вартості компанії. Він базується на припущенні, що вартість компанії визначається сумою її майбутніх грошових потоків, скоригованих на вартість грошей у часі. Оцінка акцій за методом DCF передбачає кілька ключових етапів.

Першим етапом є прогнозування вільних грошових потоків на визначений період (зазвичай 5–10 років). Вільний грошовий потік розраховується як прибуток до сплати податків та відсотків, зменшений на податки, плюс амортизаційні витрати, мінус капітальні інвестиції та зміна чистого оборотного капіталу. Формула має такий вигляд:

$$FCF = EBIT \times (1 - Tax Rate) + Depreciation and Amortization - CAPEX - \Delta NWC \quad (1.1)$$

де *EBIT* – операційний прибуток;

*Tax Rate* - ставка оподаткування;

*Depreciation and Amortization* – амортизація;

*CAPEX* – капітальні видатки;

*$\Delta NWC$*  – зміна робочого капіталу.

На другому етапі визначається ставка дисконтування, тобто вартість капіталу компанії, яку прийнято розраховувати як середньозважену вартість капіталу (WACC). Вона враховує структуру капіталу (боргову та власну частки) і виглядає так:

$$WACC = \frac{E}{D+E} \times r_E + \frac{D}{D+E} \times r_D \times (1 - Tax Rate) \quad (1.2)$$

де *E* - ринкова вартість власного капіталу;

*D* - вартість боргу;

*Re* - вартість власного капіталу;

*Rd* - вартість боргового фінансування.

Третім етапом є дисконтування прогнозованих грошових потоків на поточну дату з використанням ставки WACC. Це дозволяє оцінити поточну вартість майбутніх доходів. Дисконтування виконується за формулою:

$$DCF = \sum \frac{(FCF_t)}{(1 + WACC)^t} \quad (1.3)$$

де *t* - рік у прогностичному періоді.

На четвертому етапі розраховується термінальна вартість, тобто вартість бізнесу після завершення прогностичного періоду. Зазвичай застосовується модель Гордона, згідно з якою:

$$TV = \frac{FCF_n \times (1 + g)}{WACC - g} \quad (1.4)$$

де *FCF<sub>n</sub>* - грошовий потік у останньому прогностичному році;

$g$  - темп довгострокового зростання.

Термінальна вартість також дисконтується на поточну дату.

Після цього обчислюється загальна вартість компанії (Enterprise Value) як сума дисконтованих прогнозованих потоків та термінальної вартості:

$$EV = DCF + \frac{TV}{(1 + WACC)^n} \quad (1.5)$$

На шостому етапі визначається вартість власного капіталу компанії шляхом віднімання чистого боргу з вартості підприємства:

$$Equity Value = EV - Net Debt. \quad (1.6)$$

Нарешті, останнім етапом є розрахунок справедливої вартості однієї акції, яка визначається шляхом ділення вартості власного капіталу на кількість акцій в обігу:

$$Fair Value per Share = \frac{Equity Value}{Number of Shares Outstanding} \quad (1.7)$$

*de Equity Value* – вартість власного капіталу;

*Number of Shares Outstanding* – загальна кількість акцій компанії.

Таким чином, метод DCF дозволяє розрахувати внутрішню (справедливу) вартість акції, ґрунтуючись на майбутніх очікуваннях щодо фінансових результатів компанії та її вартості в довгостроковій перспективі.

Одним із класичних методів оцінки справедливої вартості акцій є модель дисконтованих дивідендів (Dividend Discount Model, DDM). Цей підхід ґрунтується на припущенні, що справедлива вартість акції дорівнює теперішній вартості всіх майбутніх дивідендів, які очікується отримати інвестором. Метод є доцільним для компаній із стабільною дивідендною політикою, зокрема для зрілих компаній, які мають передбачувані грошові потоки та регулярні виплати акціонерам.

У своїй базовій формі модель DDM передбачає, що дивіденди зростають постійним темпом  $g$  у довгостроковій перспективі. В такому випадку вартість акції можна визначити за формулою:

$$P_0 = \frac{D_1}{(r - g)} \quad (1.8)$$

де  $P_0$  - поточна справедлива вартість акції;

$D_1$  - очікуваний дивіденд на одну акцію в наступному році;

$r$  - ставка дисконту (вимога дохідності інвестора).

$g$  - постійний темп зростання дивідендів.

Ця формула є модифікацією загальної моделі дисконтованих грошових потоків, адаптованою до випадку, коли інвестор отримує вигоду винятково у вигляді дивідендів. Важливо зазначити, що для застосування цієї моделі необхідне дотримання кількох умов: компанія повинна мати передбачувану дивідендну політику, дивіденди повинні зростати стабільним темпом, а також ставка дисконту повинна бути вищою за темп зростання - інакше модель втрачає економічний зміст. Попри свою простоту, модель DDM має низку обмежень. Зокрема, вона не підходить для компаній, які не виплачують дивідендів або роблять це нерегулярно (наприклад, стартапи чи компанії з високими темпами реінвестування). У таких випадках доцільніше застосовувати інші моделі, зокрема модель дисконтованих грошових потоків (DCF) або мультиплікаторні підходи. Таким чином, модель дисконтованих дивідендів є ефективним інструментом оцінки справедливої вартості акцій у випадках, коли майбутні дивідендні потоки є основним джерелом доходу інвестора, а темп їхнього зростання - стабільний і передбачуваний.

Таблиця 1.1

### Переваги та недоліки дохідного методу

| Переваги фундаментального аналізу                                                                                                                                            | Недоліки фундаментального аналізу                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Обґрунтованість.</b> Дозволяє враховувати фінансові показники компанії та її економічний потенціал, що забезпечує більш справедливую оцінку вартості.                  | <b>1. Чутливість до припущень.</b> Результат сильно залежить від таких параметрів, як ставка дисконтування та темп зростання грошових потоків.      |
| <b>2. Прогнозування.</b> Дає змогу робити довгострокові прогнози, ґрунтуючись на очікуваних грошових потоках або дивідендах - корисно для інвесторів із тривалим горизонтом. | <b>2. Складність у прогнозуванні.</b> Точна оцінка вимагає детальних і достовірних даних, які часто важко отримати в умовах високої невизначеності. |

Джерело: складено автором на основі [18]

Оцінка вартості акцій компанії порівняльним (ринковим) методом базується на припущенні, що ринкова капіталізація компанії може бути визначена шляхом порівняння її ключових фінансових показників із аналогічними показниками інших компаній зі схожими характеристиками - галуззю, масштабом, регіоном діяльності, структурою капіталу тощо. Цей підхід є широко застосовуваним на практиці, зокрема під час угод злиття і поглинання, а також у рамках первинного розміщення акцій або ринкового аналізу інвестиційної привабливості компанії.

Суть методу полягає у застосуванні ринкових мультиплікаторів - співвідношень між вартістю компанії та її фінансовими показниками.

Найчастіше використовуються такі мультиплікатори:

1. P/E (Price-to-Earnings) - відношення ринкової ціни однієї акції до прибутку на акцію (EPS). Формула має вигляд:

$$P/E = \frac{\text{Market Price per Share}}{\text{Earnings per Share}} \quad (1.9)$$

де *Market Price per Share* - ринкова ціна акції;

*Earnings per Share* – прибуток на акцію.

Вартість акції за цим мультиплікатором визначається як:

$$P = EPS \times (P/E)^{\text{avg}} \quad (1.10)$$

де  $P$  - оцінена ринкова вартість акції;

$EPS$  - прибуток на акцію цільової компанії;

$(P/E)^{avg}$  - середнє значення мультиплікатора по вибраній групі аналогів.

2.  $EV/EBITDA$  (Enterprise Value to EBITDA) - показує, скільки інвестори готові заплатити за компанію відносно її прибутку до сплати податків, відсотків і амортизації:

$$EV/EBITDA = \frac{\text{Enterprise Value}}{EBITDA} \quad (1.11)$$

Вартість підприємства в такому разі визначається як:

$$\text{Enterprise Value} = EBITDA \times (EV/EBITDA)^{avg} \quad (1.12)$$

де  $\text{Enterprise Value}$  - загальна вартість компанії (власний капітал + чистий борг – грошові кошти).

Також можуть використовуватись альтернативні мультиплікатори, такі як  $EV/EBIT$  або  $EV/Revenue$ , що дозволяють враховувати ефективність операційної діяльності незалежно від структури капіталу або амортизаційної політики компанії.

Механізм застосування порівняльного методу:

1. Формується вибірка зіставних компаній (comparable companies) з тієї ж галузі або сегменту ринку, що й оцінювана компанія.
2. Розраховуються мультиплікатори для кожної компанії у вибірці (наприклад,  $P/E$ ,  $EV/EBITDA$  тощо).
3. Знаходиться середнє або медіанне значення відповідного мультиплікатора.

Ще одним підходом до оцінки справедливої вартості акцій компанії є вартісний підхід. Цей метод ґрунтується на припущенні, що вартість компанії визначається як різниця між загальною вартістю її активів та зобов'язаннями.

Такий підхід є особливо доцільним для компаній з великою часткою матеріальних активів або у випадках, коли бізнес припиняє діяльність, перебуває на межі банкрутства або має нестабільні грошові потоки.

У рамках вартісного підходу виділяють кілька основних варіантів оцінки:

1. Оцінка за чистою балансовою вартістю

Це базова форма методу, що полягає у визначенні залишкової вартості компанії як різниці між балансовою вартістю її активів та зобов'язань:

$$NAV = Total Assets - Total Liabilities \quad (1.13)$$

де *NAV* - чиста вартість активів;

*Total Assets* - сукупні активи компанії;

*Total Liabilities* - загальні зобов'язання.

2. Оцінка за ліквідаційною вартістю. Використовується у випадках, коли передбачається припинення діяльності компанії. У такому разі вартість визначається як сума, яку компанія могла б отримати від продажу своїх активів у короткостроковій перспективі за умов вимушеної ліквідації, за вирахуванням усіх зобов'язань. При цьому активи оцінюються за зниженими (ліквідаційними) цінами, а не за балансовими.
3. Оцінка за відновлювальною вартістю. Цей варіант підходу визначає, скільки коштів було б потрібно, щоб відтворити компанію з нуля - тобто створити аналогічний бізнес з такою самою потужністю, інфраструктурою та активами. Такий метод враховує вартість придбання основних засобів, розробки продукту, формування персоналу та запуску операційної діяльності.

У більшості випадків вартісний підхід не враховує майбутніх доходів або нематеріальних активів (наприклад, бренд, ноу-хау, ринкову позицію), тому його доцільно застосовувати обмежено - передусім для компаній з низькою прибутковістю або тих, які не є діючими підприємствами. Водночас у поєднанні з іншими підходами цей метод може бути корисним для перевірки обґрунтованості отриманої оцінки або як база для коригування вартості.

### **1.3. Особливості застосування методів оцінки вартості акцій на розвинених фондових ринках.**

Оцінка справедливої вартості акцій є важливим інструментом фінансового аналізу, що дозволяє визначити фундаментальну ціну компанії і співставити її з ринковою. На розвинених фондових ринках – таких як США, країни ЄС, Японія та ін. – сформувалися усталені підходи до оцінки акцій, які базуються на загальновизнаних методах (дисконтовані грошові потоки, мультиплікатори тощо). Фахівці та науковці на цих ринках в основному сходяться на використанні саме таких стандартних методик оцінювання. Водночас практичне застосування цих методів має свої особливості. Ці особливості зумовлені високим рівнем інформаційної ефективності ринку, зрілим регуляторним середовищем, активною роллю біржових аналітиків, а також впливом макроекономічних факторів. У цьому підрозділі роботи детально розглядаються особливості практичного застосування методів оцінки акцій на розвинених ринках з огляду на високий рівень інформаційної ефективності, вплив регуляторного середовища, роль біржових аналітиків та макроекономічні чинники. Також наведено порівняння з практиками оцінювання на ринках, що розвиваються для виокремлення характерних рис розвинених ринків.

Розвинені фондові ринки характеризуються високою інформаційною ефективністю. Це означає, що ціни акцій на таких ринках оперативно відображають публічну інформацію. Отже, ринкова ціна часто близька до фундаментальної вартості, розрахованої за стандартними моделями, оскільки арбітражери та аналітики швидко коригують будь-які відхилення. Великі обсяги даних, їх доступність та велика кількість професійних інвесторів і аналітиків забезпечують високу інформаційну ефективність ринку. Кількість фінансових аналітиків, що стежать за компаніями, є загальновизнаним індикатором інформаційної ефективності ринку. На розвинених ринках найбільші компанії можуть мати десятки аналітиків, що публікують свої оцінки. Як наслідок, можливості знайти недооцінені акції за допомогою звичайних підходів (таких як DCF чи аналіз мультиплікаторів) є обмеженими – арбітражні можливості

виникають рідко і швидко зникають. Фундаментальний аналіз все ще широко застосовується, але радше для підтвердження інвестиційних рішень та довгострокових стратегій, ніж для пошуку аномалій на ринку [19].

Важливою характеристикою розвинених ринків є зріле регуляторне середовище та високі стандарти розкриття інформації. Компанії зобов'язані надавати детальну і достовірну фінансову звітність згідно з загальноприйнятими стандартами (наприклад, МСФЗ або US GAAP). Така прозорість і підзвітність створює міцну основу для оцінки акцій: аналітики можуть розраховувати на високу якість та порівнянність фінансових даних. Регулятори (наприклад, SEC у США, європейські наглядові органи в ЄС) вимагають розкриття суттєвої інформації та контролюють дотримання правил, що мінімізує маніпуляції і гарантує рівний доступ інвесторів до інформації. Таким чином, регуляторне поле розвинених ринків сприяє більш повній та справедливій інформаційній базі для оцінки акцій. Для порівняння, на ринках, що розвиваються, нижчі стандарти прозорості, гірша ліквідність та слабше управління ускладнюють оцінювання і потребують поправок на додаткові ризики [20].

На розвинених фондових ринках значну роль відіграють професійні аналітики (як з боку інвестиційних банків і брокерів, так і в інвестиційних фондах), які постійно оцінюють компанії та формують інвестиційні рекомендації із визначенням цільових цін акцій. Вони використовують традиційні методи оцінки (наприклад DCF та аналіз мультиплікаторів) на практиці, що гарантує порівнянність підходів. За даними досліджень, медіанна компанія на ринку США покривається ~ 6–7 аналітиками, тоді як найбільші корпорації – понад 20 аналітиків [21]. Активне аналітичне покриття суттєво підвищує ефективність ринку: чим більше аналітиків стежать за компанією, тим швидше і повніше нові відомості знаходять відображення у її ціні. На практиці аналітики часто комбінують методи оцінки: результати DCF зіставляють з ринковими мультиплікаторами, аби врахувати ринкову кон'юнктуру, та проводять сценарний аналіз для перевірки стійкості оцінки до змін ключових припущень. Роль біржових аналітиків полягає не лише в розрахунку справедливої вартості,

але й у донесенні цих оцінок до широкого кола інвесторів, формуючи ринкові очікування. Їхні рекомендації здатні впливати на ціну, наближаючи її до справедливої вартості. Таким чином, діяльність аналітиків є важливою складовою механізму ціноутворення на розвинених ринках.

Макроекономічне середовище суттєво впливає на оцінку акцій у розвинених економіках. Передусім рівень процентних ставок та очікувана інфляція безпосередньо впливають на оціночні моделі. У періоди, коли ключові ставки низькі, а інфляція помірною і стабільною, ставки дисконту в DCF-моделях зменшуються – це підвищує теперішню вартість майбутніх грошових потоків і обґрунтовує вищі ринкові коефіцієнти оцінки. Зі зміною макроумов – зростанням інфляції та підвищенням базових ставок центральних банків – оцінки переглядаються в бік зниження. Підвищення процентних ставок приводить до зростання ставки дисконту в моделях, що зменшує теперішню вартість прогнозних прибутків. Одночасно високі ставки та інфляція негативно впливають і на грошові потоки компаній (через дорожчання кредитів та зниження попиту), чинячи подвійний тиск на оцінку акцій. Наприклад, перехід США у 2022–2023 роках до режиму високих процентних ставок змусив аналітиків переглянути моделі: для багатьох секторів, насамперед високотехнологічних компаній, очікувана справедлива вартість акцій була істотно знижена [22]. Отже, на розвинених ринках аналітики приділяють пильну увагу макропоказникам – від монетарної політики (рівень облікової ставки, програми стимулювання) до економічних індикаторів (темпи росту ВВП, інфляція, ситуація на ринку праці) – і вбудовують ці фактори у свої моделі.

Розвинені економіки демонструють консенсус щодо основних методів та припущень оцінки, тоді як на ринках, що розвиваються, спостерігається більше розбіжностей у практиці оцінки. По-перше, інформаційна ефективність на ринках, що розвиваються, нижча: менше аналітиків і професійних інвесторів, обмежена прозорість і ліквідність – усе це призводить до того, що ціни акцій можуть значно відхилятися від фундаментальної вартості протягом триваліших періодів. По-друге, регуляторне середовище в країнах, що розвиваються, менш

сприятливе для точного оцінювання: фінансова звітність часто недостатньо прозора, стандарти корпоративного управління слабші, а захист прав інвесторів – обмежений. Інвестори вимагають додаткових премій за ризик, що відображається у вищих ставках дисконту і, відповідно, нижчих оцінках вартості бізнесу. Для прикладу, коефіцієнти оцінки акцій на ринках, що розвиваються, традиційно нижчі, ніж на розвинених: станом на початок 2024 року співвідношення ціна/балансова вартість (P/B) для індексу MSCI Emerging Markets становило близько 1,8 проти 3,2 для розвинених (тобто близько 40% дисконту), що значною мірою зумовлено вищою волатильністю та політичними ризиками на цих ринках [23]. Таким чином, аналітики, працюючи на emerging markets, повинні враховувати додаткові ризики і використовувати більш консервативні сценарії. У розвинених же країнах надійність даних і відносна стабільність умов дозволяє здійснювати оцінку більш прямо, без настільки значних поправок.

На розвинених фондових ринках методи оцінки справедливої вартості акцій застосовуються в умовах, коли фінансова інфраструктура та інформаційне середовище забезпечують максимально точне та оперативне відображення даних у цінах. Висока інформаційна ефективність означає, що результати фундаментального аналізу різних аналітиків, як правило, збігаються між собою та з поточною ринковою ціною, за винятком хіба що короткочасних аномалій. Суворе регуляторне середовище і єдині стандарти підвищують якість та порівнянність фінансової звітності, зменшуючи невизначеність оцінок; водночас велика кількість аналітиків створює висококонкурентне середовище та сприяє ефективному ціноутворенню, наближаючи ціни акцій до їх справедливої вартості. Макроекономічні умови безпосередньо впливають на оцінки через зміну ставки дисконту та очікуваних прибутків.

## **Висновки до розділу 1.**

У першому розділі роботи здійснено комплексний аналіз еволюції, методологічних засад та особливостей застосування підходів до оцінювання вартості акцій. Показано, що історичний розвиток теорій оцінки акцій є відображенням поступового ускладнення фінансових ринків, змін інвестиційної поведінки та вдосконалення аналітичних інструментів. Від перших спроб оцінювання на основі балансових даних і дивідендів у XVIII–XIX століттях до сучасних підходів, які інтегрують фундаментальний, поведінковий та алгоритмічний аналіз, спостерігається перехід до все більш гнучких та комплексних моделей, що враховують широкий спектр факторів.

Розглянуто три основні методологічні підходи: дохідний (DCF, DDM), ринковий (порівняння мультиплікаторів) та вартісний (чиста вартість активів, ліквідаційна чи відновлювальна оцінка). Кожен з них має свої переваги та обмеження, що обумовлює доцільність їх комбінованого застосування залежно від типу компанії, якості даних та ринкових умов.

Особливу увагу приділено відмінностям у застосуванні методів оцінки на розвинених ринках і ринках, що формуються. Для розвинених економік характерна висока інформаційна ефективність, надійне регуляторне середовище, активне аналітичне покриття та стабільна макроекономічна база, що забезпечує більш точні та уніфіковані оцінки справедливої вартості. Натомість у країнах з менш розвиненою інституційною базою, зокрема в Україні, ефективність традиційних моделей обмежується низькою ліквідністю ринку, макроекономічною нестабільністю та інформаційною непрозорістю.

У результаті аналізу встановлено, що незважаючи на різноманіття підходів, ключовою метою будь-якої моделі оцінки є визначення справедливої (внутрішньої) вартості акцій як орієнтиру для прийняття інвестиційних рішень. Для країн, що розвиваються, зростає актуальність адаптованих моделей, які враховують специфіку місцевих ринків, додаткові ризики та обмеження доступу до якісної інформації.

## РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ВАРТОСТІ АКЦІЙ КОМПАНІЇ В КОНТЕКСТІ ГАЛУЗІ ТА МАКРОЕКОНОМІЧНОГО ВПЛИВУ

### 2.1. Характеристика галузі та компанії-об'єкта дослідження

Сучасна напівпровідникова промисловість посідає стратегічне місце у світовій економіці. Зростаюча цифровізація суспільства, впровадження штучного інтелекту розвиток обчислювальних хмарних технологій та інтернету речей зумовлюють постійне зростання попиту на високопродуктивні мікропроцесори. Особливу роль у цьому контексті відіграє сегмент графічних процесорів, які стали не лише основою ігрової індустрії, але й критичним компонентом обчислювальної інфраструктури для навчання глибоких нейронних мереж і проведення складних симуляцій.

Світовий ринок GPU, за даними Allied Market Research, у 2023 році оцінювався в понад \$50 млрд і демонстрував зростання на понад 30% річних у ключових сегментах [24]. Основними драйверами залишаються індустрії автоматизації, фінансової аналітики, відеоаналітики та штучного інтелекту.

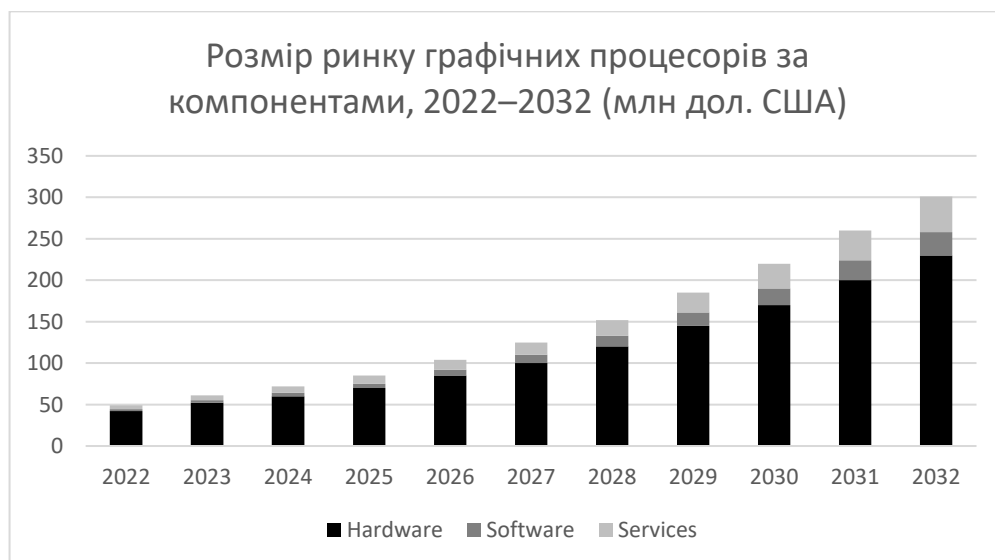


Рисунок 2.1. Прогноз розміру ринку графічних процесорів за компонентами

Складено автором на основі [24].

На основі Рисунок 1.1. спостерігається стійка тенденція зростання світового ринку графічних процесорів у період з 2022 по 2032 рік. Очікується, що загальний обсяг ринку зросте з приблизно 50 млрд дол. США у 2022 році до понад 300 млрд дол. США у 2032 році [24]. Основний внесок у ріст демонструє сегмент апаратного забезпечення (Hardware), який залишається домінантним за обсягами. Разом із тим, зростання також спостерігається в сегментах програмного забезпечення (Software) та послуг (Services), що свідчить про посилення ролі комплексних рішень на основі GPU у сфері штучного інтелекту, хмарних обчислень та візуалізації даних. Така динаміка підтверджує високий попит на графічні процесори внаслідок активного впровадження новітніх цифрових технологій у різні галузі економіки.

NVIDIA Corporation - американська публічна компанія, заснована у 1993 році. Штаб-квартира розташована в Санта-Кларі, Каліфорнія. Компанія є провідним світовим виробником графічних процесорів, систем на кристалі та програмного забезпечення. Акції NVIDIA котируються на біржі NASDAQ під тикером NVDA [25].

Компанія NVIDIA здійснює діяльність у кількох ключових напрямках, серед яких провідне місце займає сегмент Gaming, що охоплює розробку відеокарт GeForce, технологій NVIDIA DLSS, Reflex та інших рішень для комп'ютерних ігор. У напрямі Data Center компанія пропонує високопродуктивні обчислювальні рішення, орієнтовані на використання в хмарних платформах і суперкомп'ютерах. Сфера Professional Visualization охоплює графічні рішення для фахівців у галузях архітектури, інженерії та наукових досліджень. У сегменті Automotive компанія розробляє системи для автономного водіння на базі платформи NVIDIA DRIVE. Окремий стратегічний напрям становлять технології штучного інтелекту й робототехніки (AI і Robotics), де NVIDIA пропонує інфраструктуру для навчання моделей штучного інтелекту, зокрема технології CUDA та TensorRT. У 2023 році компанія зміцнила свої позиції як глобальний лідер в інфраструктурі штучного інтелекту, ставши ключовим постачальником обчислювального обладнання для таких інноваційних рішень,

як OpenAI (ChatGPT), Tesla Autopilot, а також хмарних сервісів Amazon AWS та Microsoft Azure.

Таблиця 2.1

### Ключові фінансові показники компанії NVIDIA

| Date    | EPS | Revenue | Gross_Margin_% | Net_Income | Cash   | Total_Debt |
|---------|-----|---------|----------------|------------|--------|------------|
| 2024_Q4 | 78% | 35 082  | 75.86%         | 19 309     | 38 487 | 8 462      |
| 2024_Q3 | 67% | 30 040  | 75.98%         | 16 599     | 34 800 | 8 461      |
| 2024_Q2 | 60% | 26 044  | 75.29%         | 14 881     | 31 438 | 8 460      |
| 2024_Q1 | 49% | 22 103  | 72.72%         | 12 286     | 25 984 | 8 459      |
| 2023_Q4 | 37% | 18 120  | 69.85%         | 9 243      | 18 281 | 8 457      |
| 2023_Q3 | 25% | 13 507  | 64.62%         | 6 188      | 16 023 | 8 456      |
| 2023_Q2 | 8%  | 7 192   | 56.31%         | 2 043      | 15 320 | 9 704      |
| 2023_Q1 | 5%  | 6 051   | 56.93%         | 1 414      | 13 296 | 9 703      |
| 2022_Q4 | 3%  | 5 931   | 57.84%         | 680        | 13 143 | 9 701      |
| 2022_Q3 | 3%  | 6 704   | 60.45%         | 656        | 17 037 | 9 700      |
| 2022_Q2 | 6%  | 8 288   | 65.26%         | 1 618      | 20 338 | 10 947     |
| 2022_Q1 | 12% | 7 643   | 64.93%         | 3 002      | 21 208 | 10 946     |
| 2021_Q4 | 10% | 7 103   | 64.40%         | 2 464      | 19 298 | 10 944     |
| 2021_Q3 | 9%  | 6 507   | 63.76%         | 2 374      | 19 654 | 10 943     |
| 2021_Q2 | 8%  | 5 661   | 62.43%         | 1 912      | 12 667 | 5 964      |
| 2021_Q1 | 6%  | 5 003   | 62.34%         | 1 457      | 11 561 | 5 964      |
| 2020_Q4 | 5%  | 4 726   | 62.62%         | 1 336      | 10 139 | 5 963      |
| 2020_Q3 | 3%  | 3 866   | 62.84%         | 622        | 10 981 | 6 960      |
| 2020_Q2 | 4%  | 3 080   | 63.47%         | 917        | 16 354 | 6 959      |
| 2020_Q1 | 4%  | 3 105   | 61.99%         | 951        | 10 897 | 1 991      |

Джерело: складено автором на основі [26]

За період 2020 Q1 – 2024 Q4 фінансові результати NVIDIA демонструють стрімке покращення ключових показників. Виручка зросла майже у десять разів – із 3,1 млрд дол. США у першому кварталі 2020 року до понад 35 млрд дол. у четвертому кварталі 2024 року, що відображає вибухове зростання попиту на обчислювальні графічні рішення в сегментах штучного інтелекту та центрів обробки даних. Чистий прибуток зростає ще швидше, збільшившись із 951 млн до 19,3 млрд дол. США, тобто компанія не лише нарощує обсяги продажу, а й суттєво підвищує рентабельність. Це підтверджується динамікою валової маржі: після корекції у 2022 році, спричиненої застоєм на ринку геймінгу та розривами ланцюгів постачання, показник зріс із  $\approx 62\%$  до стабільних 75–76 %, що свідчить про цінову силу та

ефективний продуктивний мікс із домінуючою часткою високорентабельних data-center GPU.

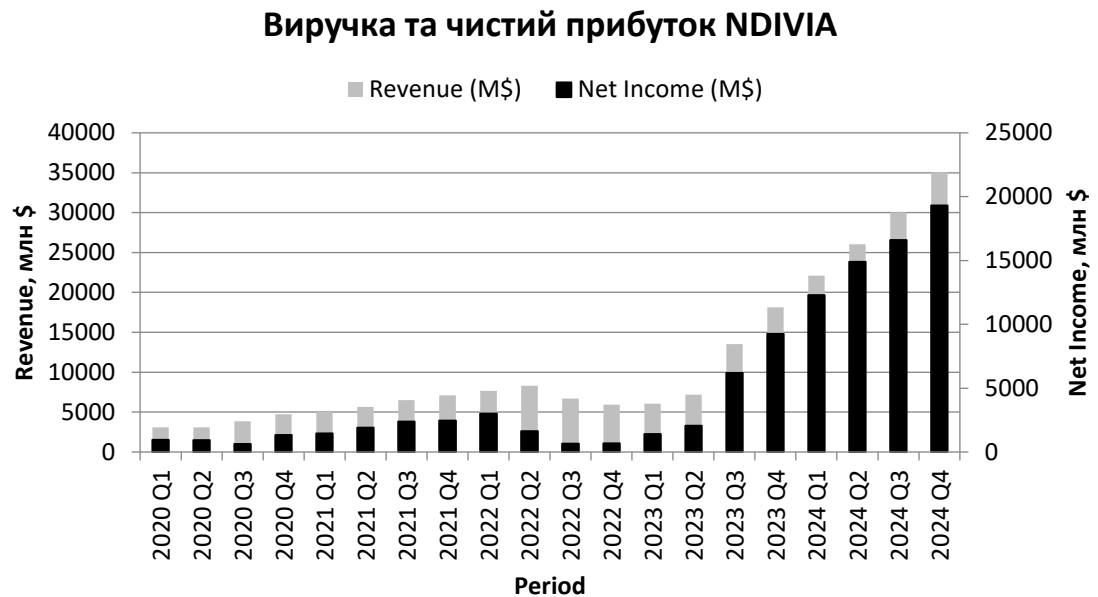


Рисунок 2.2. Виручка та чистий прибуток NVIDIA

Складено автором на основі [26].

Ліквідність компанії посилюється: грошові кошти на кінець 2024 року перевищили 38 млрд дол., тоді як сукупний борг утримується на рівні близько 8,5 млрд дол. упродовж усього періоду. Таким чином, чиста грошова позиція суттєво поліпшується, формуючи значний фінансовий «буфер» для подальших інвестицій у НДДКР і капітальні витрати. Сукупність цих тенденцій свідчить про те, що NVIDIA ефективно конвертує структуральне зростання ринку штучного інтелекту у фінансові результати, зміцнюючи конкурентні бар'єри та підвищуючи операційну стійкість у середньостроковій перспективі.

Борг та грошові кошти NVIDIA

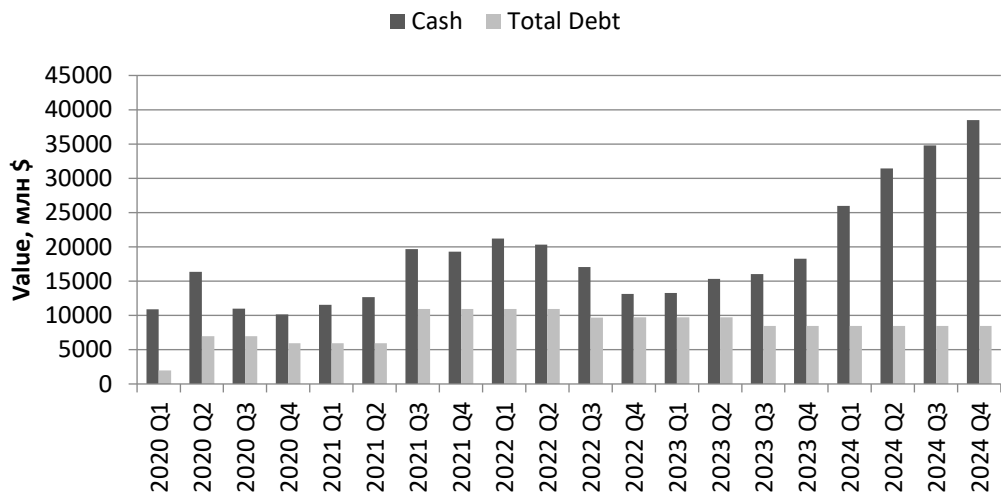


Рисунок 2.3. Борг та грошові кошти NVIDIA

Складено автором на основі [26].

Таблиця 2.2

Основні конкуренти компанії NVIDIA

| Компанія                     | Біржа  | Сегмент         | Коротка характеристика                                                |
|------------------------------|--------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| AMD (Advanced Micro Devices) | NASDAQ | GPU, CPU        | Основний конкурент у GPU для ігор і дата-центрів (серія Radeon, EPYC) |
| Intel Corporation            | NASDAQ | CPU, GPU        | Розширює присутність на ринку дискретних GPU (лінійка ARC)            |
| Qualcomm Inc.                | NASDAQ | SoC, AI         | Активна у мобільному AI, ринок смартфонів                             |
| Broadcom Inc.                | NASDAQ | Напівпровідники | Широке портфоліо рішень, менш спеціалізований на GPU                  |
| Taiwan Semiconductor (TSMC)  | NYSE   | Виробництво     | Основний контрактний виробник для NVIDIA, технологічний лідер         |

Джерело: складено автором на основі [27]

Незважаючи на наявність конкуренції, саме NVIDIA володіє провідними позиціями у виробництві GPU для AI і глибокого навчання завдяки унікальному програмному стеку та великій екосистемі розробників.

Аналіз динаміки ключових фінансових показників NVIDIA дозволяє зробити висновок про стабільне, прискорене та структуроване зростання компанії. Після 2021 року спостерігається фінансовий прорив, обумовлений високим попитом на обчислювальні рішення, масштабуванням інноваційних продуктів і загальним розширенням глобального ринку GPU. Синхронне зростання виручки, операційного й чистого прибутку підтверджує високу конкурентоспроможність та ефективність бізнес-моделі NVIDIA в умовах цифрової трансформації світової економіки. Таким чином, компанія NVIDIA є доцільним об'єктом для аналізу вартості акцій завдяки своїй високій капіталізації, наявності відкритої фінансової звітності та стратегічному місцю у світовій напівпровідниковій галузі. Її діяльність охоплює як традиційні сегменти (ігрові GPU), так і інноваційні напрями, що відкриває широкі можливості для застосування як класичних, так і сучасних методів оцінки вартості.

Оцінювання вартості акцій компаній, які діють у високотехнологічному секторі, вимагає комплексного підходу із врахуванням фінансових, ринкових, інноваційних та стратегічних чинників. Для визначення вартості акцій NVIDIA доцільним є застосування моделі дисконтованих грошових потоків (DCF), яка дозволяє врахувати майбутні очікувані прибутки, ризики та динаміку інвестиційних витрат. У цьому контексті слід враховувати значні витрати на наукові дослідження та розробки, залежність від контрактного виробника чіпів TSMC, а також вплив геополітичної ситуації на стабільність постачання компонентів.

Разом із тим, традиційні моделі оцінки дедалі частіше доповнюються методами відносної оцінки, зокрема аналізом ринкових мультиплікаторів таких як P/E, EV/EBITDA та P/S. Порівняння цих показників з аналогічними даними конкурентів (зокрема AMD та Intel) свідчить про те, що NVIDIA оцінюється ринком із суттєвою премією. Це зумовлено очікуваннями інвесторів щодо збереження лідерства компанії в інноваційних сегментах та її здатності масштабувати прибутки в умовах цифрової трансформації. При цьому ринкові мультиплікатори NVIDIA суттєво перевищують середньогалузеві значення, що

вказує на високу оцінку її майбутніх можливостей, але одночасно створює ризики переоцінки.

Таким чином, сучасні методи оцінювання вартості акцій у секторі високих технологій передбачають не лише використання класичних фінансових моделей, але й розширення аналітичного інструментарію за рахунок сценарного прогнозування, аналізу інноваційного потенціалу та оцінки стратегічних перспектив.

## **2.2 Оцінка вартості акцій компанії NVIDIA за допомогою сучасних методів оцінювання вартості акцій компанії**

Застосування методу дисконтованих грошових потоків до оцінки високотехнологічних компаній, таких як NVIDIA, є поширеною, але водночас дискусійною практикою у фінансовому аналізі. Метод DCF в основі передбачає прогнозування майбутніх грошових потоків компанії та приведення їх до поточної вартості з урахуванням ставки дисконту, що відображає вартість капіталу та ризик. Незважаючи на свою теоретичну привабливість, застосування цього підходу до швидкозростаючих технологічних корпорацій має низку як переваг, так і суттєвих обмежень, що обумовлює потребу в критичному осмисленні його доцільності в конкретному контексті.

З одного боку, метод DCF надає можливість здійснити фундаментальну оцінку компанії, виходячи з її внутрішньої здатності генерувати грошові потоки, що особливо важливо для стратегічного інвестора з довгостроковим горизонтом планування. У випадку з NVIDIA, яка є одним із лідерів світового ринку графічних процесорів, штучного інтелекту та хмарних обчислень, потенціал для зростання майбутніх доходів надзвичайно великий. У такому разі DCF дозволяє врахувати вплив інновацій, розширення ринку та підвищення прибутковості на вартість компанії, чого не дають порівняльні підходи. Крім того, NVIDIA має відносно стабільні фінансові потоки, публічну звітність високої якості, широкий консенсус аналітиків щодо майбутніх результатів та активне покриття з боку

фондового ринку, що створює сприятливі передумови для застосування DCF-моделі.

З іншого боку, застосування DCF для оцінки таких компаній, як NVIDIA, пов'язане з високим рівнем невизначеності прогностичних припущень, зокрема щодо темпів зростання виручки, обсягів капітальних інвестицій, змін у ринковій частці, впливу конкуренції та макроекономічних факторів. На відміну від зрілих компаній з усталеним грошовим потоком, технологічні гіганти демонструють високу чутливість до зовнішніх змін, що ускладнює достовірне передбачення показників. Зокрема, вартість компанії за DCF значною мірою залежить від оцінки термінальної вартості, яка припадає на останній рік моделі і часто становить понад 50% загальної оцінки. Невелика похибка в обраній ставці дисконту або темпі довгострокового зростання може призвести до значних коливань у вартості, що знижує надійність результату.

Окремим викликом є високі темпи зростання, властиві компаніям типу NVIDIA, які можуть бути непропорційно екстрапольовані у майбутнє, створюючи завищені або надто оптимістичні оцінки. В умовах швидкої трансформації технологічного середовища та зростаючої конкуренції навіть декілька років прогнозу можуть мати обмежену точність. У зв'язку з цим, практики ринку часто застосовують метод DCF у поєднанні з іншими підходами – такими як аналіз ринкових мультиплікаторів або побудова сценаріїв – для зменшення суб'єктивізму та верифікації отриманих результатів.

Таким чином, метод DCF є доцільним інструментом для оцінки вартості компаній типу NVIDIA за умови обережного формування припущень та доповнення альтернативними підходами. Він дозволяє відобразити у вартості потенціал майбутнього зростання і стратегічні переваги, які не завжди враховані в ринкових оцінках. Водночас, висока чутливість до припущень вимагає особливої уваги до побудови сценаріїв, перевірки результатів на реалістичність та використання консервативних гіпотез. У поєднанні з порівняльним аналізом, метод дисконтованих грошових потоків може дати збалансовану картину справедливої вартості для високотехнологічної компанії на зразок NVIDIA.

Метод дисконтованих грошових потоків є одним із ключових інструментів оцінювання внутрішньої вартості високотехнологічних компаній, зокрема таких, як NVIDIA Corporation. З огляду на характер бізнесу компанії, що генерує значні обсяги грошових потоків від основної діяльності, а також на її стратегічну орієнтацію на довгострокове зростання у галузях штучного інтелекту, обробки даних та геймінгу, найбільш доцільним підходом у рамках DCF-моделі є використання концепції вільного грошового потоку до фірми. Цей підхід дозволяє врахувати як доходи, доступні власникам капіталу, так і кредиторам, що забезпечує комплексне бачення загальної вартості бізнесу.

Оцінка NVIDIA за методом дисконтованих грошових потоків ґрунтується на прогнозуванні майбутніх грошових потоків на основі аналітичних припущень щодо динаміки доходів від сегментів дата-центрів, геймінгу та автомобільної індустрії. У контексті останніх фінансових звітів компанії відзначається суттєве зростання вільного грошового потоку, обумовлене зростанням попиту на GPU для застосувань у галузі штучного інтелекту та тренування великих мовних моделей. Це дозволяє сформулювати позитивний прогноз на п'ятирічний горизонт, зокрема за умови продовження технологічного домінування в сегменті AI-прискорювачів.

При розрахунку основних показників фінансової звітності, що використовуються при розрахунку обсягу вільних грошових потоків, були взяті до уваги наступні припущення:

*Дохід компанії:* На основі динаміки за останні два роки (2023–2024), компанія демонструє різке зростання виручки. Основними драйверами цього є стрімке зростання попиту на графічні процесори для застосувань у штучному інтелекті, хмарних обчисленнях і дата-центрах. У 2025–2027 рр. дохід зростатиме в середньому на 20–25% на рік за базовим сценарієм, з поступовим уповільненням до 10–15% у 2028–2029 рр. через часткове насичення ринку та збільшення конкуренції (наприклад, з боку AMD та інновацій в сегменті AI ASICs).

*Собівартість продукції:* Очікується утримання високої валової маржі на рівні 74–76% у середньостроковій перспективі, з можливими незначними коливаннями залежно від витрат на виробництво (наприклад, цін на мікросхеми TSMC) та конкурентного тиску.

*Адміністративні та маркетингові витрати:* NVIDIA інвестує у впізнаваність бренду та партнерські проєкти, проте не демонструє різких коливань цих витрат. Витрати SG&A стабілізуються на рівні 10–12% від виручки, виходячи зі структури витрат попередніх років.

*Витрати на дослідження та розробки:* R&D є критично важливою складовою бізнесу NVIDIA. У звітності ці витрати коливаються в межах 6–7% від виручки. Рівень R&D буде збережено на рівні 6,5% від доходу у зв'язку з необхідністю підтримувати лідерство в сфері AI, HPC та візуалізації.

*Капітальні інвестиції:* З урахуванням планів з будівництва дата-центрів, інвестицій у виробничі потужності та інфраструктуру AI, очікується зростання капітальних видатків. CAPEX залишатиметься на рівні 5–7% від виручки у 2025–2027 роках з поступовим зниженням до 4–5% у довгостроковій перспективі.

*Амортизаційні відрахування:* Спостерігається стабільне відношення амортизації до необоротних активів (~4%). Рівень амортизаційних витрат буде становити близько 4% від вартості необоротних активів, з незначним зростанням у випадку нових інвестицій в обладнання.

*Зміни робочого капіталу:* У 2023–2024 роках збільшення виручки супроводжувалось помірними коливаннями cash flow від змін у робочому капіталі, особливо в дебіторській заборгованості. У найближчі роки приріст оборотного капіталу складе 5–7% від річного зростання доходів, враховуючи політику компанії щодо ефективного управління активами.

*Ефективна податкова ставка:* Податкова ставка у 2023–2024 роках варіювалась в межах 8–12% завдяки використанню податкових пільг на R&D та присутності в низькоподаткових юрисдикціях. Для моделі прогнозу використовується ставка 12% як консервативна оцінка з урахуванням майбутніх

змін у глобальній податковій політиці (наприклад, глобальний мінімальний податок).

На основі вищенаведених припущень було здійснено розрахунок основних фінансових показників компанії, та був розрахований вільний грошовий потік компанії відповідно за наступною формулою:

$$FCF = [EBIT \times (1 - Tax Rate)] + Depreciation + Amortization - CAPEX - \Delta NWC \quad (2.1)$$

де *EBIT* – операційний прибуток;

*Tax Rate* - ставка оподаткування;

*Depreciation* – амортизація основних засобів;

*Amortization* – амортизація нематеріальних активів;

*CAPEX* – капітальні видатки;

*ΔNWC* – зміна робочого капіталу.

Результати розрахунку вільного грошового потоку наведені у таблиці нижче.

Таблиця 2.3

### Прогноз грошових потоків компанії NVIDIA

| Year | EBIAT      | D&A       | Maintenance capex | Change in working capital | Exceptional cash flows | Other cash flows | FCF        |
|------|------------|-----------|-------------------|---------------------------|------------------------|------------------|------------|
| 2020 | 3 368,97   | 551,43    | -484,11           | -3 289,77                 | 0                      | 0                | -956,34    |
| 2021 | 5 634,09   | 1 147,41  | -1 109,59         | -5 401,44                 | 0                      | 0                | -2 031,48  |
| 2022 | 11 236,50  | 1 296,90  | -966,24           | -9 002,86                 | 0                      | 0                | 26,73      |
| 2023 | 7 266,60   | 1 528,56  | -1 814,67         | -10 077,21                | 0                      | 0                | -6 153,84  |
| 2024 | 34 135,20  | 1 492,92  | -1 058,31         | -17 807,13                | 0                      | 0                | -13 792,68 |
| 2025 | 36 927,00  | 4 849,52  | -4 517,67         | -31 659,90                | 0                      | 0                | -4 097,61  |
| 2026 | 87 436,80  | 7 761,80  | -7 230,66         | -50 672,46                | 0                      | 0                | 2 177,51   |
| 2027 | 139 887,00 | 12 417,37 | -11 552,21        | -81 102,48                | 0                      | 0                | 3 485,69   |
| 2028 | 223 997,40 | 19 883,46 | -18 522,80        | -129 802,66               | 0                      | 0                | 55 789,77  |
| 2029 | 358 518,60 | 31 823,85 | -29 646,14        | -207 758,83               | 0                      | 0                | 89 292,85  |

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Ставка дисконтування, яка в даному випадку представлена середньозваженою вартістю капіталу (WACC), розраховується з урахуванням структури капіталу NVIDIA, вартості власного капіталу, що визначається на основі моделі CAPM, та вартості боргу після оподаткування. З огляду на відносно низький рівень заборгованості компанії та високий рейтинг кредитоспроможності, вплив боргового компоненту на WACC є обмеженим, а вартість капіталу в основному визначається ринковими очікуваннями щодо дохідності акцій технологічних компаній.

Формула для розрахунку WACC наведена нижче:

$$WACC = \frac{E}{D+E} \times r_E + \frac{D}{D+E} \times r_D \times (1 - Tax Rate) \quad (2.2)$$

де  $E$  – ринкова вартість капіталу (Equity);

$D$  – вартість боргу (Debt);

$r_E$  – вартість власного капіталу (Cost of Equity);

$r_D$  – вартість боргу (Cost of Debt);

$Tax Rate$  – ставка податку (Tax rate).

Таблиця 2.4

### Розрахунки для компанії NVIDIA

| Показник                                | Значення      | Пояснення                              |
|-----------------------------------------|---------------|----------------------------------------|
| <b>E (Equity)</b>                       | 1 900 млрд \$ | Поточна ринкова капіталізація NVIDIA   |
| <b>D (Debt)</b>                         | 9 млрд \$     | Загальний борг                         |
| <b>r_E (вартість власного капіталу)</b> | <b>12.5%</b>  | Обраховано за CAPM                     |
| <b>r_D (вартість боргу)</b>             | 4.0%          | Припущення для інвестиційного рейтингу |
| <b>T (податкова ставка)</b>             | 12%           | Згідно з попередніми розрахунками      |

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

$$WACC = 0.9953 \times 12.5\% + 0.0047 \times 4\% \cdot 0.88$$

$$WACC = 12.441\% + 0.0165\% \approx 12.24\%$$

Завершальним етапом є розрахунок термінальної вартості, яка у випадку NVIDIA становить істотну частку загальної оцінки, враховуючи стратегічне позиціонування компанії на довгострокових ринках зростання. Застосування

моделі постійного зростання із консервативною граничною ставкою зростання дає змогу уникнути переоцінки активу. У результаті всі майбутні грошові потоки дисконтуються до поточної вартості, що дозволяє визначити інтегровану вартість компанії, після чого ця сума коригується на чистий борг, що дає змогу обчислити справедливую вартість власного капіталу, а відтак і однієї акції.

Оцінка проводилася із використанням наступних параметрів:

- Безризикова ставка ( $R_f$ ) = 4.14%;
- Ринкова премія за ризик ( $R_m - R_f$ ) = 4.72%;
- Бета-коефіцієнт ( $\beta$ ) = 1.725;
- Ставка капіталу акціонерів ( $R_e$ ) = 12.28%;
- Вартість боргу після оподаткування ( $R_d$ ) = 4.0%;
- Середньозважена вартість капіталу (WACC) = 12.24%.

Для моделювання довгострокового зростання грошових потоків після 2029 року (термінальна вартість) використовувалась модель Гордона:

$$TV = \frac{FCF_{2029} * (1 + g)}{WACC - g}$$

де  $g$  - темп довгострокового зростання (TGR), що варіювався у межах 0.0%–0.8%.

*Таблиця 2.5*

### **Розрахунок TV компанії**

| <b>Growth rate (g)</b> | <b>Terminal Value (TV)</b> |
|------------------------|----------------------------|
| $g = 0.0\%$            | 1 127 435                  |
| $g = 0.2\%$            | 1 158 656                  |
| $g = 0.4\%$            | 1 191 521                  |
| $g = 0.6\%$            | 1 226 162                  |
| $g = 0.8\%$            | 1 262 727                  |

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

Ураховуючи високий ступінь чутливості моделі DCF до зміни ключових припущень, у процесі оцінювання доцільним є застосування аналізу чутливості. Зміна таких параметрів, як ставка дисконтування та гранична ставка зростання,

може суттєво вплинути на оцінку вартості акцій NVIDIA. З огляду на значні коливання ринкової капіталізації компаній технологічного сектору, використання даного інструменту забезпечує більш обґрунтоване інтерпретування результатів оцінки, дозволяючи адаптувати модель до сценаріїв зростання або корекції ринку.

У рамках чутливісного аналізу змінювалися значення WACC та TGR у таких діапазонах:

- WACC: від 11.8% до 12.6% (з кроком 0.2%);
- TGR: від 0.0% до 0.8% (з кроком 0.2%).

У таблиці 2 наведено результати оцінки вартості підприємства та відповідної імпліцитної вартості однієї акції NVIDIA (на основі кількості акцій в обігу).

Таблиця 2.6

**Аналіз чутливості вартості фірми та ціни акції NVIDIA (млн \$ / \$ за акцію)**

| <b>WACC \<br/>TGR</b> | <b>0.00%</b>        | <b>0.20%</b>        | <b>0.40%</b>        | <b>0.60%</b>          | <b>0.80%</b>          |
|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| 11.8%                 | 564,416 /<br>\$22,5 | 664,263 /<br>\$41,3 | 815,314 /<br>\$40,5 | 1,070,539 /<br>\$42,8 | 1,594,420 /<br>\$63,8 |
| 12.0%                 | 552,387 /<br>\$22,0 | 647,921 /<br>\$41,0 | 791,222 /<br>\$39,6 | 1,030,057 /<br>\$41,2 | 1,507,728 /<br>\$60,3 |
| 12.2%                 | 540,771 /<br>\$21,5 | 632,241 /<br>\$40,7 | 763,889 /<br>\$37,5 | 992,221 /<br>\$39,6   | 1,429,340 /<br>\$57,2 |
| 12.4%                 | 529,548 /<br>\$21,1 | 617,186 /<br>\$40,6 | 746,556 /<br>\$29,8 | 956,782 /<br>\$38,2   | 1,358,123 /<br>\$54,3 |
| 12.6%                 | 518,699 /<br>\$20,6 | 602,179 /<br>\$40,2 | 725,818 /<br>\$29,0 | 923,522 /<br>\$36,9   | 1,293,142 /<br>\$51,7 |

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків

- У базовому сценарії (WACC = 12.2%, TGR = 0.4%):
- Вартість підприємства: 763,889 млн \$;
- Вартість акції: 37,5 \$.

Метод DCF продемонстрував чутливість до припущень щодо ставки дисконтування та темпів зростання. Це знижує точність одиничної оцінки, але дає обґрунтований сценарний діапазон.

Базова оцінка справедливої ціни акції NVIDIA нижча за її ринкову ціну станом на 2025 рік, що вказує на можливу переоціненість активу.

Значний розрив між фундаментальною вартістю та ринковою ціною свідчить про вплив поведінкових факторів, які не враховує класична DCF-модель (ринкова ейфорія, бренд, очікування з боку інвесторів).

Навіть за оптимістичних припущень щодо грошових потоків та темпів зростання, справедлива ціна не досягає ринкового рівня.

Приклад компанії NVIDIA свідчить про те, що на розвинених фондових ринках вартість активів усе більше формується не лише на основі звітних показників, а й під впливом очікувань щодо майбутнього розвитку технологій, здатності компанії до інноваційного прориву та гнучкого реагування на глобальні виклики.

Наступним кроком виконаємо оцінку вартості акцій NVIDIA методом зіставних компаній.

Для оцінки акцій NVIDIA Corporation станом на 2025 рік застосовано метод відносної (зіставної) оцінки, який передбачає порівняння фінансових мультиплікаторів компанії з аналогічними показниками інших провідних компаній у галузі виробництва напівпровідників. У якості основних мультиплікаторів використано загальновизнані ринкові коефіцієнти, які дозволяють зіставити капіталізацію компанії з її фінансовими результатами.

- P/E (Price/Earnings) – відношення ціни акції до прибутку на акцію (ціна до чистого прибутку компанії);
- EV/EBITDA (Enterprise Value/EBITDA) – відношення вартості підприємства (ринкова капіталізація + борг – гроші) до показника EBITDA;
- P/S (Price/Sales) – відношення ринкової ціни акції до виторгу (доходу) на акцію, тобто капіталізація до річного виторгу;
- P/B (Price/Book) – відношення ціни акції до балансової вартості власного капіталу на акцію (ціна до балансової вартості).

Як зіставні компанії (аналоги) для NVIDIA обрано найбільші підприємства галузі напівпровідників, які конкурують у схожих сегментах ринку: Advanced Micro Devices (AMD) [29], QUALCOMM [30], Broadcom Inc. [40], а також Taiwan

Semiconductor Manufacturing Company (TSMC) [41] Intel Corporation [42]. Всі фінансові показники взято в доларах США, розрахунки проведено на основі ринкових цін акцій та фінансової звітності за останні місяці станом на середину 2025 року (Trailling Twelve Months, TTM).

Спершу проаналізуємо поточні значення мультиплікаторів NVIDIA у порівнянні з вибраними конкурентами.

Таблиця 2.7

### Ключові мультиплікатори NVIDIA та компаній-аналогів

| Компанія        | P/E<br>(ціна/прибуток) | EV/EBITDA   | P/S<br>(ціна/виторг) | P/B<br>(ціна/баланс) |
|-----------------|------------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| <b>NVIDIA</b>   | <b>46,0</b>            | <b>39,0</b> | <b>25,5</b>          | <b>41,8</b>          |
| <b>AMD</b>      | 83,6                   | 31,2        | 6,84                 | 3,27                 |
| <b>Intel</b>    | 34,5                   | 15,0        | 1,76                 | 0,95                 |
| <b>Qualcomm</b> | 15,6                   | 12,5        | 4,01                 | 6,05                 |
| <b>Broadcom</b> | 109,9                  | 39,4        | 19,57                | 15,40                |
| <b>TSMC</b>     | 25,5                   | 12,3        | 8,98                 | 6,13                 |

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків.

Як видно з таблиці, мультиплікатори NVIDIA суттєво перевищують середні значення по галузі за більшістю показників:

*Коефіцієнт P/E.* NVIDIA наразі торгується з дуже високим показником ціна/прибуток ~46 (TTM). Для порівняння, Qualcomm має P/E ~15,6, TSMC ~25,5 – значно нижчі значення, що є ближчими до ринкових норм. У той же час AMD та Broadcom демонструють надзвичайно високі P/E (~84 та 110 відповідно), але це зумовлено специфічними факторами – в AMD прибуток за останній рік був відносно низьким, а Broadcom мала великі разові витрати (що зменшили її чистий прибуток), тому їхній Trailing P/E завищений. Компанія Intel взагалі зазнала чистого збитку ( $\approx$  \$19,2 млрд за 12 міс.), відповідно P/E не розраховується. Отже, P/E NVIDIA (~46) є вищим за більш стабільних конкурентів (QCOM, TSMC), але нижчим за проблемні/особливі випадки (AMD, Broadcom). Це свідчить про премію в оцінці NVIDIA завдяки її високому

зростанню прибутків, але все ж P/E NVIDIA не настільки екстремальний, як у деяких інших компаній галузі.

*Коефіцієнт EV/EBITDA.* За показником «вартість підприємства до EBITDA» NVIDIA має EV/EBITDA  $\approx 39$ , що є одним із найвищих значень серед групи. Аналогічний мультиплікатор у AMD  $\sim 31$ , Broadcom  $\sim 39$  (на рівні NVIDIA), тоді як Qualcomm і TSMC лише  $\sim 12$ – $13$ . Intel має EV/EBITDA близько 15. Отже, медіанний рівень EV/EBITDA по вибраних аналогах становить  $\sim 15$ x, що більш ніж вдвічі менше, ніж у NVIDIA. Високе значення EV/EBITDA для NVIDIA відображає її винятково високі маржинальні прибутки та очікування подальшого зростання.

*Коефіцієнт P/S.* Відношення ціни до виторгу у NVIDIA зараз близько 25,5 – надзвичайно високий рівень. Для порівняння, медіана P/S конкурентів – лише  $\sim 6$ – $7$ . Зокрема, Qualcomm  $\sim 4,0$ , AMD  $\sim 6,8$ , TSMC  $\sim 9,0$ , Intel  $\sim 1,8$  (через спад виручки), а навіть преміальний Broadcom  $\sim 19,6$  – менше, ніж NVIDIA. Це означає, що інвестори платять за \$1 доходу NVIDIA у середньому в 3–4 рази більше, ніж за \$1 доходу типового конкурента. Така премія пов'язана з винятковим ростом доходів NVIDIA (її виручка подвоїлася за останній фінансовий рік) та лідерською позицією в сферах AI та графічних чіпів.

*Коефіцієнт P/B.* За співвідношенням ціни до балансової вартості капіталу різниця ще більш разюча: P/B NVIDIA перевищує 41, тоді як у більшості аналогів цей показник  $\sim 6$  або менше (Intel  $\sim 0,95$ , AMD  $\sim 3,3$ , Qualcomm  $\sim 6,05$ , TSMC  $\sim 6,13$ ). Лише Broadcom має підвищений P/B  $\sim 15,4$ . Надзвичайно високий P/B NVIDIA відображає її величезну рентабельність власного капіталу (ROE понад 119% завдяки стрибку прибутків) – ринок оцінює компанію у 41 раз дорожче від її балансової вартості. Це сигнал, що значна частина вартості NVIDIA базується на нематеріальних активах – інтелектуальному капіталі, технологічному лідерстві та очікуваннях майбутнього зростання, а не на поточній книговій вартості активів.

Підсумовуючи, NVIDIA загалом оцінюється на біржі з великим преміумом відносно конкурентів. Більшість мультиплікаторів (EV/EBITDA, P/S, P/B) у

NVIDIA в кілька разів вищі за середньогалузеві. Лише коефіцієнт P/E виглядає помірніше, але це частково тому, що в конкурентів (AMD, Broadcom) останнім часом прибутки були аномально низькими, завищуючи їх P/E. Для коректності розрахуємо середні та медіанні значення мультиплікаторів по групі аналогів (без урахування самої NVIDIA):

- Середнє P/E конкурентів  $\approx 58,6x$ , медіана  $\approx 54,5x$  (через вказані вище аномалії у AMD та Broadcom)
- Середнє EV/EBITDA  $\approx 22,1x$ , медіана  $\approx 15,0x$
- Середнє P/S  $\approx 8,2x$ , медіана  $\approx 6,8x$
- Середнє P/B  $\approx 6,36x$ , медіана  $\approx 6,05x$

Медіанні значення краще відображають “нормальний” рівень по галузі, усуваючи вплив крайніх випадків. Далі, спираючись на ці орієнтири, оцінимо справедливую вартість NVIDIA.

На основі наведених мультиплікаторів конкурентів можна оцінити, якою мала б бути ринкова вартість (капіталізація) NVIDIA, якщо б її акції торгувалися за аналогічними відносними показниками. Для цього застосуємо середні/медіанні галузеві коефіцієнти до фінансових результатів самої NVIDIA за TTM:

- За P/E. Чистий прибуток NVIDIA за останні 12 міс. становить приблизно \$72,9 млрд. Медіанний коефіцієнт P/E конкурентів  $\approx 54,5x$ . Помноживши прибуток NVIDIA на 54,5, одержимо близько \$3,98 трлн – такою була б її ринкова капіталізація, якби акція оцінювалась ринком на рівні середнього P/E аналогів. Це відповідає приблизно \$162–163 за акцію (при  $\approx 24,39$  млрд акцій в обігу).
- За EV/EBITDA. Показник EBITDA NVIDIA (TTM) оцінюється на рівні  $\sim \$83\text{--}85$  млрд (оцінка з фінзвітності та маржі). Візьмемо медіанний для галузі EV/EBITDA  $\approx 15x$ . За такого мультиплікатора *вартість підприємства (EV)* NVIDIA склала б \$1,25 трлн ( $15 \times \$83,3$  млрд). З урахуванням фактично низького боргового навантаження NVIDIA (компанія має більше коштів, ніж боргу) додамо її чисті кошти  $\sim \$50$  млрд до EV – отримаємо справедливую ринкову капіталізацію  $\sim \$1,30$  трлн за цим

методом. Це еквівалентно  $\approx \$53$  за акцію, що майже в 2,5 рази нижче від поточної біржової ціни. Такий величезний розрив сигналізує, що NVIDIA істотно переоцінена ринком за показником EV/EBITDA відносно типових конкурентів.

- За P/S. За останній фінансовий рік NVIDIA досягла колосальних \$130,5 млрд виручки [nvidianews.nvidia.com](http://nvidianews.nvidia.com) (на 114% більше попереднього року). Якщо оцінити компанію за *медіанним* P/S  $\sim 6,8x$ , то її капіталізація склала б близько \$893 млрд ( $6,84 \times \$130,5$  млрд). Це відповідає приблизно \$36,6 за акцію – майже вчетверо менше поточної ціни. Низька оцінка за мультиплікатором P/S частково очікувана, адже маржа прибутку NVIDIA набагато вища, ніж у більшості конкурентів (тобто \$1 виторгу у NVIDIA “коштує” дорожче, бо генерує більше прибутку).
- За P/B. Власний капітал NVIDIA на балансі (книга) становить близько \$79 млрд (розраховано за P/B) – доволі невелика величина порівняно з ринковою вартістю. Медіанний коефіцієнт P/B аналогів  $\approx 6,05x$ ; отже, справедлива ринкова вартість NVIDIA за балансовою вартістю була б лише  $\sim \$478$  млрд ( $6,05 \times \$79$  млрд). Це відповідає  $\approx \$19,6$  за акцію – майже в 7 разів нижче за поточну ціну. Такий метод дає найнижчу оцінку і, мабуть, не враховує унікальної прибутковості NVIDIA; надвисокий ROE робить традиційний P/B малоінформативним для даної компанії.

Отримані результати різняться досить сильно (від  $\sim \$0,5$  трлн до  $\sim \$4,0$  трлн оцінки капіталізації), що свідчить про широкий діапазон у відносних показниках. Це пов'язано зі структурними відмінностями між NVIDIA та конкурентами: NVIDIA має набагато більшу рентабельність і темпи зростання, тому вартісні мультиплікатори (P/E, EV/EBITDA) дають вищу оцінку, тоді як виручкові/балансові мультиплікатори (P/S, P/B) – значно нижчу. Наприклад, стрімке зростання прибутків NVIDIA (+147% EPS за рік [nvidianews.nvidia.com](http://nvidianews.nvidia.com)) призвело до порівняно помірного P/E, тоді як конкуренти знижували прибутки. Натомість за виторгом чи балансом NVIDIA виглядає дуже дорогою. Тому для підсумкової оцінки слід враховувати контекст: найбільш релевантними є

мультиплікатори, що враховують прибутковість (P/E, EV/EBITDA), але й вони вказують на значну премію в ціні.

На основі зіставного аналізу, акції NVIDIA наразі суттєво переоцінені ринком у порівнянні з аналогами. Більшість мультиплікаторів конкурентів свідчать, що справедлива ринкова капіталізація NVIDIA мала б бути в межах  $\sim \$1\text{--}1,5$  трильйона (тобто  $\approx \$40\text{--}60$  за акцію), що 2–3 рази менше за фактичну капіталізацію  $\sim \$3,3$  трлн (ціна  $\sim \$135$ ). Іншими словами, ринок закладає в ціну NVIDIA дуже високі очікування щодо майбутнього зростання прибутків.

Згідно з розрахунками, справедлива вартість однієї акції NVIDIA за методом порівняльної оцінки становить приблизно  $\$50\text{--}60$ , що помітно менше за поточну ринкову ціну ( $\sim \$135$  у травні 2025). Отже, за відносними показниками компанія виглядає переціненою. Інвесторам варто усвідомлювати, що така премія виправдана лише за умов збереження високих темпів росту NVIDIA. Якщо ж темпи зростання сповільняться або ринок перегляне свої очікування, ціна акції може скоригуватися до більш “справедливого” рівня, ближчого до оцінок за мультиплікаторами аналогів.

### **2.3 Моделювання впливу макроекономічних факторів на фондовий індекс високотехнологічного сектора.**

Для аналізу динаміки індексу напівпровідникових компаній США було обрано період з 2019 року по 2024 рік. Даний часовий проміжок охоплює декілька ключових фаз сучасного ринку: допандемічне зростання, шок пандемії 2020 року, подальше відновлення і бум технологічного сектору 2020–2021 рр., різке зростання інфляції та процентних ставок у 2022 р., а також волатильне відновлення 2023–початку 2024 рр. Таким чином, вибраний період є репрезентативним для сучасних умов розвинутого фондового ринку, що відповідає темі дипломної роботи про сучасні підходи до оцінки вартості акцій. Крім того, інтервал у 5 років (62 місячні спостереження) забезпечує достатню кількість даних для статистично надійної оцінки регресійної моделі.

У дослідженні використовувались наступні макроекономічні показники та відповідні джерела:

- Індекс споживчих цін (CPI) — щомісячні дані інфляції в США отримано з сайту Federal Reserve Economic Data (FRED) [33].
- Індекс долара США (USD Index) — щоденні значення індексу взято з ресурсу Investing.com [34].
- Індекс волатильності (VIX) — щоденні значення індексу отримано з сайту Yahoo Finance [35].
- Дохідність 10-річних облігацій США (Y10) — щоденні дані щодо прибутковості державних облігацій зібрано з платформи FRED [36].
- Індекс SOX (PHLX Semiconductor Sector Index) — щоденні значення індексу публікуються на сайті NASDAQ [37].

Вибір саме цих факторів узгоджується з фундаментальним аналізом: відомо, що макроекономічні показники (такі як інфляція, валютні курси, процентні ставки та індикатори ризику) суттєво впливають на оцінку акцій і портфелів інвесторів. Таким чином, включення цих змінних дозволяє оцінити чутливість індексу SOX до ключових макро-факторів, що є важливим елементом фундаментальної оцінки вартості публічних компаній.

Спочатку до моделі також розглядалася процентна ставка Федеральної резервної системи (ставка ФРС, позначена як змінна FRED) з огляду на її вплив на вартість акцій через зміну вартості капіталу. Проте цю змінну було виключено з фінальної моделі через статистичну незначущість та мультиколінеарність. Зокрема, при включенні ставки ФРС коефіцієнт при ній був несуттєвим ( $p \approx 0,488$ ), що означає, що вона не давала додаткового пояснення динаміки SOX.

Причиною є те, що базова ставка ФРС тісно пов'язана з довгостроковими процентними ставками (10-річною дохідністю), які вже присутні в моделі, тобто інформація цієї змінної значною мірою дублювалася змінною Y10. Враховуючи це, для підвищення строгості моделі (збільшення скоригованого  $R^2$  та F-статистики) змінну FRED було вилучено з аналізу.

Перед початком емпіричного моделювання було сформульовано низку гіпотез щодо впливу ключових макроекономічних факторів на динаміку індексу SOX, який відображає рух акцій провідних американських компаній у сфері виробництва напівпровідників. Вихідні припущення базувалися на теоретичних положеннях фундаментального аналізу, попередніх дослідженнях впливу макрофакторів на фондові ринки, а також враховували специфіку інвестиційної поведінки на ринку високих технологій.

Нульова гіпотеза: Макроекономічні змінні, а саме рівень інфляції (CPI), індекс долара США (USD Index), індекс ринкової волатильності (VIX) та дохідність 10-річних державних облігацій США (Y10), не мають статистично значущого впливу на динаміку індексу SOX.

Альтернативні гіпотези:

1. Очікувалося, що зростання рівня інфляції чинитиме негативний вплив на індекс SOX. Це пояснюється тим, що підвищення цін, як правило, веде до зростання базових процентних ставок, що підвищує вартість капіталу та знижує дисконтовану вартість майбутніх прибутків компаній.

2. Вплив зміцнення долара розглядався як двозначний. З одного боку, сильний долар може знижувати конкурентоспроможність експорту американських компаній, з іншого - свідчити про загальну макроекономічну стабільність у США, що підтримує інтерес до американських активів.

3. Передбачалося, що підвищення волатильності на фінансових ринках (що відображає рівень невизначеності та страху серед інвесторів) супроводжуватиметься зниженням індексу SOX, оскільки інвестори, як правило, уникають ризикованих активів в умовах підвищеного ринкового стресу.

4. Очікувалося, що зростання дохідності довгострокових державних облігацій США матиме негативний вплив на індекс SOX. Це пояснюється підвищенням альтернативної дохідності для інвесторів, а також підвищенням дисконтної ставки при оцінці майбутніх грошових потоків, що знижує поточну вартість акцій.

Першим кроком стало побудова регресійної моделі з врахуванням усіх змінних (рисунок 2.4).

| Dependent Variable: SOX                     |             |                       |             |        |
|---------------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| Method: Least Squares                       |             |                       |             |        |
| Date: 05/21/25 Time: 11:04                  |             |                       |             |        |
| Sample (adjusted): 2019M03 2024M04          |             |                       |             |        |
| Included observations: 62 after adjustments |             |                       |             |        |
| Variable                                    | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
| C                                           | -15.97950   | 7.323361              | -2.181990   | 0.0333 |
| CPI                                         | 0.539366    | 0.041652              | 12.94931    | 0.0000 |
| FRED                                        | 0.662221    | 0.949517              | 0.697429    | 0.4884 |
| USD_INDEX                                   | 0.680555    | 0.060798              | 11.19379    | 0.0000 |
| VIX                                         | -0.368050   | 0.035609              | -10.33584   | 0.0000 |
| Y10                                         | 1.520942    | 0.645512              | 2.356180    | 0.0220 |
| R-squared                                   | 0.893699    | Mean dependent var    | 100.7704    |        |
| Adjusted R-squared                          | 0.884208    | S.D. dependent var    | 4.162585    |        |
| S.E. of regression                          | 1.416452    | Akaike info criterion | 3.625953    |        |
| Sum squared resid                           | 112.3549    | Schwarz criterion     | 3.831805    |        |
| Log likelihood                              | -106.4046   | Hannan-Quinn criter.  | 3.706776    |        |
| F-statistic                                 | 94.16158    | Durbin-Watson stat    | 1.701650    |        |
| Prob(F-statistic)                           | 0.000000    |                       |             |        |

Рисунок 2.4 – Первинний варіант багатофакторної регресійної моделі.

Складено автором на основі розрахунків у програмі Eviews

Оцінка багатофакторної регресії, у якій залежною змінною виступає індекс напівпровідникових компаній SOX, свідчить про високу статистичну адекватність побудованої моделі. Значення коефіцієнта детермінації R-squared становить 0.8937, а скоригованого R-squared - 0.8842, що означає, що близько 89% варіації індексу SOX пояснюється включеними до моделі змінними.

Високе значення F-статистики (94.16) при нульовому p-value підтверджує, що модель є загалом статистично значущою.

Аналіз значущості окремих коефіцієнтів показує, що більшість змінних мають високий рівень статистичної значущості ( $p\text{-value} < 0.05$ ). Зокрема, змінна CPI (індекс споживчих цін) має позитивний вплив на SOX, що може свідчити про позитивні очікування ринку щодо прибутковості компаній у період зростання інфляції. Зміцнення долара США (USD\_INDEX) також позитивно корелює з індексом SOX, що може бути пов'язано з переоцінкою вартості американських активів. Індекс волатильності VIX, навпаки, чинить негативний вплив на SOX, що є логічним з огляду на зростання ринкової невизначеності. Показник прибутковості 10-річних державних облігацій США (Y10) має позитивний

ефект, що може вказувати на взаємозв'язок із загальною економічною активністю.

Натомість змінна FRED виявилася статистично незначущою ( $p\text{-value} \approx 0.49$ ), а отже, не дає підстав вважати, що вона суттєво впливає на залежну змінну в межах цієї моделі. Її економічний сенс також викликає сумніви без додаткового контексту, тому доцільним є її вилучення з регресії.

Тест Дарбіна–Ватсона засвідчив значення 1.7017, що близьке до ідеального (2.0), хоча й дещо занижене. Це може свідчити про слабку позитивну автокореляцію залишків, однак серйозних підстав для занепокоєння немає. Додаткові інформаційні критерії - такі як Akaike (3.63), Schwarz (3.83) та Hannan-Quinn (3.71) - перебувають у прийнятному діапазоні, хоча самі по собі не можуть служити однозначним критерієм якості моделі без порівняння з альтернативними варіантами. Переоцінюємо модель, виключивши з неї змінну FRED.

|                                             |             |                       |             |        |
|---------------------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| Dependent Variable: SOX                     |             |                       |             |        |
| Method: Least Squares                       |             |                       |             |        |
| Date: 05/21/25 Time: 11:07                  |             |                       |             |        |
| Sample (adjusted): 2019M03 2024M04          |             |                       |             |        |
| Included observations: 62 after adjustments |             |                       |             |        |
| Variable                                    | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
| C                                           | -14.44961   | 6.955555              | -2.077419   | 0.0423 |
| CPI                                         | 0.537179    | 0.041346              | 12.99217    | 0.0000 |
| USD_INDEX                                   | 0.683148    | 0.060410              | 11.30855    | 0.0000 |
| VIX                                         | -0.370467   | 0.035280              | -10.50072   | 0.0000 |
| Y10                                         | 1.459555    | 0.636595              | 2.292752    | 0.0256 |
| R-squared                                   | 0.892776    | Mean dependent var    | 100.7704    |        |
| Adjusted R-squared                          | 0.885252    | S.D. dependent var    | 4.162585    |        |
| S.E. of regression                          | 1.410056    | Akaike info criterion | 3.602344    |        |
| Sum squared resid                           | 113.3308    | Schwarz criterion     | 3.773887    |        |
| Log likelihood                              | -106.6726   | Hannan-Quinn criter.  | 3.669696    |        |
| F-statistic                                 | 118.6494    | Durbin-Watson stat    | 1.738738    |        |
| Prob(F-statistic)                           | 0.000000    |                       |             |        |

Рисунок 2.5 – Варіант багатфакторної регресії після виключення незначущої змінної

Складено автором на основі розрахунків у програмі Eviews

Після вилучення змінної FRED модель багатфакторної регресії залишилася статистично сильною та навіть дещо покращилася за низкою важливих параметрів. Значення коефіцієнтів детермінації R-squared (0.8928) та

скоригованого R-squared (0.8853) залишилися майже незмінними у порівнянні з попередньою моделлю (0.8937 / 0.8842). Це свідчить про те, що загальна пояснювальна здатність моделі не знизилася, попри зменшення кількості змінних. Такий результат є бажаним, оскільки модель стала «чистішою» та більш сфокусованою - без надмірних чи шумових факторів.

F-статистика зросла до 118.65 при нульовому рівні значущості, що підтверджує високу загальну значущість моделі. Кожна з включених змінних виявилася статистично значущою на рівні 5%. Так, індекс споживчих цін (CPI), індекс долара США (USD\_INDEX), індекс волатильності ринку (VIX) та прибутковість 10-річних облігацій США (Y10) мають логічні та обґрунтовані впливи на значення індексу SOX. Зокрема, інфляція (CPI) та USD\_INDEX чинять позитивний вплив, що може бути зумовлено очікуванням зростання прибутків або впевненістю в ринку США. Натомість індекс VIX має негативний ефект, що узгоджується з його роллю індикатора ринкових ризиків. Ставки Y10 мають позитивну кореляцію з індексом SOX, можливо, як індикатор майбутнього економічного зростання.

Крім того, значення тесту Дарбіна–Ватсона становить 1.739, що ближче до ідеального значення 2.0, ніж у попередній моделі. Це свідчить про зменшення потенційної автокореляції залишків. За всіма трьома основними інформаційними критеріями - Akaike (3.602), Schwarz (3.774) та Hannan-Quinn (3.669) - модель без змінної FRED показала покращення у порівнянні з попередньою специфікацією. Це є ознакою того, що вилучення FRED було доцільним і статистично обґрунтованим кроком.

Таким чином, змінна FRED була вилучена з моделі з огляду на її статистичну незначущість ( $p\text{-value} \approx 0.49$ ), відсутність логічної інтерпретації її впливу в даному контексті, а також з метою підвищення лаконічності й ефективності моделі. Після цього кроку регресійне рівняння стало більш надійним, інтерпретованим і статистично обґрунтованим, без втрати пояснювальної сили.

Наступним кроком стала перевірка моделі на мультиколінеарність (Рисунок 2.6)

Covariance Analysis: Ordinary  
Date: 05/21/25 Time: 11:08  
Sample: 2019M03 2024M04  
Included observations: 62  
Balanced sample (listwise missing value deletion)

| Correlation<br>Probability | Y10                 | VIX                 | USD_INDEX          | SOX                | CPI               |
|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| Y10                        | 1.000000<br>-----   |                     |                    |                    |                   |
| VIX                        | -0.076811<br>0.5529 | 1.000000<br>-----   |                    |                    |                   |
| USD_INDEX                  | -0.155394<br>0.2278 | 0.034606<br>0.7894  | 1.000000<br>-----  |                    |                   |
| SOX                        | 0.012731<br>0.9218  | -0.440109<br>0.0003 | 0.597685<br>0.0000 | 1.000000<br>-----  |                   |
| CPI                        | -0.077265<br>0.5506 | 0.012143<br>0.9254  | 0.211486<br>0.0989 | 0.671045<br>0.0000 | 1.000000<br>----- |

Рисунок 2.6 – Перевірка даних на наявність мультиколінеарності.

Складено автором на основі розрахунків у програмі Eviews

Висновок щодо мультиколінеарності показав, що жодна з пар незалежних змінних не має надмірного лінійного зв'язку - усі коефіцієнти кореляції перебувають у межах, що не перевищують порогу  $\pm 0.8$ . Це свідчить про відсутність серйозної мультиколінеарності у моделі. Найвищі значення кореляції спостерігаються між змінними CPI та SOX (0.671), а також між USD\_INDEX і SOX (0.598), проте ці зв'язки стосуються залежної змінної і є очікуваними з економічної точки зору. Водночас кореляційні зв'язки між самими незалежними змінними залишаються слабкими або помірними, що підтверджує стабільність і коректність специфікації моделі з точки зору мультиколінеарності.

Наступним кроком стало проведення тесту моделі на автокореляцію залишків (Рисунок 2.7).

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:  
Null hypothesis: No serial correlation at up to 6 lags

|               |          |                     |        |
|---------------|----------|---------------------|--------|
| F-statistic   | 0.423473 | Prob. F(6,51)       | 0.8600 |
| Obs*R-squared | 2.942278 | Prob. Chi-Square(6) | 0.8161 |

Test Equation:  
Dependent Variable: RESID  
Method: Least Squares  
Date: 05/21/25 Time: 11:13  
Sample: 2019M03 2024M04  
Included observations: 62  
Presample missing value lagged residuals set to zero.

| Variable           | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
|--------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| C                  | -0.785094   | 7.431019              | -0.105651   | 0.9163 |
| CPI                | -0.003812   | 0.043384              | -0.087878   | 0.9303 |
| USD_INDEX          | 0.018413    | 0.065745              | 0.280065    | 0.7806 |
| VIX                | -0.000809   | 0.037606              | -0.021521   | 0.9829 |
| Y10                | -0.187226   | 0.735461              | -0.254570   | 0.8001 |
| RESID(-1)          | 0.156779    | 0.144919              | 1.081835    | 0.2844 |
| RESID(-2)          | -0.067871   | 0.146137              | -0.464435   | 0.6443 |
| RESID(-3)          | 0.105701    | 0.143931              | 0.734391    | 0.4661 |
| RESID(-4)          | -0.142688   | 0.145614              | -0.979900   | 0.3318 |
| RESID(-5)          | -0.032954   | 0.147849              | -0.222889   | 0.8245 |
| RESID(-6)          | 0.012284    | 0.156328              | 0.078579    | 0.9377 |
| R-squared          | 0.047456    | Mean dependent var    | -4.35E-15   |        |
| Adjusted R-squared | -0.139317   | S.D. dependent var    | 1.363041    |        |
| S.E. of regression | 1.454894    | Akaike info criterion | 3.747273    |        |
| Sum squared resid  | 107.9525    | Schwarz criterion     | 4.124668    |        |
| Log likelihood     | -105.1655   | Hannan-Quinn criter.  | 3.895448    |        |
| F-statistic        | 0.254084    | Durbin-Watson stat    | 1.990079    |        |
| Prob(F-statistic)  | 0.988165    |                       |             |        |

Рисунок 2.7 – тестування моделі на наявність автокореляції залишків.

Складено автором на основі розрахунків у програмі Eviews

Основні результати тесту Бреуша–Годфрі свідчать про відсутність автокореляції залишків у моделі. Значення F-статистики становить 0.423, а відповідне p-value дорівнює 0.8600, що значно перевищує рівень статистичної значущості 5%. Аналогічно, значення критерію Obs\*R-squared дорівнює 2.94 при p-value 0.8161. Оскільки в обох випадках ймовірності значно перевищують критичний рівень, немає підстав відхиляти нульову гіпотезу про відсутність серійної кореляції залишків до шостого лагу. Таким чином, результати тесту підтверджують, що автокореляція залишків у моделі відсутня.

Далі необхідно провести тест на гетероскедастичність моделі (Рисунок 2.8).

|                                   |             |                       |             |        |
|-----------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|--------|
| Heteroskedasticity Test: White    |             |                       |             |        |
| Null hypothesis: Homoskedasticity |             |                       |             |        |
| F-statistic                       | 0.983807    | Prob. F(14,47)        | 0.4838      |        |
| Obs*R-squared                     | 14.05131    | Prob. Chi-Square(14)  | 0.4459      |        |
| Scaled explained SS               | 13.25786    | Prob. Chi-Square(14)  | 0.5063      |        |
| Test Equation:                    |             |                       |             |        |
| Dependent Variable: RESID*2       |             |                       |             |        |
| Method: Least Squares             |             |                       |             |        |
| Date: 05/21/25 Time: 11:17        |             |                       |             |        |
| Sample: 2019M03 2024M04           |             |                       |             |        |
| Included observations: 62         |             |                       |             |        |
| Variable                          | Coefficient | Std. Error            | t-Statistic | Prob.  |
| C                                 | 486.3611    | 482.8564              | 1.007258    | 0.3190 |
| CPI^2                             | 0.035845    | 0.017793              | 2.014549    | 0.0497 |
| CPI*USD_INDEX                     | -0.065212   | 0.040393              | -1.614436   | 0.1131 |
| CPI*VIX                           | 0.003536    | 0.024121              | 0.146573    | 0.8841 |
| CPI*Y10                           | 0.550142    | 0.406528              | 1.353269    | 0.1824 |
| CPI                               | -2.845199   | 4.916894              | -0.578658   | 0.5656 |
| USD_INDEX^2                       | 0.057175    | 0.036658              | 1.559684    | 0.1255 |
| USD_INDEX*VIX                     | 0.037103    | 0.037683              | 0.984630    | 0.3298 |
| USD_INDEX*Y10                     | 0.001525    | 0.567475              | 0.002687    | 0.9979 |
| USD_INDEX                         | -5.071942   | 6.656284              | -0.761978   | 0.4499 |
| VIX^2                             | 0.003650    | 0.011724              | 0.311335    | 0.7569 |
| VIX*Y10                           | -0.064828   | 0.421693              | -0.153733   | 0.8785 |
| VIX                               | -3.855291   | 3.451033              | -1.117141   | 0.2696 |
| Y10^2                             | -2.055704   | 3.794865              | -0.541707   | 0.5906 |
| Y10                               | -39.75380   | 70.05929              | -0.567431   | 0.5731 |
| R-squared                         | 0.226634    | Mean dependent var    | 1.827915    |        |
| Adjusted R-squared                | -0.003730   | S.D. dependent var    | 2.753576    |        |
| S.E. of regression                | 2.758707    | Akaike info criterion | 5.074286    |        |
| Sum squared resid                 | 357.6919    | Schwarz criterion     | 5.588915    |        |
| Log likelihood                    | -142.3029   | Hannan-Quinn criter.  | 5.276342    |        |
| F-statistic                       | 0.983807    | Durbin-Watson stat    | 2.020692    |        |
| Prob(F-statistic)                 | 0.483805    |                       |             |        |

Рисунок 2.8 – Тест на визначення гетероскедастичності моделі.

Складено автором на основі розрахунків у програмі Eviews

Результати тесту Вайта на гетероскедастичність свідчать про відсутність порушень припущення сталості дисперсії залишків. Значення F-статистики становить 0.984, а відповідне p-value дорівнює 0.4838, що перевищує критичний рівень 0.05. Аналогічно, статистика Obs\*R-squared дорівнює 14.05, при цьому p-value для критерію хі-квадрат складає 0.4459. Крім того, показник Scaled explained sum of squares має p-value на рівні 0.5063. В усіх трьох випадках значення ймовірностей перевищують поріг статистичної значущості, отже, немає підстав відхиляти нульову гіпотезу про гомоскедастичність. Таким чином, модель не демонструє наявності гетероскедастичності, а залишки мають постійну дисперсію, що підтверджує коректність специфікації моделі з погляду цього діагностичного критерію.

Завершальним кроком стало тестування залишків моделі на нормальність розподілу (Рисунок 2.9).

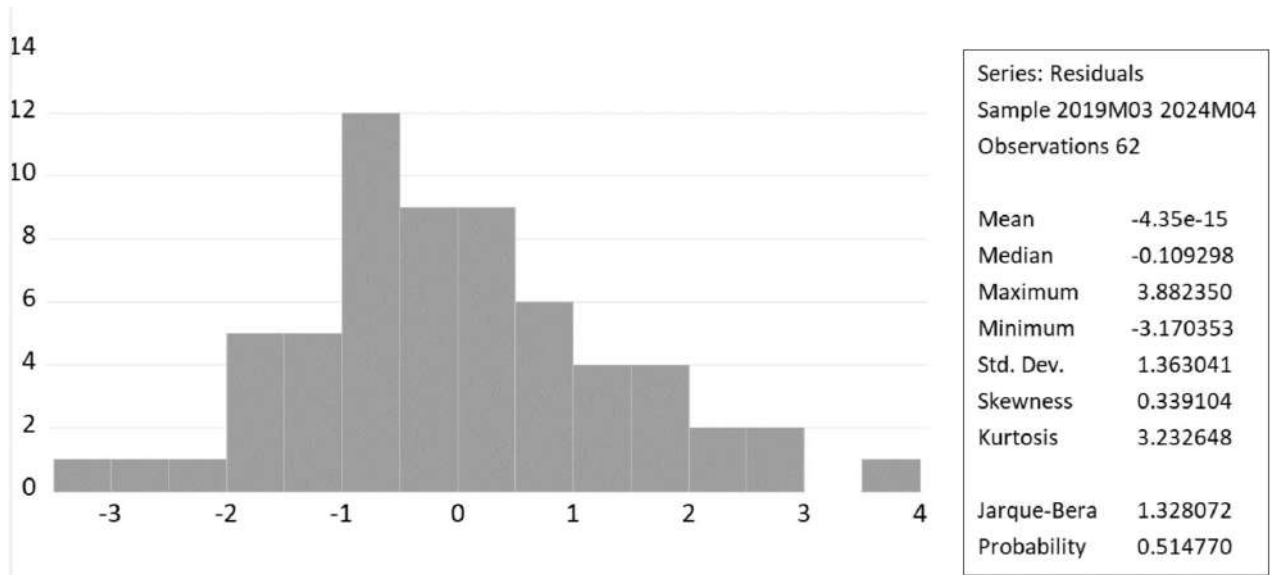


Рисунок 2.9 – Гістограма розподілу залишків моделі

Складено автором на основі розрахунків у програмі Eviews

Результати тесту Жака–Бера вказують на відповідність залишків нормальному розподілу. Значення коефіцієнта асиметрії (Skewness) становить 0.3391, що свідчить про незначну позитивну асиметрію. Коефіцієнт ексцесу (Kurtosis) дорівнює 3.2326, що є дуже близьким до теоретичного значення для нормального розподілу (3.0). Статистика Jarque–Bera становить 1.3281, при цьому відповідне p-value дорівнює 0.5148. Оскільки це значення істотно перевищує рівень значущості 0.05, немає підстав відхиляти нульову гіпотезу про нормальність розподілу залишків. Таким чином, залишки моделі можна вважати нормально розподіленими, що підтверджує коректність припущень класичної лінійної регресії.

Відповідно, можемо скласти рівняння багатофакторної регресії.

$$SOX_t = -14.44961 + 0.537179 \cdot CPI_t + 0.683148 \cdot USD\_INDEX_t - 0.370467 \cdot VIX_t + 1.459555 \cdot Y10_t + \varepsilon_t \quad (2.8)$$

Проведений регресійний аналіз демонструє високу пояснювальну силу щодо динаміки індексу SOX та дозволяє кількісно оцінити чутливість вартості акцій високотехнологічного сектора до ключових макроекономічних факторів. З точки зору фундаментального аналізу, це є надзвичайно корисним: моделювання впливу макро-показників (інфляції, процентних ставок, ринкового ризику тощо) доповнює традиційну оцінку фінансових показників компаній. Як відомо,

фундаментальний аналіз акцій включає вивчення як мікроекономічних показників компанії, так і макроекономічного середовища. Отже, модель вписується в цей підхід, надаючи інструмент для врахування впливу макросередовища на вартість компаній.

Результати регресії підтвердили, що такі фактори як інфляція та валютний курс долара істотно та позитивно впливають на індекс напівпровідникових компаній, тоді як зростання ринкового ризику його пригнічує. Незвичний позитивний ефект довгострокових ставок може свідчити про те, що в аналізованому періоді превалювали очікування економічного зростання, які перевищили стримуючий вплив зростання вартості капіталу. Важливо, що модель дозволяє виявити перекоси між ринковою ціною та фундаментальними факторами. Якщо фактичні значення індексу чи акції суттєво перевищують прогнози на основі макроекономічних показників, це сигналізує про перегрів або переоціненість ринку.

Так, у попередніх розділах дипломної роботи було проведено детальну оцінку компанії NVIDIA – одного з лідерів індустрії напівпровідників. Той аналіз показав, що ринкова капіталізація NVIDIA значною мірою випереджає її фундаментально обґрунтовану вартість, тобто акції видаються переоціненими за традиційними показниками. Отримані в цьому розділі результати поглиблюють розуміння ринкових очікувань щодо такого високотехнологічного бізнесу. Регресійна модель на макроекономічних даних підтверджує, що стрімке зростання індексу SOX (і, зокрема, акцій NVIDIA) відбулося на тлі макроекономічних умов, які не повністю виправдовують настільки високі оцінки. Іншими словами, ринок закладав у ціни акцій дуже оптимістичні очікування, випереджаючи фундаментальні чинники. Це узгоджується з висновками про переоціненість акцій NVIDIA та сектора загалом: інвестори готові платити премію за очікуване майбутнє зростання (наприклад, завдяки революції III та інших технологій), хоча макроекономічні індикатори (включно з високими ставками та нещодавнім інфляційним тиском) традиційно мали б стримувати такі оцінки.

Наукова та практична цінність проведеного дослідження полягає в тому, що воно демонструє дієвість сучасного багатофакторного підходу до оцінки вартості акцій. Поєднання макроекономічного аналізу з оцінкою конкретних компаній дозволяє отримати цілісніший погляд на формування ринкової ціни. Запропонована регресійна модель на основі даних розвинутого фондового ринку дає можливість кількісно оцінити вплив основних макро-факторів на сектор високих технологій і тим самим підтвердити або скоригувати висновки фундаментального аналізу окремих компаній. В конкретному випадку результати підтвердили, що значна частина варіації індексу SOX пояснюється змінами макроекономічних умов, але одночасно виявили існування “надлишкового” росту, не обумовленого фундаментальними факторами. Це підтверджує припущення про наявність спекулятивної складової та завищених очікувань інвесторів щодо майбутніх доходів компаній сектора. Висновки дослідження є важливими для інвесторів і аналітиків: вони вказують на необхідність врахування макроекономічного фону при оцінці справедливої вартості акцій та допомагають краще розуміти, наскільки стійкими є поточні ринкові тенденції в умовах, що швидко змінюються.

## **Висновки до розділу 2.**

У другому розділі роботи було здійснено всебічний аналіз як самої компанії NVIDIA, так і сучасних підходів до оцінки її справедливої вартості. На основі вивчення галузевих умов встановлено, що ринок графічних процесорів демонструє стійку позитивну динаміку з огляду на стрімкий розвиток технологій штучного інтелекту, хмарних обчислень та глибинного навчання. NVIDIA виступає ключовим гравцем цього ринку, що підтверджується її фінансовими результатами за останні роки - майже десятикратне зростання виручки та суттєве покращення рентабельності.

Було проведено оцінку справедливої вартості акцій NVIDIA за допомогою кількох класичних методів: DCF-моделі, аналізу ринкових мультиплікаторів, а також моделювання впливу макроекономічних факторів на галузевий індекс

SOX. DCF-оцінка дозволила відобразити внутрішню вартість компанії з урахуванням прогнозованих грошових потоків, однак продемонструвала високу чутливість до припущень, що обмежує її точність. Метод порівняльної оцінки, у свою чергу, показав істотну переоціненість акцій NVIDIA порівняно з галузевими аналогами за більшістю мультиплікаторів.

Економетричне моделювання продемонструвало, що ключові макроекономічні чинники (інфляція, курс долара, індекс волатильності VIX, дохідність 10-річних облігацій) мають статистично значущий вплив на динаміку індексу SOX, що підтверджує необхідність урахування зовнішнього середовища під час оцінки вартості публічних компаній. Загалом результати розділу підтверджують доцільність використання комбінованого підходу - поєднання фінансових моделей із макроекономічним аналізом - для адекватного визначення вартості акцій високотехнологічних компаній.

## **РОЗДІЛ 3. МЕТОДОЛОГІЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОЦІНКИ ВАРТОСТІ АКЦІЙ**

### **3.1 Напрями вдосконалення методів оцінки вартості акцій на розвинених фондових ринках.**

Проведений аналіз підтвердив, що на розвинених фондових ринках ринкова вартість окремих публічних компаній може істотно відхилятися від їх справедливої (внутрішньої) вартості. Зокрема, виявлено випадки, коли ринкова капіталізація високотехнологічної компанії значно перевищує фундаментально обґрунтовану оцінку. Макроекономічне моделювання показало, що стрімке зростання цін її акцій відбулося за умов, які не повністю виправдовують такі високі оцінки. Іншими словами, ринок заклав у котирування надмірно оптимістичні очікування щодо майбутнього зростання (наприклад, пов'язаного з впровадженням революційних технологій на кшталт штучного інтелекту), випереджаючи фундаментальні чинники. Така невідповідність свідчить про наявність спекулятивної складової в цінах і вказує на недоліки сучасних методів оцінювання: традиційний фундаментальний аналіз сигналізує про переоціненість акцій, проте ринок тривалий час може ігнорувати ці сигнали. Відтак виникає потреба з'ясувати причини таких розбіжностей та окреслити напрями вдосконалення методів оцінки справедливої вартості акцій, спираючись на результати аналізу та теоретичні положення.

Серед потенційних аспектів до вдосконалення сучасних методів оцінки вартості акцій – по перше, класичні підходи мають обмеження у врахуванні всіх факторів, що формують вартість компаній у сучасній економіці. Суттєвою проблемою є зростаюча роль нематеріальних активів та «інтелектуального капіталу». У розвинених ринках основна частка ринкової вартості бізнесу тепер припадає саме на нематеріальні компоненти – технології, програмне забезпечення, бренди, знання, репутацію тощо. Однак традиційні методи оцінки

опираються переважно на фінансові показники та матеріальні балансові дані, через що «прихована» цінність інтелектуального капіталу враховується неповною мірою. Дійсно, дослідження відзначають, що зростання значущості нематеріальних чинників ускладнює визначення справедливої вартості – сучасні високотехнологічні підприємства значною мірою оцінюються саме завдяки інтелектуальному капіталу, але його кількісна оцінка є методично складною та неоднозначною. Бухгалтерська звітність часто не відображає повної вартості таких активів: витрати на розвиток брендів, ноу-хау, дослідження і розробки списуються на витрати, штучно знижуючи прибуток і вартість за традиційними показниками. Таким чином, компанія може виглядати недооціненою за підсумками фундаментального аналізу, хоча ринкові інвестори визнають цінність її нематеріальних активів і готові платити за них премію. Ця методологічна вада означає, що сучасні підходи потребують вдосконалення в частині оцінки інтелектуального капіталу – від розробки стандартів обліку нематеріальних активів до застосування окремих методик для їх оцінювання. Лише врахувавши «приховані» нематеріальні чинники, можна наблизити розрахункову справедливу вартість акцій до їх реальної ринкової ціни [38].

По-друге, традиційний фундаментальний аналіз історично зосереджувався на мікроекономічних показниках компанії, часто недостатньо беручи до уваги макроекономічний контекст. Дослідження продемонструвало вагомий вплив таких макрочинників, як інфляція, процентні ставки, валютний курс та загальна ринкова кон'юнктура, на динаміку фондового ринку. Так, у проаналізованому випадку високі котирування підтримувалися сприятливими монетарними умовами (низькою вартістю капіталу, надлишковою ліквідністю), і хоча модель показала позитивний вплив цих факторів на рівень цін, все ж залишалася частка зростання, не пояснена фундаментальними показниками. Це означає, що інвестори закладають у ціни акцій очікування продовження сприятливих макротенденцій (економічного зростання, розвитку технологій тощо) навіть тоді, коли поточні макроіндикатори цього прямо не гарантують. У таких умовах аналітик, який ігнорує «велику картину» – стан економіки, фази ділового циклу,

грошово-кредитну політику – ризикує дійти неправильних висновків. Тому одним з напрямів вдосконалення оцінки є поєднання фундаментального (мікро-) і макроекономічного аналізу. Такий багатофакторний підхід дозволяє виявити зовнішні ризики й драйвери, що впливають на вартість акцій, і скоригувати оцінку відповідно до фону, на якому працює компанія. Вітчизняні та зарубіжні дослідники сходяться на думці, що інтеграція макроаналізу підвищує точність прогнозів: зокрема, українські роботи рекомендують застосовувати фундаментальний аналіз саме в комбінації з макроекономічним, особливо для нестабільних економік. Практика розвинених ринків також підтверджує цей тренд – скажімо, моделі оцінки, які враховують фазу ділового циклу та очікування щодо процентних ставок, краще пояснюють поведінку акцій, ніж ті, що спираються лише на фінансові коефіцієнти компаній.

По-третє, недоліки сучасних методів зумовлені високою невизначеністю та складністю прогнозування майбутніх фінансових показників компаній. Метод дисконтованих грошових потоків, що є базовим інструментом фундаментального підходу, чутливий до припущень і має значну суб'єктивну компоненту. Визначення майбутніх грошових потоків та ставки дисконту є нелегким завданням, і невеликі зміни у цих параметрах можуть істотно вплинути на результати оцінки. Як відзначають фахівці, в DCF-моделі, варіюючи прогнозні показники та ставку, «можна отримати абсолютно будь-яке значення справедливої вартості акції». Це пояснюється кількома чинниками. По-перше, при розрахунку DCF теоретично передбачається, що компанія буде існувати нескінченно (в модель закладається *terminal value* на безкінечний період), що практично є умовністю. По-друге, неможливо з високою точністю передбачити фінансові результати навіть на кілька років вперед, не кажучи вже про десятиліття – бізнес-середовище постійно змінюється через появу нових конкурентів, технологічні зрушення, зміни регуляторного поля, непередбачувані події на кшталт криз чи пандемій [39]. Ці фактори збільшують волатильність грошових потоків і роблять довгострокові прогнози ненадійними. По-третє, виклики становить оцінка вартості капіталу (ставки дисконту). У розвинених

ринках розрахунок ставки дисконту відносно стандартизований (застосовуються моделі на основі CAPM, мультифакторні моделі тощо), але все одно передбачає оцінки ринкового ризику, премії за ризик і т.д., які можуть різнитися у аналітиків. Таким чином, DCF-оцінки часто мають широкий діапазон похибки, а отримані результати потребують перевірки на адекватність.

По-четверте, окремо слід відзначити роль ринкових очікувань та поведінкових факторів, які сучасні моделі оцінки акцій враховують недостатньо. Рациональні моделі не беруть до уваги психологію інвесторів, а вона суттєво впливає на ціноутворення на ринку акцій. Періоди «hype» або паніки здатні надовго відхилити ринкову ціну від фундаментальної вартості. Як вже зазначалося, інвестори можуть платити завищену ціну за «історію зростання» компанії, сподіваючись на майбутні доходи, навіть якщо поточні фінансові показники цього не виправдовують. Класичний приклад – технологічні «бульбашки» (наприклад, дотками наприкінці 1990-х або перегрітий сегмент AI-акцій у 2023 р.), коли акції цілої галузі торгувалися з мультиплікаторами, не співмірними з їх прибутками [40]. Фундаментальний аналіз в таких випадках сигналізує про переоціненість, але ринок може залишатися ірраціональним тривалий час. Це не означає хибність фундаментального підходу, але підкреслює необхідність доповнювати кількісні методи якісним аналізом – оцінкою ринкових настроїв, очікувань учасників ринку, моніторингом індикаторів «перегріву» (наприклад, надмірне зростання коефіцієнтів P/E, аномальні обсяги торгів, активність роздрібних інвесторів тощо). Таким чином, вдосконалення методів оцінки має включати елементи поведінкових фінансів: врахування того, що справедлива вартість акції не є статичною величиною, а залежить від колективних очікувань і може тимчасово відхилятися від фундаментально обчисленої під впливом емоцій та спекуляцій. Для аналітиків та інвесторів це означає потребу коригувати свої стратегії: орієнтуватися на внутрішню вартість, але й відстежувати сигнали ринку, щоб вчасно виявляти надмірні оптимізм чи песимізм.

Виявлені вище причини методологічних недоліків визначають і ключові напрями, за якими слід поліпшувати підходи до оцінювання справедливої вартості публічних компаній. По-перше, необхідно розширити спектр факторів і моделей, що використовуються в аналізі. В сучасних умовах виправданим є багатофакторний підхід: одночасне врахування фінансових показників компанії, макроекономічного середовища, галузевих трендів та інших економічних чинників. Інтеграція різнорівневих даних (мікро- + макроаналіз, фундаментальний + технічний аналіз) дає змогу отримати ціліснішу картину і підвищує об'єктивність оцінки. Наше дослідження підтвердило ефективність такого комбінованого підходу: регресійна модель на основі макропоказників успішно скоригувала висновки щодо окремої компанії, виявивши «надлишковий» ринковий оптимізм. Отже, поєднання різних методів – це перший крок до вдосконалення практики оцінювання.

По-друге, слід запровадити стандарти та кращі практики оцінки з урахуванням специфіки галузей та типів активів. Як було показано, різні методи (DCF, метод чистих активів, мультиплікатори) мають свої сильні та слабкі сторони. Тому варто використовувати їх комплексно. На сьогодні у фінансовому аналізі вже формується підхід, за якого остаточну оцінку компанії визначають на основі кількох методик одразу. Дослідники відзначають, що одночасне застосування дохідного, витратного і ринкового підходів дозволяє більш раціонально й обґрунтовано встановити підсумкову вартість підприємства. Якщо результати різних методів суттєво різняться, це сигнал переглянути припущення або уточнити дані. Впровадження галузевих стандартів (наприклад, рекомендацій, які моделі доцільно використовувати для компаній певного сектора) та загальних методичних принципів оцінки сприятиме зменшенню суб'єктивізму та підвищенню порівнянності оцінок. Важливо, щоб усі учасники ринку керувалися єдиними базовими принципами і прозорими підходами – це підвищить довіру до результатів оцінювання і знизить ризик маніпуляцій.

По-третє, удосконалення потребує врахування нематеріальних активів та довгострокового потенціалу компаній. Як зазначалося, нинішня методологія недостатньо відображає створення вартості через інновації, людський капітал, клієнтські бази тощо. Тому аналітики мають доповнювати стандартні фінансові моделі оцінкою нематеріальних чинників. Практичні кроки в цьому напрямі включають: капіталізацію витрат на R&D і маркетинг при аналізі (тобто трактування їх як інвестицій у майбутнє зростання, а не як поточних збитків); розрахунок спеціальних коефіцієнтів, що характеризують інтелектуальний капітал (наприклад, коефіцієнти ефективності витрат на дослідження, показники утримання клієнтів, частка нематеріальних активів у створенні доходу тощо); порівняння компаній за нефінансовими метриками (кількість патентів, темпи впровадження технологій, частка ринку). Врахування таких показників поряд із фінансовими дозволить точніше оцінити перспективи бізнесу, особливо в інноваційних галузях.

По-четверте, потрібно приділяти більше уваги моделюванню невизначеності та ризиків. Сучасні комп'ютерні технології дозволяють застосовувати складні моделі, які ще декілька десятиліть тому були практично недоступні широкому загалу. Йдеться, зокрема, про моделі реальних опціонів та стохастичні підходи. Метод реальних опціонів трактує компанію як сукупність опціонів на майбутні можливості (проекти) і особливо доречний для оцінки стартапів або компаній, що володіють технологіями з великою потенційною віддачею. Врахування цінності гнучкості (можливості змінювати стратегію залежно від ринкових умов) додає оцінці глибини. Стохастичні моделі (напр. монте-карло симуляції) допомагають кількісно оцінити діапазон можливих результатів і ймовірності їх реалізації, що є більш інформативним для інвестора, ніж єдиний детерміністичний сценарій. Запровадження цих інструментів у практику дозволить краще врахувати ризики і зробити оцінку справедливої вартості більш стійкою до невизначеності.

Нарешті, важливо враховувати поведінкові та інформаційні аспекти. Мова про те, щоб під час оцінювання враховувати не лише «що показують цифри», а

й хто і як ці цифри інтерпретує на ринку. Прозорість і повнота інформації, яку компанія розкриває, безпосередньо впливає на сприйняття її справедливої вартості інвесторами. Тому однією з рекомендацій є підвищення стандартів інформаційного розкриття: компанії мають надавати більше даних про нематеріальні активи, ризики, сценарії розвитку – все те, що може допомогти інвесторам зробити обґрунтовану оцінку. З іншого боку, інвесторам варто враховувати можливі упередження аналітиків (наприклад, надмірний оптимізм у прогнозах) і користуватися альтернативними джерелами даних (наприклад, big data та штучний інтелект для аналізу новинного фону, настроїв у соціальних мережах тощо) при формуванні власної думки про справедливую вартість акції. Усі ці заходи спрямовані на те, щоб наблизити модельні оцінки до реалій ринку, зробити їх гнучкішими і чутливішими до зміни умов.

Проведене дослідження виконало всі поставлені завдання: здійснено критичний огляд сучасних методів оцінювання акцій (теоретичний розділ), проведено їх апробацію на практичному матеріалі (аналітичний розділ) та виявлено низку проблем і розбіжностей між теорією та реальністю. У цьому завершальному розділі узагальнено результати аналізу та розроблено обґрунтовані пропозиції щодо вдосконалення методів оцінки справедливої вартості акцій. Отримані висновки є логічними та достовірними, оскільки базуються як на фундаментальних фінансових теоріях, так і на емпіричних даних реального ринку. Зокрема, регресійна модель пройшла перевірку на статистичну значущість, а результати оцінки компанії були зіставлені з альтернативними підходами, що підвищує надійність зроблених висновків. Важливо підкреслити, що наші результати узгоджуються з висновками інших вітчизняних і зарубіжних дослідників. Так, Я. В. Сілова у своїй праці також вказує на основні недоліки існуючих підходів та робить висновок про необхідність постійної адаптації методів фундаментального аналізу до змінних ринкових умов [41]. Аналогічно, зарубіжні науковці наголошують на проблемі оцінки нематеріальних факторів та пропонують удосконалювати методологію шляхом розробки універсальніших моделей і стандартів оцінки.

### **3.2 Напрями вдосконалення методів оцінки справедливої вартості акцій у контексті України.**

Сучасний стан фондового ринку України значно відрізняється від умов функціонування розвинених ринків, таких як США чи країни ЄС. Незважаючи на запровадження ринкових механізмів ще з 1990-х років, український фінансовий ринок досі перебуває у стадії інституційного становлення, що суттєво обмежує ефективне застосування стандартних методів оцінювання вартості акцій [42]. Аналіз наявної практики показує, що чинники макроекономічної нестабільності, низька ліквідність біржових інструментів, обмежений доступ до якісної інформації та недосконалість регуляторної бази є основними перешкодами для ефективного функціонування механізмів оцінювання. Водночас, актуальність завдання полягає у тому, щоб адаптувати сучасні підходи до оцінки справедливої вартості акцій до специфіки українського ринку, враховуючи як об'єктивні обмеження, так і потенційні можливості [43].

Насамперед, варто звернути увагу на проблему інформаційної непрозорості. Багато українських публічних компаній не дотримуються міжнародних стандартів звітності в повному обсязі. Хоча впровадження МСФЗ стало обов'язковим для емітентів цінних паперів, на практиці це часто зводиться до формального виконання вимог, без належного розкриття структури доходів, обсягів нематеріальних активів, бізнес-сегментації тощо [44]. Це суттєво ускладнює застосування моделей DCF, які потребують достовірних прогнозних даних, а також використання мультиплікаторного аналізу, де важливим є порівняння з аналогічними компаніями за однорідними показниками. Враховуючи це, однією з рекомендацій є посилення регуляторного контролю за якістю фінансової звітності публічних акціонерних товариств, запровадження незалежного аудиту як обов'язкового елементу біржового лістингу та стимулювання компаній до добровільного розкриття нефінансових метрик (ESG-звітність, R&D, частка експорту, витрати на інновації тощо).

Другим напрямом удосконалення є необхідність адаптації моделей оцінки до умов низької ліквідності українського фондового ринку. У більшості випадків біржові ціни на акції українських компаній не є репрезентативними через відсутність регулярного обігу, вузьку базу покупців та низьку аналітичну активність. Це ускладнює використання ринкового підходу (методу мультиплікаторів), оскільки навіть серед компаній зі схожими фінансовими показниками можливі суттєві розбіжності в оцінках, зумовлені неринковими факторами (наприклад, політичний вплив, відсутність корпоративної прозорості, домінування мажоритарних власників) [45]. У такій ситуації доцільно розробити національні індикативні мультиплікатори, що базуються не лише на біржових даних, а й на оцінках незалежних експертів, даних про угоди M&A, а також середніх по галузі показників, адаптованих під локальні ризики.

Третім важливим аспектом є врахування макроекономічного ризику в оцінках. Україна як держава з підвищеним рівнем політичної та економічної волатильності потребує відповідних коригувань у розрахунках ставки дисконту. Стандартні моделі, такі як CAPM, неадекватно відображають реальну вартість капіталу через відсутність репрезентативного ринку безризикових активів, обмеженість довгострокових облігацій, високу інфляцію та курсову нестабільність. Відтак рекомендовано застосовувати мультифакторні модифікації моделей оцінки вартості капіталу, які враховують специфіку країнового ризику: наприклад, модель Damodaran Country Risk Premium або додаткові премії за ризики ліквідності, прав власності та обмеженого доступу до капіталу. Також доцільно проводити аналіз чутливості результатів оцінки до зміни ключових макропараметрів (рівня інфляції, облікової ставки, валютного курсу), що дозволить краще оцінити межі варіативності результатів.

Наступний вектор - розвиток цифрової аналітики та інструментів альтернативної оцінки. Хоча традиційні моделі (DCF, мультиплікатори) залишаються базовими, потенціал використання великих даних, машинного навчання та поведінкових індикаторів в Україні все ще є недооціненим. Враховуючи обмеженість публічної інформації, доцільним є впровадження

систем збору альтернативних даних для оцінки перспектив компаній - наприклад, дані про пошукову активність в Інтернеті, цифрову присутність бренду, зміни в обсягах імпорту/експорту (через дані митної статистики), оцінка репутаційного ризику на основі аналізу ЗМІ та соціальних мереж. Інтеграція таких даних у моделі дозволить підвищити точність оцінок у середовищі низької інформаційної прозорості. Особливої уваги потребує створення в Україні пілотних моделей на базі штучного інтелекту для оцінювання окремих секторів, які є системоутворюючими (наприклад, агросектор, ІТ, енергетика).

Окремо слід виділити потребу в підвищенні кваліфікації аналітиків та розвитку методологічної бази оцінювання. На сьогодні в Україні бракує системної підготовки фахівців з оцінювання вартості акцій з урахуванням сучасних глобальних практик. Рекомендовано запровадити спеціалізовані сертифікаційні програми для фінансових аналітиків (на зразок CFA або CVA), а також оновити програми фінансових факультетів ВНЗ у напрямку більшої практичної орієнтованості. Додатково необхідне методичне забезпечення аналітичної діяльності: створення галузевих довідників, шаблонів оцінки, системи стандартів із прикладами практичних застосувань.

Паралельно з освітніми ініціативами, важливим напрямом є підтримка інституційного розвитку незалежної аналітики. Держава, профільні регулятори (НКЦПФР), біржі та аналітичні центри мають ініціювати створення публічних баз даних з оцінками вартості акцій українських компаній, розрахунками мультиплікаторів, прогнозами на основі відкритих джерел. Це не лише підвищить прозорість і довіру до ринку, а й стане основою для консолідації оцінювальної практики. Впровадження аналітичної платформи на кшталт Bloomberg Terminal або Refinitiv для локального ринку, навіть у спрощеному форматі, стане важливим кроком до підвищення професійного рівня гравців фондового ринку.

У контексті воєнного стану і відновлення економіки в післякризовий період, питання оцінювання справедливої вартості активів набуває особливої актуальності. В умовах потреби в залученні капіталу, ефективної приватизації та

рекапіталізації ключових підприємств держави, прозорі й обґрунтовані механізми оцінювання стають критичним чинником для забезпечення довіри інвесторів. Зокрема, оцінка акцій державних підприємств, які потенційно можуть бути приватизовані, має ґрунтуватися на міжнародних підходах з урахуванням галузевої специфіки, довгострокових інвестиційних планів і ризиків. У цьому контексті доречним є залучення міжнародних аналітичних компаній та аудитів, які можуть забезпечити об'єктивність оцінки та відповідність її міжнародним очікуванням. Крім того, саме прозорість оцінки стане запорукою підвищення вартості активів у процесі їх продажу [46].

Таким чином, удосконалення методів оцінки справедливої вартості акцій в Україні вимагає комплексного підходу. Це має включати: 1) посилення якості фінансової звітності та розкриття інформації; 2) адаптацію моделей до умов ринку, що розвивається; 3) врахування макроекономічних та країнових ризиків; 4) впровадження сучасних цифрових і аналітичних рішень; 5) розвиток професійної освіти та методичної бази. Усі ці напрями взаємопов'язані й спрямовані на формування в Україні більш зрілого, прозорого й ефективного ринку капіталу. Лише за таких умов результати оцінки акцій зможуть служити не лише теоретичним орієнтиром, а й реальним інструментом прийняття стратегічних інвестиційних рішень, що відповідають як інтересам інвесторів, так і завданням економічного розвитку держави.

### **Висновки до розділу 3.**

У третьому розділі було проведено комплексний аналіз причин розбіжностей між ринковою та справедливою вартістю акцій, а також окреслено основні напрями вдосконалення існуючих підходів до оцінювання. Встановлено, що традиційні методи (зокрема DCF та мультиплікатори) мають низку методологічних обмежень: недооцінка нематеріальних активів, ігнорування макроекономічного фону, суб'єктивність прогнозних припущень і не врахування поведінкових факторів. В умовах інформаційно ефективних ринків ці недоліки призводять до тимчасових викривлень, у той час як для ринків, що розвиваються

- таких як український - вони стають хронічними бар'єрами до об'єктивної оцінки. У контексті України рекомендовано адаптувати західні моделі з урахуванням локальної специфіки: удосконалити фінансову звітність, враховувати країновий ризик у ставках дисконту, розвивати альтернативну аналітику та впроваджувати цифрові інструменти. Практичні рекомендації, запропоновані в розділі, мають як теоретичну цінність, так і прикладне значення для підвищення точності оцінювання акцій публічних компаній та розвитку прозорого фондового ринку в Україні.

## ВИСНОВКИ

У роботі проведено всебічний аналіз теоретичних підходів до оцінювання вартості акцій публічних компаній на розвинених фондових ринках, починаючи від класичних моделей дисконтованих дивідендів і закінчуючи сучасними концепціями багатофакторного економетричного аналізу та поведінкових фінансів. Встановлено, що традиційні методи (DCF, DDM, мультиплікатори) довели свою ефективність у довгостроковій перспективі завдяки високому рівню прозорості фінансової інформації та зрілому регуляторному середовищу. Однак стрімкий розвиток високотехнологічних секторів, зокрема компаній із значним вкладом нематеріальних активів, вимагає гнучкішої методології, яка враховує вплив макроекономічних коливань, технологічних трендів і поведінкових викривлень на справедливую вартість акцій.

Аналітикам і інвестиційним фондам рекомендується застосовувати комбінований підхід із одночасним аналізом DCF та мультиплікаторів, доповненим коригуваннями за ключовими макроекономічними індикаторами. Це дозволить мінімізувати ризик систематичної упередженості оцінок під впливом змін ринкової кон'юнктури.

Регуляторним органам і професійним об'єднанням доцільно розробити методологічні настанови щодо інтеграції макрофакторів у стандартизовані звіти з оцінки капіталізації, що сприятиме підвищенню прозорості оцінювань на ринках, що розвиваються.

Науковцям варто продовжити дослідження щодо включення альтернативних даних (ESG-індикатори, великі дані з соціальних мереж, супутникові знімки) і методів машинного навчання для прогнозування грошових потоків, що особливо актуально для компаній із високим рівнем інновацій.

Запропоновані напрями вдосконалення методів потребують глибшої апробації на вибірках українських публічних компаній, де фактори країнового

ризиків та низька ліквідність можуть впливати на модельні припущення. Також перспективним напрямом є розробка гібридної моделі, яка поєднуватиме DCF, DDM, мультиплікатори та реальні опціони для верифікації вартості у нестабільних макроекономічних умовах.

Отже, проведені дослідження підтверджують, що сучасні методи оцінки вартості акцій мають бути гнучко адаптовані до галузевих особливостей і макроекономічного середовища. Запропонована методологія дозволяє підвищити обґрунтованість інвестиційних рішень як на розвинених, так і на ринках, що формуються, та може стати основою для подальших наукових розробок і практичних рекомендацій у сфері фінансового аналізу.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Barbour V., Kindleberger C.P. Capitalism in Amsterdam in the Seventeenth Century; A Financial History of Western Europe. Michigan: Ann Arbor, 1963; Oxford: Oxford University Press, 1984/1993. 2nd ed. С. 208.
2. Neal L. The Rise of Financial Capitalism: International Capital Markets in the Age of Reason. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
3. 3. Geisst C.R. Wall Street: A History. Oxford: Oxford University Press, 2004.
4. Ігнат'єва І.В. Еволюція підходів до оцінки вартості акцій на фінансових ринках // Вісник економіки транспорту і промисловості. 2016. Вип. 56. С. 154–160. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp\\_2016\\_56\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vetp_2016_56_24) (дата звернення: 21.03.2025).
5. Раєвнєва О.В., Раєвнєв Є.В. Етапи становлення підходів до оцінки вартості підприємств // Економіка розвитку. 2012. № 4(64). С. 35–39. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Er\\_2012\\_4\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Er_2012_4_9) (дата звернення: 22.03.2025).
6. Graham B., Dodd D. Security Analysis. New York: McGraw-Hill, 1934.
7. Williams J.B. The Theory of Investment Value. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1938.
8. Markowitz H. Portfolio Selection. The Journal of Finance. 1952. Vol. 7, No. 1.P. 77–91. URL: <https://doi.org/10.2307/2975974> (дата звернення: 14.03.2025).
9. Tobin J. Liquidity Preference as Behavior Towards Risk // The Review of Economic Studies. 1958. Vol. 25, No. 2. P. 65–86. URL: <https://doi.org/10.2307/2296205> (дата звернення: 13.05.2025).
10. Sharpe W.F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // The Journal of Finance. 1964. Vol. 19, No. 3. P. 425–442. URL: <https://doi.org/10.2307/2977928> (дата звернення: 21.05.2025).

11. Fama E.F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work // The Journal of Finance. 1970. Vol. 25, No. 2. P. 383–417. URL: <https://doi.org/10.2307/2325486> (дата звернення: 21.04.2025).
12. Ross S.A. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing // Journal of Economic Theory. 1976. Vol. 13, No. 3. P. 341–360. URL: [https://doi.org/10.1016/0022-0531\(76\)90046-6](https://doi.org/10.1016/0022-0531(76)90046-6) (дата звернення: 12.04.2025).
13. Nagy Z., Kassam A., Lee L.-E. Can ESG Add Alpha? An Analysis of ESG Tilt and Momentum Strategies. MSCI Research Insight. 2016. URL: <https://www.msci.com/documents/10199/03d6faef-2394-4f6e-9313-cdf9b67b33b6> (дата звернення: 10.04.2025).
14. Національна комісія з цінних паперів та фондового ринку. Стан та перспективи розвитку фондового ринку України: аналітичний звіт. Київ, 2021. URL: <https://www.nssmc.gov.ua/document/?id=13834292> (дата звернення: 11.04.2025).
15. USAID. Розвиток фінансового сектору в Україні (FINREP-II): ESG-фактори як драйвер трансформації фондового ринку України. Київ, 2021. URL: <https://fsr.org.ua/assets/files/ESG-Report-UA-2021.pdf> (дата звернення: 02.04.2025).
16. Долінський Л.Б. Оцінка вартості фінансових активів: навчальний посібник / Л.Б. Долінський. – Київ: КНЕУ, 2016. – 142. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/items/ff11027e-5192-4691-a181-232f141f0624/full> (дата звернення: 21.04.2025).
17. Савчук В.С. Інвестування: підручник. Київ, 2012. 472 с.
18. Кириленко О.П. Теоретичні аспекти оцінки вартості акцій з урахуванням моделі дисконтованих дивідендів // Фінанси, облік і аудит. 2019. № 1. С. 45–51.
19. Чумаченко М.Г. Інформаційна ефективність фондового ринку: теоретичні засади та практичні аспекти // Фінанси України. 2020. № 5. С. 55–67.
20. Козьменко С.М. Регуляторне забезпечення функціонування фондових ринків у країнах з різним рівнем розвитку // Бізнес Інформ. 2021. № 2. С. 91–96.

21. Дьяків І.В. Роль аналітиків у забезпеченні ефективності фондового ринку: зарубіжний досвід та українські реалії // Економіка і організація управління. 2020. № 3(39). С. 42–49.
22. Damodaran A. The impact of inflation and interest rates on equity valuation. SSRN Electronic Journal. 2023. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=4328104](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4328104) (дата звернення: 01.05.2025).
23. MSCI. MSCI Market Cap Indexes. New York, 2024. URL: <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/market-cap-indexes> (дата звернення: 01.05.2025).
24. Allied Market Research. GPU Market Size, Share & Trends Analysis Report. 2023. URL: <https://www.alliedmarketresearch.com/gpu-market> (дата звернення: 01.05.2025).
25. NVIDIA Corporation. Company Profile. 2024. URL: <https://www.nvidia.com/en-us/about-nvidia/corporate-facts/> (дата звернення: 01.05.2025).
26. NVIDIA Corporation. Financial Summary FY2025. 2025. URL: <https://investor.nvidia.com/financial-info/default.aspx> (дата звернення: 01.05.2025).
27. Yahoo Finance. NVIDIA Corporation (NVDA) Competitors. 2025. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/NVDA/competitors> (дата звернення: 01.05.2025).
28. Advanced Micro Devices (AMD) Valuation Metrics. Yahoo Finance. 2025. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/AMD/key-statistics> (дата звернення: 01.05.2025).
29. Intel Corporation (INTC) Valuation Metrics. Yahoo Finance. 2025. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/INTC/key-statistics> (дата звернення: 02.05.2025).
30. Qualcomm Incorporated (QCOM) Valuation Metrics. Yahoo Finance. 2025. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/QCOM/key-statistics> (дата звернення: 02.05.2025).
31. Broadcom Inc. (AVGO) Valuation Metrics. Yahoo Finance. 2025. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/AVGO/key-statistics> (дата звернення: 02.05.2025).

32. Taiwan Semiconductor Manufacturing Company (TSMC) Valuation Metrics. Yahoo Finance. 2025. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/TSM/key-statistics> (дата звернення: 03.05.2025).
33. Federal Reserve Bank of St. Louis. Consumer Price Index for All Urban Consumers (CPI-U). 2025. URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/CPIAUCNS> (дата звернення: 03.05.2025).
34. Investing.com. US Dollar Index Overview. 2025. URL: <https://www.investing.com/indices/us-dollar-index> (дата звернення: 03.05.2025).
35. Yahoo Finance. CBOE Volatility Index (VIX). 2025. URL: <https://finance.yahoo.com/quote/%5EVIX> (дата звернення: 04.05.2025).
36. Federal Reserve Bank of St. Louis. Market Yield on U.S. Treasury Securities at 10-Year Constant Maturity. 2025. URL: <https://fred.stlouisfed.org/series/DGS10> (дата звернення: 04.05.2025).
37. NASDAQ. PHLX Semiconductor Sector Index (SOX). 2025. URL: <https://www.nasdaq.com/market-activity/index/sox> (дата звернення: 04.05.2025).
38. Ocean Tomo. Intangible Asset Market Value Study. Chicago, 2022. URL: <https://www.oceantomo.com/intangible-asset-market-value-study/> (дата звернення: 05.05.2025).
39. Damodaran A. The Dark Side of Valuation: Valuing Young, Distressed and Complex Businesses. 3rd ed. New York: Pearson Education, 2018. 600 p.
40. Shiller R.J. Irrational Exuberance. 3rd ed. Princeton: Princeton University Press, 2015. 432 p.
41. Сілова Я.В. Методичні підходи до оцінки вартості акцій в умовах нестабільності фінансових ринків. Економічний вісник університету. 2019. № 41. С. 124–129.
42. Назаров М.І. Стан та перспективи розвитку фондового ринку України. Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Економіка. 2021. № 3(216). С. 21–26.

43. Москаленко В.В. Особливості оцінки вартості акцій в умовах нестабільного фінансового ринку України. Фінанси, облік і аудит. 2022. № 3. С. 58–64.
44. Кравченко Т.С. Проблеми впровадження міжнародних стандартів фінансової звітності в Україні. Вісник економіки транспорту і промисловості. 2023. № 81. С. 112–118.
45. Кириленко О.П. Проблеми оцінювання акцій на малоліквідних ринках: український контекст. Ринок цінних паперів України. 2022. № 1–2. С. 35–40.
46. Гринчук Н.В. Оцінка державних активів в умовах трансформаційної економіки та постконфліктного відновлення. Економіка та держава. 2023. № 12. С. 18–23.