

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ СЕМЕНА КУЗНЕЦЯ**

***В. С. Хвостенко***

***Л. О. Меренкова***

***М. Ю. Агапова***

# **ФІНАНСОВИЙ ІНЖИНІРИНГ**

**Навчальний посібник**

**Харків  
ХНЕУ ім. С. Кузнеця  
2020**

УДК 005.915(075.034)

X33

**Авторський колектив:** канд. екон. наук, доцент В. С. Хвостенко – вступ, п. 1 – 4; канд. екон. наук, доцент Л. О. Меренкова – п. 5, 6; канд. екон. наук, доцент М. Ю. Агапова – п. 7, 8.

Рецензенти: завідувач відділу науково-технічного і економічного прогресу Північно-Східного наукового центру Національної академії наук України і Міністерства освіти і науки України, д-р екон. наук, професор *П. Т. Бубенко*; завідувач кафедри економіки та обліку Харківського торговельно-економічного інституту Київського національного торговельно-економічного університету, д-р екон. наук, професор *Л. В. Гриневич*.

**Рекомендовано до видання рішенням ученої ради Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця.**

Протокол № 7 від 04.05.2020 р.

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

**Хвостенко В. С.**

X33      Фінансовий інжиніринг [Електронний ресурс] : навчальний посібник / В. С. Хвостенко, Л. О. Меренкова, М. Ю. Агапова. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2020. – 120 с.

ISBN 978-966-676-796-0

Подано сукупність необхідних знань як цілісної навчальної дисципліни економічного профілю. Розглянуто предмет фінансового інжинірингу, сутність та функції фінансових інновацій, інноваційних фінансових продуктів, технологій та інструментів. До кожної теми наведено практикум, який містить питання для самоперевірки, тестові та практичні завдання. Складено на основі робочої програми навчальної дисципліни.

Рекомендовано для студентів денної, заочної та дистанційної форм навчання економічних закладів вищої освіти.

**УДК 005.915(075.034)**

© Хвостенко В. С., Меренкова Л. О.,  
Агапова М. Ю., 2020

© Харківський національний економічний  
університет імені Семена Кузнеця, 2020

ISBN 978-966-676-796-0

## Вступ

Проблеми формування та функціонування фінансової системи, залежать від великої кількості чинників впливу, провідну роль серед яких, відіграють фінансові інновації. Саме від створення та запровадження фінансових інновацій, які традиційно містять фінансові інструменти, продукти та технології, залежить ефективність функціонування фінансової системи та конкурентоспроможності економіки загалом.

"Фінансовий інжиніринг" є вибірковою навчальною дисципліною професійного циклу для підготовки бакалаврів. Її вивчення ґрунтується на засвоєнні економічних дисциплін та оволодінні загальною теорією фінансів. Об'єктом вивчення є система економічних відносин у процесі розроблення, запровадження та використання фінансових інновацій. Предметом вивчення – фінансові інновації.

Навчальну дисципліну "Фінансовий інжиніринг" вивчають, згідно з навчальним планом підготовки фахівців першого (бакалаврського) рівня спеціальностей 072 "Фінанси, банківська справа та страхування" для всіх форм навчання.

На вивчення навчальної дисципліни відведено 120 год (4 кредити ЄКТС).

Навчальний посібник "Фінансовий інжиніринг" дозволяє сформува-ти комплексну систему знань основних положень концепцій і теорій фінансів, зокрема: теорії раціональних сподівань учасників ринку, теорії інформаційної ефективності ринків, теорії випадкових блукань цін та ін.; засвоєння закономірностей їхнього функціонування як теоретичної основи розвитку фінансових інновацій, розуміння засад функціонування фондового ринку й інноваційних фінансових інструментів зокрема; розуміння формування фінансових відносин на підприємствах та домогосподарств; генерування теоретичних і практичних знань питань функціонування фінансового ринку, використання сучасних фінансових інструментів та технологій.

Результатами вивчення навчальної дисципліни "Фінансовий інжиніринг" є вміння враховувати у фінансовій діяльності підприємства концепції фінансового інжинірингу, здійснювати аналіз стану й ефективності біржових активів, використовувати комп'ютерні технології, із метою пошуку необхідної

інформації, виконувати розрахунок основних параметрів та результативність операцій із цінними паперами, здійснювати доступ до біржі як приватний інвестор і як підприємства, здійснювати операції купівлі (продажу) активів на біржі, здійснювати операції геджування та купівлі продажу активів із використанням сучасних фінансових технологій, здійснювати фундаментальний і технічний аналіз.

Навчальний посібник "Фінансовий інжиніринг" спрямовано на забезпечення навчальною літературою для належного викладання навчальних дисциплін фінансового напрямку в ході підготовки фахівців економічного профілю.

Навчальний посібник підготовлено авторським колективом у складі: канд. екон. наук, доцента В. С. Хвостенка; канд. екон. наук, доцентки Л. О. Меренкової; канд. екон. наук, доцентки М. Ю. Агапової.

Автори навчального посібника особливу увагу приділили розкриттю сутності фінансових інновацій та об'єктивної необхідності в них, розгляду їхніх функцій, форм і видів фінансових інструментів, продуктів та технологій. Посібник містить запитання для самоконтролю, тестові завдання для перевірки знань студентів та практичні завдання до кожної з тем.

# Розділ 1

## Теоретичні основи фінансового інжинірингу

### 1. Сутність, становлення та перспективи фінансового інжинірингу

**Мета** – формування системи теоретичних знань, прикладних умінь і навичок щодо функціонування фінансових інновацій та їхнього впливу на соціально-економічний розвиток суспільства.

#### Основні питання:

1.1. Поняття та сутність фінансового інжинірингу.

1.2. Закордонна практика становлення та перспективи майбутнього розвитку.

#### Компетентності, що формують за темою:

*знання:* понятійного апарату фінансового інжинірингу; сутності фінансових інновацій, їхнього місця та ролі в системі розподільних відносин; теоретичних основ фінансових відносин, що виникають на різних рівнях економічної системи;

*уміння:* розуміти та визначати об'єктивну необхідність у фінансових інноваціях і їхнє суспільне призначення; використовувати фінансові категорії як інструмент наукового пізнання;

*комунікації:* аналізувати фінансові явища, процеси, суперечності;

*автономність та відповідальність:* знаходити шляхи вирішення фінансових суперечностей у сучасних умовах.

**Ключові терміни:** фінансовий інжиніринг, фінансова інновація, фінансові інструменти, фінансові продукти, фінансові технології.

#### 1.1. Поняття та сутність фінансового інжинірингу

Реформування фінансової системи нашої країни відбувається під впливом агресивних чинників зовнішнього середовища. Кризові явища роблять негативний вплив на реформи децентралізації та розвитку фінансової системи загалом. Вирішення цих проблем можливо двома шляхами: еволюційним, коли фінансова система підлаштовується разом із хвилями

економічних циклів, або революційним, за якого розробляють та впроваджують фінансові інновації призначені подолати негативний вплив кризових явищ. Саме розроблення, упровадження і застосування фінансових інновацій має за мету фінансовий інжиніринг (ФІ).

Засновником фінансового інжинірингу вважають Дж. Маршалла, який увів це поняття, оприлюднивши однойменну працю у 80-х рр. минулого століття. Він визначив поняття фінансового інжинірингу через поняття фінансової технології, а саме: розроблення та застосування фінансової технології для виконання фінансових завдань і створення вартості через розпізнавання сприятливих фінансових можливостей [17].

Через поняття фінансового інструменту надав своє визначення І. О. Бланк – це процес цілеспрямованого розроблення нових фінансових інструментів або нових схем здійснення фінансових операцій [39 – 41].

О. В. Абакуменко визначив фінансовий інжиніринг таким чином: фінансовий інжиніринг передбачає створення (конструювання) нових фінансових продуктів (інновацій), надання нових фінансових послуг; використовує цінні папери та фінансові інструменти у вигляді контрактів для створення їхніх гібридних і синтетичних комбінацій; його застосовують для управління ризиками, ліквідністю та дохідністю, перерозподілу грошових ресурсів та інформації; передбачає вироблення схем оптимізації фінансової загалом і податкової зокрема, виробничої та маркетингової діяльності із врахуванням законодавчих і ринкових недосконалостей [1].

Креативну роль фінансовому інжинірингу відведено у визначенні Д. Фінерті, а саме: фінансовий інжиніринг охоплює проектування, розроблення та реалізацію інноваційних фінансових інструментів і процесів, а також творчий пошук нових підходів до вирішення проблем у сфері фінансів [33].

З огляду на це, можна стверджувати, що предметом фінансового інжинірингу є фінансові інновації. Фінансові інновації, своєю чергою, містять нові фінансові продукти, технології та інструменти.

Оскільки фінансові інновації може бути спрямовано на максимізацію доходу, мінімізацію ризика або залучення додаткових фінансових ресурсів, тому й причини появи відповідних інструментів або продуктів можуть бути різними.

Так розвиток світових ринків капіталу відбувається під впливом таких чинників, як: перехід промислово розвинених країн від трудомісткого до наукомісткого та інформаційномісткого виробництва; посилення залежності світової торгівлі від міжнародного руху капіталів тощо [30].

Зокрема залучення іноземних інвесторів до ринків державних облігацій обумовлено, передусім, тим, що приріст потоків капіталів відтепер переважає приріст товарних потоків. Трансформаційні зміни ринку цінних паперів змінили механізми функціонування глобального ринкового середовища загалом, що стало однією із причин виникнення нової сфери фінансової діяльності – фінансового інжинірингу [10].

Серед інших причин слід зазначити такі:

дефіцит дешевих фінансових ресурсів у країнах, що розвиваються;  
можливість міжнародної диверсифікації інвестиційних портфелів;  
зменшення операційних витрат для інвесторів;  
зростання компетентностей спеціалістів у фінансовій сфері;  
потреба в інструментарії для управління ризиками.

Зазначені причини зумовили необхідність у запровадженні нових фінансових продуктів, розробленні інноваційних фінансових інструментів та залученні нових технологій у фінансову сферу [25].

Місце фінансового інжинірингу серед інших фінансових дисциплін не можливо визначити остаточно, оскільки фінансовий інжиніринг – одна з найбільш динамічних наукових дисциплін. Стрімкий розвиток ФІ обумовлено саме його предметом. Оскільки фінансовий інжиніринг досліджує фінансові інновації, які виникають як на світових, так і на вітчизняних ринках, навчальна дисципліна має постійно оновлюватися. Наприклад, нещодавно на фінансових ринках з'явився такий інноваційний інструмент як біткоїн. Поява криптовалюти стала предметом дослідження для студентів та науковців. Але інтерес до цієї валюти поступово згасає, її курс після тривалого падіння майже незмінний, що говорить про нівелювання її інноваційного статусу. Натомість сфера управління ризиком, геджування майже ніколи не втрачає актуальності [2; 8]. Таким чином для вивчення фінансового інжинірингу доцільно опанувати фінансову математику, фінансовий аналіз, ринок цінних паперів, інформатику та банківську справу. Безумовно, перелік навчальних дисциплін є неповним, але саме їхній синтез створює необхідну базу знань для вивчення та дослідження фінансових інновацій.

Сферу застосування фінансових інженерів майже необмежено. Будь-який банк чи страхова компанія розробляє індивідуальні продукти, створює власні пайові фонди та пропонує ексклюзивні схеми з фінансування та інвестування. Фінансові установи впроваджують унікальні технічні рішення та технології задля безпеки та комфорту своїх клієнтів. Інформаційні технології для фінансового сектору займають майже 25 % ринку.

Ринок цінних паперів є одним із флагманів запровадження інноваційних інструментів [22]. Деривативи на валюту, акції, індекси – усе це є сферою застосування фінансового інжинірингу.

## **1.2. Закордонна практика становлення та перспективи майбутнього розвитку**

Становлення та розвиток фінансового інжинірингу обумовлено впливом великої кількості чинників, які прийнято розподіляти на дві основні групи: об'єктивні та суб'єктивні. Перша група чинників є незалежними від діяльності підприємства, а на другу – підприємство може впливати.

До першої групи належать такі:

глобалізація ринків є однією з вагомих причин появи фінансових інновацій, її пов'язано з діяльністю корпорацій на різних національних ринках, вона впливає на розвиток ризик-менеджменту та на валютні інновації;

висока цінова волатильність, виявлена у стрімких змінах ціни на активи, стала причиною створення низки гібридних та екзотичних фінансових інструментів;

системи оподаткування мають суттєві відмінності майже в кожній країні, Франція та Швеція відомі як країни високого податкового навантаження, наряду з якими є офшорні зони з незначними податками, які використовують фінансові інженери по всьому світу [61];

досягнення в ІТ-галузі дозволили запровадити автоматизацію багатьох процесів у фінансах, зокрема в напрямі кібербезпеки, обміну інформацією та ін. Зокрема технологія інтернет-трейдингу використовує гарантійну систему угод, автоматичний кліринг, різноманітні брокерські торговельні системи із широким інструментарієм технічного аналізу. Так, у разі запровадження інтернет-трейдингу, систему торгівлі необхідно було інстальювати на власний ПК, проходити етапи генерації ключів тощо, сьогодні ж більшість прогресивних систем функціонують через вебінтерфейс;

Кризові явища в економіці, зокрема глобальна фінансова криза 2007 – 2009 рр., стали причиною появи нових фінансових стратегій і механізмів, низки інструментів для регуляції ринку та широкого кола можливостей з управління ризиками.

Конкуренція на ринку брокерських послуг і біржових операцій, призвела до зменшення операційних витрат, що, своєю чергою, стимулювало появу арбітражних угод та строкового ринку.



Другою групою чинників, що призвели до становлення та розвитку фінансового інжинірингу, є такі:

необхідність у мінімізації ризиків стала рушійною силою для розвитку геджування, а значить, і використання деривативів на валюту, деривативів на індекси. Управління ризиками сприяло розвитку інструментів технічного аналізу, зокрема осциляторів;

високі витрати на фінансовий персонал також сприяли розвитку фінансового інжинірингу, завдяки бажанню їхньої мінімізації, частину функцій було автоматизовано шляхом запровадження інноваційних фінансових технологій;

із цієї ж причини зросли вимоги до компетентності фінансових менеджерів, адже досить невелика кількість топменеджерів отримали значні заробітні плати за високі та специфічні знання та навички [49];

однією з найважливіших потреб фінансового ринку є потреба в забезпеченні його ліквідності. Досягнення ліквідності відбулося, завдяки таким фінансовим інноваціям, як: довгострокові боргові цінні папери із змінними ставками, кредитування під депозити, розвиток ринку репо та ін. [81].

Незважаючи на велику кількість фінансових інновацій, поява нових фінансових інструментів, технологій та продуктів очікує нас найближчим часом. Зокрема, поява криптовалют, їхній швидкий та анонімний обмін спричиняють конкуренцію традиційному банківському сектору та змушують його впроваджувати інновації. Поява останнім часом таких інновацій, як monobank, завдяки якій клієнт може вправно оперувати власними коштами, надіслати платіж зі свого смартфона, не використовуючи такі звичні для нас обтяження, як призначення платежу, тощо. Так, після появи такого сервісу одразу з'явилися його аналоги, наприклад todobank, таким чином запроваджуючи перспективний напрям удосконалення банківського сервісу.

Перспективним напрямом у банках є впровадження технологій визначення кредитоспроможності фізичних осіб на основі автоматичного аналізу змісту їхніх соціальних мереж.

Отже, суб'єкти економіки, зокрема банківські установи, в Україні активно запроваджують та використовують фінансовий інжиніринг для зменшення власних ризиків, розширення діяльності, отримання додаткових прибутків тощо.

**Література до теми 1:** основна [1, 2, 8, 10, 22, 25, 30, 33]; додаткова [39 – 41, 49, 61]; інформаційні ресурси [81].

## Запитання для самоконтролю

1. У чому полягає сутність і значення фінансового інжинірингу?
2. Назвіть основні причини виникнення фінансового інжинірингу.
3. У чому полягають відмінності фінансового інжинірингу від інших грошових відносин?
4. Охарактеризуйте об'єкти та суб'єкти фінансового інжинірингу.
5. Розкрийте інноваційну сутність фінансового інжинірингу.
6. Назвіть характерні ознаки фінансового інжинірингу.
7. Які навчальні дисципліни пов'язано з фінансовим інжинірингом?
8. Які типи фінансових інновацій містить фінансовий інжиніринг?
9. Наведіть приклади інноваційних фінансових продуктів.
10. Наведіть приклади інноваційних фінансових технологій.

## Тестові завдання

1. У широкому розумінні під фінансовим інжинірингом слід розуміти:
  - а) створення фінансових інновацій;
  - б) ризик-менеджмент;
  - в) спеціалізовану галузь наукових знань, наукову діяльність, спрямовану на вивчення фінансів у теоретичному і практичному аспектах, а також форм організації та функціонування їхніх окремих інститутів;
  - г) сукупність знань, відомостей, інформації про фінанси.
2. Основні причини виникнення фінансового інжинірингу – це:
  - а) світові кризові явища;
  - б) глобалізація.
  - в) формування і використання засобів державного бюджету;
  - г) економічні відносини, що складаються у процесі утворення, розподілу і використання грошових фондів.
3. До основних напрямів діяльності фінансового інженера належать:
  - а) трейдинг на ринку цінних паперів;
  - б) вироблення стратегії виходу на ринок цінних паперів;
  - в) методи та технології корпоративного фінансування на ринку цінних паперів;
  - г) страхування.

4. Фінансовий інжиніринг охоплює:
- а) управління вартістю бізнесу;
  - б) фундаментальний і технічний аналіз;
  - в) інвестиційне проєктування та реальні опціони;
  - г) страхування.

### Практичні завдання

*Завдання 1.1.* Установіть відповідність у вигляді комбінації літер і цифр.

1. Фінансовий інжиніринг охоплює	а) об'єднання наявних технологій або процесів для створення інструменту для вирішення ситуаційного завдання
2. Фінансовий інжиніринг	б) це розроблення та застосування фінансової технології для вирішення фінансових завдань та створення вартості через розпізнавання сприятливих фінансових можливостей
3. Фінансова інновація	в) проєктування, розроблення та реалізацію інноваційних фінансових інструментів і процесів, а також творчий пошук нових підходів до вирішення проблем у сфері фінансів

*Завдання 1.2.* Установіть відповідність у вигляді комбінації літер і цифр.

1. Ризик-менеджмент	а) полягає у формуванні грошових фондів та отримання готівкових грошових коштів, необхідних для функціонування економічних суб'єктів
2. Регульовальна функція фінансів	б) система управління ризиками, яка охоплює стратегію і тактику управління, спрямована на досягнення основних бізнес-цілей
3. Фінансовий аналіз	в) поява нових фінансових продуктів, технологій або організаційних форм бізнесу, що дозволяють знизити витрати та (або) ризики економічних агентів
4. Фінансова інновація	г) має на меті оцінювання інвестицій із погляду окремо взятої компанії, що планує досягнення конкретних фінансових результатів від очікуваного вкладення засобів
5. IPO	д) перший публічний продаж акцій приватної компанії, зокрема у формі продажу депозитарних розписок на акції

**Завдання 1.3.** Установіть відповідність у вигляді комбінації літер і цифр.

1. Причини виникнення ФІ 2. Причини появи нових фінансових технологій	а) зростання глобальної конкуренції за капітал
	б) можливість міжнародної диверсифікації інвестиційних портфелів
	в) перехід промислово розвинених країн від трудомісткого до наукомісткого виробництва
	г) фонди загальнообов'язкового державного соціального страхування
	д) високошвидкісне передавання даних

## 2. Теоретичні концепції фінансового інжинірингу

**Мета теми** – формування системи теоретичних знань, фінансового інжинірингу, визначення її елементів та особливостей їхнього застосування.

### Основні питання:

- 2.1. Базові теоретичні концепції.
- 2.2. Нові теоретичні концепції.

### Компетентності, що формують за темою:

*знання:* основних теоретичних концепцій фінансового інжинірингу;

*уміння:* обґрунтовувати та аналізувати інноваційні фінансові процеси та явища;

*комунікація:* здатність застосовувати теоретичні засади фінансових концепцій;

*автономність та відповідальність:* здатність ухвалювати рішення щодо переваг та недоліків формування фінансової системи, а також особливостей реалізації фінансової стратегії.

**Ключові слова:** теорія раціональних сподівань учасників ринку, теорія ринкової рівноваги, теорія випадкових блукань цін, теорія інвестицій, теорія інформаційної ефективності ринку, теорія відсоткових ставок та обмінних курсів.

## 2.1. Базові теоретичні концепції

Одним із найважливіших завдань будь-якої економічної теорії є надання можливості ефективного та точного прогнозування вартості активів у майбутньому. Дійсно, якщо будуть знати ціну будь-якого активу, наприклад валюти чи акції на завтра, то зможуть придбати або, навпаки, продати цей актив сьогодні, отримавши максимальну вигоду від зміни курсу. Це завдання постійно прагнуть дослідити та вирішити всі вчені економісти, у своїх прагненнях вони звертаються як до статистичних, математичних, так і психологічних підходів та методів. Проте ця проблема залишається досі не вирішеною.

Незважаючи на це, багато науковців глибоко занурилися у її дослідження, так з'явилися методи, які дозволяють із високим ступенем імовірності прогнозувати не саме значення вартості активу, проте можливість його зростання або падіння в майбутньому. Оскільки предметом фінансового інжинірингу є фінансові інновації, зокрема, у методах та підходах прогнозування цін на активи. Частину цих теоретичних концепцій розглядають у межах навчальної дисципліни "Історія економічних учень", а частину взагалі не вивчають у вітчизняних вишах.

**Теорія раціональних очікувань (ТРО)** є найбільш популярним підходом до моделювання очікувань в економіці. Засновником теорії раціональних очікувань вважають Р. Лукаса. Теорія є результатом розвитку теорії адаптивних очікувань, яка спиралася на екстраполятивні та адаптаційні форми очікувань [31]. Таким чином, суб'єкти господарювання використовуючи ТРО не мають робити систематичних вагомих помилок у прогнозуванні.

Одним із перших положення ТРО сформульовано Мутом (Muth), який вважає що очікування має бути змодельовано таким чином, щоб мати можливість ендогенної зміни разом зі структурною зміною системи. Згідно з його баченням, суб'єктивні очікування економічних агентів (суб'єктів господарювання) – СГ дорівнюють істинним значенням змінних, що обумовлює збіг прогнозу з математичним очікуванням змінної. Інакше кажучи, очікування кожного СГ у середньому є правильним. Зверніть увагу, що вчений розглядає питання, ураховуючи раціональність та взаємну погодженість уяви про навколишнє середовище, а також досліджує економічні системи закритого типу. З огляду на це, теорія буде неефективною для розуміння поведінки СГ, а також у ситуаціях із високим ступенем невизначеності.

Натомість ТРО доцільно застосувати в ситуаціях із подіями, які є чітко визначеним та періодичними. Оскільки ділові цикли можна розглядати як повторні випадки періодичних подій, то й застосування положень ТРО для прогнозування можна використовувати як очікування настання цих подій.

З огляду на це, застосовувати теорію можна для екстраполювання в майбутньому закономірностей, що впливають із минулого. Цікавим є думка про те, що ефективність теорії зростає разом зі зростанням обсягу інформації, кількістю ймовірних сценаріїв розвитку систем.

Основними висновками теоретичної концепції є такі:

1. У короткостроковому періоді гроші є супернейтральними щодо реальних змін зайнятості, обсягів виробництва тощо.

2. Державне регулювання економіки є неефективним, оскільки раціональні очікування суб'єктів господарювання нейтралізують ці дії.

3. Незважаючи на переваги ТРО, у світі є багато її критиків. Учені наголошують, що для ефективного застосування положень теорії слід мати спеціальні компетентності у статистиці, економіці та математиці [50].

Також слід використати та відповідним образом опрацювати всю доступну інформацію, яка впливає на значення змінної. Усе це робить складним для СГ формування правильної економічної моделі.

**Теорія ринкової рівноваги (ТРР)** означає можливість установлення рівноваги на основі співвідношення пропозиції та попиту. Рівноважної ціни досягають за відсутності як дефіциту, так і профіциту товарів та послуг.

Засновник ТРР Л. Вальрас, сформував її постулати:

1. Є взаємозалежність між змінами цін і пропозицією та попитом, між попитом і пропозицією, що впливає на встановлення рівноваги.

2. Рівноважну ціну встановлено на ринку в результаті впливу багатьох чинників та конкуренції, а ринок постійно здійснює пошук рівноважної ціни.

3. Загальну рівновагу здійснено щодо всіх товарів. Це обумовлено наявністю товарів субститутів.

4. Рівнем економічної рівноваги є мінова вартість.

5. Рівновагу досягнуто на основі дії всіх учасників ринку.

6. Рівновага здатна забезпечити максимально високий рівень задоволення потреб.

7. Попит на кожний товар залежить не тільки від його ціни, а й від цін на всі інші товари.

8. Сума попиту споживача на всі закуплені ним товари й покупки дорівнює за вартістю сумі всіх проданих ним товарів і послуг.

9. Наявні ціни регулюють ринок, за допомогою їх досягають рівновагу на основі конкуренції.

10. Для рівноваги потрібно ринковий механізм.

**Теорію випадкових блукань цін (ТВБ)** застосовують, переважно, на строкових ринках у процесі операцій із деривативами, наприклад для прогнозування цін ф'ючерсних контрактів. Вона стверджує, що минулі котирування абсолютно марні для прогнозування майбутніх коливань цін. Відповідно до цієї теорії, котирування акцій відображають реакцію на інформацію, що надходить на ринок випадковим чином, тому вони не передбачувані. Теорію випадкових блукань було вперше запропоновано 1900 р. французьким математиком Луї Башельє. Положення теорії активно застосовують спеціалісти з технічного аналізу, які стверджують, що графіки минулих змін котирувань дозволяють прогнозувати майбутні зміни цін [28].

ТВБ відкидає багато наявних методів прогнозування цін, вона ґрунтується на твердженні, що історія, а значить, і ціна на активи є циклічними та періодично повторюються. Таким чином, для отримання максимальної вигоди від змін курсу слід досліджувати минулі моделі поведінки цін.

У разі застосування положень теорії на розвинених ринках, які можна вважати ефективними, слід мати на увазі, що фактичні ціни на цінні папери вже відображають вплив інформації подій, які відбулися, і подій, які очікують, що обумовлює відмінності у фактичній та ринковій цінах. Якщо розбіжності між фактичними та ринковими цінами мають систематичний характер, а не випадковий, це допоможе учасникам ринку прогнозувати зміну цін. Основним висновком із теорії є те, що ринкові ціни випадковим чином блукають навколо реальної вартості цінного папера.

Одним із постулатів теорії є те, що ціни активів не мають пам'яті та минулі зміни не допоможуть у побудові прогнозу в майбутньому. Незважаючи на малоймовірність того, що ТВБ надає точний опис поведінки біржових цін, її може бути використано у практичних моделях.

**Теорія вартості активів (ТВА).** Згідно з теорією паритету купівельної спроможності, спекулятивні біржові операції не перешкоджають досягненню рівноваги платіжного балансу, а в теорії вартості активів це спростовано.

Валютний курс – це відносна ціна, за якою фінансові активи будь-якої країни купуються інвесторами. Реальна зміна валютного курсу або очікування можливої його зміни можуть призвести до того, що власники активів будуть змушені переглянути свій портфель. У результаті зміна попиту на активи в іноземній валюті щодо попиту на активи у вітчизняній валюті може стати причиною високої волатильності валютних курсів. Зокрема, невідомість ринкових відсоткових ставок і небажання учасників валютних ринків відкривати великі позиції в окремих валютах, можуть викликати скорочення фондів, необхідних для стабілізації спекулятивних операцій, що, своєю чергою, знизить хаотичні коливання валютних курсів або дозволить їх уникнути [32]. Таким чином, зміна інвестиційного активу посилить ринкові коливання та буде сприяти встановленню валютних курсів, які будуть перешкоджати рівновазі платіжного балансу.

**Теорію інвестицій (ТІ)** прийнято розглядати на макро- та мікроекономічному рівні. На макрорівні ТІ розглядають із позицій державної інвестиційної політики, політики доходів і зайнятості, а на рівні підприємств – досліджує інвестиційні методи та моделі. Під інвестиціями розуміють кошти, цінні папери, інші активи, зокрема майнові та інші права, укладені в об'єкти господарської діяльності, із метою отримання прибутку, досягнення іншого корисного ефекту, зокрема соціального [14]. Розрізняють інвестиції в реальні, нематеріальні та фінансові активи. Теорію інвестицій науковці пов'язують із дослідженнями І. Фішера, основним висновком яких є те, що кожен СГ у власній інвестиційній діяльності керується суб'єктивними мотивами, орієнтованими на максимізацію майбутніх, а критерії такого вибору є об'єктивними, які реалізують за таких умов:

забезпечення достатнього рівня доходів;

постійного розподілу доходів, із метою забезпечення розширення господарчої діяльності. Згідно з ТІ, зниження відсотка на ринку призводить до витрат, а збільшення – до зберігання.

**Теорію інвестиційного портфеля** було розроблено Г. Марковіцем, яка ґрунтується на вкладанні коштів в об'єкти реального або фінансового інвестування або ж за рахунок певного виду фінансових інструментів з одночасним урахуванням як рентабельності, так і ризику [18]. Цей факт спрямовує нашу увагу до концепції оптимального портфеля інвестицій, сутність якої полягає в тому, що в портфелі мають міститися цінні папери всіх видів і модифікацій, вони мають бути різними за термінами, а також



емітовані компаніями різних галузей і географічного положення, – такий портфель називають диверсифікованим. Диверсифікацію, своєю чергою, здійснюють на основі двох змінних: очікуваної дохідності та стандартного відхилення розподілу дохідності портфеля. На практиці інвестор за допомогою спеціальних програм має проаналізувати багато варіантів набору інвестиційного портфеля, що називають оптимізацією, яка не може врахувати історичних подій та форс-мажори. Таким чином, оптимізація не може замінити прогноз кваліфікованого спеціаліста про дохідність і ризик цінних паперів, заснований на правильному застосуванні теорії ринкової рівноваги.

Формулювання **теорії інформаційної ефективності** було здійснено 1965 р. Е. Фамою. На його думку, ринок можна вважати ефективним, якщо він швидко адаптується до нової інформації. Ця теорія стверджує, що нову інформацію одразу враховують у ціні. Тому неможливо сподіватися на отримання прибутків, орієнтуючись на будь-яку інформацію, тим більше на минулі ціни. На такому ринку всі активи є правильно оціненими, а ринкові ціни – справедливими, прогноз динаміки цін є неможливим, оскільки ціни фінансових активів незалежні, тобто старі ціни не дозволяють передбачити нові. Виходячи із зазначеного, використання технічного аналізу ринку, в основі якого лежить вивчення саме ретроспективних цін, є безглуздом і не дає жодних результатів [21].

**Теорія відсоткових ставок та валютних курсів** ґрунтується на двох ключових поняттях: "паритет" та "арбітраж". Паритет – це економічна обґрунтованість курсу однієї валюти до другої. Положення про паритет відсоткових ставок зазначає, що за однакових ризиків інвестицій в активи у двох країнах, вони мають давати однакові дивіденди. Якщо паритету не дотримано, для учасників ринку виникає можливість арбітражу. Арбітраж – це операція, що містить купівлю або продаж активу і протилежну угоду, її мета – отримання прибутку за рахунок різниці в курсах на різних ринках. За такою самою аналогією діє міжнародний ефект Фішера, згідно з яким зміна валютного курсу між двома країнами має відповідати різниці між номінальними відсотковими ставками цих країн. Таким чином, якщо номінальна відсоткова ставка однієї країни вища ніж в іншій, то ціну валюти у країні з більш низькою ставкою має бути скориговано щодо ціни валюти з вищою відсотковою ставкою на цю різницю.

## 2.2. Нові теоретичні концепції

Актуальність нових теоретичних концепцій ґрунтується на твердженні про те, що лінійні моделі є винятком, проте нелінійні або хаотичні – формою природного існування процесів та явищ, зокрема в економіці, та предметом нових теорій.

Однією з них є **теорія хаосу (ТХ), або нелінійних динамічних систем**. Сутність теорії полягає в тому, що майбутнє, а значить, і прогнозування цін на активи, передбачити неможливо, адже завжди будуть нові невідомі чинники впливу на досліджувану величину, зміна якої залежить від початкових умов.

Згідно із ТХ, стан економічних систем постійно змінюється від стабільного до хаотичного, але змінюється не випадково. Висновком концепції є те, що навіть незначні відхилення від початкових умов можуть призвести до значних відхилень у майбутньому, тому точність прогнозування, наприклад цін на активи, буде стрімко зменшуватися, залежно від збільшення горизонту прогнозування.

У процесі дослідження фінансових ринків у межах теорії хаосу застосовують атрактор – межу коливань системи, для визначення розмірності якого застосовують фрактальну геометрію. Самоподібність і дробовість є основними властивостями фракталів, які використовують у технічному аналізі. Фрактальна розмірність є мірою непередбаченості ринку і показує, як часовий ряд заповнює простір.

Практичною рекомендацією застосування фрактальної геометрії є геджування за допомогою одночасного відкриття угоди про купівлю акцій та продажу ф'ючерсу на індекс цих акцій. Оскільки динаміка фінансових котирувань подібна до випадкових блукань, спеціалістам потрібно використовувати сучасні інструменти прогнозування, які ґрунтуються на таких нових концепціях, як нечітка логіка, нейронне моделювання, фрактальна геометрія тощо.

**Література до теми 2:** основна [14, 18, 21, 28, 31, 32]; додаткова [50].

### Запитання для самоконтролю

1. Дайте визначення поняттям "рівновага", "інвестиційний портфель", "ефективний ринок", "випадкове блукання", "фрактал".
2. Поясніть, у чому полягає відмінність між теорією раціональних та адаптивних сподівань.

3. Поясніть, у чому полягає відмінність між теорією хаосу та теорією випадкових блукань цін.
4. Назвіть ступені інформаційної ефективності ринку.
5. У чому полягає сутність теорії відсоткових ставок та обмінних курсів?
6. Що таке "фрактал" та "атрактор"?
7. Який ринок вважають інформаційно ефективним?
8. Наведіть приклади застосування нечіткої логіки у фінансовому інжинірингу.
9. Назвіть постулати Вальраса.
10. Що характеризує бета-коефіцієнт у теорії інвестицій?

### Тестові завдання

1. Фрактал – це:
  - а) геометрична фігура;
  - б) фінансовий коефіцієнт;
  - в) показник цінних паперів;
  - г) професійний учасник фондового ринку.
  
2. Найсильнішим ступенем інформаційної ефективності ринку є:
  - а) історична;
  - б) інсайдерська.
  
3. Як змінюється точність прогнозу, згідно з теорією випадкових блукань цін:
  - а) збільшується;
  - б) зменшується;
  - в) не змінюється;
  - г) поступово зменшується;
  - д) поступово збільшується?
  
4. Можливі варіанти оцінювання активів, згідно з:
  - а) первинною вартістю;
  - б) поточною вартістю;
  - в) ринковою вартістю;
  - г) зведеною вартістю;
  - д) організацією функціонування ринку цінних паперів.

5. Які недоліки теорії адаптивних сподівань:

- а) мінімум сукупних витрат;
- б) мінімум поточних витрат;
- в) неточний прогноз;
- г) велика трудомісткість;
- д) складність розрахунку?

6. Атрактор – це:

- а) геометрична структура;
- б) геометрична фігура;
- в) індекс;
- г) коефіцієнт;
- д) фінансовий інструмент;
- е) похідний інструмент;
- є) зобов'язання;
- ж) учасник фінансового ринку.

7. Які недоліки теорії випадкових блукань цін:

- а) мінімум сукупних витрат;
- б) мінімум поточних витрат;
- в) неточний прогноз;
- г) велика трудомісткість;
- д) складність практичного застосування?

8. Які недоліки теорії інформаційної ефективності ринку:

- а) мінімум сукупних витрат;
- б) мінімум поточних витрат;
- в) неточний прогноз;
- г) велика трудомісткість;
- д) складність практичного застосування?

9. Теорія вартості активів спирається на:

- а) збалансовану систему показників;
- б) витратний метод оцінювання;
- в) ринковий метод оцінювання;
- г) вертикальний балансовий аналіз;
- д) міжнародний арбітраж;
- е) ринок репо.

10. Які є види нейронних мереж:

- а) тензорні глибинні складальні мережі;
- б) згорткові нейронні мережі ;
- в) довга короткочасна пам'ять;
- г) глибинне резервуарне обчислення;
- д) нейронні мережі зберігання та вибірки великої пам'яті;
- е) систематичні;
- є) господарські;
- ж) капіталізовані;
- з) страхові?

### Практичні завдання

*Завдання 2.1.* Установіть відповідність у вигляді комбінації літер і цифр.

1. Фінансові інновації	а) поява нових фінансових продуктів, технологій або організаційних форм бізнесу, що дозволяють знизити витрати та (або) ризики економічних агентів
2. Теорія раціональних сподівань	б) сукупність грошових коштів, що створюють у результаті діяльності суб'єкти господарювання й окремі фізичні особи
3. Теорія рівноваги Л. Вальраса	в) рівноважну ціну встановлено в результаті конкуренції
4. Теорія ринкової рівноваги	г) інформація про стан ринку є асиметричною

*Завдання 2.2.* Установіть відповідність у вигляді комбінації літер і цифр.

1. Теорія раціональних сподівань	а) ґрунтується на впевненості в раціональній поведінці людей
2. Теорія ефективного ринку	б) заперечують наявність можливості прогнозування ринкових цін та використання із цією метою старих цін
3. Теорія випадкових блукань цін	в) інформацію доцільно розподілити на дві категорії: передбачувану (відому) та нову (несподівану)
4. Теорія ефективного ринку	г) було здійснено Е. Фамою

**Завдання 2.3.** Установіть відповідність у вигляді комбінації літер і цифр.

1. Теорія інформаційної ефективності	а) заперечують наявність можливості прогнозування ринкових цін та використання із цією метою минулих цін
	б) є основою технічного аналізу
	в) є основою фундаментального аналізу
2. Теорія раціональних сподівань	г) нову інформацію одразу враховують у ціні
	д) вважає можливим використання ретроспективних цін для прогнозування

### **3. Механізм функціонування фондової біржі та біржових операцій**

**Мета** – формування системи теоретичних знань, прикладних умінь і навичок щодо сутності фондового ринку України, функцій та елементів фондової біржі й біржових операцій.

#### **Основні питання:**

- 3.1. Сутність біржі та її економічної природи.
- 3.2. Біржовий аналіз.
- 3.3. Учасники біржових операцій.
- 3.4. Організація біржових торгів. Українська фондова біржа.
- 3.5. Біржові індекси, їхнє значення.

#### **Компетентності, що формують за темою:**

*знання:* сутності фондового ринку, біржових операцій, учасників фондового ринку, їхніх функцій та принципів законодавства у сфері цінних паперів;

*уміння:* формулювати функції професійних учасників ринку цінних паперів;

*комунікації:* формулювати проблеми та недоліки застосування норм законодавства під час роботи на ринку цінних паперів;

*автономність та відповідальність:* самостійне рішення щодо вибору брокера, зберігача та інших учасників ринку цінних паперів під час роботи інвестора на фондовому ринку.

**Ключові терміни:** брокер, біржа, депозитарій, зберігач, індекс, біржовий комітет, лістинг, емітент.

### 3.1. Сутність біржі та її економічної природи

Етимологічне поняття "біржа" походить від грецького слова *byrza*, що в перекладі означає "гаманець", або з латинського *bursa* – "шкіряний гаманець", але так одночасно називали й студентську стипендію, і, власне, біржу [16]. У сучасному світі під **біржою** прийнято розуміти організацію, оформлену як юридичну особу з відповідними ліцензіями, основною діяльністю якої є організація торгів різноманітними активами, від типу яких здійснюють класифікацію самої біржі. Так, якщо на біржі відбуваються торги кавою чи, наприклад, зерном, вона є товарною, а якщо акціями чи деривативами, то вона є фондовою.

В Україні **фондовий ринок** регулюють спеціальним органом – Національною комісією із цінних паперів та фондового ринку (НКЦПФР). Вона видає ліцензії та регулює правила взаємодії між усіма учасниками фондового ринку країни. Так саме НКЦПФР здійснює державний контроль за випуском та обігом цінних паперів і їхніх похідних.

Основні функції **фондової біржі** полягають у такому:

- забезпеченні організованих торгів;
- забезпеченні системи гарантування угод;
- розрахунках та формуванні індексів;
- забезпеченні ліквідності ринку;
- забезпеченні перерозподілу фінансових ресурсів.

Раніше біржа мала вигляд місця або будинку, де збиралися у визначені години торговці й посередники, із метою укладання угод із цінних паперів або товарів між собою. На сьогодні торги на біржі відбуваються в електронному вигляді з використанням спеціальних програм. Тому у практичному сенсі вона становить сервер, на якому інстальовано програмне забезпечення для організації торгів.

Біржова торгівля в Україні є з 1992 р. Важливим етапом розвитку вітчизняної біржової торгівлі є впровадження системи гарантій виконання угод, яке відбулося 2009 р. Того самого року було запроваджено інтернет-трейдинг. Ця технологія дозволила знизити поріг входу на ринок і сприяла масовому залученню фізичних осіб як інвесторів. Сьогодні розвиток ринку цінних паперів відбувається як у кількісному, так і якісному сенсі. У *кількісному сенсі* збільшують кількість цінних паперів, учасників фондового ринку, обсягів продажу облігацій тощо. У *якісному сенсі* розробляють нові

торговельні системи, нові види деривативів, покращують рівень компетентності та обізнаності учасників.

### 3.2. Біржовий аналіз

Біржовий аналіз охоплює два основні напрями: фундаментальний та технічний аналізи.

**Фундаментальний аналіз** – це вид фінансового аналізу, що застосовують для прогнозування ціни активу, він розглядає способи визначення доцільності здійснення купівлі та справедливої ціни акцій, методи порівняльного аналізу і стилі інвестування на ринку цінних паперів. Цей вид аналізу є ефективним у процесі дослідження довгострокових цінових трендів, тому його недоцільно використовувати під час спекуляції [9]. Слід зазначити, що для визначення оптимального часу для здійснення угоди результатів фундаментального аналізу не достатньо.

Особливості фундаментального аналізу полягають у тому, що він:  
призначений для довгострокового інвестування;

має широкий спектр дослідження (кон'юнктура ринку, діяльність емітента емітент, галузевий аналіз та ін.);

є альтернативою технічного аналізу;

потребує великого обсягу інформації;

є досить трудомістким.

Для здійснення такого аналізу доцільно виконати такі завдання:

дослідити сутність та особливості фундаментального аналізу;

вибрати емітента;

сформувати й обґрунтувати алгоритм здійснення фундаментального аналізу;

проаналізувати світові, національні та галузеві індикатори, що безпосередньо впливають на емітента;

здійснити аналіз галузі, у якій працює емітент, для того щоб визначити середньогалузеві показники;

розрахувати необхідні показники, користуючись даними звітностей;

порівняти визначені показники із середньогалузевими;

розглянути динаміку показників емітента за період, не менший ніж 2 роки;

зробити висновки про ефективність і перспективи діяльності емітента.



Перелік етапів аналізу не є вичерпним і має формуватися індивідуально, залежно від особливостей емітента та цінного паперу, яким ухвалюють інвестиційне рішення.

Приклад алгоритму фундаментального аналізу наведено на рис. 3.1.



Рис. 3.1. Алгоритм фундаментального аналізу

Макроекономічний і галузевий аналізи є першими та базовими етапами фундаментального аналізу. Перелік показників, наведених у роботі, не є вичерпним, саме тому доцільно дослідити більш широкий спектр коефіцієнтів. Водночас основними коефіцієнтами є такі:

валовий внутрішній продукт (ВВП) – це ринкова вартість усіх кінцевих товарів і послуг, вироблених за рік у всіх галузях економіки на території держави, незалежно від національної належності;

промислове виробництво, яке показує рівень зміни обсягу промислового виробництва у країні;

платіжний баланс – це статистичний звіт, де в систематизованому вигляді наводять сумарні дані про зовнішньоекономічні операції цієї країни з іншими країнами світу за певний період часу;

рівень безробіття, що характеризує відсоткове відношення кількості безробітних до загальної кількості працездатного населення;

рівень інфляції – це підвищення загального рівня цін на товари та послуги;

відсоткові ставки, що вимірюють вартість позикових засобів.

Високі відсоткові ставки уповільнюють економічну активність, а низькі – стимулюють її. Сьогодні досліднику надано широкі можливості для вибору інформаційних ресурсів, що має бути використано для аналізу. Базовим ресурсом є Держстат України, проте можна використовувати, наприклад, звіти НБУ тощо. Після здійснення аналізу слід визначити економічні тренди та розкрити загальний вплив показників на ціну активу.

Наступним етапом фундаментального аналізу є галузь, у якій працює емітент. Основним елементом цього виду аналізу є дослідження галузевих індексів. Після вибору підприємств, що входять до індексу, доцільним є вибір переліку показників, за якими буде здійснено розрахунок середньогалузевих. Цей перелік визначає особисто студент, проте слід надати обґрунтування зробленого вибору.

Наступним етапом фундаментального аналізу є дослідження фінансових коефіцієнтів вибраного емітента, наприклад:

**рентабельність продажів** – це коефіцієнт рентабельності, який показує частку прибутку в кожній заробленій гривні. Рентабельність продажів є індикатором цінової політики компанії та її спроможності контролювати витрати. Часто її використовують для оцінювання операційної ефективності компаній;

**коефіцієнт "ціна/прибуток" (P/E)** – це фінансовий показник, що дорівнює відношенню ринкової капіталізації компанії до її річного прибутку. Малі значення коефіцієнта сигналізують про недооцінювання цієї компанії, великі – про переоцінювання. Істотним недоліком P/E є те, що його не можна застосовувати для компанії, яка показала в бухгалтерському балансі збитки, оскільки вартість компанії за такого підходу буде негативною;

**коефіцієнт "ціна/виторг" (P/S)** – це фінансовий показник, що дорівнює відношенню ринкової капіталізації компанії до її річного виторгу. Коефіцієнт "ціна/прибуток" є одним з основних показників, що застосовують для порівняльного оцінювання інвестиційної привабливості акціонерних компаній. Малі значення коефіцієнта сигналізують про недооцінювання цієї компанії, великі – про переоцінювання. Істотною перевагою P/S є те, що його можна застосовувати для компанії, яка показала в бухгалтерському балансі збитки;

**відношення "ринкова/балансова вартість" (P/B)** – це капіталізація компанії / балансова вартість компанії. *Ринкова вартість акції (P)* – це ціна, яку визначають на фондових майданчиках. *Балансову вартість акції (B)* визначають за даними бухгалтерського балансу шляхом визначення власних джерел майна [11]. Коефіцієнт P/B зазвичай використовують для оцінювання компаній фінансового сектору;

**EV/EBITDA** – це коефіцієнт відношення вартості компанії до прибутку, сплати податків, відсотків за кредитами й амортизаційних відрахувань. Мультиплікатор найоб'єктивніше відображає вартість об'єкта оцінювання (компанію). Коефіцієнт застосовують для оцінювання будь-яких підприємств, зокрема з різною величиною довгострокових зобов'язань, оскільки він ігнорує відмінності в оподаткуванні прибутків під час нарахування відсотків за довгостроковими зобов'язаннями;

**EV/S (Enterprise value / sales)** – це коефіцієнт відношення вартості компанії до обсягу продажів. Цей мультиплікатор є універсальним. Можна застосовувати в разі обмеженої інформації про компанії-аналоги. Винятком у його використанні є випадок, коли компанія перебуває на початковій стадії розвитку, тобто на стадії розроблення продукту, і, відповідно, не має виторгу від реалізації. Крім того, цей мультиплікатор найменш схильний до впливу випадкових чинників.

На сьогодні день найбільш впливовими чинниками на вартість акцій українських підприємств є інформація про:

- додаткові емісії акцій;
- виплати дивідендів;
- приватизацію об'єктів інвестування.

Не менш важливим етапом фундаментального аналізу є поточні новини про емітента, адже, згідно з теорією інформаційної ефективності ринків, вони мають суттєвий вплив на ціну активу. Ці новини можна знайти на сайтах біржі, брокерів та інших порталах. Так, наприклад, якщо

на сайті біржі з'явилася новина про внесення акції до біржового індексу, то доцільно розглянути її придбання.

Альтернативним методом є **технічний аналіз**, побудований на дослідженні графіка ціни активу.

**Графічні методи** – це методи, у яких для аналізу та прогнозування застосовують наочні зображення руху ринку, засновані на використанні ринкових даних.

**Тренд** – це лінії, що поєднують послідовні максимальні або мінімальні значення ціни для визначення напрямку ринку. Тренд – це не характеристика моменту, а характеристика тимчасового інтервалу, оскільки тренди можуть бути різної тривалості та накладаються один на одного, як хвилі різної довжини.

**Висхідний тренд** – це лінія, що поєднує не менш ніж три значення, які послідовно підвищують і проводять по мінімумах. Висхідним трендом називають ситуацію, коли кожен новий локальний мінімум і локальний максимум вищий від попереднього.

**Низхідний тренд** – це лінія, що поєднує не менш ніж три значення, що послідовно знижують і проводять по максимумах.

**Боковий тренд** – це коливання ринку, у яких загалом не видно чіткого напрямку або відрізка числового ряду, на якому різниця початкових і кінцевих значень ряду істотно менша від коливань значень у середині відрізка.

Зміну тренда виявляють у зміні напрямку руху курсу після точки прориву. Проте її слід відрізняти від простого нестандартного відхилення курсу, що не веде до зміни тренда. Точка прориву для підтвердженої зміни висхідного тренда утворює сигнал до продажу, підтверджена зміна низхідного тренда – сигнал до купівлі. Найкраще підтвердження зміни тренда можна дістати тоді, коли колишня лінія опору стає лінією підтримки тренда й навпаки. Коливання курсу акцій проходять у певному каналі. У цьому разі нижню межу утворює рівень підтримки, а верхній – рівень опору. Відстань між цими рівнями називають торговельним діапазоном каналу, або шириною каналу. Канали умовно можна розподілити на висхідні, низхідні та бічні. Основна стратегія трейдерів провідних спекулятивних операцій у межах висхідного каналу полягає в тому, щоб купувати на локальних мінімумах і продавати на локальних максимумах. Підтримка – це рівень, нижчий ніж поточний, за якого ціни контролюються покупцями, які не допускають їхнього подальшого падіння.

Досить часто під час виходу з одного каналу з відповідним пробиттям рівнів підтримки й опору ціна потрапляє в новий канал, водночас старий рівень опору може стати новим рівнем підтримки або старий рівень підтримки може стати новим опором.

*Корекція тренда.* Якщо попит тривалий час перевищує пропозицію і спричиняє зростання курсу (тенденцію до зростання, або висхідний тренд), то рано чи пізно він насичується, і з деякого моменту пропозиція починає перевищувати попит, приводячи до продажу акції, що виявляють у деякому зниженні її курсу – корекції тренда. Поняття корекції не можна розглядати без вказівки тимчасового періоду (таймфрейму), на якому вона виникла, оскільки корекція на денному графіку може бути трендом на щогодинному графіку. Таким чином, корекція на тимчасовому періоді вищого масштабу може бути трендом на тимчасовому періоді нижчого масштабу. Корекція може набирати будь-яких форм, зокрема і форм таких фігур технічного аналізу, як прапори, вимпели, закруглені підставки тощо.

Іншою складовою частиною технічного аналізу є застосування індикаторів та осциляторів.

**Індикатор** – це математична функція, розрахована за відповідною формулою, за допомогою якої можна з високим ступенем вірогідності передбачити подальші зміни на фондовому ринку.

Розрізняють два типи індикаторів: трендові та осцилятори. *Трендові індикатори* використовують тільки за висхідного або низхідного трендів та ніколи за бокового. Проте слід мати на увазі, що ця класифікація є умовною. Так, у разі, якщо тренд є слабким, рух ціни активу може бути визначено з використанням *осциляторів*. Проте в будь-якому боковому тренді може бути визначено інший тренд, для якого має бути застосовано трендовий індикатор. Також слід знати, що є індикатори, які використовують як за чіткого, так і слабого тренда. Прикладом є індекс відносної сили (RSI), або гістограма ковзних середніх (MACD). Одним із найбільш універсальних і широко використовуваних технічних індикаторів є так звана *середня ковзна* (Moving Average). Використовувати доцільно комбінації із середніх ковзних, побудовані за різними періодами. Вибір періоду є суб'єктивною думкою і залежить від уподобань трейдера та активу, за яким здійснюють операції. Сигнали середніх ковзних точні та недвозначні. Перша частина цього терміна вказує на те, що йдеться про усереднені значення деяких даних, найчастіше беруть суму цін закриття за певну кількість днів.

Характеристикою будь-яких ковзних середніх є вибраний відрізок часу, так званий порядок. Є багато типів ковзних середніх. Серед тих, що використовують найчастіше, такі:

- прості ковзні;
- середні зважені ковзні;
- середні експоненціальні ковзні середні.

**Об'єкт обчислення ковзної середньої** довільний, звичайно це значення ціни. Залежно від типу цінового графіка – щохвилинного, щогодинного, щоденного тощо – беруть середню із цін закриття хвилин, годин, днів. Ті, що інколи ковзають, будують для обсягу торгівлі або інших технічних індикаторів. У будь-якому разі графік ковзної середньої відстає від графіка руху ринку, оскільки містить дані попереднього періоду часу.

Таким чином, в арсеналі інвертора є широкий спектр засобів для аналізу ринку цінних паперів, цей перелік постійно поповнюють новими технологіями та інструментами, які стають предметом дослідження фінансового інжинірингу.

### 3.3. Учасники біржових операцій

Функціонування ринку цінних паперів загалом та біржових операцій засновано на взаємодії всіх учасників: професійних учасників, емітентів, інвесторів та ін. Серед учасників важливу роль відіграють брокери, які є професійними посередниками між клієнтами та біржою. Адже заявку на здійснення операції на біржу може подати тільки професійний учасник ринку, який уклав відповідний договір із біржою і виконав усі вимоги її правил. Основна діяльність брокера або торговця полягає в тому, щоб виконувати заявки, подані клієнтами за відповідну винагороду у формі комісії. Таким чином, **брокерська діяльність** – це укладання торговцем цінними паперами цивільно-правових договорів (зокрема договорів комісії, доручення) щодо цінних паперів від свого імені (від імені іншої особи), за дорученням і коштом іншої особи. Різновидом такої діяльності є **дилерська діяльність** – це укладання торговцем цінними паперами цивільно-правових договорів щодо цінних паперів від свого імені та за свій кошт, із метою перепродажу, крім випадків, передбачених законом. Більшість брокерів мають також ліцензію зберігача, яка дозволяє зараховувати та списувати цінні папери з рахунків депозитарія.

**Депозитарій** – це професійний учасник ринку цінних паперів, що здійснює діяльність із депозитарного обліку та обслуговування розміщення, обігу цінних паперів та операцій емітента щодо розміщених ним цінних паперів на рахунках у цінних паперах її депонентів. Саме в національному депозитарії інвестор відкриває рахунки для цінних паперів.

Національна комісія із цінних паперів та фондового ринку здійснює державну регуляторну діяльність, відповідно до вимог Закону України "Про засади державної регуляторної політики у сфері господарської діяльності", із метою вдосконалення та підвищення ефективності державного регулювання на фондовому ринку, сприяння реалізації єдиної державної політики з питань емісії та обігу цінних паперів, захисту прав інвесторів та інших учасників фондового ринку.

Основними напрямками діяльності НКЦПФР у сфері регулювання є:

- розроблення проєктів регуляторних актів на ринку цінних паперів;
- ухвалення регуляторних актів;
- унесення змін та доповнень до регуляторних актів;
- здійснення аналізу регуляторного впливу регуляторних актів;
- відстеження результативності ухвалених регуляторних актів.

Окрім зазначених видів діяльності, Національна комісія із цінних паперів та фондового ринку у встановленому нею порядку видає ліцензії на такі види професійної діяльності на ринку цінних паперів:

**андерайтинг** – це укладання торговцем цінними паперами договорів щодо відчуження цінних паперів та/або здійснення дій чи надання послуг, пов'язаних із таким відчуженням, у процесі емісії цих цінних паперів за дорученням, від імені та коштом емітента на підставі відповідного договору з емітентом;

**діяльність з управління цінними паперами** – це діяльність, яка провадиться торговцем цінними паперами від свого імені за винагороду протягом визначеного терміну на підставі договору про управління переданими йому цінними паперами та коштами, призначеними для інвестування в цінні папери, а також отриманими у процесі цього управління цінними паперами та коштами, які належать на праві власності установнику управління, у його інтересах або в інтересах визначених ним третіх осіб;

**діяльність з управління активами** – це професійна діяльність учасника фондового ринку – компанії з управління активами, що провадиться нею за винагороду від власного імені або на підставі відповідного договору

про управління активами, які належать інституційним інвесторам на праві власності;

**діяльність з управління іпотечним покриттям** – це діяльність, що передбачає представництво управителем іпотечного покриття інтересів власників іпотечних облігацій, здійснення контролю за дотриманням умов заміни іпотечних активів чи внесення нових іпотечних активів до складу іпотечного покриття, здійснення контролю за своєчасністю та повнотою здійснення емітентом платежів за звичайними іпотечними облігаціями, забезпечення відповідності іпотечного покриття вимогам законодавства, виконання інших функцій, визначених законодавством;

**діяльність зі зберігання активів інститутів спільного інвестування** – це діяльність зі зберігання активів інститутів спільного інвестування (документів, що підтверджують право власності на активи інститутів спільного інвестування), обслуговування операцій інститутів спільного інвестування та здійснення контролю за їхньою діяльністю у випадках та порядку, визначеному законом;

**діяльність зі зберігання активів пенсійних фондів** – це діяльність з обслуговування пенсійного фонду, відповідно до Закону України "Про недержавне пенсійне забезпечення".

Біржі здійснюють діяльність з організації торгівлі на фондовому ринку шляхом створення організаційних, технологічних, інформаційних, правових та інших умов для збирання та поширення інформації щодо пропозицій цінних паперів та інших фінансових інструментів і попиту на них, здійснення регулярних біржових торгів цінними паперами та іншими фінансовими інструментами, централізованого укладання договорів щодо цінних паперів та інших фінансових інструментів, згідно із правилами, установленими такою фондовою біржею, зареєстрованими у встановленому законом порядку. Діяльність з організації торгівлі на фондовому ринку може містити здійснення клірингу та розрахунків за фінансовими інструментами, іншими, ніж цінні папери.

Клірингова діяльність, що контролюється кліринговим комітетом біржі, і містить визначення зобов'язань, які підлягають виконанню за правочинами щодо цінних паперів та інших фінансових інструментів; підготовку документів (інформації) для здійснення розрахунків, а також створення системи гарантій із виконання зобов'язань за правочинами щодо цінних



паперів та інших фінансових інструментів. Кліринг здійснюють два рази на день.

### **3.4. Організація біржових торгів. Українська фондова біржа**

Організацією біржових торгів займаються спеціальні підрозділи біржі – комітети. Так на Українській фондовій біржі є такі комітети:

1. Індексний має такі сфери компетентності:

удосконалення методики розрахунку індексу українських акцій;

унесення змін до списків цінних паперів, за якими розраховують індекс;

здійснення експертного оцінювання під час складання списків цінних паперів, визначення часток акцій;

перебувають у вільному обігу, а також в інших випадках, передбачених методикою розрахунку індексу;

порядок розкриття інформації про індекс [81].

2. Комітет строкового ринку та ринку акцій опікується такими питаннями:

здійснення експертного оцінювання нових проєктів, пов'язаних з організацією біржових торгів, нових біржових продуктів, технологій, режимів торгів;

розроблення рекомендацій щодо документів, які регламентують функціонування різних інструментів;

формування пропозицій щодо вдосконалення надання послуг.

3. Комітет ринку боргових інструментів здійснює діяльність за такими напрямками:

розгляд питань здійснення експертного оцінювання, пов'язаних з організацією біржових торгів, нових біржових продуктів, технологій, режимів торгів борговими інструментами;

розроблення рекомендацій щодо торгівлі борговими інструментами на біржі.

4. Технічний комітет відповідає за технології біржі, зокрема за інтернет-трейдинг.

**Інтернет-трейдинг** – це процес здійснення торговельних операцій за допомогою спеціальних програм, що працюють через інтернет.

Для здійснення торгів інвестору необхідно виконати такі дії:

вибрати онлайн-брокера та підписати з ним договір на обслуговування й подати пакет документів для відкриття торговельного рахунка;

дістати електронно-цифровий підпис в акредитованому центрі сертифікації ключів;

установити на своєму комп'ютері торговельну платформу, яку надає ваш брокер, або отримати доступ до платформи з вебінтерфейсом, отримавши від брокера логін і пароль;

поповнити рахунок на мінімально необхідну брокерові суму й почати торгувати [81].

Механізм здійснення торгів передбачає такі кроки:

депонування цінних паперів та коштів клієнта у зберігача на особистому рахунку клієнта або транзитному рахунку торговця;

зберігач блокує активи в депозитарії;

біржа "прив'язує" кожен торговельний рахунок до одного торговця, який може подавати заявки за цим рахунком. Торговець реєструє на біржі код кожного клієнта із прив'язуванням його до торговельного рахунка, а також код для власних брокерських операцій.

Торговельний рахунок зберігача в депозитарії завжди перебуває під управлінням торговця, що діє через біржу.

Виведення/списання паперів і грошей відбувається за інструкцією біржі, яку подають до депозитарію тільки в разі прийняття через біржовий термінал відповідної заявки від торговця, керуючого торговельним рахунком.

До початку торгів депозитарій повідомляє біржі кількість паперів та обсяг коштів на кожному торговельному рахунку. Біржа через торговельну систему повідомляє торговцям залишки на торговельних рахунках.

У процесі торгів депозитарій повідомляє біржі про поповнення паперів/коштів на торговельних рахунках. Торговці подають у торговельну систему біржі заявки на купівлю та продаж паперів із зазначенням коду клієнта, за яким біржа визначає торговельний рахунок.

Біржа перевіряє забезпеченість заявок і зменшує вільний залишок на торговельних рахунках: паперів під заявку на продаж або списання паперів, коштів під заявку на купівлю або виведення грошей. Біржа повідомляє депозитарій про всі прийняті заявки на списання паперів і грошей.

Біржа в разі наявності зустрічних заявок реєструє угоди та змінює залишки на торговельних рахунках:

цінні папери за угодою списують із продавця і зараховують покупцеві; кошти списують із покупця і зараховують продавцю.

Біржа через торговельну систему в режимі онлайн повідомляє торговцям поточні вільні залишки паперів та коштів на торговельних рахунках.

За результатами торгів заявки, подані торговцями, видаляють із торговельної системи біржі. Біржа передає депозитарію реєстр укладених угод із зазначенням торговельного рахунка. Депозитарій формує реєстр проведень із цінних паперів та грошових коштів. Активи, заблоковані на торговельних рахунках, за якими не було подано заявки на висновок, залишаються на торговельних рахунках до наступного торговельного дня. За всіма торговельними рахунками, крім транзитних, зберігачі отримують усю інформацію, необхідну для "розкладання" операцій за рахунками клієнтів від депозитарію, а не від торговців. Після чого біржа розсилає торговцям звіт про стан торговельних рахунків, реєстр укладених угод із зазначенням торговельного рахунка і коду клієнта та звіт про розрахованої біржової комісії. Торговці на підставі реєстру угод, отриманого від біржі, "розкладають" операції за клієнтами, "прив'язаними" до одного транзитного рахунка [81].

### 3.5. Біржові індекси, їхні значення

Біржові індекси є важливим індикатором стану та розвитку економіки. Кожна біржа розраховує власні індекси за власними методиками. Найбільш відомими є індекси провідних фондових бірж: Dow Jones Industrial Average, Standard & Poor's, DAX та ін. [77; 78].

В Україні розраховують індекс українських акцій, який є індикатором розвитку провідних підприємств промисловості, енергетики та банківських установ, його визначають протягом торговельної сесії кожні 15 с. Перше значення індексу є значенням відкриття, а останнє – закриття.

Індекс ( $I_n$ ) є відношенням сумарної ринкової капіталізації цінних паперів ( $MC_n$ ), унесених до списку, до сумарної ринкової капіталізації цінних паперів на початкову дату ( $MC_1$ ), помножене на значення індексу на початкову дату ( $I_1$ ) і на поправковий коефіцієнт ( $Z_n$ ):

$$I_n = Z_n \times I_1 \times \frac{MC_n}{MC_1}. \quad (3.1)$$

Суму ринкових капіталізацій акцій на тепер ( $MC_n$ ) розраховують за такою формулою:

$$MC_n = \sum_{i=1}^N W_i \times P_i \times Q_i \times C_i, \quad (3.2)$$

де  $W_i$  – поправковий коефіцієнт, що враховує кількість  $i$ -х акцій у вільному обігу (коефіцієнт free float);

$C_i$  – коефіцієнт, що обмежує частку капіталізації  $i$ -ї акції (ваговий коефіцієнт);

$Q_i$  – загальна кількість  $i$ -х акцій;

$P_i$  – ціна  $i$ -ї акції у гривнях на момент розрахунку  $n$ ;

$N$  – кількість акцій у списку цінних паперів [81].

Ціну цінного папера  $P_i$  визначають як ціну останньої угоди на момент розрахунку індексу:

якщо в момент розрахунку індексу вартість цінного папера виходить за діапазон цін між ціною кращої заявки на купівлю і ціною кращої заявки на продаж за цим цінним папером, то її визначають з урахуванням кращих цін заявок на купівлю та продаж:

якщо ціна кращої заявки на купівлю стала вищою від останньої розрахованої ціни за цим цінним папером, то ціна цінного папера  $P_i$  дорівнює кращій заявці на купівлю;

якщо ціна кращої заявки на продаж стала нижчою від останньої розрахованої ціни за цим цінним папером, то ціна цінного папера  $P_i$  дорівнює кращій заявці на продаж.

Значення поправкових коефіцієнтів  $W_i$ , що враховують кількість  $i$ -х акцій у вільному обігу, визначають із точністю 0,01 (1 %) на підставі публічно доступних відомостей із використанням експертного оцінювання та розраховують за такою формулою:

$$W_i = \frac{Q_i - Q_i^h}{Q_i}, \quad (3.3)$$

де  $Q_i$  – загальна кількість  $i$ -х акцій;

$Q_i^h$  – кількість  $i$ -х акцій у власності держави, що контролюють акціонерів, у перехресному володінні, у володінні менеджменту та інших стратегічних інвесторів [81].

Приклад інформації про торги акціями та склад індексного кошика наведено в табл. 3.1.

Таблиця 3.1

### Інформація про торги акціями з індексного кошика

Код	Остання угода	Зміна до закриття	Купівля	Продаж	Мах за день	Мін за день	Обсяг (UAH)	Кількість угод	Капіталізація	Вага в індексі, %
BAVL	0,34	–	0,33	–	0,34	0,34	2244100	5	20 908 355	17,71
CEEN	9	–	9	9,5	–	–	–	–	3 324 66	24,69
DOEN	25	–	24	–	–	–	–	–	591107 525	3,51
MSICH	5 469	–	–	–	–	–	–	–	11 364 527	24,69
TATM	11	–	10,7	11,3	11	11	11 000	1	4 647 461	6,89
UNAF	142	–	135	143	140	140	4 200	1	7 700 448	–

Список цінних паперів, що використовують для розрахунку індексу, визначено Індексним комітетом із найбільш ліквідних цінних паперів. Вибір цінних паперів здійснюють на основі експертного оцінювання серед цінних паперів, допущених до торгів на біржі. Рішення Індексного комітету про зміну кількості цінних паперів, що використовують для розрахунку індексу, підлягає затвердженню біржовою радою.

Експертне оцінювання засновано на використанні такої інформації:

обсягу торгів;

частоті укладання угод;

наявності попиту та пропозиції;

величині спреду;

капіталізації з урахуванням кількості акцій, що перебувають у вільному обігу;

галузевій належності емітентів цінних паперів;

можна враховувати також і інші чинники, що впливають на ліквідність акцій.

Ухвалення рішень щодо складу індексу гуртуються на дослідженні статистичної інформації про торги за три попередні місяці.

**Література до теми 3:** основна [11, 16]; додаткова [53]; інформаційні ресурси [77, 78, 81].

## Запитання для самоконтролю

1. Наведіть визначення фондової біржі.
2. Навіщо потрібен брокер?
3. У чому полягає сутність гарантійної функції біржі?
4. Скільки є рівнів лістингу?
5. Чим відрізняються функції зберігача від депозитарію?
6. Що характеризує біржовий індекс?
7. Що таке "біржовий шлюз"?
8. Чим відрізняються ринок заявок від ринку котирувань?
9. Які критерії використовують для класифікації податкових ставок?
10. Які інструменти використовують на строковому ринку?

## Тестові завдання

1. Інтернет-брокеридж містить:
  - а) безпосередню можливість купівлі-продажу фінансових активів;
  - б) створення інвестиційного портфеля інвестора;
  - в) надання клієнту фінансової інформації;
  - г) надання клієнту коштів для купівлі цінних паперів.
2. Яка функція зберігача:
  - а) зберігає цінні папери;
  - б) відкриває рахунки в цінних паперах;
  - в) відкриває рахунки для обліку цінних паперів;
  - г) аналітична?
3. Яка функція депозитарію:
  - а) відкривати депозити;
  - б) операції з депозитарними розписками;
  - в) зберігати цінні папери?
4. Хто має забезпечувати ліквідність на фондовому ринку:
  - а) емітент;
  - б) депозитарій;
  - в) біржа?

5. Скільки є рівнів лістингу на біржі:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3?

6. Скільки є рівнів у національній депозитарній системі:

- а) 1;
- б) 2;
- в) 3?

7. Компанії, цінними паперами яких торгують на ринку, – це:

- а) брокери;
- б) андерайтери;
- в) емітенти.

8. Онлайн-брокери – це:

- а) брокери, до яких можна звернутися онлайн;
- б) брокери, які надають послугу інтернет-трейдингу;
- в) усі брокери.

9. Що надає компанії статус брокера:

- а) назва;
- б) робота на фондовому ринку;
- в) ліцензія?

10. Хто може дістати ліцензію зберігача:

- а) брокер;
- б) депозитарій;
- в) КУА?

### **Практичні завдання**

*Завдання 3.1.* На графіку ви бачите фігуру "голова та плечі", водночас тренд є низхідним.

Оцініть доцільність купівлі активу.

*Завдання 3.2.* На висхідному тренді ви бачите фігуру "голова та плечі", водночас друге плече нижче від першого.

Оцініть доцільність купівлі активу.

*Завдання 3.3.* Ви отримали новину про рішення індексного комітету біржі внести до індексного кошика акцію підприємства А через 2 дні.

Оцініть доцільність негайної купівлі акцій підприємства.

## 4. Інструменти фінансового інжинірингу

**Мета** – формування системи теоретичних знань, прикладних умінь і навичок щодо сутності фінансових інструментів та їхнє застосування.

### Основні питання:

4.1. Поняття та класифікація фінансових інструментів.

4.2. Ф'ючерс. Форвард. Своп.

4.3. Опціон.

4.4. Фінансові інструменти з фіксованим доходом.

4.5. Фінансові інструменти власного капіталу.

### Компетентності, що формують за темою:

*знання:* сутності та призначення фінансових інструментів, фінансових активів і фінансових зобов'язань, видів та типів фінансових інструментів, особливостей їхнього застосування тощо;

*уміння:* працювати з нормативно-правовою базою з питань фінансових інструментів, зокрема міжнародними стандартами; уміти аналізувати динаміку фінансових інструментів, здійснювати операції на фондовому ринку з фінансовими інструментами;

*комунікації:* володіння технологіями спілкування з учасниками фондового ринку; здатність співпрацювати з іншими інвесторами, здатність співпрацювати з контрольними органами на ринку цінних паперів;

*автономність та відповідальність:* здатність самостійно визначати й аналізувати динаміку фінансового інструменту, відповідальність за якість виконаних розрахунків та ухвалених інвестиційних рішень.

**Ключові терміни:** фінансовий інструмент, дериватив, похідний інструмент, ф'ючерс, опціон, облігація, акція, форвард, своп.



#### 4.1. Поняття та класифікація фінансових інструментів

Різноманітність та постійне вдосконалення фінансових інструментів, їхній синтез, послідовності та схеми їхнього використання становлять значний пласт фінансових інновацій і рушійну силу розвитку фінансового інжинірингу.

**Фінансовий інструмент** – це контракт, який одночасно приводить до виникнення (збільшення) фінансового активу в одного підприємства і фінансового зобов'язання або інструменту капіталу іншого підприємства.

Класифікацію фінансових інструментів наведено на рис. 4.1.

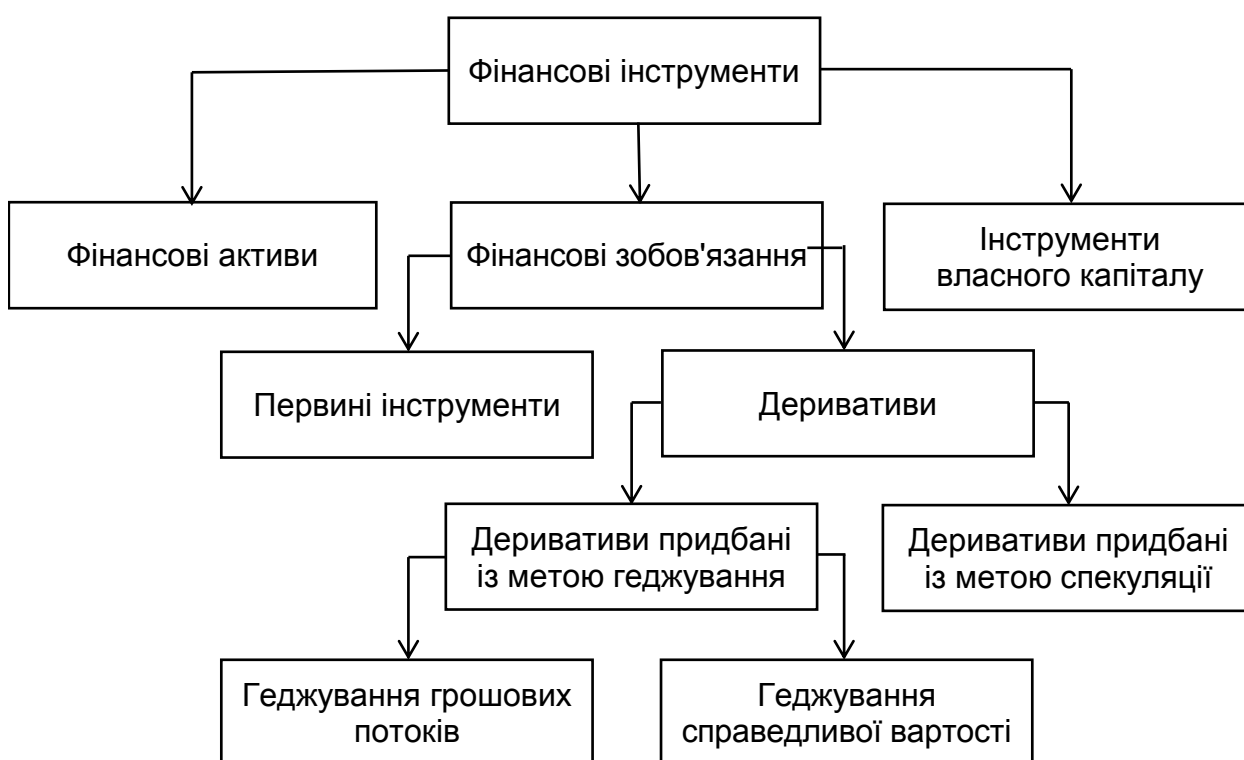


Рис. 4.1. Класифікація фінансових інструментів

Так, згідно з класифікацією, одним із них є фінансові активи, які містять такі види:

кошти та їхні еквіваленти;

контракти, що надають право отримати кошти або інший фінансовий актив від іншої особи;

контракти, що надають право обмінятися фінансовими інструментами з іншим підприємством на потенційно вигідних умовах;

інструменти власного капіталу іншого підприємства.

Наступним типом фінансових інструментів є фінансові зобов'язання, що розподіляють на такі види:

передавання коштів або інших фінансових активів іншому підприємству;  
обмін фінансових інструментів з іншим підприємством на потенційно не вигідних умовах.

Важливе місце у класифікації посідають деривативи, або похідні фінансові інструменти [12], їх розподіляють на такі:

інструмент, розрахунки за яким будуть провадити в подальшому;  
інструмент, вартість якого змінюється, унаслідок змін відсоткової ставки, курсу цінних паперів, валютного курсу, індексу цін, кредитного рейтингу (індексу) або інших змінних, що є базисними [26];  
інструмент, який не потребує початкових інвестицій чи потребує малих початкових інвестицій.

#### 4.2. Ф'ючерс. Форвард. Своп

Форварди та ф'ючерси є найбільш відомими похідними фінансовими інструментами. Їхню популярність обумовлено простотою використання, адже цей інструмент не потребує побудови складних стратегій, як опціон, та має низькі операційні витрати.

**Ф'ючерсний контракт** – це стандартизований строковий контракт, за яким продавець зобов'язується в подальшому в установленний термін поставити базовий актив (якщо ф'ючерс є постачальним) або виконати відповідний розрахунок (якщо активом є наприклад індекс акцій) у власність покупця на визначених специфікацією умовах, а покупець зобов'язується прийняти базовий актив і сплатити за нього ціну, визначену сторонами контракту на дату його укладання. Виконання зобов'язань за ф'ючерсом забезпечено біржою, а саме комітетом зі строкового ринку, та гарантійною системою біржі, яка передбачає депонування коштів інвесторів. Строкові ринки характеризують високою ліквідністю. На високоліквідних ринках дистанцію між цінами пропозиції покупців і продавців називають спредом, який зменшують під впливом конкуренції.

Ф'ючерс на індекс – це контракт на купівлю чи продаж стандартного розміру фінансового інструменту в подальшому за фіксованою ціною. У його основі лежить індекс акцій – індикатор, що відображає зміни у вартості визначеної групи акцій.

Гарантійна система строкового ринку ґрунтується на зобов'язанні інвесторів робити гарантійні внески як фінансове забезпечення спроможності

покупця та продавця виконати свої зобов'язання за ф'ючерсом – продати чи купити товар, якщо позицію не компенсовано до моменту закінчення терміну дії контракту. Таким чином, маржа – це гарантійний внесок, призначений організувати захист продавця від невиконання контракту покупцем, якщо ціни знизяться, і покупця від невиконання контракту продавцем, якщо ціни зростуть. Рівень маржі визначено кліринговою палатою біржі.

**Кліринг** – це система безготівкових розрахунків за товари, послуги, різні види цінних паперів, що ґрунтується на заліку взаємних вимог і зобов'язань. Кліринг дозволяє заощаджувати на транзакційних витратах.

Активи ф'ючерсів можуть бути різними та є класифікаційною ознакою цих інструментів. Згідно із цим критерієм, ф'ючерси розподіляють на дві основні групи: із конкретною та абстрактною базами. Перші ґрунтуються на реальних об'єктах торгівлі. Водночас реальне постачання базовим фінансовим інструментом, переважно, має місце. Друга ж група містить ф'ючерсні та опціонні контракти на фондовій біржі тощо. Базою для ф'ючерсних контрактів є зведений індекс, що розраховують на відповідній біржі, індекси інших світових фондових бірж.

Схожим за сутністю та застосуванням до ф'ючерса є **форвардний контракт** – це стандартний документ, який засвідчує зобов'язання особи придбати або продати актив у визначений час та на визначених умовах у подальшому, із фіксацією цін такого продажу під час такого укладання. Переважно, форвардні контракти реалізують поза біржою.

**Своп** – це договір між двома сторонами про обмін виплатами в подальшому за обумовленими в угоді умовами. Є відсоткові, валютні та інші види свопів, залежно від активу угоди. Так, *відсотковий своп* – це угода щодо обміну боргового зобов'язання з фіксованою відсотковою ставкою на зобов'язання із змінною ставкою. Іншим популярним видом є *валютний своп* – це угода щодо обміну номіналу та фіксованих відсотків в одній валюті на номінал та фіксований відсоток в іншій. *Товарний своп* також передбачає обмін фіксованих виплат на змінні, які залежать від ціни на визначений товар.

### 4.3. Опціон

**Опціонний контракт** є популярним інструментом для спекулятивних операцій та становить стандартний документ, який засвідчує право придбати або продати цінні папери (товари, кошти) на визначених умовах у подальшому, із фіксацією ціни на час укладання такого опціону або

на час такого придбання за рішенням сторін контракту [27]. Продавець опціону (емітент) має безумовне та безвідкличне зобов'язання щодо придбання/продажу цінних паперів (товарів, коштів) на умовах укладеного опціонного контракту. Будь-який покупець опціону має право відмовитися в будь-який момент від придбання/продажу таких цінних паперів (товарів, коштів). Претензії щодо неналежного виконання або невиконання зобов'язань опціонного контракту можуть висувати винятково емітенту опціону [24]. Опціон може бути продано без обмежень іншим особам протягом терміну його дії.

За характером виконання опціони бувають:

американські – їх можна використовувати будь-коли до дати кінцевого терміну або в останній день;

європейські – їх можна використовувати тільки в день закінчення терміну дії.

Опціон має містити такі характеристики:

основний інструмент;

кінцевий термін дії;

ціна, за якою власник опціону може купити або продати інструмент (страйкова ціна – це ціна, за якою власник опціону може вимагати постачання ф'ючерсного контракту);

тип опціону;

бажана ринкова ціна або інструкція [29].

Зразкову форму строкового контракту затверджує біржа, форма є частиною правил торгівлі в секції строкового ринку біржі, що вводять у дію після реєстрації її у НКЦПФР із дати, установленної рішенням біржі. Інформацію про введення в дію зразкової форми строкового контракту доводять біржею до відома учасників біржових торгів на строковому ринку шляхом публікації на сайті біржі не раніше ніж за один торговельний день до введення її в дію [81]. На умовах уведеної в дію зразкової форми опціонів укладають угоди з різним видом опціонів і серією опціонів. Біржа має право за погодженням із НКЦПФР унести зміни та доповнення у зразкову форму опціону.

Рішення біржі про можливість укладання роботи з опціонами має містити:

посилання на зразкову форму опціону;

вид опціону;

дату закінчення терміну дії;

ціну виконання опціону;

код та короткий код опціону;  
код ф'ючерсу, якщо він є базовим активом опціону;  
дату першого й останнього торговельного дня, у ході якого може бути укладено опціон із цим видом опціонів і серією опціонів;  
мінімально можливу зміну ціни під час подавання заявки на укладання опціону в ході торгів.

#### **4.4. Фінансові інструменти з фіксованим доходом**

Фінансові інструменти з фіксованим доходом – це цінні папери, що випускають особи як приватного, так і державного сектору, які відповідають таким критеріям:

- за ними виплачують фіксовану суму за кожен період;
- за ними виплачують суму, визначену наперед заданою формулою;
- за ними гарантують фіксовану суму на момент погашення.

Під перший критерій підпадають звичайні боргові зобов'язання з фіксованою відсотковою ставкою та привілейовані акції; під другий – боргові зобов'язання зі змінною ставкою, під третій – облігації з нульовим купонним доходом [23].

Облігації можуть бути облігаціями на подавача та іменними облігаціями. Право власності на облігації на подавача встановлено наявним цінним папером. Іменні облігації можуть бути повністю зареєстрованими або зареєстрованими тільки щодо основної суми [15].

Емітент має постійний список облігацій, який засвідчує права власності на повністю зареєстровані цінні папери, він розсилає купонні виплати й основну суму, що погашають, без дій із боку власника облігації. Якщо облігацію зареєстровано тільки на основну суму, власник має відправити відповідний купон, щоб отримати дивіденди, які йому належать. Хоча за більшістю облігацій передбачено періодичні виплати за фіксованою ставкою відсотка і будь-яка нездатність виплатити купон повністю або вчасно означає невиконання зобов'язань. Винятком є прибуткові облігації, які забезпечують виплату фіксованого купона, але емітент, відповідно до умов, передбачених в угоді із власником облігації, може й не платити купонний дохід, і це не будуть вважати невиконанням зобов'язань у разі настання певних подій. У цьому сенсі прибуткові облігації дуже схожі на привілейовані акції. Неоплачений купонний дохід може бути накопичуваним або ні.

## 4.5. Фінансові інструменти власного капіталу

**Інструмент власного капіталу** – це договір, який підтверджує право інвестора на частку в активах підприємства, що залишається після вирахування сум за всіма його зобов'язаннями. Найвідомішим видом такого інструменту є акція – це іменний цінний папір, який засвідчує участь її власника в капіталі емітента [42].

Є акції таких типів: привілейовані, на подавача, іменні та звичайні.

**Іменна акція** – це цінний папір, на якому зазначено ім'я його власника. Емісію таких акцій супроводжують веденням реєстру іменних акцій, до якого вносять інформацію про їхніх власників, зокрема кількість і номери акцій, їхній вид та належність певному інвестору.

В **акції на подавача** не зазначено конкретного власника наданих прав.

**Звичайна акція** дає право її власнику на отримання частини прибутку акціонерного товариства у вигляді дивідендів, участь в управлінні ним, отримання частини майна товариства в разі його ліквідації.

**Привілейована акція** дає власнику переважне право на отримання дивідендів, на пріоритетну участь у розподілі майна емітента в разі його ліквідації.

До переваг простих акцій належать такі:

не мають фіксованої дати платежу і їх не може бути підписано на термін;

не зобов'язують компанію виплачувати акціонерам періодичні виплати;

може бути продано за вищою від номіналу ціною.

Продаж простих акцій захищає емітента від збитків, підвищує їхній облігаційний рівень та можливості використовувати боргові зобов'язання.

Розрізняють такі види привілейованих акцій:

*конвертовані* – дають їхньому власнику право замінити їх на певну кількість простих акцій того самого емітента або привілейованих акцій інших типів;

*умовно голосувальні* – дають їхньому власнику право голосу з усіх питань, починаючи з перших загальних зборів року, що настає за тим, у якому дивіденди за цим типом привілейованих акцій не було виплачено повністю;

*спеціальні* – привілейовані акції з додатковими.

До інструментів власного капіталу належить **варант** – це цінний папір, що надає право його власнику придбати протягом встановленого періоду визначену кількість звичайних акцій за наперед фіксованою ціною. Варант надає можливість придбати додаткові цінності за нижчою ціною.

**Прихована ціна** – це різниця між ринковим курсом звичайних акцій та ціною виконання, за якою їх можна купити за допомогою варанта. Варант не має прихованої ціни, якщо ціна виконання вища від ринкового курсу акцій, що лежать у його основі.

**Тимчасова ціна** – це різниця між майбутньою ринковою ціною акції, яка може зрости в результаті успішного розвитку цієї корпорації, та її наявною ринковою ціною. Тимчасову ціну зменшують із наближенням кінця терміну його дії, оскільки зменшуються спекулятивні очікування зростання курсової вартості акції. Після завершення терміну дії варант утрачає свою цінність.

**Депозитарна розписка (ДР)** – це похідний цінний папір на акції іноземної компанії, депоновані в депозитарному банку, що випустив розписки у формі сертифікатів або в без документарній формі. Депозитарні розписки вільно обертуються на фондовому ринку.

До функцій банку-депозитарію належать:

випуск та анулювання депозитарних розписок;

ведення реєстрів власників ДР;

облік переходу прав гласності на ДР;

надання послуг іноземним компаніям у ході підготовки документів для реєстрації ДР на ці акції;

регулярне надання останній фінансової звітності;

інформаційне забезпечення випуску ДР.

Вимоги до емітента ДР:

акції емітента не мають обертатися на фондовій біржі;

передані на відповідальне зберігання акції не можуть бути предметом застави;

заборонено передавати на відповідальне зберігання й реєструвати акції, на які накладено будь-які заборони.

**Література до теми 4:** основна [12, 15, 23, 24, 26, 27, 29]; додаткова [42]; інформаційні ресурси [81].

## Запитання для самоконтролю

1. Поясніть відмінності ф'ючерсу від форварду.
2. Яка різниця між постачальним та безпостачальним ф'ючерсом?
3. Чим відрізняється ф'ючерс від опціону?
4. Дайте визначення волатильності.
5. Розкрийте економічну сутність поняття "ф'ючерс на індекс".
6. Поясніть сутність та призначення інструментів власного капіталу.
7. Назвіть інструменти для геджування.
8. Який період експірації ф'ючерсу на українській біржі.
9. Розкрийте економічну природу маржинальної торгівлі.
10. Поясніть сутність варіаційної маржі.

## Тестові завдання

1. Ф'ючерсний контракт – це:
  - а) купівля-продаж зобов'язань постачання активами;
  - б) купівля-продаж активів;
  - в) купівля-продаж активів у терміни, зазначені в контракті;
  - г) купівля-продаж прав на активи.
2. Предметом постачання для відсоткових ф'ючерсів є:
  - а) валюта;
  - в) акції;
  - б) цінні папери з фіксованим доходом;
  - г) свопи.
3. Предметом постачання для ф'ючерсів на індекс є:
  - а) валюта;
  - в) акції;
  - б) цінні папери з фіксованим доходом;
  - г) нічого з наведеного.
4. У специфікації ф'ючерсу має бути:
  - а) дата постачання;
  - б) вартість мінімального кроку;



- в) ПІБ власника;
- г) тип контракту.

5. Ситуацію, коли ф'ючерс вартує більше, ніж базовий актив, називають:

- а) беквордацією;
- б) профіцитом;
- в) дефіцитом;
- г) контанґо.

6. Який тип опціону на українській біржі:

- а) американський;
- б) азійський;
- в) європейський;
- г) український?

7. До простих фінансових інструментів належать:

- а) акції, облігації, боргові зобов'язання, похідні інструменти, гібридні інструменти, синтетичні інструменти;
- б) акції, боргові зобов'язання, похідні інструменти, гібридні інструменти, синтетичні інструменти;
- в) акції, боргові зобов'язання, свопи, ф'ючерси, похідні інструменти, гібридні інструменти, синтетичні інструменти;
- г) акції, векселі, боргові зобов'язання, похідні інструменти, гібридні інструменти, синтетичні інструменти.

8. Що є інструментами власного капіталу:

- а) облігації;
- в) акції;
- б) казначейські зобов'язання;
- г) векселі?

9. Які є акції за критерієм стадії випуску:

- а) іменні й на подавача;
- б) відсоткові та безвідсоткові;
- в) оголошені, розміщені й повністю оплачені акції;
- г) прості та привілейовані акції?

10. Цінний папір, що дає право його власнику придбати протягом установленого періоду певну кількість звичайних акцій за фіксованою ціною в подальшому, – це:

- а) ф'ючерс;
- б) своп;
- в) варант;
- г) депозитарна розписка.

### Практичні завдання

*Завдання 4.1.* Інвестор придбав акцію номіналом 20 грн за біржовим курсом 10 грн і за нею виплачують дивіденд у розмірі 10 % річних.

Визначте поточну прибутковість акції. Відповідь обґрунтуйте.

*Завдання 4.2.* Розкладіть код опціону UX-12.17M161217PA 3000.

Відповідь обґрунтуйте.

*Завдання 4.3.* На фондовому ринку пропонують на продаж облігацію одного з підприємств за ціною 1 400 грн за одиницю. Її було випущено терміном на 3 роки, до погашення залишилося 2 роки. Номінал облігації під час випуску становить 2 000 грн. Відсоткові виплати за облігацією здійснюють один раз на рік за ставкою 25 % від номіналу. З урахуванням рівня ризику цього типу облігації очікувана норма інвестиційного прибутку становить 30 % річних.

Необхідно визначити поточну ринкову вартість облігації, оцінити її найкращим співвідношенням ціни продажу. Як зміниться поточна ринкова вартість облігації, якщо очікувана норма інвестиційного прибутку буде становити 35 %? Зробіть висновки про доцільність інвестування коштів у ці цінні папери.

## 5. Гібридні, синтетичні та екзотичні фінансові інструменти

**Мета** – формування системи теоретичних знань, прикладних умінь і навичок щодо сутності гібридних, синтетичних та екзотичних фінансових інструментів та особливостей їхнього застосування.

### Основні питання:

- 5.1. Гібридні фінансові інструменти.
- 5.2. Синтетичні цінні папери.
- 5.3. Екзотичні фінансові інструменти.

### **Компетентності, що формують за темою:**

*знання:* сутності та класифікації структурованих фінансових продуктів; сутності, основних видів та особливостей застосування гібридних, синтетичних та екзотичних фінансових інструментів;

*уміння:* аналізувати й оцінювати динаміку показників структурованих фінансових продуктів і їхньої ефективності для трейдерів, із метою зниження ризиків та збільшення прибутку; здійснювати операції на фондовому ринку з гібридними, синтетичними та екзотичними фінансовими інструментами;

*комунікації:* володіння технологіями спілкування з учасниками фондового ринку; здатність співпрацювати з інституційними інвесторами; здатність співпрацювати з контрольними органами на ринку цінних паперів.

*автономність та відповідальність:* здатність самостійно вибирати гібридні й екзотичні фінансові інструменти, створювати синтетичні фінансові продукти, брати на себе відповідальність за ухвалені інвестиційні рішення.

**Ключові терміни:** структурований фінансовий продукт, похідні фінансові інструменти, гібридні фінансові інструменти, синтетичні цінні папери, опціонні стратегії, свопціон, екзотичні фінансові інструменти.

## **5.1. Гібридні фінансові інструменти**

Сучасний етап розвитку фінансових відносин характеризують високою невизначеністю змін конкурентного середовища, зниженням цін на товарних і сировинних ринках, значними коливаннями валютних курсів, що сприяє підвищенню волатильності на світових фінансових ринках. У зазначених економічних умовах виникнення фінансових криз на локальних і світових фінансових ринках є вагомим чинником необхідності в появі нових фінансових продуктів, використання яких фінансовими менеджерами та інженерами має на меті зниження ризиків під час забезпечення достатнього для інвестора рівня доходності, а також гарантій повернення капіталу.

Проблеми зменшення ризиків портфельних інвестицій, знижування операційних витрат на емісію та обслуговування цінних паперів у сучасних економічних умовах вирішують шляхом застосування структурованих фінансових продуктів (інструментів), до яких належать гібридні, синтетичні

та екзотичні фінансові інструменти. Цифровізація економіки, широке впровадження Fin-tech технологій у фінансовій сфері прискорюють розроблення та впровадження синтетичних інструментів на світовому фінансовому ринку. Синтетичні продукти сприяють диверсифікації ризиків, збільшенню прибутку навіть в умовах скорочення дохідності фондового ринку, прискоренню глобалізаційних процесів на фінансових ринках.

**Структурований фінансовий продукт** визначають як такий фінансовий інструмент, доходність якого обумовлено іншими простими фінансовими інструментами, що входять до його складу. Його утворено із кредитних продуктів у різних виявах у поєднанні з одним чи кількома похідними інструментами [20, с. 90].

Таким чином, структурованим продуктом є фінансовий інструмент, призначений для задоволення особливих потреб інвесторів за рахунок спеціальних характеристик, котрі містять гарантії повернення інвестованих капіталів, варантів, надання кредитного плеча, забезпечують зв'язок з іноземними цінними паперами, товарними ринками й можуть містити інвестування у фондові індекси [35, с. 1]. Структурований фінансовий продукт може складатися з опціонів, індексів, сировинних активів, свопів, що реалізує в комплексі деяку інвестиційну ідею.

Структуровані продукти є водночас фінансовими інструментами й договірними зобов'язаннями, які проєктуються, конструюються, випускаються та продаються інвесторами для задоволення специфічних інвестиційних цілей [20, с. 90].

Для створення структурованих фінансових продуктів фінансовими інженерами використовуються стандартні та похідні фінансові інструменти.

Використані у структурованих фінансових продуктах *стандартні* фінансові інструменти розподіляють на ті, що складаються з одного грошового потоку (векселі, депозити з разовою виплатою, безкупонні облігації), та ті, що складаються з кількох грошових потоків (акції, депозити із проміжними виплатами, купонні облігації).

До *похідних* фінансових інструментів, покладених в основу створення структурованих фінансових продуктів, належать:

класичні деривативи (форварди, свопи, стандартні опціони, індекси);  
екзотичні деривативи (азійські опціони, бар'єрні опціони, кошикові опціони);

кредитні деривативи.

Структуровані фінансові продукти створюють шляхом комбінації стандартних фінансових інструментів, комбінації деривативів або комбінації

стандартних фінансових інструментів та деривативів. У зв'язку із цим розрізняють структуроване інвестування та структуроване фінансування.

*Структуровані інвестиції* створюють шляхом комбінації традиційних класів активів із їхніми деривативами для трансферу ризику і/або іншими деривативами (товарними, валютними, відсотковими тощо (дістання гібридів) і шляхом синтезу (дістання синтетичних фінансових інструментів).

У *структурованому фінансуванні*, переважно, використовують два основні класи активів (акції й боргові інструменти), включаючи сек'юритизовані та кредитні деривативи як інструменти геджування. Це дає змогу емітентам розробити майже нескінченну кількість способів їхнього поєднання та диверсифікації, щоб ризик передавання активів між банками, страховими компаніями, іншими фінансовими та нефінансовими інвесторами досягнув оптимального рівня [5, с. 68–69].

В основі структурованих продуктів окремі фінансові інструменти надають інвесторам певні права та мають окремі обмеження.

До прав, які надають структуровані фінансові продукти, належать:

право відмінити продукт повністю або частково в разі настання певних обставин;

право обміну продуктами чи потоками;

право змінювати параметри продукту;

право вибору типу продукту;

право фіксації внутрішньої вартості до закінчення терміну дії [20, с. 90].

До основних обмежень, притаманних структурованим фінансовим продуктам, належать обмеження щодо умов отримання грошових потоків.

Класифікацію структурованих фінансових продуктів наведено в табл. 5.1.

У фінансовому інжинірингу в межах структурованих фінансових продуктів широко застосовують поняття гібридних фінансових інструментів.

**Гібридні фінансові інструменти** – це такі інструменти, конструкція яких складається з компонентів кількох базових або елементарних ринків [5, с. 69].

До основних *елементарних ринків* належать ринок відсоткових паперів, валютний, фондовий і товарний ринки. Прикладами фінансових інструментів елементарних ринків є купонна облігація, світова ціна на нафту, курси валют, форварди, ф'ючерси, опціони та своп-контракти тощо. Таким чином, поєднання фінансових інструментів указаних ринків і утворює гібридні фінансові інструменти.

### Класифікація структурованих фінансових продуктів

Ознаки класифікації	Види структурованих продуктів
За суб'єктами	для індивідуальних інвесторів
	для інституційних інвесторів
За механізмом утворення	синтетичні
	несинтетичні
За формою	стандартні інструменти
	похідні інструменти
За мотивами конструювання	розраховані на падіння ("ведмежі")
	розраховані на зростання ("бичачі")
	розраховані на волатильність
За вирішуваними завданнями	стандартні фінансові завдання (управління ризиками, збільшення доходу, зменшення вартості залучення)
	нестандартні фінансові завдання (гарантування повернення вкладу, вихід на нові ринки тощо)
	інші фінансові завдання (у сфері оподаткування та бухгалтерського обліку)
За кількістю виплат	безкупонні (з однією виплатою)
	купонні (із проміжними виплатами)
За гарантованістю повернення вкладу	негарантовані
	частково гарантовані
	гарантовані

Оскільки ринки постійно змінюють та ускладнюють, удосконалюють фінансові продукти, процеси та послуги, то розподіл фінансових інструментів на елементарні та гібридні є дещо умовним.

Основні гібридні фінансові інструменти охоплюють:

гібриди відсоткових і валютних інструментів;

гібриди відсоткових та фондових інструментів;

гібриди валютних і товарних інструментів.

До гібридів відсоткових і валютних інструментів належить **двовалютна облігація**, за якої виплату фіксованого купонного доходу здійснюють в одній валюті, а її погашення – в іншій.

Яскравим прикладом відсоткових і фондових інструментів є **конвертована облігація** – це облігація, після закінчення терміну обертання якої її можна обміняти на звичайні акції емітента. У цьому разі здійснюють комбінацію купонної облігації та опціону на її конвертацію на певну кількість акцій еквівалентної вартості. У разі виконання контракту премію за опціон

не утримують, що особливістю конвертованої облигації як гібридного фінансового продукту.

До гібридів відсоткових і фондкових інструментів належить **відклична облигація** – це гібрид класичної купонної облигації та call-опціону. Така облигація надає разом із правом отримання фіксованого купонного доходу інвестором додаткове право емітенту її дострокового погашення за номіналом або із премією. У проспекті емісії відкличної облигації, окрім її номінальної вартості, обсягу емісії, курсу емісії, величини та ставки купонного доходу, обов'язково вказано момент часу з початку розміщення до моменту виникнення права відкликання в емітента та термін часу від моменту появи права відкликання до моменту погашення.

Економічна сутність відкличної облигації полягає в тому, що емітент розміщує безвідкличну купонну облигацію й одночасно відкриває довгу позицію з call-опціону на її викуп (погашення) за встановленою вартістю. Вартість цього гібридного цінного папера складається з вартості безвідкличної купонної облигації за вирахуванням вартості call-опціону на її дострокове погашення.

До гібридів на основі відсоткових і товарних інструментів належить облигація, у якій величину виплачуваної під час погашення номінальної суми прив'язано до цінових показників товарного ринку, наприклад, під час погашення номінальну суму облигації прив'язано до цінового індексу міжнародного нафтового ринку.

## 5.2. Синтетичні цінні папери

Завдяки високій нестабільності та волатильності фондкових ринків, інвестори змушені шукати менш ризиковані фінансові інструменти із прийнятним рівнем доходності. Альтернативою інвестування в первинні фінансові інструменти є синтетичні фінансові інструменти у вигляді синтезу похідних фінансових інструментів, а також синтезу акцій та облигацій.

**Синтетичний цінний папір** – це вид структурованого фінансового продукту, який характеризують грошовими потоками, утвореними композицією або декомпозицією грошових потоків від кількох цінних паперів, що відповідають наявним стандартним інструментам, однак штучно конструюються фінансовими інженерами, із метою зниження фінансового ризику за одночасного гарантування певного рівня доходу.

Синтетичні похідні фінансові інструменти утворюються, завдяки композиції таких деривативів: ф'ючерсів, форвардів, опціонів та свопів.

**Синтетичний ф'ючерс** (англ. synthetic futures) – це біржовий похідний інструмент, що становить певну комбінацію декількох типів опціонів і/або ф'ючерсів з однаковими термінами виконання та розміром варіаційної маржі, але різної спрямованості дії (put- або call-опціони). Основна мета застосування синтетичного ф'ючерсу – це отримання безризикової ставки запланованого доходу за базовим інструментом (акціями або будь-яким іншим біржовим активом) на високоволантильних ринках за агресивної торговельної стратегії на фондових або валютних ринках [5, с. 84].

Синтез опціонів під час створення синтетичних похідних фінансових інструментів пов'язано з використанням відповідних опціонних стратегій.

**Опціонні стратегії** – це основні цілі та заходи, які використовують інвестори на ринку цінних паперів для формування портфеля фінансових активів та управління ним, залежно від кон'юнктури ринку.

Основні опціонні стратегії наведено в табл. 5.2.

Таблиця 5.2

### Опціонні стратегії

Назви стратегій	Економічний зміст стратегій
1	2
Довгий стредл	Комбінація купівлі опціону call і опціону put з однаковою ціною страйк і датою експірації. Ця стратегія дає прибуток, якщо змінюється ситуація на ринку. Максимальний розмір прибутку обмежено сумою премій опціонів call і put. Інвестор отримує прибуток за значної зміни цін на товар. Ця стратегія приваблює інвесторів у тому разі, якщо передбачено зміну валютного курсу, але ще не ясно, у якому напрямі
Короткий стредл	Комбінація продажу опціону call і продажу опціону put з однаковою ціною страйк і датою експірації. Ця стратегія дозволяє отримувати прибуток на якомусь інтервалі, але допускає необмежені збитки за різкого коливання курсу
Стреп	Комбінація складається з одного опціону put і двох опціонів call. Ціни виконання та термін експірації опціонів однакові. Збитки обмежено, а потенційний прибуток не обмежено. Використовуючи стреп трейдер розраховує на різку зміну базового активу (у будь-якому напрямі). Чим більша зміна, тим більший прибуток



1	2
Стрип	Комбінація складається з одного опціону call і двох опціонів put. Ціни виконання однакові. Збитки обмежено, а потенційний прибуток не обмежено. Використовуючи стрип, трейдер розраховує на різку зміну базового активу в будь-якому напрямі. Чим більша зміна, тим більший прибуток
Стренгл	Комбінація опціонів call і put із різними цінами (ціна виконання опціону call вища, ніж put). Перевага позиції продавця стренгла полягає в тому, що можна отримати прибуток за ширшого діапазону коливань курсу. Але ціна виконання опціону call має бути вищою від ціни виконання опціону put. Діапазон курсової динаміки, що забезпечує прибуток продавцеві стренгла, перебуває в межах від "ціна виконання put – сумарна премія" до "ціна виконання call + сумарна премія". Покупець стренгла отримує прибуток за цими межами
Спред "бика"	Трейдер завжди грає на підвищення ціни. Особливості спреду – це поєднання довгого call із нижчою ціною виконання і короткого call із вищою ціною виконання. Дохід із позиції спред "бика" змінюється так: а) якщо поточна ціна нижча від контрактної за першим опціоном, дохід інвестора дорівнює сумі виплачених премій (із позиції спред "бика" вона буде зі знаком мінус), тобто інвестор має втрати; б) якщо поточна ціна вища від контрактної за першим опціоном, але нижча від контрактної за другим опціоном, то в цьому інтервалі результати для інвестора поступово поліпшуються, і він буде мати певний зиск; в) якщо поточна ціна вище контрактної за другим опціоном, дохід інвестора стабілізується на рівні, що обчислюють як різницю між контрактною ціною за другим опціоном і контрактною ціною за першим опціоном із вирахуванням суми виплачених премій
Спред "ведмедя"	Трейдер завжди грає на зниженні цін. Цей вид спреду передбачає поєднання довгого call із вищою ціною виконання і короткого call із нижчою ціною виконання. Дохід із позиції спред "ведмедя" зміниться таким чином: а) якщо поточна ціна нижча від контрактної за першим опціоном, дохід інвестора буде дорівнювати сумі виплачених премій (із позиції спред "ведмедя" вона буде зі знаком плюс); б) якщо поточна ціна вища від контрактної за першим опціоном, але нижча від контрактної за другим опціоном, то в цьому інтервалі результати для інвестора поступово погіршуються, і він замість доходу буде мати збитки; в) якщо поточна ціна вища від контрактної за другим опціоном, рівень збитків для першого інвестора за подальшого підвищення ціни залишається незмінним, і його обчислюють як різницю між контрактною ціною за другим опціоном плюс сума виплачених премій

1	2
Спред "метелика"	Треjder купує один call із низькою ціною виконання й один call із високою ціною виконання, одночасно продаючи два call із середньою ціною виконання. Цей спред дає найвищий прибуток, якщо після закінчення термінів опціонів курс акцій близький до середньої ціни виконання. Насправді, спредові "метелика" притаманні ті самі характеристики щодо отримання віддачі, що й стредлу. Проте, порівняно зі стредлом, спред "метелика" пов'язаний із меншим ризиком і нижчим розміром потенційного прибутку
Спред "кондора"	Поєднання купівлі опціону call із нижчою ціною виконання та продажу двох опціонів call із вищими, але різними цінами виконання. Така комбінація знижує ризик утрат від значних змін ціни акцій, проте обмежує величину доходу за невеликих змін
Раціо call спред	Необхідно продати два опціони call зі страйками, що будуть перебувати на рівні межі зростання ринку. І купити один опціон call зі страйком меншим, ніж страйк проданих опціонів call. Стратегія є ефективною, якщо очікується, що ринок зросте до певної незначної межі
Раціо put спред	Потрібно продати два опціони put із низькими страйками й купити один опціон put із більш високою ціною реалізації. Тим самим відбувається страхування прибутку на випадок неочікуваного зростання цін, водночас залишаючи збитки від падіння не застрахованими. Використовувати стратегію варто, якщо очікують коливання на ринку та ймовірно зниження цін до певної позначки
Бекспред	Опціон із найближчою до поточного страйку ціною виконання продають, а опціон із найвіддаленішим страйком купують у подвійному розмірі. Водночас дата експірації для всіх опціонів однакова. Цю стратегію орієнтовано на швидкий рух або вихід із діапазону. Максимальний прибуток вона дає в часи паніки та зростання волативності

Використання свопів під час створення синтетичних фінансових інструментів набуває форму свопціону та уповільненого свопа.

**Свопціон** – це опціон, який надає власнику право на операцію своп зі вказаними умовами, але не зобов'язує купити або продати відсотковий, переважно, своп із погодженими умовами (ставка, термін дії тощо) у зафіксований день або до його настання.

Одним із найпоширеніших свопціонів – контракт на відсоткові ставки.

**Свопціони call** – свопціони, що забезпечує право покупцеві бути платником за фіксованою ставкою (фіксований курс), водночас йому будуть платити за змінною ставкою.

**Свопціони put** – свопціони, що забезпечує право покупцеві бути платником за змінною ставкою (змінного курсу), водночас йому будуть платити за змінною ставкою.

Призначення та відмінні риси свопціонів call і put наведено в табл. 5.3.

Таблиця 5.3

### Призначення та відмінні риси свопціонів call і put

Назва свопціону	Свопціони call (свопціони на право заплатити)	Свопціони put (свопціони на право отримати)
Зміст свопціону	Покупець може здійснювати платежі на користь власника свопа і розраховувати на отримання виплат за змінною ставкою	Покупець може отримувати виплати від власника, але водночас зобов'язаний здійснювати зворотні платежі за змінною ставкою
Страховання ризиків	Покупець застрахований від падіння ставок	Власник свопціонів застрахований від зростання ставок

Покупець і продавець свопціону обумовлюють:

премію (ціну) свопціону (плата за відстрочення операції своп);

ставку (фіксовану ставку базового свопа);

тривалість (зазвичай закінчується за два робочі дні до дати початку основного свопа) ("термін" – величина відстрочення свопа);

дату основного свопа;

суму;

додаткові комісії та відрахування;

частоту розрахунків із платежами за основним свопом.

Переваги свопціонів:

сторони контракту отримують можливість конвертувати базові відсоткові ставки з фіксованих у змінні (і навпаки) на тривалі періоди;

зазвичай скорочуються витрати обох сторін;

відсоткові свопи відкривають доступ до тих ринків, які інакше закриті для учасників, наприклад через недостатньо високий кредитний рейтинг.

Тепер у світовій практиці використовують європейські, бермудські та американські свопціони.

*Європейський свопціон* висуває найжорсткіші умови до дати укладання угоди своп. За його правилами угоду укладають точно у визначеній умовами контракту день.

*Бермудський свопціон* дозволяє укласти угоду своп тільки у визначені дні із зазначеного в умовах контракту періоду. Наприклад, це може бути щопонеділка протягом обумовленого терміну тривалістю один місяць.

*Американські свопціони* надають найбільшу кількість ступенів свободи, вони припускають можливість укласти угоду своп у будь-який зручний для цього день із періоду, обумовленого в умовах контракту.

Таким чином, свопціони за своєю сутністю – це інструмент, що дозволяє своєму власникові (покупцеві) перекласти ризик несприятливої зміни відсоткових ставок на плечі емітента опціону (того, хто його випустив в обіг). Причому в тому разі, якщо відсоткові ставки змінять у вигідному для утримувача свопціону напрямі, він може просто від нього відмовитися.

Переважаючі, у ролі покупців свопціонів є банки й компанії, що ведуть міжнародну торгівлю. Купуючи цей фінансовий інструмент, вони геджують свої ризики у плані несприятливої зміни відсоткових ставок.

**Уповільнений" своп** – це угода, відповідно до якої сторони погоджуються, щоб потоки платежів починалися у визначений день у подальшому. "Уповільненими" можуть бути відсоткові, валютні, товарні свопи або свопи на основі портфеля акцій. Особливою формою цього виду є своп, із метою пролонгування позиції, який передбачає продовження терміну дії певного свопа.

**Синтетична акція** є звичайною або привілейованою акцією, у яку включено один або кілька похідних фінансових інструментів чи їхня комбінація. Прикладами таких акцій можуть бути: конвертовані акції, що містять опціон; звичайні акції із правом дострокового погашення, які містять опціон put (PCS); конвертовані привілейовані акції зі змінною відсотковою ставкою (CAPS); конвертовані обмінні привілейовані акції (CEPS); привілейовані кумулятивні акції (PERCS) [20, с. 93].

**Синтетична довга акція** – це стратегія опціонів, яку використовують для імітації виплати довгої позиції на акції; уводять шляхом купівлі call-акцій "на грошах" і продажу однакової кількості оферт на гроші з однаковими базовими акціями та датою закінчення терміну дії [5, с.84].

**Синтетична облігація** – це синтетична позиція, що складається з розміщених інвестицій, призначених для імітації грошового потоку і профілю ризику корпоративної облігації. Синтетична облігація може містити такі елементи, як: put-облігації, call-облігації, ф'ючерси на облігації, казначейські зобов'язання, цінні папери грошового ринку та кредитні дефолтні свопи [5, с. 84].

Прикладом синтетичної довгої облігації є придбання 3-місячного казначейського векселя разом із ф'ючерсом на казначейську облігацію.

Ставка прибутку зі структурованої облігації може залежати від: змінної відсоткової ставки, виплачуваної з іншого інструменту; різниці у прибутковості двох різних видів боргових зобов'язань; різниці у відсоткових ставках щодо різних інструментів; різниці у відсоткових ставках щодо інструментів у різній валюті; впливу зміни певного фондового індексу; зміни курсів акцій; зміни цін товарів.

Таким чином, синтез стандартних і похідних фінансових інструментів дозволяє фінансовим інженерам створювати безліч структурованих фінансових продуктів для зниження ризиків та отримання максимального прибутку як на внутрішніх, так і зовнішніх ринках. Це підвищує ліквідність фінансових ринків та створює нові можливості для інвестування.

### 5.3. Екзотичні фінансові інструменти

У будь-якій економічній системі на ціну багатьох товарів впливають зміни погодних умов (несподівана зміна кліматичних показників, стихійні лиха тощо). Значну залежність від погодних умов демонструють показники результативності та ефективності сільськогосподарських підприємств і підприємств, що мають сезонний характер діяльності, що, своєю чергою, впливає на курси акцій цих суб'єктів господарювання. Для зниження інвестиційних ризиків, забезпечення прийняттого рівня отримання доходів на фондовому ринку з'явилися деривативи на погоду.

**Дериватив на погоду** – це фінансовий контракт, виплати за яким безпосередньо залежать від погодних умов [64, с. 13].

Таким чином, деривативи на погоду дозволяють знизити ризики, пов'язані з несприятливими погодними явищами (холодне або засушливе літо, урагани, тепла зима, аномально великий сніговий покрив тощо). Підприємства, що мають велику залежність від погоди, можуть стабілізувати доходи, завдяки використанню цих фінансових інструментів.

Уперше деривативи на погоду було запропоновано у вересні 1999 року Чиказькою товарною біржею (CME) у вигляді ф'ючерсних та опціонних контрактів на індекси температури.

Тепер на практиці використовують такі погодні індекси: індекс обігріву HDD (heating degree days), індекс охолодження CDD (cooling degree days) та індекс сукупної середньої температури CAT (cumulative average

temperatures). Планують уведення індексів на інші параметри погоди: кількість опадів (rainfall, або precipitation), кількість снігу і його товщина (snowfall and snow depth), відносна вологість (relative humidity), швидкість вітру та його температура (wind speed and wind chill) [34].

Виплату за форвардним або ф'ючерсним контрактом визначають, виходячи з різниці між ціною, за якою контракт було укладено, і розрахунковою ціною, яка стає відомою після закінчення терміну дії контракту. Цю різницю множать на обумовлену в контракті фіксовану ставку перерахунку або вартісну оцінку мінімальної зміни ціни [64, с. 14].

У світовій практиці найбільш активними користувачами деривативів на погоду є великі виробники сільськогосподарської продукції й енергетичні компанії, гедж-фонди, комунальні підприємства, страхові та перестраховальні компанії, пенсійні фонди тощо.

**Контракт на економічні дані (економічний дериватив)** – це позабіржовий контракт, у якому статус виплат ґрунтується на майбутній вартості економічних даних. Ф'ючерсний контракт на економічні дані пропонує засоби геджування та інвестиційних можливостей на економічні показники, які можуть мати прямий вплив на фінансові ринки. Головна відмінна риса економічної похідної є те, що ініційовану подію пов'язано з економічним показником. Потенційні економічні показники: безробіття у країні, дані про заробітну плату, показники валового внутрішнього продукту, індекс менеджерів із постачання (PMI), показники роздрібних продажів тощо [5, с. 75–77].

Першим продуктом ф'ючерсів на економічні дані є кількість робочих місць, створених у несільськогосподарських галузях економіки за місяць Nonfarm Payrolls (NFP) – це звіт щодо змін у зайнятості в економіці США поза сільським господарством, який публікує міністерство праці США (US Department of Labor). Він кількісно відображає реальну кількість оплачуваних робочих місць (повну і часткову зайнятість) на підприємствах і в держустановах, поданий у формі таблиці, що відображає дані за повним переліком галузей, що входять до звіту.

Звіт NFP відображає кількість робочих місць, створених або закритих в економіці США за звітний місяць та містить дані саме по несільськогосподарського сектору економіки, оскільки частка вкладу сільськогосподарського сектору країни у ВВП незначна, а також зайнятість у секторі сільськогосподарства дуже схильна до сезонних коливань.

Звіт виходить раз на місяць, переважно, у першу п'ятницю місяця. Іноді вихід переносять на 2-гу п'ятницю. Час виходу – 8:30 за північноамериканським східним часом (EST).

Цей показник ураховано трейдерами на фондових, товарних ринках і ринку "Форекс", оскільки впливає на широке коло фінансових інструментів. Вплив на фондові ринки обумовлено тим, що зростання зайнятості є прямим наслідком покращення економічних очікувань від виробників. Оскільки очікування підвищеного попиту є можливістю розширення збуту, це тягне за собою необхідність у розширенні виробництва, що неможливо без створення робочих місць і в кінцевому підсумку призводить до зростання попиту на ринку праці. Розширення виробництва в кінцевому підсумку призводить до зростання ВВП та долара США, що має фундаментальний вплив на валютні ринки.

Миттєвий вплив на валютні ринки показника NFP виникає в момент публікації звіту, оскільки на підставі показників із безробіття, зокрема NFP, ФРС ухвалює рішення про підвищення ставки в ході здійснення грошово-кредитної політики. Саме очікування щодо зміни ставки, насамперед, формують сильні рухи долара на момент публікації новини.

Ще один поширений економічний показник, що використовують в економічних деривативах, – це індекс менеджерів із постачання (PMI).

**Індекс PMI** – це макроекономічна величина, що дозволяє спрогнозувати зростання або падіння економіки конкретного регіону або галузі в подальшому. Його розроблено Інститутом управління з постачання у США. Фінансові експерти зараховують цей індекс до категорії випереджальних економічних індикаторів. Його формують на основі опитування менеджерів із постачання промислового сектору та сфери послуг, завдяки цьому йому притаманна певна частка суб'єктивізму. Коливання індексу менеджерів із постачання впливають на вартість акцій великих компаній, вартість валютних пар.

До похідних інструментів можуть належати угоди фінансового характеру, інвестиційні характеристики яких залежать від базового активу. Наприклад, це можуть бути інвестиційні сертифікати, що є цінними паперами, емітованими інвестиційним фондом чи інвестиційною компанією (сума загальної емісії не має перевищувати 15-кратного розміру статутного фонду емітента), які засвідчують унесення вкладу їхнім власником в інвестиційний фонд і дають право на отримання доходу у вигляді дивідендів [5, с. 75].

Інвестиційні сертифікати сприяють диверсифікації портфеля цінних паперів, зменшенню ризиків та забезпеченню отримання бажаних доходів.

Тепер на ринку дорогоцінних металів (золото, срібло, платина, паладій) широко використовують похідні фінансові інструменти – це ф'ючерси й опціони.

У світовій практиці золотими ф'ючерсними контрактами торгують на декількох біржах, водночас найбільший обсяг контрактів на золото укладають на Товарній біржі Нью-Йорка. Основними цілями операцій із ф'ючерсами є геджування та спекуляція.

Ф'ючерсні контракти на золото надають споживачам золота можливості геджування ризику зростання цін на золото, а для виробників золота – геджування падіння цін на золото.

Урегулювання зобов'язань за ф'ючерсним контрактом здійснюють шляхом постачання визначеним активом (дуже рідко) або шляхом укладання зворотної угоди (прибуток формує виплачена премія за контракт).

Опціони виникли 1973 р., набули значного поширення з 1982 р. після початку операцій із ними у США. Опціонні угоди також використовують для геджування. Якщо інвестор страхує себе від підвищення ціни на золото, він купує опціон call (право придбати певну кількість золота за певною ціною на зазначену дату) або може продати опціон put (право продати певну кількість золота за встановленою ціною в зазначену дату). Якщо він геджує себе від зниження ціни, він може продати опціон call або купити опціон put.

Опціони можуть обертатися як на біржовому, так і позабіржовому ринку. Опціони позабіржового ринку емітують конкретною юридичною особою, який гарантує виконання опціону, і називають дилерським.

Дилерські опціони розподіляють на опціони, призначені для продажу на роздрібному ринку для задоволення приватного спекулятивного попиту, і золоті торговельні опціони, суб'єктами угод на які є золотодобувні підприємства, промислові споживачі та великі дилери, і використовують для геджування ризиків зміни цін на золото.

**Література до теми 5:** основна [5, 13, 20, 34, 35]; додаткова [37, 56], інформаційні ресурси [64, 67, 71, 73, 79].

### **Запитання для самоконтролю**

1. Що таке "структурований продукт"?
2. Які стандартні та похідні фінансові інструменти використовують для створення структурованих продуктів?



3. Як класифікують структуровані фінансові продукти?
4. Що таке "гібридні фінансові інструменти"?
5. Які гібриди відсоткових та фондових інструментів ви знаєте?
6. Що таке "синтетичні цінні папери"?
7. Які основні опціонні стратегії ви знаєте?
8. Які особливості застосування свопціонів call і put?
9. Чим відрізняються європейські, бермудські та американські свопціони?
10. Що таке "екзотичні фінансові інструменти"?

### Тестові завдання

1. Структурований продукт – це:
  - а) фінансовий інструмент, дохідність якого визначено іншими простими фінансовими інструментами, що входять до його складу;
  - б) такий інструмент, конструкція якого складається з компонентів кількох базових або елементарних ринків;
  - в) пайовий цінний папір;
  - г) борговий цінний папір.
  
2. Двовалютна облигація належить до:
  - а) гібриду відсоткових і валютних інструментів;
  - б) гібриду відсоткових і фондових інструментів;
  - в) гібриду валютних і товарних інструментів.
  
3. Синтетичні цінні папери передбачають використання:
  - а) ф'ючерсів;
  - б) опціонів;
  - в) свопів;
  - г) усі відповіді правильні.
  
4. За яким свопціоном угоду укладають точно у вказаний умовами контракту день:
  - а) американським;
  - б) бермудським;
  - в) європейським.

5. Ф'ючерсні контракти на золото – це:

а) зобов'язання купити певну кількість металу на певну дату за домовленою ціною;

б) зобов'язання продати певну кількість металу на певну дату за домовленою ціною;

в) зобов'язання купити чи продати певну кількість металу на певну дату за домовленою ціною;

г) цінні папери, забезпечені золотом.

### Практичні завдання

**Завдання 5.1.** Установіть відповідність у вигляді комбінації літер і цифр.

1. Довгий стредл	а) комбінація продажу опціону call і продажу опціону put з однією ціною страйк і датою експірації
2. Короткий стредл	б) комбінація купівлі опціону call і опціону put з однією ціною страйк і датою експірації
3. Стреп	в) комбінація складається з одного опціону put і двох опціонів call. Ціни виконання та термін експірації опціонів однакові
4. Стрип	г) комбінація складається з одного опціону call і двох опціонів put. Ціни виконання однакові

**Завдання 5.2.** Установіть відповідність у вигляді комбінації літер і цифр.

1. Спред "метелика"	а) опціон із найближчою до поточного страйку ціною виконання продають, а опціон із найвіддаленішим страйком купують у подвійному розмірі. Водночас дата експірації для всіх опціонів однакова
2. Спред "кондора"	б) трейдер купує один call із низькою ціною виконання й один call із високою ціною виконання, одночасно продаючи два call із середньою ціною виконання
3. Бекспред	в) поєднання купівлі опціону call із нижчою ціною виконання та продажу двох опціонів call із вищими, але різними цінами виконання

**Завдання 5.3.** Установіть відповідність у вигляді комбінації літер і цифр.

1. Свопціони call (свопціони на право заплатити)	а) покупець може отримувати виплати від власника, але водночас зобов'язаний здійснювати зворотні платежі за змінною ставкою
	б) покупець застрахований від падіння ставок
2. Свопціони put (свопціони на право отримати)	в) власник свопціону застрахований від зростання ставок
	г) покупець може здійснювати платежі на користь власника свопа й розраховувати на отримання виплат за змінною ставкою

## **6. Управління вартістю як стратегія фінансового інжинірингу**

**Мета** – формування системи теоретичних знань, прикладних умінь і навичок щодо сутності та змісту управління вартістю підприємства, показників управління вартістю, етапів впровадження системи управління вартістю підприємства та теоретико-практичних підходів до побудови стратегічної карти організації.

### **Основні питання:**

- 6.1. Вартість, цінність та ціна в системі фінансового інжинірингу.
- 6.2. Концепції управління вартістю підприємства.
- 6.3. Показники управління вартістю підприємства.
- 6.4. Побудова стратегічної карти організації.

### **Компетентності, що формують за темою:**

**знання:** сутності понять "ціна", "цінність" та "вартість", економічного змісту поняття "управління вартістю підприємства", концепцій управління вартістю, показників управління вартістю, методичних підходів до побудови системи управління вартістю та стратегічної карти організації;

**уміння:** аналізувати й оцінювати показники управління вартістю організації, впровадити систему управління вартістю на підприємстві, побудувати стратегічну карту організації;

*комунікації*: здатність співпрацювати з підрозділами організації в ході вирішення питань управління вартістю;

*автономність та відповідальність*: здатність самостійно вибирати оцінні показники у процесі управління вартістю організації, брати на себе відповідальність за ухвалені управлінські рішення.

**Ключові терміни**: вартість підприємства, оцінювання вартості підприємства, показники оцінювання вартості підприємства, управління вартістю підприємства, стратегічна карта.

### 6.1. Вартість, цінність та ціна в системі фінансового інжинірингу

Тепер вартість підприємства є одним із головних критеріїв ухвалення багатьох управлінських рішень (а саме, збільшення та зменшення зареєстрованого капіталу, додаткова емісія акцій, санація, ліквідація, реорганізація, придбання підприємства, для визначення кредитоспроможності підприємства), а максимізація вартості підприємства – матою його функціонування.

Економічний зміст категорії вартість підприємства змінювався з розвитком фінансової науки, його пов'язано з категоріями вартості, ціни та цінності.

**Вартість** – це гроші чи грошовий еквівалент, який покупець готовий обміняти на який-небудь предмет чи об'єкт (вона відрізняється від ціни та витрат).

**Ціна** – це фундаментальна економічна категорія, яка означає кількість грошей, необхідну, пропоновану або сплачену за товар чи послугу.

**Цінність** – це позитивна чи негативна значущість об'єктів навколишнього світу для людини, соціальної групи, суспільства загалом, що визначається не їхніми властивостями, а їхнім залученням у сфері людської життєдіяльності, інтересів і потреб, соціальних відносин. [5, с. 87].

Із позиції витратної концепції вартість підприємства розглядають як зазанані витрати. Цю концепцію розглядали та розвивали представники трудової теорії вартості (К. Маркс, В. Петі, А. Сміт, Д. Рікардо), представники витратної теорії (А. Сміт, Дж. С. Мілль); представники теорії вартості в умовах інформаційної економіки (К. Вальтух, П. Друкер, Б. Лев, Л. Мельник та ін.).

Вартість підприємства розглядають як ціну, що формують на основі врахування її корисності. Представниками теорії граничної корисності є О. фон Бем-Баверк, Ф. фон Візер, К. Менгер, які намагалися пояснити зв'язок ціни підприємства з його корисністю; представники теорії попиту та пропозиції (А. Маршал, Дж. Кейнс) розглядали ціну підприємства не з погляду виробництва, а щодо сфери обігу, як результат взаємодії контрагентів на ринку; представники теорії чинників виробництва (Ж.-Б. Сей, Дж. Кларк) пов'язували вартість із результатами сукупного функціонування таких чинників, як праця, капітал та земля [7, с. 150].

Тепер поширення набула концепція вартості підприємства як товару, який має певну цінність, і що продають на ринку. Цінність підприємства визначають під впливом певних чинників.

Таким чином, єдиного підходу до визначення вартості підприємства не розроблено, що приводить до використання різних підходів до її визначення, оцінювання та вибору показників управління.

В основу визначення вартості підприємства покладено джерела формування його доходів. Якщо підприємство продовжує свою діяльність і дає дохід, то вартість діючого підприємства визначають за доходами, які воно генерує. Якщо підприємство припиняє свою діяльність (у разі ліквідації, наприклад), то його вартість визначають за активами (тобто враховують доходи, отримані від реалізації активів).

В економічній літературі розрізняють **ринкову вартість** (охоплює обидва підходи до визначення доходів під час її розрахунку), **інвестиційну вартість** (визначають на основі вартості активів підприємства плюс гудвіл плюс корпоративний ефект), **ліквідаційна вартість** (вартість продажу активів підприємства за вирахуванням загальної суми зобов'язань і витрат на продаж).

В Україні теоретико-методичні питання оцінювання вартості підприємства регулюють Національним стандартом № 1 "Загальні засади оцінки майна і майнових прав" [76]. Згідно із цим стандартом розрізняють такі види вартості:

**поточна вартість** – це вартість, приведена у відповідність із цінами на дату оцінювання шляхом дисконтування або використання фактичних цін на дату оцінювання;

**ринкова вартість** – це вартість, за яку можливе відчуження об'єкта оцінювання на ринку подібного майна на дату оцінювання за угодою, укладеною між покупцем та продавцем, після проведення відповідного

маркетингу за умови, що кожна зі сторін діяла зі знанням справи, розсудливо і без примусу;

**ліквідаційна вартість** – це вартість, яка може бути отримана за умови продажу об'єкта оцінювання у термін, що є значно коротшим від терміну року експозиції подібного майна, протягом якого воно може бути продане за ціною, яка дорівнює ринковій вартості;

**вартість заміщення** – це визначена на дату оцінювання поточна вартість витрат на створення (придбання) нового об'єкта, подібного до об'єкта оцінювання, який може бути йому рівноцінною заміною;

**вартість відтворення** – це визначена на дату оцінювання поточна вартість витрат на створення (придбання) в сучасних умовах нового об'єкта, який є ідентичним об'єкту оцінювання;

**залишкова вартість заміщення (відтворення)** – це вартість заміщення (відтворення) об'єкта оцінювання за вирахуванням усіх видів зносу (для нерухомого майна – з урахуванням ринкової вартості земельної ділянки за її наявного використання (прав, пов'язаних із земельною ділянкою));

**вартість ліквідації** – це вартість, яку очікують отримати за об'єкт оцінювання, що вичерпав корисність, відповідно до своїх первісних функцій;

**спеціальна вартість** – це сума ринкової вартості та надбавки до неї, яку формують за наявності нетипової мотивації чи особливої зацікавленості потенційного покупця (користувача) в об'єкті оцінювання;

**інвестиційна вартість** – це вартість, визначена з урахуванням конкретних умов, вимог та мети інвестування в об'єкт оцінювання;

**вартість у використанні** – це вартість, яку розраховують, виходячи із сучасних умов використання об'єкта оцінювання, і яка може не відповідати його найбільш ефективному використанню;

**оцінна вартість** – це вартість, яку визначають за встановленими алгоритмом та складом вихідних даних [76].

## 6.2. Концепції управління вартістю підприємства

Тепер у фінансовій науці значного поширення набув погляд на сутність управління вартістю підприємства як систему менеджменту, що трансформує вартісні цілі власників підприємств у конкретні дії найманих менеджерів, які мають усвідомлювати своє пріоритетне завдання у збільшенні вартості підприємств і підпорядковувати йому інші цілі [5; 7; 19; 60].

Система управління вартістю підприємства на основі показника економічної доданої вартості EVA (economic value added) дістала назву концепції EVA-based management. Ця система створює єдину базу для ухвалення управлінських рішень, яка ґрунтується на додаванні вартості до інвестицій акціонерів (водночас додану вартість оцінюють за допомогою показника EVA).

**Економічна додана вартість** відображає величину чистого прибутку, яку може бути розподілено між акціонерами після сплати податків і витрат із залучення капіталу. Найважливіша перевага оцінювання компанії на основі EVA – поєднання в цьому показнику результатів фінансової й операційної діяльності.

Оскільки EVA – це фінансовий показник, який розраховують за допомогою математичної формули, це уможлиблює його декомпозицію, побудову "дерева рішень" і розподіл відповідальності за досягнення результатів [5; 13].

Концепція EVA ґрунтується на комплексному підході до трьох основних сфер менеджменту: складання капітального бюджету; оцінювання ефективності діяльності підрозділів або підприємства загалом; розроблення оптимальної справедливої системи преміювання менеджменту [13, с. 22].

Система управління на основі EVA дає змогу оцінити вартість підприємства, охоплює стратегічні рішення щодо планування, інвестування, мотивації, дозволяє змінити корпоративну культуру підприємства. Перевага використання концепції EVA-based management полягає в можливості максимально наблизити інтереси власників бізнесу (акціонерів) і менеджерів шляхом заохочень, які визначають та розраховують за допомогою показника EVA. Недоліком цієї системи управління є відсутність системного врахування впливу нефінансових чинників на вартість підприємства.

Концепцію управління на основі збалансованої системи показників (концепція BSC) було розроблено Р. Капланом і Д. Нортеном у 1990-ті рр. і нині активно використовують закордонні компанії як інструмент стратегічного менеджменту.

**Збалансована система показників** (Balanced Scorecard – BSC) – система оцінювання та стратегічного розвитку бізнесу підприємства, заснована на системі показників, що характеризують його діяльність у чотирьох напрямках: фінанси, клієнти, внутрішні бізнес-процеси, навчання та розвиток персоналу.

Переваги та недоліки застосування концепції BSC в управлінні вартістю підприємства наведено в табл. 6.1.

**Переваги та недоліки управління  
на основі збалансованої системи показників**

Переваги	Недоліки
<p>Погодженість стратегічних цілей і поточних завдань управління вартістю. Комплексний підхід до вимірювання характеристик діяльності підприємства. Зниження обсягу надлишкової інформації, завдяки орієнтації на обмежену кількість ключових показників</p>	<p>Недостатнє опрацювання методичних основ застосування збалансованої системи показників. Нечітке уявлення взаємозв'язків критеріїв. Слабке врахування майбутніх змін показників. Відсутність моніторингу конкуренції й розвитку технології</p>

Згідно з **концепцією вартісно-орієнтованого управління** (value-based management), у процесі управління вартістю підприємства всі управлінські рішення фінансових менеджерів підприємства підпорядковано кінцевій меті – максимізації ринкової вартості власного капіталу, тобто ринкової капіталізації підприємства.

Переваги та недоліки вартісно-орієнтованого управління наведено в табл. 6.2.

**Переваги та недоліки вартісно-орієнтованого управління**

Переваги	Недоліки
<p>Погодження інтересів акціонерів та менеджерів підприємства. Визначення ключових чинників, які впливають на зміну вартості підприємства, установлення фінансових та нефінансових показників управління вартістю, що є інструментами стратегічного й оперативного управління. Погодженість стратегічних і поточних цілей підприємства на основі використання показників вартості. Перманентний моніторинг вартості та прогноз її зміни в довгостроковій перспективі</p>	<p>Низька об'єктивність оцінювання вартості підприємства, завдяки обмеженості даних для аналізу, недостовірності прогнозу майбутніх грошових потоків, низькій інформаційній ефективності фінансового ринку. Виникнення суперечностей інтересів між власниками та менеджментом підприємства щодо необхідності максимізувати вартість підприємства в довгостроковій перспективі. Рішення, що підвищують вартість підприємства, не завжди є суспільно ефективними</p>



Упровадження системи управління вартістю підприємства на основі вказаної концепції здійснюють за такими етапами:

1. Визначення/коригування цілей управління вартістю підприємства.

Головною метою управління вартістю підприємства є її максимізація. Для досягнення цієї мети встановлюють і погоджують відповідні виробничі (збільшення обсягів реалізації продукції, мінімізація витрат, зростання прибутку та рентабельності), фінансово-інвестиційні (оптимізація структури капіталу, забезпечення прийняттого рівня ліквідності, платоспроможності, фінансової стійкості), інноваційні (упровадження новітніх технологій у виробництво), організаційні (побудова системи бюджетування на підприємстві, підбір кваліфікованих управлінських кадрів), маркетингові (освоєння нових ринків збуту, утримання основної частини ринку, посилення зав'язків із громадськістю) підцілі.

2. Оцінювання вартості підприємства з використанням механізму ефективного вибору підходу до оцінювання вартості підприємства.

Характеристику наявних підходів до оцінювання вартості підприємства наведено в табл. 6.3.

Згідно з Національним стандартом № 1 "Загальні засади оцінки майна і майнових прав" оцінювання майна здійснюють із дотриманням принципів корисності, попиту та пропонування, заміщення, очікування, граничної продуктивності внеску, найбільш ефективного використання [76].

Таблиця 6.3

**Характеристика підходів до оцінювання вартості підприємства**

Підходи	Зміст	Методи	Особливості використання, переваги, недоліки
1	2	3	4
Дохідний	Ґрунтується на визначенні теперішньої вартості очікуваних вигід (доходів, грошових потоків) від володіння корпоративними правами підприємства	Визначення капіталізованої вартості доходів (метод прямої капіталізації). Дисконтування грошових потоків (метод непрямої капіталізації)	Застосовувати підприємствам, які не є новоствореними, інформація щодо їхньої діяльності є достовірною, прозорою і доступною, а прибутковість підприємств має відносно стабільний характер протягом останніх декількох років функціонування. Складності з визначенням адекватного коефіцієнта капіталізації. Потребує детального розуміння фінансово-господарської діяльності та особливостей компанії

1	2	3	4
Витратний (майновий)	Дає змогу визначити вартість компаній на базі оцінювання вартості активів та майна, якими вона володіє тепер	Метод прямого відтворення. Метод заміщення	Слід застосувати підприємствам, які мають нестабільні фінансові результати, а також для новостворених і технологічно унікальних підприємств. Простий у розумінні та використанні. Потребує детальної інформації про наявність та стан активів. Ураховує виключно балансові дані на момент формування статей балансу. Не враховує потоки майбутніх доходів від наявних активів
Порівняльний (ринковий)	Розрахунок вартості підприємства на основі результатів його зіставлення з іншими бізнес-аналогами	Зіставлення мультиплікаторів. Порівняння продажів (транзакцій)	Можна застосовувати як для прибуткових, так і неприбуткових підприємств. Простий у використанні метод. Не враховує вартість потенційних прибутків, від експлуатації об'єкта оцінювання. Потребує наявності даних щодо підприємств аналогічних до досліджуваного, великої кількості статистичних даних про ринкові угоди

3. Виявлення та обґрунтування ключових чинників, що впливають на зміну вартості підприємства.

На вартість підприємства впливають зовнішні (економічні, екологічні, фондові, політичні, правові, соціальні) та внутрішні (фінансові, інвестиційні, науково-технічні, маркетингові, операційні тощо) чинники.

4. Розроблення та реалізація стратегії збільшення вартості підприємства.

Згідно з концепцією вартості підприємства як товару, який має цінність, що визначають під впливом певних чинників, управління вартістю підприємства становить систему методів впливу на внутрішні чинники підприємства й опосередковано – на чинники зовнішнього середовища, із метою зростання його вартості.

5. Аналіз ефективності управління вартістю підприємства з використанням системи оцінних показників.

Аналіз ефективності управління вартістю підприємства передбачає аналіз відхилень фактичних показників вартості із плановими та прогнозними, виявлення причин відхилень і відповідальних осіб за відхилення та ухвалення коригувальних управлінських рішень (установлення нових цілей, коригування наявних цілей, перегляд чинників, що впливають на вартість підприємства, удосконалення системи показників управління вартістю тощо).

### 6.3. Показники управління вартістю підприємства

Слід розглянути показники й моделі управління вартістю підприємства у процесі використання концепції вартісно-орієнтованого управління. До традиційних інструментів і моделей управління вартістю, що використовували у 20 – 70-х рр. XX ст. належать: модель Дюпона (факторний аналіз прибутку), прибутковість інвестованого капіталу (ROI), показники прибутку на акцію (EPS), коефіцієнт рентабельності власного капіталу (ROE) та активів (ROA).

Істотним недоліком багатьох зазначених інструментів аналізу є орієнтація на дані звітності минулих періодів; вони не відображають вартості грошей у часі, ризики інвесторів; недостатньою мірою корелюють з вартістю акцій підприємства на ринку капіталів; у деяких ситуаціях їх використовують лише в інтересах менеджерів різних рівнів [57, с. 107].

Показники на основі дисконтованого грошового потоку (DCF), що застосовують із 80-х рр. XX ст., побудовано на прогнозних майбутніх грошових потоках і дозволяють урахувати вартість грошей у часі та різноманітні ризики.

Із 90-х рр. XX ст. – поч. XXI ст. було розроблено VBM-методи управління вартістю на основі синтезу й модифікацій традиційних моделей Дюпона та дисконтованого грошового потоку. Найвідоміші показники вартісно-орієнтованого управління наведено далі.

**Економічна додана вартість (EVA)** – це модифікація показника економічного прибутку (залишкового доходу), який вимірює фінансовий результат діяльності підприємств з урахуванням не лише бухгалтерських витрат, але й альтернативних витрат інвестованого капіталу.

Розрахунок EVA здійснюють за такою формулою:

$$EVA = NOPAT - WACC \times CI = (ROA - WACC) \times CI, \quad (6.1)$$

де NOPAT – чистий операційний прибуток після виплати податків;

WACC – середньозважені витрати на капітал;

CI – інвестований капітал;  
ROA – прибутковість сукупних активів.

Економічну додану вартість за рік  $t$  можна розрахувати, використовуючи формулу вартісного спреду:

$$EVA_t = \left( \frac{NOPAT_t}{NOA_{t-1}} - WASS \right) \times NOA_{t-1}, \quad (6.2)$$

де  $NOA_{t-1}$  – чисті операційні активи на кінець попереднього року.

Підприємство є привабливим для власника або для потенційного інвестора за умови  $EVA > 0$  та тенденції його зростання. Збільшення величини  $EVA$  досягають за рахунок впливу на змінні, що входять до моделі її розрахунку, а саме: збільшення доходу від реалізації продукції, економії й оптимізації поточних витрат, оптимізації витрат на капітал.

**Ринкова додана вартість (MVA)** – це показник, що характеризує здатність підприємства забезпечувати зростання добробуту своїх акціонерів [13, с. 22].

Показник MVA розраховують за такими формулами:

$$MVA = MVD + MC - TC, \quad (6.3)$$

де MVD – ринкова вартість боргу;  
MC – ринкова капіталізація;  
TC – сукупна величина капіталу

або

$$MVA = MV - CI, \quad (6.4)$$

де MV – ринкова вартість підприємства;  
CI – інвестований у підприємство капітал.

Ступінь задоволення власників та інвесторів капіталу в діяльності підприємства оцінюють шляхом порівняння фактичного та планового значень показника ринкової доданої вартості.

Головним обмеженням щодо практичного використання показника ринкової доданої вартості є те, що підприємство має котирувати свої акції на фондовому ринку для визначення ринкової капіталізації. Показник MVA

можна розрахувати тільки щодо підприємства загалом, а не за окремими підрозділами або проектами.

**Додана вартість акціонерного капіталу (SVA)** – це показник, за допомогою якого оцінюють збільшення акціонерної вартості капіталу.

Показник розраховують за такою формулою:

$$SVA = MV - BM, \quad (6.5)$$

де  $MV$  – акціонерна вартість капіталу, створеною майбутніми інвестиціями;

$BM$  – акціонерна вартість капіталу, створеною минулими інвестиціями (у спрощеному вигляді – балансовою вартістю акціонерного капіталу).

Характеристику етапів розрахунку показника SVA наведено в табл. 6.4.

Таблиця 6.4

### Характеристика етапів визначення показника SVA

Назви етапів	Характеристики етапів
Етап 1. Оцінювання минулої діяльності	На базі фінансової звітності виокремлюють чинники ефективності управління і розраховують вихідні показники, необхідні для прогнозу чистого грошового потоку майбутньої діяльності
Етап 2. Прогнозування майбутньої діяльності	Здійснюють коригування показників, із метою виокремлення функціонуючих активів; прогноз статей балансу; оптимізація чистого грошового потоку; оцінювання ефективності інвестиційних проєктів. Визначають: інвестиції в основний та оборотний капітал; потребу в зовнішньому фінансуванні; внутрішній інвестиційний потенціал підприємства; структуру капіталу, із метою максимізації чистих грошових потоків
Етап 3. Оцінювання витрат на капітал	Передбачає пошук, оцінювання і мінімізацію зовнішніх та внутрішніх корпоративних ризиків, які охоплюють виявлення потенційної загрози з боку конкурентного середовища й оцінювання впливу на вартість підприємства, зміну макроекономічних і конкурентних чинників; оцінювання частки власного й позикового капіталу з урахуванням аналізу їхньої оптимальної структури; визначення вартості витрат на власний і позиковий капітал; виявлення чинників мінімізації вартості капіталу
Етап 4. Оцінювання доданої вартості акціонерного капіталу	Розраховують показник SVA з використанням даних етапів 1 – 3 і балансової вартості акціонерного капіталу

**Модель грошової доданої вартості (CVA) або залишковий грошовий потік (RCF)** характеризує залишкові грошові потоки, що генерують інвестиціями в підприємство.

У межах концепції вартісно-орієнтованого управління використовують два способи розрахунку CVA.

За перший способом, запропонованим Бостонською консалтинговою групою, показник CVA розраховують за такою формулою:

$$CVA = CBI - NA_0 \times WACC, \quad (6.6)$$

де CBI – чистий грошовий потік до відсоткових платежів;

$NA_0$  – чисті активи за первісною вартістю.

Показник чистого грошового потоку до відсоткових платежів розраховують як чистий операційний прибуток плюс бухгалтерська амортизація та мінус економічна амортизація. Економічну амортизацію визначають як рівновеликий щорічний потік відрахувань, який відшкодовує до кінця терміну корисного використання активів їхню первісну вартість у результаті інвестування цього потоку в альтернативні вкладення за ставкою середньозважених витрат на капітал.

За другим способом, розробленим 1996 р. шведськими фінансовими консультантами Ф. Вайссенрідером та Е. Оттосоном, показник CVA визначають як різницю фактичного (OCF) та потрібного (OCFD) операційного грошового потоку за такою формулою:

$$CVA = OCF - OCFD. \quad (6.7)$$

Фактичний операційний грошовий потік (OCF) розраховують як різницю чистого виторгу від реалізації продукції (NS), операційних витрат (OpEx), приросту оборотних активів ( $\Delta WS$ ), підтримувальних інвестицій (MI), тобто:

$$OCF = NS - OpEx - \Delta WS - MI. \quad (6.8)$$

Потрібний операційний грошовий потік – це величина грошових коштів, яку необхідно отримати для повного відшкодування стратегічних інвестицій. Цей показник розраховують за такою формулою:

$$OCFD = \frac{SI \times WASS \times (1 + WASS)^n}{(1 + WASS)^n - 1}, \quad (6.9)$$

де SI – стратегічні інвестиції.

Збільшення вартості підприємства відбувається за умови  $CVA > 0$ .

Прибутковість інвестицій на основі **поточку грошових коштів (CFROI)** є відносним показником, який характеризує результативну прибутковість бізнесу та становить модифікацію показника внутрішньої норми дохідності. У загальному вигляді показник CFROI розраховують за такою формулою:

$$CFROI = \frac{CF^j}{CI^j}, \quad (6.10)$$

де  $CF^j$  – скориговані на інфляцію грошові потоки підприємства протягом терміну його функціонування;

$CI^j$  – скориговані на інфляцію грошові інвестиції в підприємство.

Для визначення грошових потоків підприємства необхідно розрахувати такі допоміжні показники: валові інвестиції, валовий грошовий потік, очікуваний термін корисного використання активів, очікувана ліквідаційна вартість активів у кінці терміну корисного використання.

Підприємство вважають фінансово ефективним із позицій створення приросту вартості для акціонерів за такою умовою:  $CFROI - WASS > 0$ .

Оцінювання вартості підприємства на основі **моделі опціонного ціноутворення (OPM)** насичено складним математичним апаратом. Слід нагадати найпростішу схему застосування OPM для оцінювання власного капіталу компанії. Коли акціонери беруть у борг ( $D$ ), це відповідає придбанню опціону call (право викупити активи, що є заставою для боргу), термін виконання якого минає в момент повернення  $D$ . Нехай наведена ринкова вартість компанії становить  $V$ . Якщо діяльність фірми була успішною, то виграш акціонерів буде становити  $S = V - D > 0$ , а виплата боргу означає викуп активів у кредиторів. Інакше має місце банкрутство  $S = 0$ , коли активи переходять до кредиторів. Таким чином, функція виплати за розглянутим опціоном є  $S = \max(V - D, 0)$  [57, с. 115].

#### 6.4. Побудова стратегічної карти організації

Забезпечення зростання вартості підприємства досягають за умови розроблення та впровадження обґрунтованої стратегії його розвитку. Ефективним інструментом стратегічного управління вартістю підприємства є побудова стратегічних карт.

**Стратегічна карта** – це графічне відображення причинно-наслідкових зв'язків між окремими елементами стратегії організації. Вона подає

універсальний і послідовний спосіб опису стратегії таким чином, що можна не лише встановлювати цілі та показники, а й управляти ними [80, с. 224].

Збільшення вартості компанії у стратегічних картах здійснюють шляхом формалізації стратегії бізнесу, доведення її до відома кожного працівника підприємства, забезпечення постійного моніторингу досягнення встановлених цілей і зворотного зв'язку, із метою здійснення своєчасних коригувальних дій і генерації організаційних ініціатив усередині підприємства.

Алгоритм побудови стратегічної карти підприємства наведено на рис. 6.1.



Рис. 6.1. Алгоритм побудови стратегічної карти

Стратегічні карти в управлінні вартістю дозволяють:  
поєднувати рівні стратегічного й оперативного управління;  
усунути розрив між цілями компанії та їхньою операційною реалізацією;



прив'язати цілі компанії до діяльності персоналу та стимулювати розуміння працівниками своєї ролі у стратегії підприємства;  
контролювати фінансові й нефінансові показники діяльності підприємства;  
здійснити цілеспрямований моніторинг діяльності підприємства [37, с. 90].

**Література до теми 6:** основна [5, 7, 13, 19]; додаткова [37, 52, 53, 57, 60]; інформаційні ресурси [67, 70, 75, 76, 80].

### **Запитання для самоконтролю**

1. У чому полягає сутність понять "вартість", "цінність" і "ціна"?
2. Які види вартості ви знаєте?
3. У чому полягає зміст системи управління вартістю підприємства на основі показника економічної доданої вартості EVA?
4. Які є переваги та недоліки застосування концепції BSC в управлінні вартістю підприємства?
5. Що таке "вартісно-орієнтоване управління"?
6. Які переваги та недоліки вартісно-орієнтованого управління ви знаєте?
7. Як упровадити вартісно-орієнтоване управління на підприємстві?
8. Охарактеризуйте наявні підходи до оцінювання вартості підприємства.
9. Які показники застосовують в управлінні вартістю підприємства?
10. Як побудувати стратегічну карту організації?

### **Тестові завдання**

1. Визначену на дату оцінювання поточну вартість витрат на створення (придбання) нового об'єкта, подібного до об'єкта оцінювання, який може бути йому рівноцінною заміною, називають:
  - а) ринковою вартістю;
  - б) вартістю заміщення;
  - в) вартістю відтворення;
  - г) спеціальною вартістю.

2. Сума ринкової вартості та надбавки до неї, яку формують за наявності нетипової мотивації чи особливої зацікавленості потенційного покупця (користувача) в об'єкті оцінювання, – це:

- а) вартість заміщення;
- б) вартість використання;
- в) спеціальна вартість;
- г) поточна вартість.

3. Вартість, приведена у відповідність із цінами на дату оцінювання шляхом дисконтування або використання фактичних цін на дату оцінювання, – це:

- а) поточна вартість;
- б) ринкова вартість;
- в) інвестиційна вартість;
- г) оцінна вартість.

4. Який показник управління вартістю розраховують як ринкову вартість боргу плюс ринкова капіталізація мінус сукупна величина капіталу:

- а) економічну додану вартість;
- б) ринкову додану вартість;
- в) додану вартість акціонерного капіталу;
- г) грошову додану вартість?

5. За якої умови підприємство вважають фінансово ефективним із позицій створення приросту вартості для акціонерів:

- а) якщо  $CFROI > 0$ ;
- б) якщо  $CFROI - WASS > 0$ ;
- в) якщо  $CFROI - IRR > 0$ ;
- г) якщо  $CFROI > WASS$ ?

### **Практичні завдання**

*Завдання 6.1.* Оцініть ринкову вартість підприємства, корпоративні права якого не мають обігу на ринку, методом зіставлення мультиплікаторів. Як порівнюване підприємство вибрано схожий за основними якісними та кількісними характеристиками на об'єкт оцінювання суб'єкт господарювання, акції якого котируються на фондовій біржі. Вихідні дані для оцінювання вартості наведено в табл. 6.5.

**Вихідні дані для оцінювання вартості підприємства**

Показники	Об'єкт оцінювання	Порівнюване підприємство
1. Ринковий курс акцій		130 % до номіналу
2. Зареєстрований капітал, тис. грн	3 300	5 500
3. Власний капітал, тис. грн	4 950	8 800
4. Балансовий курс акцій, %	140	150
5. Коефіцієнт заборгованості	2,6	2,7
6. Чистий прибуток, тис. грн	1 320	2 200
7. Операційний cash-flow, тис. грн	1 540	2 420
8. Чистий виторг від реалізації, тис. грн	16 500	30 800

**Завдання 6.2.** Визначте вартість підприємства методом капіталізації доходів за такими даними: власний капітал – 350 тис. грн, позиковий капітал – 650 тис. грн, стабільний прогнозований обсяг чистого прибутку – 60 тис. грн, плата за користування позиковим капіталом – 14 % річних, мінімальна ставка доходності для інвестора – 18 %.

**Завдання 6.3.** Розрахуйте показник управління вартістю підприємства EVA на основі таких даних: виторг від реалізації продукції підприємства становить 492 млн грн у перший рік; 510 млн грн – у другий; податок на прибуток – 18 %, середньозважена вартість капіталу – 13 %; частка прибутку від реалізації продукції у виторгу – 24 %; інвестований капітал за балансовою оцінкою дорівнює: у перший рік – 525 млн грн, у другий – 570 млн грн.

Зробіть висновки щодо ефективності управління вартістю підприємства.

**7. Стратегії ризик-менеджменту**

**Мета** – формування системи теоретичних знань, прикладних умінь і навичок щодо сучасних теорій управління ризиками, етапів розвитку ризик-менеджменту, його міжнародних стандартів та стратегій ризик-менеджменту.

**Основні питання:**

7.1. Сучасні теорії управління ризиками

7.2. Стратегії ризик менеджменту.

### **Компетентності, що формують за темою:**

*знання:* сутності понять "ризик" та "управління ризиком", "геджування", видів стратегій управління ризиком;

*уміння:* розраховувати ризикові коефіцієнти; оцінювати ризик; формувати стратегії управління ризиком;

*комунікації:* здатність до оцінювання ризику;

*автономність та відповідальність:* оцінювання ризику.

**Ключові терміни:** ризик, ризик-менеджмент, міжнародні стандарти, інтегрований ризик-менеджмент, активний і пасивний менеджмент, стратегія ризик-менеджменту, страхування, управління активами та пасивами, геджування, портфельне управління.

## **7.1. Сучасні теорії управління ризиками**

На сучасному етапі світова та вітчизняна фінансові системи характеризуються суттєвим дисбалансом економічних процесів, який супроводжується низькою ліквідністю цінних паперів, підвищеним ризиком інвестицій, дефіцитом боргового фінансування та волатильністю біржових ринків. А отже, необхідні принципово нові фінансові інструменти, які забезпечували підвищені вимоги до дохідності, ліквідності, управління ризиками та структурування грошових потоків. Вирішенню означених проблем сприяє використання фінансового інжинірингу, який є домінуючим напрямом модернізації глобальних фінансових ринків [68].

Походження терміна "ризик" має свої витоки із грецьких слів *ridsikon*, *ridsa* – "стрімчак, скеля". В італійській мові *risiko* – "небезпека, погроза"; *risicare* – "лавірувати між скель". У французькій мові *risque* – "погроза, ризикувати (об'їжджати стрімчак, скелю)" [6].

Визначення ризику з позицій різних теорій свідчить про поступове трансформування їхніх досліджень, класифікації та визначення ступеня впливу на господарську діяльність суб'єктів ринку. На початкових етапах ризик розглядали в межах теорії заробітної плати, відсотка, ренти тощо. Із часом погляди поглибилися в теоріях прибутку, підприємництва, страхування, корисності до моменту формування сучасної науки ризикології, зосередженої на методах оцінювання та управління ризиками.

Еволюцію підходів до визначення ризиків із позицій різних теорій показано на рис. 7.1 [72].

Теорія фінансів	Дж. Хікс, Г. Марковіц, В. Шарп, Дж. Тобін	Оцінювання ризиків під час інвестицій, математичне обґрунтування стратегії диверсифікації інвестиційного портфеля. Створення моделі ціноутворення на фондовому ринку
Теорія страхування	А. Віллет	Висвітлення ризику з погляду невизначеності
Теорія корисності	Д. Бернуллі, М. Фрідмен, Дж. Нейман, О. Моргенштейн	Застосування математичних методів оцінювання ризиків, урахування ризиків як корисності виграшів
Теорія підприємництва	Й. Шумпетер, Ф. Хоулі	Підприємець – основний носій ризику. Ризик – невід'ємний атрибут підприємництва
Теорія прибутку	Й. Тюнен, Х. Мангольдт, А. Маршалл, А. Пігу, Дж. Кейнс, Ф. Найт	Зіставлення ризику з імовірністю очікуваного прибутку. Визначення залежності прибутку від ступеня ризику
Теорія заробітної плати і відсотків	А. Сміт	Ризик розглядають як чинник заробітної плати

**Рис. 7.1. Еволюція підходів до визначення сутності ризику з позицій різних теорій**

Уперше наукове визначення терміна "ризик" було сформульовано понад 200 років тому німецьким математиком Й. Н. Тетенсом у науковій праці "Вступ до розрахунку життєвої ренти та право на її отримання" (1786 р.). Й. Тетенс започаткував основи нового наукового напрямку – науки про ризики в економіці або ризикології [44].

Протягом XIX ст. проблематику ризику була нерозривно пов'язано з можливістю отримання прибутку та невизначеністю. Нині в дослідженнях є декілька концепцій ризику (рис. 7.2) [72].

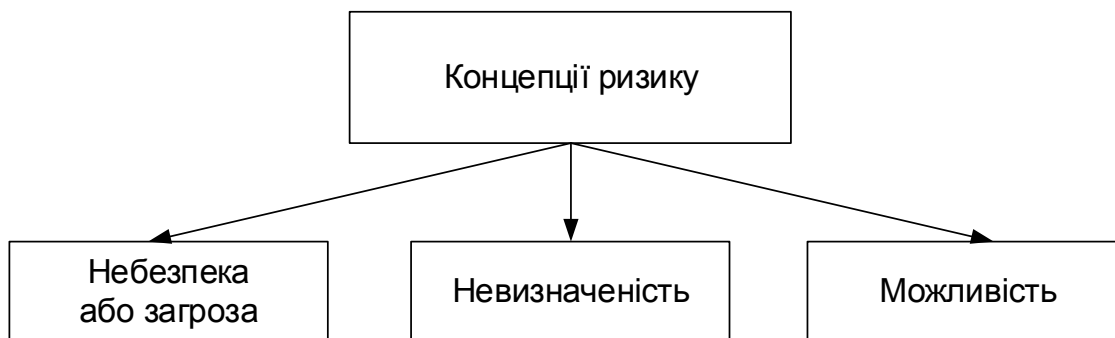


Рис. 7.2. Види концепцій ризику

Ризики є невід'ємною складовою частиною діяльності людини та їх часто асоціюють із небезпекою або втратою унаслідок несприятливої ситуації. Концепція ризику як невизначеності полягає в тому, що теоретично є велика кількість можливих результатів розвитку подій від ухвалених рішень, викликаних невпевненістю та неможливістю досягнення очікуваних результатів від реалізації поставлених цілей. Концепція ризику як можливості ґрунтується на взаємозалежності між ризиком і дохідністю [44].

Важливу роль у визначенні допустимого рівня ризику, прогнозуванні ймовірності настання ризикових подій та своєчасній нейтралізації їхніх негативних наслідків відведено ризик-менеджменту.

**Ризик-менеджмент** – це сукупність принципів, методів і форм управління організацією та її поведінкою в зовнішньому середовищі в умовах невизначеності та конфліктності [54].

В історії розвитку ризик-менеджменту можна виділити чотири основні етапи (табл. 7.1) [72].

Таблиця 7.1

**Етапи розвитку ризик-менеджменту**

Періоди	Етапи та їхні особливості	Події періодів
1	2	3
70-ті рр. XX ст.	Мікро ризик-менеджмент, управління ризиками відбувається на рівні окремих осіб (брокерів, спеціалістів фінансових відділів)	1973 р. – скасування Бреттон-Вудської системи фіксування валютних курсів та опублікування Блеком і Шоулзом формули оцінювання вартості опціонів, що створило стимул до кількісного вимірювання й управління валютними ризиками

1	2	3
80-ті рр. XX ст.	Управління активами та пасивами на рівні Казначейства. Стратегічне управління активами та пасивами шляхом планування і контролю	Кінець 80-х рр. – створення концепції Value-at-Risk. Реалізація концепції в системі RiskMetrics, яка була розроблена Дж. П. Морганом (J. P. Morgan) на основі оцінювання ринкового ризику
90-ті рр. XX ст.	Управління ринковим ризиком шляхом його контролю в межах фінансового департаменту, поява функції "управління ризиками". Управління кредитним ризиком шляхом його контролю в межах фінансового департаменту, розвиток функції "управління ризиками". Управління операційним ризиком шляхом проведення внутрішнього аудиту, застосування функції "управління ризиками"	1996 р. – у Нью-Йорку і Лондоні розпочала свою діяльність Міжнародна асоціація спеціалістів з управління ризиками (Global Association of Risk Professionals, GARP) 1997 р. – обнародувала спосіб розрахунку показника Credit VaR (аналог показника VaR у сфері кредиту). 1999 р. – відкриття російського відділення GARP
XXI ст.	Корпоративний ризик-менеджмент (ERM) ґрунтується на комплексному підході до управління ризиками, управління капіталом, оперативного управління активами та пасивами	2002 р. – ухвалення закону Сарбейнса – Окслі – закону про захист інвесторів за рахунок підвищення точності та надійності корпоративної інформації, що розкривають, згідно із законодавством про цінні папери з іншою метою

До кінця XX ст. у результаті еволюції процесу ухвалення рішень ризик-менеджмент було виділено в окремий напрям економічної науки. Ризик-менеджмент нині є мистецтвом, що поєднує в собі досягнення в галузі економічної теорії, менеджменту, фінансового менеджменту, математики (теорії ймовірностей), статистики, і центральною частиною стратегічного управління організації. Він містить:

- виявлення й опис ризиків;
- якісне і кількісне оцінювання ризиків;
- вибір стратегій управління ризиком;
- управління ризиками та їхній моніторинг.

Сучасне розуміння ризик-менеджменту ґрунтується на концепції прийняттного ризику, згідно з якою основною метою процесу управління ризиком є надання максимальної стійкості всім видам діяльності компанії

шляхом утримання сукупного ризику (очікуваного рівня втрат) у заданих стратегією розвитку компанії межах.

У зв'язку з розвитком теорії та практики управління ризиком, виникла потреба систематизувати накопичені знання про природу ризику, тому було розроблено міжнародні та регіональні стандарти управління ризиками, основні з яких наведено в табл. 7.2 [58].

Таблиця 7.2

### Основні міжнародні стандарти з ризик менеджменту

Номери / короткі назви стандартів	Назви стандартів англійською мовою	Назви стандартів українською мовою	Сутність стандартів
1	2	3	4
ISO 31000:2009	Risk Management – Principles and Guidelines	Ризик-менеджмент – принципи та рекомендації	Основний стандарт із ризик-менеджменту, містить принципи та загальні вказівки з виявлення ризиків та ефективного управління ними
ISO Guide 73:2009	Risk Management – Vocabulary – Guidelines for Use in Standards	Ризик-менеджмент – словник – керівництво з використання у стандартах	Стандартизоване тлумачення основних понять ризик-менеджменту
COSO ERM – Integrated Framework	Enterprise Risk Management – Integrated Framework	Інтегрована модель управління ризиками	Містить рекомендації з питань оцінювання, опису та вдосконалення систем внутрішнього аудиту, подано загальну модель внутрішнього аудиту, порівняно з якою компанії й організації можуть оцінити власні системи управління
IRM, AIRMIC I ALARM (FERMA RMS)	Risk Management Standard	Стандарти управління ризиками	Ризик-менеджмент розглядають як центральну складову частину стратегічного управління підприємством, завданням якої є ідентифікація ризиків та управління ними. Містить рекомендації для створення системи управління ризиками на підприємстві



1	2	3	4
BASEL II та BASEL III	International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework	Базель II: Міжнародні стандарти вимірювання капіталу, доопрацьована угода	Містять методологічні рекомендації у сфері банківського регулювання, метою яких є підвищення якості управління ризиками в банківській справі, що, своєю чергою має зміцнити стабільність фінансової системи загалом

Як видно з табл. 7.2, у цих стандартах є низка відмінностей. Однак, незважаючи на відмінності в цілях і методах управління ризиками, кожен стандарт стверджує необхідність у безперервності процесів моніторингу ризиків та контролю за ними.

Стандарти забезпечують основу для ухвалення рішення про найбільш доцільний підхід до управління ризиками, також їх можна використовувати для ухвалення рішення щодо конкретних ризиків або вибору між різними варіантами. Вибір стандарту управління ризиками або його збалансоване розширення потребує детального розуміння вимог кожного стандарту і способів їхнього практичного застосування (упровадження), а також, залежить від рівня зрілості процесів управління ризиками [58].

У табл. 7.3 подано порівняльну характеристику старої та нової парадигми ризик-менеджменту [48].

Таблиця 7.3

### Порівняльна характеристика старої та нової парадигми ризик-менеджменту

Ознаки парадигм	Стара парадигма	Нова парадигма
1	2	3
За ступенем впливу на ризик	Фрагментований, несистемний характер управління ризиками	Інтегрований, об'єднаний підхід до управління ризиками
За часом впливу на ризик	Епізодичний ризик-менеджмент	Безперервний ризик-менеджмент
За масштабом впливу на ризик	Обмежений ризик-менеджмент	Розширений ризик-менеджмент

1	2	3
За ступенем стимулювання	Пасивний тип ризик-менеджменту	Активний тип ризик-менеджменту
За стратегічними цілями	Збереження вартості компанії за рахунок компенсації економічних витрат	Збільшення вартості компанії за рахунок прийняття ризиків
За виконуваними функціями	Нерозвинена організаційна структура ризик-менеджменту	Розширена та удосконалена організаційна структура ризик-менеджменту

Сучасний підхід до ризик-менеджменту орієнтовано на інтеграцію функціональних підсистем організації, із метою управління ризиками на всіх ієрархічних рівнях. Тому сучасний ризик-менеджмент має ряд суттєвих відмінностей від традиційного підходу, які є основними напрямками розвитку ризик-менеджменту у світі:

інтегрований, системний підхід до управління ризиками на підприємстві;

безперервний процес управління ризиками;

розширене коло керованих ризиків і галузей застосування ризик-менеджменту;

використання активного ризик-менеджменту;

підвищення вартості компанії за рахунок прийняття ризиків [65].

## 7.2. Стратегії ризик-менеджменту

**Стратегія ризик-менеджменту** – це мистецтво управління ризиком у невизначеній господарській ситуації, яке ґрунтується на прогнозуванні ризику та використанні прийомів його зниження.

Кожна стратегія має свої переваги та недоліки щодо різних ризиків. Вибір найбільш відповідного методу (-ів) у кожній конкретній ситуації залежить від великої кількості чинників, найважливішими з яких є:

частота настання ризику;

розмір потенційних утрат;

сума додаткових витрат, пов'язаних із використанням різних методів управління фінансовими ризиками.

Ефективність використання того чи того методу істотно залежить від специфіки конкретного ризику.

У стратегії ризику-менеджменту застосовують такі правила:  
максимум виграшу;  
оптимальна ймовірність результату;  
оптимальна коливальність результату;  
оптимальне поєднання виграшу та величини ризику [66].

У ринковій економіці постійно спостерігають мінливість цін товарів, цінних паперів, розміру відсоткових ставок тощо. Ризики, якими можна управляти шляхом купівлі послуги страхування, дістають назву ризиків, що страхують.

**Страховання** – це один із найбільш часто використовуваних методів управління ризиком. Воно належить до методів фінансування ризику, тобто передбачає створення спеціального резервного фонду, призначеного для покриття можливих збитків.

Перевагами страхування як методу управління ризиком за інших однакових умов можуть бути відносна дешевизна страхування, яку забезпечують за рахунок масовості більшості ризиків, що приймають на страхування, професіоналізації та спеціалізації страхових організацій, зменшення прямих і непрямих витрат на управління ризиком. Проте до недоліків страхування (порівняно з іншими інструментами управління ризиком) можна зарахувати можливість появи додаткових витрат на дістання необхідної інформації, звуження набору заходів управління ризиком тільки до методів фінансування ризику.

Слід зазначити, що в разі зниження ризику шляхом страхування виникають дві проблеми. По-перше, поява посередника – страховика – передбачає, що вартість страхування буде перевищувати грошову вартість, яку очікують. По-друге, цінові ризики не підлягають страхуванню. Для управління ними використовують або методи управління активами й пасивами, які ґрунтуються на використанні балансових позицій, або стратегії геджування, які ґрунтуються на використанні забалансових позицій.

**Геджування** полягає в нейтралізації несприятливих коливань кон'юнктури ринку для інвестора або споживача того чи того активу. Мета геджування полягає в перенесенні ризику зміни ціни з однієї особи (геджера) на іншу (спекулянта). Серед ризиків, яких можна частково чи повністю уникнути шляхом здійснення операцій геджування за допомогою похідних фінансових інструментів, виділяють: ринковий, кредитний, ризик ліквідності, ризик руху грошових потоків та ін.

Слід зазначити, що геджування та страхування не синоніми та відрізняються за змістом, формою й наслідками, проте мають на меті захист

від ризиків. Порівняльну характеристику операцій геджування та страхування наведено у табл. 7.4.

Таблиця 7.4

### Порівняльна характеристика операцій геджування та страхування

Критерії	Геджування	Страхування
Мета	Захист від ризиків	Захист від ризиків
Актив	Об'єкт купівлі-продажу біржової та позабіржової торгівлі	Будь-який актив
Вартість операції	Утрати незначні, порівняно із сумою контракту	Значно перевищує вартість проведення операцій геджування
Мінімізації ризику	Дозволяє мінімізувати або повністю уникнути цінового ризику (ідеальне геджування)	Обмежує рівень ризику страховою премією
Наслідки	Симетричні	Асиметричні
Професійні учасники ринку	Ризик-менеджер	Страхова компанія

Як видно з табл. 7.4, геджування може бути застосовано лише до тих товарів, що обертаються в межах фінансових ринків та є об'єктами купівлі-продажу біржової та позабіржової торгівлі. По-друге, на відміну від страхування, геджування є доволі гнучким інструментом управління фінансовим станом, що надає змогу за мінімальних витрат знизити ризик. Вартість геджування складається або з опціонної премії, або комісійних витрат за біржовими ф'ючерсними угодами. Під час укладання угод страхування страхувальник має сплачувати страхову премію, що значно перевищує витрати за операціями геджування. По-третє, наслідки страхування є асиметричними, що передбачає можливість отримання прибутку страхувальником у разі позитивних змін ринкових обставин. За угодами геджування результати є симетричними, адже "геджування передбачає свідому, заплановану відмову від прибутку, отриману в результаті позитивної переоцінки фінансових інструментів, в обмін на повне позбавлення або мінімізацію ризику, пов'язаного з їх негативною переоцінкою" [6]. По-четверте, різниця між угодами страхування та геджування полягає в діяльності професійних учасників ринку, які надають відповідні фінансові послуги. Страхові послуги надаються страховими компаніями, реалізація угод геджування є можливою, завдяки праці ризик-менеджерів, що володіють відповідними стратегіями геджування [51].

Залежно від форми організації торгівлі, усі інструменти геджування можна розподілити на біржові та позабіржові. Переваги й недоліки інструментів геджування наведено в табл. 7.5.

Таблиця 7.5

### Переваги й недоліки інструментів геджування

Вид ПФІ	Переваги	Недоліки
Позабіржові (форвард, своп, численні модифікації базових ПФІ)	Висока гнучкість інструментів, мінімальна стандартизація умов угоди для повного задоволення потреб клієнтів; значна різноманітність базових активів, умов і технології конструювання угоди; тривала дюрація портфеля інструментів; відсутні лімітні, позиційні обмеження	Низька ліквідність, відсутність можливості фінансового маневрування; обмеження доступу учасників; високий кредитний ризик та ризик контрагента; високі транзакційні витрати; ускладнений пошук потрібного контрагента
Біржові (ф'ючерс, опціон)	Порівняно висока доступність інструментів для пересічних інвесторів; виконання похідних угод гарантується кліринговою установою біржі – висока надійність угод; висока ліквідність інструментів, що підтримується біржовими маркет-мейкерами; порівняно низькі транзакційні витрати та ризик контрагента	Обмежене врахування індивідуальних потреб учасників ринку; нижча дохідність за рахунок здійснення гарантійних внесків; часова обмеженість у здійсненні операцій геджування – відсутність довгострокових інструментів; установлені обмеження на вид товару, термін угоди та інші умови інструменту

Стратегію **управління активами й пасивами** застосовують для управління відсотковими ризиками (стратегії метчингу – грошових потоків та імунізації) й управління валютними ризиками (збалансування активів та зобов'язань за кожною валютою).

З огляду на історичний розвиток методів управління банком, розрізняють три основні підходи до вирішення цієї проблеми:

стратегія управління активами

стратегія управління пасивами;

стратегія збалансованого управління активами та пасивами (УАП).

Незважаючи на корисність цього методу, управління активами й пасивами не вирішує проблеми ризику. Крім того, стратегії управління активами й пасивами потребують для своєї реалізації деякого часу.

**Портфельний підхід** – це комплексний підхід до управління ризиками, що дозволяє мінімізувати загальний ризик портфеля за максимально можливою його прибутковості. Цей підхід є формуванням сукупності фінансових активів або пасивів, призначених для досягнення конкретних цілей. За допомогою цього методу вдається домогтися таких характеристик, які неможливо отримати, коли кожен ризик розглядають окремо. Структура портфеля має відповідати вибраній стратегії управління ризиками.

Сутність методу полягає в тому, щоб загальний ризик портфеля відповідав оптимальному значенню. У цьому разі основну увагу мають приділяти не окремому ризику, а тому, що включення цього ризику вплине на загальні характеристики портфеля. Необхідно відмовитися від прийняття нових ризиків, якщо загальний ризик портфеля буде вищим від оптимального значення.

Таким чином, показники портфеля залежать від двох чинників:

- 1) складу ризиків, які входять до портфеля;
- 2) динаміки показників кожного ризику, залежно від зміни як самих ризиків, так і зовнішньої кон'юнктури.

Загальний рівень ризику фінансового портфеля може бути знижено за рахунок диверсифікації.

Залежно від показників загального ризику і прибутковості, портфель організації прийнято зараховувати до одного з таких типів:

*ризик-нейтральний портфель*, що має низький рівень фінансового ризику, але водночас низький рівень прибутковості;

*ризикований портфель*, навпаки, характеризується високим ризиком, але й високим рівнем прибутковості;

*збалансований портфель* становить портфель, у якому найбільш ефективно вирішено дилему "ризик – прибутковість";

*оптимальний портфель*, на відміну від збалансованого портфеля, відповідає стратегічному розвитку організації та її фінансову політику. Якщо, наприклад, перед керівником поставлено завдання збільшення розміру портфеля, то для її вирішення він усвідомлено погоджується на підвищення загального ризику портфеля. У цьому разі рівень ризику збалансованого портфеля буде нижчим від рівня ризику оптимального портфеля.

Нині є багато методів оцінювання ризиків, переваги й недоліки яких наведено в табл. 7.6.

Таблиця 7.6

### Методи оцінювання ризиків

Методи	Переваги	Недоліки
Статистичний	Висока достовірність, заснована на теорії розподілу випадкових величин	Необхідний значний обсяг статистичної інформації. Достатньо трудомісткий і дорогий. Не дозволяє проаналізувати джерела виникнення ризиків
Експертного оцінювання, зокрема МАІ	Можливість аналізу ризиків за обмеженої кількості інформації в умовах нестабільності кон'юнктури. Достатньо висока точність	Суб'єктивний характер оцінювання, обумовлений індивідуальними думками експертів. Недоцільне застосування для складних, унікальних ситуацій
Дерево рішень	Наочність, що не потребує великих фінансових або технічних укладень, послідовність здійснення	Допущення в початкових постулатах, штучне введення обмежень. Різка збільшення можливих альтернативних варіантів розвитку ситуації в умовах нестабільної економіки, що призводить до накопичення і зниження ефективності оцінювання
Імітаційне моделювання	Висока точність результатів. Можливість швидкого реагування на непередбачені зміни	Складність здійснення. Потребує великих організаційних і фінансових укладень. Необхідність у спеціальному програмному забезпеченні. Є велика вірогідність появи артефактів, тобто результатів апробації, що штучно викликають в об'єкті дослідження. Слабкий аналіз джерел виникнення ризиків
Ігрові моделі	Добре розроблена методика аналізу. Вибір оптимального варіанта з наявних альтернатив	Орієнтація на оптимізацію показників за недостатнього аналізу чинників ризику

Оскільки кожний із розглянутих методів не позбавлено недоліків, то у практичній діяльності необхідно використовувати кілька різних методів.

Звичайно, досягнуті різними методами результати будуть відрізнятися, але аналіз розбіжностей між ними дозволить виявити чинники, які враховують в одних методах і не враховують в інших, що впливає на точність оцінювання і достовірність досягнутих результатів. Аналіз розбіжностей результатів у зіставленні із прийнятими в розрахунок чинниками ризику дозволить виявити наявні тенденції розвитку майбутніх подій із погляду ризику тих або тих видів діяльності, а це надасть можливість більш точно прогнозувати ступінь ризику досягнення запланованих результатів.

**Література до теми 7:** основна [4 – 6]; додаткова [44, 48, 51, 54, 58]; інформаційні ресурси [65, 66, 68, 72].

### **Запитання для самоконтролю**

1. Охарактеризуйте основні теорії ризиків
2. Які основні етапи розвитку ризик-менеджменту?
3. У чому полягають основні відмінності стандартів управління ризиками?
4. Порівняйте стару та нову парадигму ризик-менеджменту.
5. Охарактеризуйте особливості інтегрованого ризик-менеджменту.
6. Перелічіть основні стратегії ризик-менеджменту.
7. Визначте основні переваги й недоліки страхування ризиків та управління активами та пасивами.
8. Порівняйте біржові та позабіржові інструменти геджування.
9. У чому полягає сутність портфельного управління?
10. Порівняйте страхування та геджування як стратегії ризик-менеджменту.

### **Тестові завдання**

1. Залежність ризику та прибутку розглядали в межах:
  - а) теорії заробітної плати та відсотків;
  - б) теорії прибутку;
  - в) теорії підприємництва;
  - г) теорії корисності.



2. Методологічні рекомендації у сфері банківського регулювання, метою яких є підвищення якості управління ризиками в банківській справі, що, своєю чергою, має зміцнити стабільність фінансової системи загалом визначають таким міжнародним стандартом, як:

- а) IRM, AIRMIC I ALARM (FERMA RMS);
- б) BASEL II та BASEL III;
- в) ISO Guide 73:2009;
- г) COSO ERM – Integrated Framework.

3. Нова парадигма ризик-менеджменту характеризується такими ознаками:

- а) епізодичністю;
- б) збереженням вартості компанії за рахунок компенсації економічних витрат;
- в) інтегрованим, об'єднаним підходом до управління ризиками;
- г) розширеною та удосконаленою організаційною структурою ризик-менеджменту.

4. Нейтралізацію несприятливих коливань кон'юнктури ринку для інвестора або споживача того чи того активу досягають шляхом реалізації стратегії:

- а) страхування;
- б) геджування;
- в) управління активами та пасивами;
- г) портфельного підходу.

5. Можливість швидкого реагування на непередбачені зміни досягають у разі застосування:

- а) імітаційного моделювання;
- б) методів експертного оцінювання;
- в) статистичних методів;
- г) ігрових моделей.

### **Практичні завдання**

*Завдання 7.1.* Розрахуйте двостороннє котирування 6-місячного курсу аутрайт і форвардні пункти для курсу EUR/GBP, якщо відомо, що спот-курс USD/EUR = 1,3260/80, спот-курс USD/GBP = 0,5200/10, тримісячні пункти USD/EUR = 15/28, USD/GBP = 35/27.

*Завдання 7.2.* Геджер 1 березня продав фючерсний контракт, а 1 червня того самого року закрити поточні позиції купівлею контракту. Ціна активу на спотовому ринку 1 березня – 500 грн, 1 червня – 450 грн.

Визначте результати геджування.

*Завдання 7.3.* Портфель інвестора складається з 5 однакових облігацій, які має бути погашено через 5 років. Номінал облігацій – 1 000 грн, купон – 10 %, сплачують одноразово на рік, ціна – 1 050 грн. Портфель страхують шляхом продажу дворічних облігацій. Їхній номінал 1 100 грн, купон – 9,5 %, сплачують одноразово на рік, ціна – 1 100 грн. Крива дохідності паралельна осі абсцис. Дюрація Маколея дворічної облігації дорівнює 1,85 року, п'ятирічної – 4,2 року.

Визначте, яку кількість дворічних облігацій потрібно продати інвестору. Відповідь обґрунтуйте.

## **8. Технології фінансового інжинірингу**

**Мета** – формування системи теоретичних знань, прикладних умінь і навичок щодо механізму сек'юритизації, її сутності та видів, основних систем електронної біржової й позабіржової торгівлі, їхніх переваг і недоліків, основних положень інтернет-трейдингу та програмної торгівлі.

### **Основні питання:**

8.1. Сек'юритизація.

8.2. Технології створення фінансових інновацій (електронний трейдинг).

### **Компетентності, що формують за темою:**

*знання:* сутності понять "сек'юритизація", різниці між класичною та синтетичною сек'юритизацією, особливості інтернет-трейдингу та програмної торгівлі;

*уміння:* визначати ризики сек'юритизації, переваги та недоліки інтернет-трейдингу;

*комунікації:* здатність до визначення умов виконання сек'юритизації, здатність до здійснення операції з використанням інтернет-трейдингу;

*автономність та відповідальність:* здатність самостійно вибирати вид сек'юритизації та спосіб надання брокерських послуг.

**Ключові терміни:** сек'юритизація, класична сек'юритизація, синтетична сек'юритизація, ризик, пул, активи, структуровані цінні папери, електронна біржова торгівля, електронна позабіржова торгівля, інтернет-трейдинг, програмна торгівля.

## 8.1. Сек'юритизація

**Сек'юритизація** – це механізм фінансування або рефінансування шляхом трансформації низьколіквідних дохідних активів фінансових установ у більш ліквідну форму на основі емісії та розміщення цінних паперів. Узагальнену класифікацію сек'юритизації активів подано на рис. 8.1.

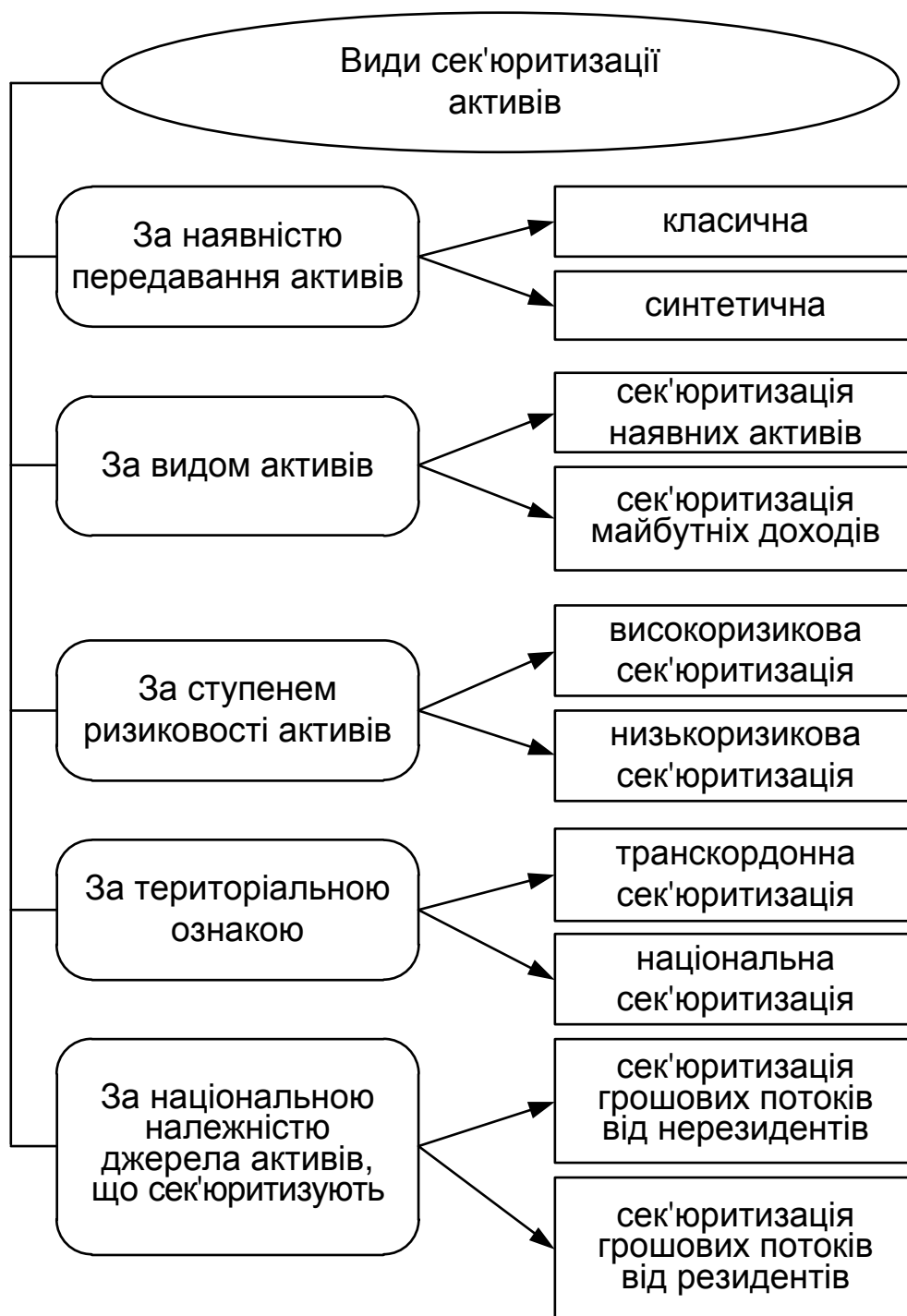


Рис. 8.1. Узагальнені види сек'юритизації активів

Фахівці Міжнародної фінансової корпорації пропонують розрізнити три основні різновиди сек'юритизації:

*класична сек'юритизація на основі "дійсного продажу"* – це реалізація банком своїх активів спеціальній установі, яка фінансує придбання таких активів шляхом випуску цінних паперів на ринку капіталів;

*синтетична сек'юритизація*, яка не передбачає продажу банком своїх активів, але банк передає ризик збитків за деякими активами спеціальній установі, за що сплачує їй премію або певну грошову суму (кредитні дефолтні свопи);

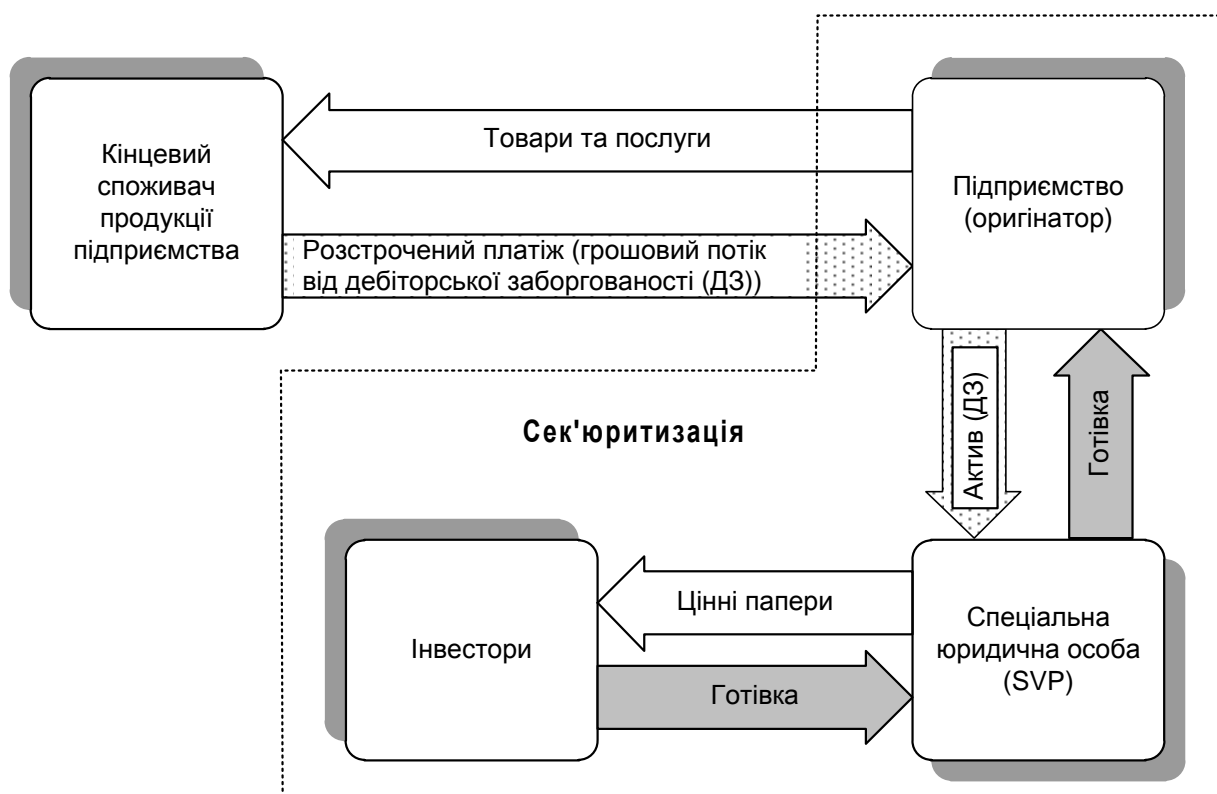
*сек'юритизація бізнесу* – це фактично кредит, який забезпечують усіма активами, що генерують певною компанією [55; 56]. У першому разі мова йде про класичну (традиційну) сек'юритизацію, в основі якої лежить схема реального продажу (true sale) сек'юритизованих активів спеціально створеній компанії (special purpose vehicle – SPV), юридично незалежній від ініціатора сек'юритизації – первинного власника активів (оригінатора). SPV, своєю чергою, фінансує придбання цих активів шляхом емісії цінних паперів, забезпечених майбутніми грошовими потоками від зазначених активів, і розміщення їх серед інвесторів на ринку капіталу. Використання такої схеми здійснюють на основі припущення, що неефективно тримати на балансі компанії активи високої й низької якості разом, тому що, поки якісні активи перебувають на балансі оригінатора, вони зазнають усіх його ризиків, тому єдиним виходом є виокремлення активів високої якості та "виведення" їх за баланс компанії, що дозволяє усунути ризики, пов'язані з іншою діяльністю, здійснюваною продавцем активів.

У другому разі йдеться про синтетичну сек'юритизацію. При чому сам термін "синтетична" передбачає, що ризики від однієї особи передаються другій "синтетично" – без продажу сек'юритизованих активів. Тобто, на відміну від класичної сек'юритизації, у межах синтетичної моделі не відбувається реального продажу активів (true sale), тоді як ризики, пов'язані із цими активами, передають на ринок. Відокремлення кредитного ризику від сек'юритизованих активів здійснюють "синтетично", на основі використання кредитних деривативів – договорів, за якими одна сторона, яка є покупцем захисту, передає за винагороду кредитний ризик конкретного зобов'язання чи портфеля зобов'язань другій стороні (продавцю захисту), що, своєю чергою, здійснює платіж покупцю захисту в разі настання ризикової (кредитної) події. Відповідно, продавець ризику

(оригіратор) є покупцем захисту або гарантії (protection buyer) і, навпаки, покупець ризику – це продавець захисту (protection seller). Таким чином, синтетична сек'юритизація може відтворювати властивості класичної сек'юритизації щодо передавання економічних ризиків, але водночас без передавання активів із балансу оригінатора [4].

Отже, різниця між класичною та синтетичною сек'юритизацією полягає в тому, що за класичним методом підприємство продає свої активи спеціалізованій юридичній компанії – SPV (special purpose vehicle), яка фінансує купівлю цих активів шляхом випуску цінних паперів на ринку капіталу, а за класичним – активи залишаються на балансі підприємства. Головна мета традиційної сек'юритизації – залучення дешевих ресурсів для рефінансування, синтетичної – геджування кредитних ризиків.

Узагальнену модель механізму сек'юритизації можна подати у вигляді схеми, яку показано на рис. 8.2.



**Рис. 8.2. Узагальнена схема механізму сек'юритизації фінансових активів**

Вочевидь, що механізму сек'юритизації, як і будь-яким іншим фінансовим операціям, також притаманні певні ризики, які, насамперед,

будуть залежати від специфіки забезпечення (сек'юритизованих активів), кількості учасників процесу та видів цінних паперів. До того ж правильне структурування відносин сек'юритизації дозволяє розподілити ризики, притаманні активам, між учасниками відносин таким чином, щоб кожен із них був здатний об'єктивно їх оцінити та грамотно мінімізувати.

Ризики, які виникають під час сек'юритизації, максимально мінімізують шляхом розподілу між основними учасниками угоди, за рахунок застосування механізмів підвищення надійності [46].

Види ризиків, які виникають під час сек'юритизації, прийнято розглядати з позиції різних класифікацій. Нині в науковій літературі наведено безліч варіантів класифікації ризиків, пов'язаних із сек'юритизацією, до того ж одну з перших була розроблено Х. П. Бером [3]. Усю сукупність ризиків сек'юритизації активів автор розподілив на дві групи:

1. Ризики покриття:

кредитний ризик;

ризик дострокового повернення або затримання платежів;

ризик ліквідності;

ризик зміни відсоткових ставок;

ризик обмінних курсів валют.

2. Ризики сек'юритизації:

ризики структури й потоку платежів (ризик невиконання взятих зобов'язань);

правові ризики (ризики зміни законодавства).

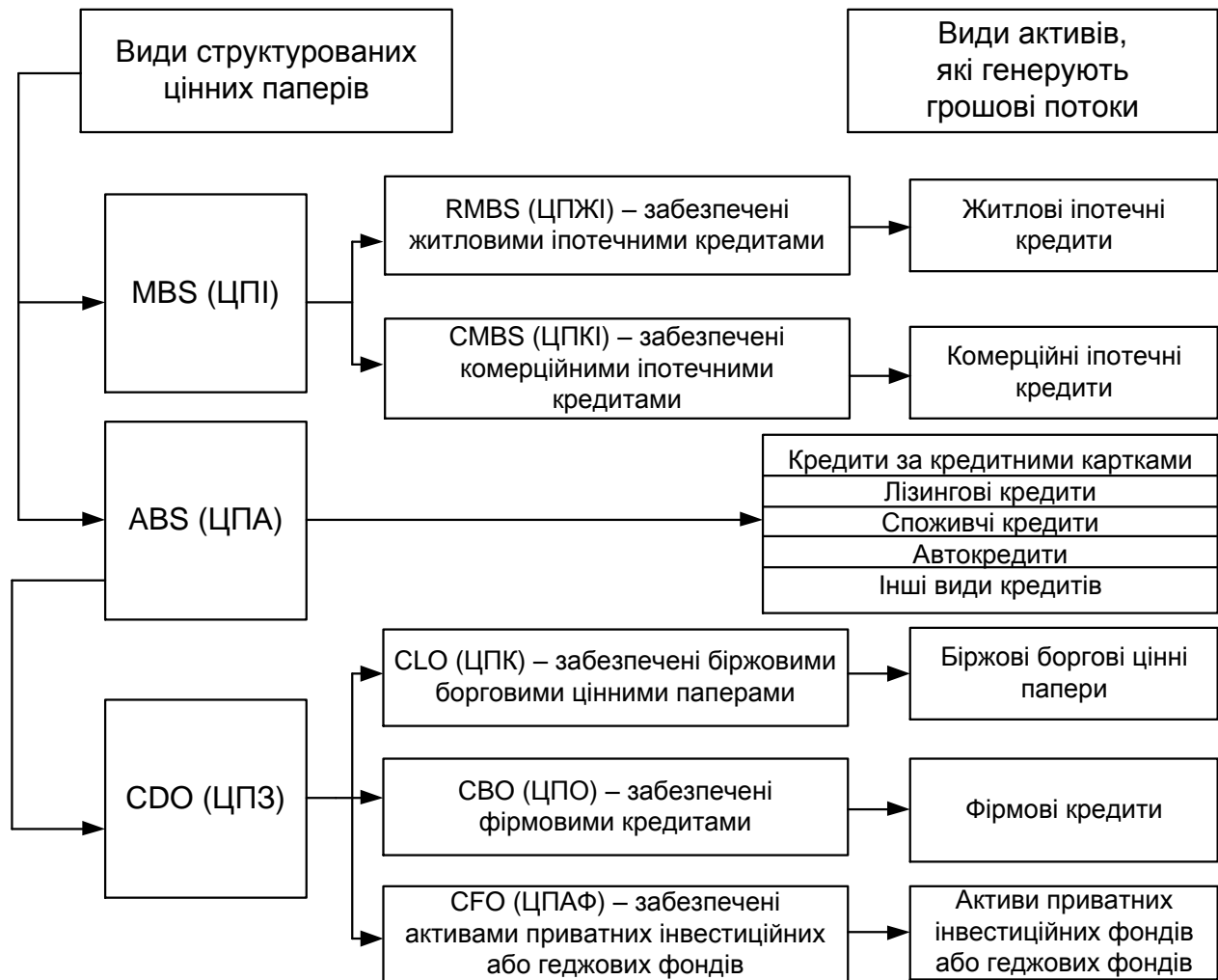
Для мінімізації ризиків сек'юритизації може бути застосовано внутрішні та зовнішні механізми підвищення надійності.

До *внутрішніх* можна зарахувати такі: використання резервного фонду, зобов'язання зворотного викупу дефолтних кредитів; використання механізму прискореного погашення залучених на етапі фінансування засобів для SPV (turbo amortization); траншування емітованих цінних паперів; викуп молодшого траншу на баланс оригінатора; надання надлишкового забезпечення.

*Зовнішні* механізми підвищення надійності менш розвинені, але можуть бути виділені за рахунок можливого надання гарантій сторонніх компаній, а також залучення в угоду організатора з високим рейтингом і стійким фінансовим станом [46].

Однак головна роль у механізмі реалізації як класичної, так і синтетичної сек'юритизації належить рейтинговим агенціям. Саме на основі рейтингів, наданих ними як щодо спеціальної установи, так і щодо окремих видів цінних паперів, інвестори ухвалюють рішення про доцільність укладання коштів.

Основні види структурованих цінних паперів, які виникають у результаті сек'юритизації, подано на рис. 8.3 [47].



**Рис. 8.3. Основні види структурованих цінних паперів, які виникають у результаті сек'юритизації**

Основними інструментами, що використовують під час сек'юритизації є Mortgage-Backed Securities (MBS) – цінні папери, забезпечені іпотекою, та Asset-Backed Securities (ABS) – цінні папери, забезпечені активами. Такий розподіл цінних паперів є достатньо умовним, оскільки ABS є збірним

поняттям, що об'єднує всі види цінних паперів, які мають забезпечення. Однак досить часто його використовують, щоб підкреслити наявність забезпечення відмінного від іпотеки. До таких кредитів сьогодні належать: Automobile Loan-Backed Securities (вимоги за автокредитами), Credit Card-Backed Securities (вимоги за кредитними картками), Trade Receivables-Backed Securities (вимоги за торговельними кредитами), Lease-Backed Securities (лізингові платежі) [3].

Разом із традиційними цінними паперами у Європі стали випускати цінні папери, що відповідають синтетичній сек'юритизації (collateralized debt obligation, CDO), облігації, забезпечені борговими зобов'язаннями. CDO є похідним фінансовим інструментом (кредитним деривативом), який надає змогу сек'юритизувати пул різноманітних боргових активів за допомогою емісії облігацій за рахунок грошових потоків, що генерують такими активами [43].

## 8.2. Технології створення фінансових інновацій (електронний трейдинг)

Революційні зміни в системах і засобах зв'язку дозволили через синхронізацію торгів об'єднати **біржові ринки**, які діють у певний час доби та на різних континентах земної кулі, у єдиний **світовий біржовий ринок**, що функціонує цілодобово. Електронний **біржовий трейдинг** поступово приводить до наближення біржових і позабіржових товарних і фондових ринків, відокремлення ф'ючерсної торгівлі ф'ючерсними й опціонними контрактами. **Біржовий і позабіржовий ринки** є частинами одного цілого, оскільки виконують одну з найважливіших економічних функцій – перерозподіляють фінансові ризики між суб'єктами економіки та мають подібний склад учасників. Однак цей процес проходить неоднозначно, оскільки підвищує ризик інвестицій, який завжди є вищим на позабіржовому ринку.

Сьогодні на світовому ринку є декілька **електронних систем** торгівлі. На ф'ючерсних ринках ще десять років тому було запроваджено системи Globex та Project A. Системи Globex CBOT (Chicago Board of Trade) і Project A Чиказької товарної біржі було розроблено компанією Reuters Ltd,



яка стала її ініціатором і запропонувала обладнання та програмні продукти. Термінали цих систем розміщено в Чикаго, Нью-Йорку, Лондоні та Парижі.

**Електронні торги** можуть розпочинати під час звичайних торговельних сесій, як це відбувається через систему Project A на CBOT та в системі APT на LIFFE, або після їхнього закриття на CBOT у системі Globex, а також у системі ACCESS Нью-Йоркської товарної біржі та в системі SYCOM на Сіднейській ф'ючерській біржі [4].

Наявні сьогодні системи **електронного біржового трейдингу** будують за однією схемою, яка містить три головні компоненти:

- центральну біржову систему, яка забезпечує зведення всієї ринкової інформації та виконання наказів трейдерів;

- лінію зв'язку із центральною біржею;

- робочу станцію члена біржі – трейдера, через яку він отримує інформацію, вводить накази щодо купівлі-продажу біржових контрактів [38].

Головні вимоги до функціонування **системи електронного трейдингу** – це надійність та ефективність її функціонування, а також швидкість зв'язку під час передавання інформації, яка за ефективністю має відповідати людському спілкуванню [59].

Положенням про функціонування фондових бірж встановлено, що електронна торговельна система має забезпечувати [74]:

- підготовку інформації, необхідної для виконання біржових контрактів (договорів);

- захист інформації (зокрема на електронних носіях), що стосується укладання біржових контрактів (договорів), від втрати або несанкціонованого доступу (захист має відповідати вимогам законодавства до електронного документообігу і забезпечувати неможливість витоку, знищення та блокування інформації, порушення цілісності й режиму доступу до інформації);

- обмін інформацією в електронній торговельній системі фондової біржі шляхом створення, відправлення, передавання, отримання, зберігання, опрацювання, використання та знищення документів в електронному вигляді.

Відповідно до чинного законодавства України, біржі зобов'язані розкривати на своїх сайтах дані щодо: біржового курсу цінного папера; ціни

відкриття; ціни закриття; обсягу укладених біржових контрактів; а також інформацію про невиконані та/або анульовані біржові контракти, унесені зміни до них.

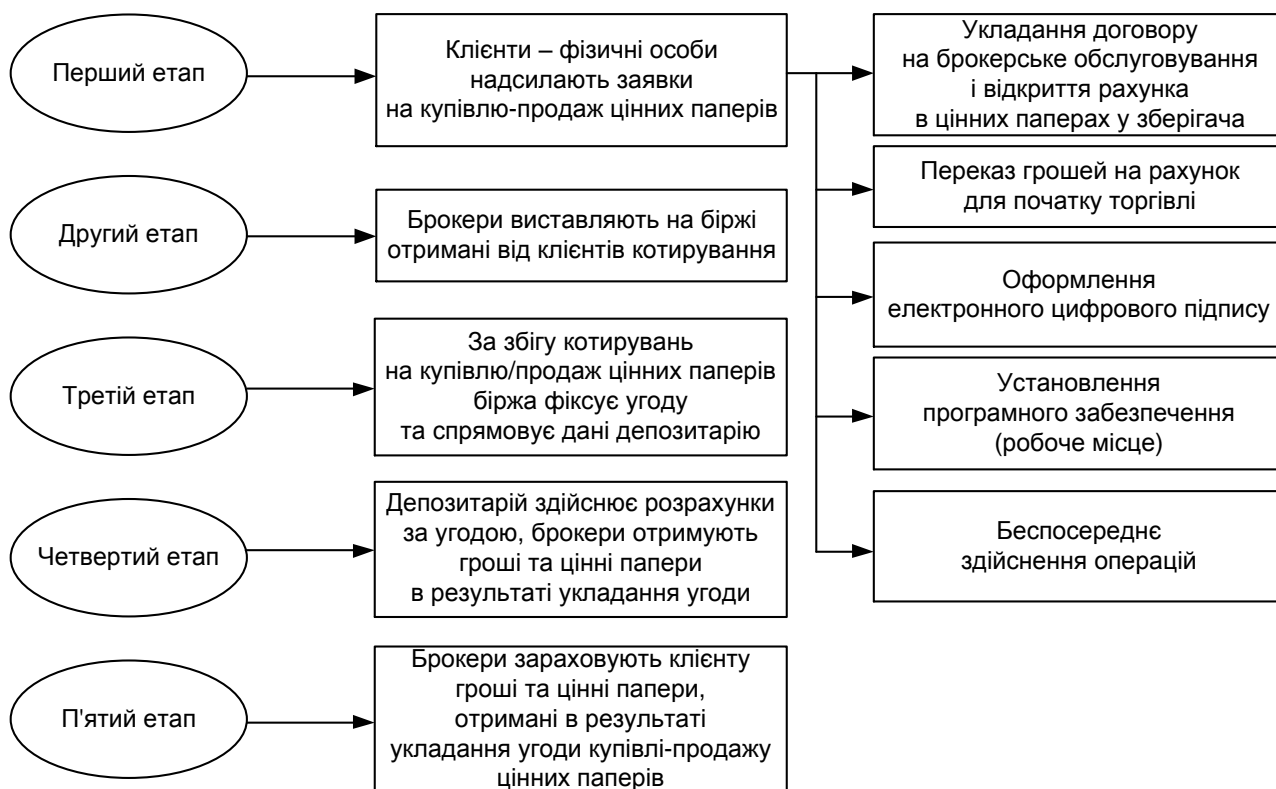
**Інтернет-трейдинг** – це система роботи із цінними паперами, яка дає інвестору доступ до біржової інформації, а також дає можливість укласти угоди з купівлі-продажу цінних паперів на біржі в режимі реального часу за допомогою спеціальної сертифікованої програми, установленої на персональному комп'ютері.

Переваги інтернет-трейдингу для приватних інвесторів достатньо зрозумілі, оскільки спрощено і прискорено процес обороту укладання договорів, зростає майже до безмежності кількість операцій, яку інвестор може здійснити за день. Переваги та недоліки інтернет-трейдингу в сучасних умовах господарювання подано на рис. 8.4 [47].



**Рис. 8.4. Переваги та недоліки інтернет-трейдингу**

Основні етапи, алгоритм виконання яких передбачає проведення торгів цінними паперами через систему інтернет-трейдингу подано на рис. 8.5 [59].



**Рис. 8.5. Етапи проведення торгів цінними паперами через систему інтернет-трейдингу**

**Інтернет-брокер** – це фінансова організація, що має всі необхідні ліцензії на подібну діяльність. Брокер є номінальним утримувачем цінних паперів клієнта, відкриває йому доступ до своїх торговельних терміналів, підключених до торговельних систем, і виконує розпорядження клієнта щодо операцій з інвестиційним рахунком (щодо купівлі/продажу цінних паперів або валюти).

Для того щоб займатися інтернет-трейдингом, інвестор має укласти угоду з компанією – інтернет-брокером і відкрити в ній інвестиційний рахунок.

Є два основні способи надання брокерських послуг через інтернет: *посередницький* – це електронне відображення реального процесу інвестування в цінні папери. **Брокер** – це номінальний утримувач цінних паперів клієнта. Доступ до систем брокера здійснюють через мережу "Інтернет", і клієнт може віддавати розпорядження щодо своїх біржових угод у режимі реального часу;

*самостійний, або прямиий, доступ* – це набагато прогресивніший і перспективніший для інвесторів вид онлайн-торгівлі, але для більшості фондових ринків він характеризується недостатнім розвитком, високою

вартістю, потребою в додаткових інвестиціях і законодавчою неврегульованістю. Інвестор самостійно оперує на фондовій біржі в режимі реального часу за допомогою спеціального програмного забезпечення без прямого посередництва онлайн-брокера. Інвестор має стати клієнтом брокера, тому що фондова біржа не може надати доступ фізичній особі напряму [59].

Основні переваги самостійного інтернет-трейдингу:

*оперативність* – це можливість не тільки здійснювати, але й негайно відшукати параметри угоди в разі необхідності;

*висока продуктивність* – можливість здійснювати багато біржових угод за малий проміжок часу з використанням робото-механічних та алгоритмічних торговельних систем [59].

Використання арбітражерами, спекулянтами й інституційними інвесторами спеціальних комп'ютерних програм для здійснення операцій купівлі/продажу у процесі управління портфелем цінних паперів називають програмною торгівлею. Подібні програми дозволяють відстежувати відразу декілька ринків і цінних паперів та "подають сигнали" до купівлі або продажу, коли на ринку складаються сприятливі умови для отримання прибутку або виконують вимоги, закладені як орієнтир для поповнення чи закриття позиції.

Основні інвестиційні стратегії, які зазвичай асоціюються із програмною торгівлею:

*стратегія "купувати дешево, продавати дорого"* – інвестиційні менеджери вводять частину активів фонду до портфеля акцій, коли ціни знижуються, та навпаки, виводять активи із портфеля акцій (продають), коли ціни високі. Ця стратегія є ефективною, коли ціни рухаються в певному коридорі, але якщо ціна виходить за його межі, то стратегія стає непридатною. Оскільки ця стратегія викликає купівлю, коли ціни спадають, та продажі, коли ціни зростають, то можна стверджувати, що в цьому разі програмна торгівля приводить до зменшення цінової волатильності;

*стратегія геджування портфеля цінних паперів* – за цієї стратегії інвестиційні менеджери купують акції в періоди їхнього зростання, та продають у періоди падіння.

Але найчастіше програмну торгівлю асоціюють з індексним арбітражем між фондовим ринком і ринками ф'ючерсів та опціонів, і останнім часом ці два поняття ототожнюють.

**Література до теми 8:** основна [3, 4]; додаткова [38, 43, 46, 47, 55, 56, 59]; інформаційні ресурси [74].

## Запитання для самоконтролю

1. У чому полягає сутність сек'юритизації активів?
2. Які ризики виникають під час сек'юритизації активів?
3. Охарактеризуйте механізм сек'юритизації.
4. Які цінні папери випускають під час сек'юритизації активів?
5. Охарактеризуйте основні системи електронної біржової та поза-біржової торгівлі.
6. У чому полягає сутність інтернет-трейдингу?
7. Визначте переваги та недоліки інтернет-трейдингу.
8. Охарактеризуйте етапи проведення торгів цінними паперами через систему інтернет-трейдингу.
9. Порівняйте посередницький та самостійний способи надання брокерських послуг.
10. Назвіть основні стратегії, що використовують у програмній торгівлі.

## Тестові завдання

1. Активи, що сек'юритизують:
  - а) вимоги за іпотечними кредитами;
  - б) вимоги за автокредитами;
  - в) лізингові платежі;
  - г) усі відповіді правильні.
2. Основними учасниками сек'юритизації є:
  - а) інвестори;
  - б) SVP;
  - в) позичальники;
  - г) геджери.
3. До переваг інтернет-трейдингу належать:
  - а) доступність;
  - б) захищеність;
  - в) висока ліквідність;
  - г) низькі спреди.

4. Відповідно до чинного законодавства України, біржі зобов'язані розкривати на своїх сайтах такі дані:

- а) ціни відкриття та закриття;
- б) обсягу укладених біржових контрактів;
- в) персональні дані інвесторів;
- г) динаміку змін біржових курсів.

5. Інвестор самостійно оперує на фондовій біржі в режимі реально-го часу за допомогою спеціального програмного забезпечення за умови:

- а) посередницького доступу;
- б) самостійного доступу;
- в) за власним вибором;
- г) із дозволу фондової біржі.

### **Практичні завдання**

*Завдання 8.1.* За даними ПАТ "Українська біржа" (ux.com.ua) проаналізуйте умови доступу до інтернет-трейдингу цінних паперів основних операторів ринку (онлайн-брокерів).

*Завдання 8.2.* Обґрунтуйте вибір стратегії ризик-менеджменту шляхом здійснення їхнього ранжування з використанням методу аналізу ієрархій.

*Завдання 8.3.* Визначте основні тенденції розвитку ринку сек'юритизації у країнах ЄС на підставі аналізу динаміки обсягів емісії забезпечених цінних паперів. Доведіть доцільність використання сек'юритизації активів як інструменту для відновлення банківської системи.

## Рекомендована література

### Основна

1. Абакуменко О. В. Сутність та механізм фінансового інжинірингу / О. В. Абакуменко // Актуальні проблеми економіки. – 2007. – № 1. – С. 125–126.
2. Бочаров В. В. Финансовый инжиниринг / В. В. Бочаров. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. – 400 с.
3. Бэр Х. П. Секьюритизация активов: секьюритизация финансовых активов – инновационная техника финансирования банков / Х. П. Бэр ; [пер. с нем. Ю. М. Алексеев, О. М. Иванов]. – Москва : Волтерс Клувер, 2007. – 624 с.
4. Вахович І. М. Фінансовий менеджмент та фінансовий інжиніринг бізнес-процесів : навч. посіб. / І. М. Вахович, В. Г. Поліщук. – Луцьк : Волиньполіграф, 2013. – 360 с.
5. Величкін В. О. Фінансовий інжиніринг : навч. посіб. / В. О. Величкін, М. В. Тимошенко. – Дніпро : Університет митної справи та фінансів, 2019. – 124 с.
6. Вербіцька І. І. Ризик-менеджмент як сучасна система управління ризиками підприємницьких структур / І. І. Вербіцька // Сталий розвиток економіки. – 2013. – № 5. – С. 282–291.
7. Воронін А. В. Системний підхід до управління вартістю підприємства / А. В. Воронін // Економіка і організація управління. – 2016. – № 3 (23). – С. 148–155.
8. Воронцовский А. В. Управление рисками / А. В. Воронцовский. – Санкт-Петербург : СПбГУ, 2000. – 204 с.
9. ВострокнUTOва А. И. Портфельное инвестирование / А. И. ВострокнUTOва. – Санкт-Петербург : СПбГУЭиФ, 2000. – 120 с.
10. Галиц Л. Финансовый инжиниринг: инструменты и способы управления финансовым риском / Л. Галиц. – Москва : ТВП, 1998. – 576 с.
11. Ковалев В. В. Курс финансовых вычислений / В. В. Ковалев, В. А. Уланов. – Москва : Финансы и статистика, 2002. – 344 с.
12. Колб Р. У. Финансовые деривативы : [учебник] / Р. У. Колб ; пер. с англ. – 2-е изд. – Москва : Филинь, 1997. – 360 с.

13. Конспект лекцій для вивчення дисципліни "Фінансовий інжиніринг" для студентів галузі знань 0305 "Менеджмент і адміністрування" спеціальності 8.03060104 "Менеджмент зовнішньоекономічної діяльності" денної та заочної форм навчання / уклад. О. М. Сохацька, С. І. Вінницький. – Тернопіль : ТНЕУ, 2011. – 113 с.
14. Крушвиц Л. Финансирование и инвестиции / Л. Крушвиц. – Санкт-Петербург : Питер, 2000. – 400 с.
15. Ливингстон Г. Д. Анализ рисков операций с облигациями на рынке ценных бумаг / Г. Д. Ливингстон. – Москва : Филинь, 1998. – 448 с.
16. Лялин В. А. Ценные бумаги и фондовая биржа / В. А. Лялин, П. В. Воробьев. – Санкт-Петербург : Бизнес-пресса, 2002. – 288 с.
17. Маршал Дж. Ф. Финансовая инженерия : полное руководство по финансовым нововведениям / Дж. Ф. Маршал, В. К. Бансал ; [пер. с англ.]. – Москва : ИНФРА-М, 1998. – 784 с.
18. Миркин Я. М. Рынок ценных бумаг России: воздействие фундаментальных факторов, прогноз и политика развития / Я. М. Миркин. – Москва : Альпина Паблишер, 2002. – 624 с.
19. Мендрул О. Г. Управління вартістю підприємств : [монографія] / О. Г. Мендрул. – Київ : КНЕУ, 2002. – 272 с.
20. Пробоїв І. А. Структуровані продукти та синтетичні інструменти на глобальних фінансових ринках / І. А. Пробоїв // Економіка і суспільство. – 2018. – Вип. 16. – С. 88–97.
21. Рапопорт Б. М. Инжиниринг и моделирование бизнеса / Б. М. Рапопорт, А. И. Скубченко. – Москва : ФБК-ПРЕСС, 1998. – 354 с.
22. Рубцов Б. Б. Мировые рынки ценных бумаг / Б. Б. Рубцов. – Москва : Экзамен, 2002. – 448 с.
23. Рэй К. И. Рынок облигаций / К. И. Рэй. – Москва : Дело, 1999. – 660 с.
24. Сохацька О. М. Використання реальних оціонів у корпоративному управлінні / О. М. Сохацька, Н. Я. Расевич // Наукові записки. – Тернопіль, 2005. – № 14. – С. 13–16.
25. Сохацька О. М. Вирішення проблем корпоративного управління шляхом застосування технологій фінансового інжинірингу / О. М. Сохацька, О. А. Пробоїв // Світ фінансів. – 2005. – Вип. 3–4 (4–5). – С. 122–131.
26. Сохацька О. М. Деривативи на погоду як інноваційні фінансові інструменти страхування втрат від природних катаклізмів / О. М. Сохацька, Н. Є. Стрельбіцька // Вісник ТАНГ. – 2005. – № 5/1. – С. 224–235.



27. Сохацька О. М. Застосування опціонів у корпоративному управлінні / О. М. Сохацька // Економіст. – 2001. – № 3. – С. 34–39.
28. Сохацька О. М. Міжнародний досвід застосування похідних фінансових інструментів у корпоративному управлінні / О. М. Сохацька, Г. А. Оганян // Вісник ТАНГ. – 2002. – № 7/2. – С. 217 – 224.
29. Сохацька О. М. Опціони – фінансові інновації міжнародних ринків / О. М. Сохацька // Вісник Національного університету Львівська політехніка. – Львів. – 2001. – № 417. – С. 360–366.
30. Сохацька О. М. Підготовка фінансових інженерів: відповідь на виклики глобалізованих ринків / О. М. Сохацька // Вісник ТАНГ. – 2003. – № 5/2. – С. 26–33.
31. Тьюлз Р. Дж. Фондовый рынок / Р. Дж. Тьюлз. – Москва : ИНФРА-М, 1997. – 648 с.
32. Фабоцци Ф. Дж. Управление инвестициями / Ф. Дж. Фабоцци ; [пер. с англ.]. – Москва : ИНФРА-М, 2000. – 932 с.
33. Финнерти Дж. И. Финансы корпораций: теория, методы и практика / Дж. И. Финнерти, Ч. Ф. Ли ; [пер. с англ.]. – Москва : ИНФРА-М, 2000. – 686 с.
34. Cao M. Pricing the Weather / M. Cao, J. Wei // Risk Magazine. – 2000 (may). – P. 67–70.
35. Knop R. Structured Products : A Complete Toolkit to Face Changing Financial Markets / R. Knop. – New York : John Wiley&Sons Ltd., 2002. – 203 p.

### **Додаткова**

36. Андрєєва Г. І. Роль похідних фінансових інструментів в реалізації стратегій хеджування / Г. І. Андрєєва // Дослідження та оптимізація економічних процесів "Оптимум-2010" : труди VII міжнародної науково-практичної конференції (1–3 грудня 2010 року). – Харків, 2010. – С. 257–259.
37. Бичікова Л. А. Електронний трейдинг як сучасна технологія біржової торгівлі / Л. А. Бичікова, Ю. А. Вознюк // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – № 6, т. 3. – С. 48–50.
38. Біляр А. І. Стратегічні карти як інструмент реалізації стратегії / А. І. Біляр // "Економічні науки". Серія "Облік і фінанси". – 2010. – Вип. 7 (25), ч. 1. – С. 83–91.
39. Бланк И. А. Управление активами / И. А. Бланк. – Киев : Ника-Центр, Элга, 1998. – 304 с.

40. Бланк И. А. Управление прибылью / И. А. Бланк. – Киев : Ника-Центр, Элга, 1998. – 260 с.
41. Бланк И. А. Финансовый менеджмент / И. А. Бланк. – Киев : Ника-Центр, 2001. – 528 с.
42. Брейли Р. Принципы корпоративных финансов / Р. Брейли, С. Майерс. – Москва : Олимп-Бизнес, 2004. – 1088 с.
43. Версаль Н. Сек'юритизація та її роль у відновленні фінансової стабільності / Н. Версаль // Вісник НБУ. – 2010. – № 4. – С. 28–35.
44. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємстві : монографія / В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. – Київ : КНЕУ, 2004. – 480 с.
45. Герасименко О. М. Еволюція світового ризик-менеджменту / О. М. Герасименко // Інвестиції: практика та досвід. – 2013. – № 12. – С. 26–31.
46. Дріга О. П. Сек'юритизація як інноваційний інструмент управління ризиками / О. П. Дріга // Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури: європейський вектор – нові виклики та можливості : тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції (14–16 травня 2015 року). – Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. – С. 126–127.
47. Жувагіна І. О. Розвиток інтернет-трейдингу в Україні: реалії та перспективи сучасності / І. О. Жувагіна, Л. М. Філіпішина // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія "Економіка". – 2016. – Вип. 1 (47), т. 1. – С. 359–362.
48. Зоїдзе Д. Р. Особливості нової парадигми ризик-менеджменту / Д. Р. Зоїдзе // Вісник ДонНУЕТ. – 2012. – № 3 (55). – С. 94–99.
49. Каплан Р. Организация, ориентированная на стратегию / Р. Каплан, Д. Нортон ; [пер. с англ.]. – Москва : Финансы и статистика, – 1996. – 256 с.
50. Ковалев В. В. Финансовый анализ: методы, процедуры / В. В. Ковалев. – Москва : Финансы и статистика, 2002. – 324 с.
51. Ковальова О. М. Порівняльна характеристика сутності процесів хеджування та страхування фінансових ризиків в Україні / О. М. Ковальова // Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. – 2017. – № 1. – С. 183–186.
52. Кузьмін О. Стратегічні карти машинобудівних підприємств: сутність та принципи формування / О. Кузьмін, К. Дорошкевич // Вісник ТНЕУ. – 2009. – № 2. – С. 1–6.

53. Кульбач Ю. О. Механізм управління вартістю підприємства / О. Ю. Кульбач // Інвестиції: практика та досвід. – 2017. – № 23. – С. 82–86.
54. Мостенська Т. Л. Ризик-менеджмент як інструмент управління господарським ризиком підприємства / Т. Л. Мостенська // Вісник Запорізького національного університету. – 2010. – № 3 (7). – С. 72–79.
55. Мошкова М. Сек'юритизація іпотечних активів: проблеми та перспективи розвитку / М. Мошкова // Вісник КНУ ім. Т. Шевченка. – 2010. – № 117. – С. 52–55.
56. Наумов Д. О. Економічна сутність механізму структурованого фінансування / Д. О. Наумов // Актуальні проблеми економіки. – 2009. – № 7 (97). – С. 237–251.
57. Островська Г. Управління вартістю: сучасні інструменти оцінки корпоративної ефективності / Г. Островская // Світ фінансів. – 2008. – № 3 (16). – С. 106–117.
58. Посохов І. М. Сучасні міжнародні стандарти ризик-менеджменту / І. М. Посохов, О. О. Ходирєва, Г. Ю. Кабиш : зб. матеріалів 9-ї Міжнар. наук.-практ. конф. (26 травня 2017 року). – Харків : ХНАДУ, 2017. – Т. 2. – С. 77–78.
59. Солодкий М. О. Розвиток світової електронної біржової торгівлі / М. О. Солодкий // Економіка та держава. – 2010. – № 10. – С. 33–34.
60. Уманець К. А. Управління вартістю підприємства в системі фінансового менеджменту / К. А. Уманець, В. М. Попов // Наукові записки КНТУ. – 2011. – Вип. 11, ч. II. – С. 188–192.
61. Хорн В. Основы управления финансами / В. Хорн ; [пер. с англ.]. – Москва : Финансы и статистика, 1996. – 542 с.
62. Щербина А. Г. Тенденції розвитку електронної торгівлі на фондовому ринку / А. Г. Щербина // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 2 (128). – С. 301–309.

## **Інформаційні ресурси**

63. Азбука трейдера : інтернет-журнал для трейдерів и инвесторов. – Режим доступу : <https://www.azbukatreidera.ru>.
64. Войтенко О. Деривативи на погоду – ефективний інструмент хеджування ризиків [Електронний ресурс] / О. Войтенко. – Режим доступу : <http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/4090/1/%D0%92%D0%BE%D0%B9%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf>.

65. Глушенко Т. М. Світові тенденції ризик-менеджменту [Електронний ресурс] / Т. М. Глущенко // Український державний університет залізничного транспорту, 2017. – Режим доступу : <https://www.sworld.com.ua/konfer46/86.pdf>.

66. Готь Т. Б. Ризик-менеджмент: сутнісні характеристики і фінансові аспекти [Електронний ресурс] / Т. Б. Готь. – Режим доступу : <http://libfor.com/index.php?newsid=2281>.

67. Дейнека О. В. Актуальні питання управління вартістю підприємства [Електронний ресурс] / О. В. Дейнека, Н. А. Дехтярь, Є. І. Пігуль // Економіка і суспільство. – 2017. – № 12. – С. 240 – 245. – Режим доступу : [http://economyandsociety.in.ua/journal/12\\_ukr/40.pdf](http://economyandsociety.in.ua/journal/12_ukr/40.pdf).

68. Котькалова-Литвин І. В. Фінансовий інжиніринг як драйвер світової фінансової системи [Електронний ресурс] / І. В. Котькалова-Литвин // Ефективна економіка. – 2014. – № 5. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=3057>.

69. Кречотень І. М. Особливості посткризового відновлення ринку сек'юритизації активів у Європі [Електронний ресурс] / І. М. Кречотень // Ефективна економіка. – 2017. – № 3. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5483>.

70. Лаговська О. А. Система збалансованих показників як інструмент управління вартістю підприємства: шляхи застосування [Електронний ресурс] / О. А. Лаговська // Міжнародний збірник наукових праць. – 2017. – № 2. – С. 186–196. – Режим доступу : <http://eztuir.ztu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/4987/26.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

71. Макроэкономические показатели: Non-Farm Payrolls : официальный сайт банковской форекс-площадки в Беларуси МТВbankFX. – Режим доступа : [https://mtbankfx.mtbank.by/faq/makroekonomicheskie\\_pokazateli\\_non\\_farm\\_payrolls](https://mtbankfx.mtbank.by/faq/makroekonomicheskie_pokazateli_non_farm_payrolls).

72. Масло А. І. Економічна сутність, класифікація ризиків як об'єкту управління на біржовому товарному ринку [Електронний ресурс] / А. І. Масло // Ефективна економіка. – 2016. – № 1. – Режим доступу : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4749>.

73. Официальный сайт Международного финансового холдинга FIBO Group (Financial Intermarket Brokerage Online Group). – Режим доступа : <https://www.fiboforex.org/about>.

74. Положення про функціонування фондових бірж [Електронний ресурс] : рішення Національної Комісії з цінних паперів та фондового ринку від 22.11.2012 р. № 1688. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z2082-12>.

75. Полтініна О. П. Управління вартістю підприємства [Електронний ресурс] : навч. посіб. / О. П. Полтініна. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2017. – 140 с. – <http://repository.hneu.edu.ua/handle/123456789/20383>.

76. Про затвердження Національного стандарту № 1 "Загальні засади оцінки майна і майнових прав" [Електронний ресурс] : постанова Кабінету Міністрів України від 10 вересня 2003 року № 1440. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1440-2003-%D0%BF>.

77. Рейтингове агентство Fitch. – Режим доступу : <http://www.fitchratings.com>.

78. Рейтингове агентство Standardandpoors. – Режим доступу : <http://www.standardandpoors.com>.

79. Свопцион : портал трейдерів Utmagazine. – Режим доступу : <https://utmagazine.ru/posts/13973-svopcion>.

80. Соловій Х. Я. Формування стратегічної карти організації [Електронний ресурс] / Х. Я. Соловій, З. І. Козар. – Режим доступу : [http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/29007/1/134\\_224\\_225.pdf](http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/29007/1/134_224_225.pdf).

81. Українська біржа : офіційний сайт. – Режим доступу : <http://www.uх.ua>.

# Зміст

<b>Вступ</b> .....	3
<b>Розділ 1. Теоретичні основи фінансового інжинірингу</b> .....	5
1. Сутність, становлення та перспективи фінансового інжинірингу.....	5
1.1. Поняття та сутність фінансового інжинірингу.....	5
1.2. Закордонна практика становлення та перспективи майбутнього розвитку.....	8
Запитання для самоконтролю.....	10
Тестові завдання.....	10
Практичні завдання.....	11
2. Теоретичні концепції фінансового інжинірингу.....	12
2.1. Базові теоретичні концепції.....	13
2.2. Нові теоретичні концепції.....	18
Запитання для самоконтролю.....	18
Тестові завдання.....	19
Практичні завдання.....	21
3. Механізм функціонування фондової біржі та біржових операцій.....	22
3.1. Сутність біржі та її економічної природи.....	23
3.2. Біржовий аналіз.....	24
3.3. Учасники біржових операцій.....	30
3.4. Організація біржових торгів. Українська фондова біржа.....	33
3.5. Біржові індекси, їхні значення.....	35
Запитання для самоконтролю.....	38
Тестові завдання.....	38
Практичні завдання.....	39
4. Інструменти фінансового інжинірингу.....	40
4.1. Поняття та класифікація фінансових інструментів.....	41
4.2. Ф'ючерс. Форвард. Своп.....	42
4.3. Опціон.....	43
4.4. Фінансові інструменти з фіксованим доходом.....	45
4.5. Фінансові інструменти власного капіталу.....	46
Запитання для самоконтролю.....	48
Тестові завдання.....	48
Практичні завдання.....	50

5. Гібридні, синтетичні та екзотичні фінансові інструменти.....	50
5.1. Гібридні фінансові інструменти.....	51
5.2. Синтетичні цінні папери.....	55
5.3. Екзотичні фінансові інструменти.....	61
Запитання для самоконтролю.....	64
Тестові завдання.....	65
Практичні завдання.....	66
6. Управління вартістю як стратегія фінансового інжинірингу .....	67
6.1. Вартість, цінність та ціна в системі фінансового інжинірингу .....	68
6.2. Концепції управління вартістю підприємства .....	70
6.3. Показники управління вартістю підприємства.....	75
6.4. Побудова стратегічної карти організації .....	79
Запитання для самоконтролю.....	81
Тестові завдання.....	81
Практичні завдання.....	82
7. Стратегії ризик-менеджменту.....	83
7.1. Сучасні теорії управління ризиками.....	84
7.2. Стратегії ризик-менеджменту.....	90
Запитання для самоконтролю.....	96
Тестові завдання.....	96
Практичні завдання.....	97
8. Технології фінансового інжинірингу .....	98
8.1. Сек'юритизація .....	99
8.2. Технології створення фінансових інновацій (електронний трейдинг).....	104
Запитання для самоконтролю.....	109
Тестові завдання.....	109
Практичні завдання.....	110
<b>Рекомендована література.....</b>	<b>111</b>
Основна .....	111
Додаткова .....	113
Інформаційні ресурси .....	115

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

**Хвостенко Владислав Сергійович**  
**Меренкова Любов Олександрівна**  
**Агапова Марія Юріївна**

# **ФІНАНСОВИЙ ІНЖИНІРИНГ**

**Навчальний посібник**

*Самостійне електронне текстове мережеве видання*

Відповідальний за видання *І. В. Журавльова*

Відповідальний редактор *М. М. Оленич*

Редактор *О. Г. Доценко*

Коректор *О. Г. Доценко*

План 2020 р. Поз. № 7-ЕНП. Обсяг 120 с.

---

Видавець і виготовлювач – ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 61166, м. Харків, просп. Науки, 9-А

---

*Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру*  
**ДК № 4853 від 20.02.2015 р.**