

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

**11.02 - МКР. 1949 «С» 2023.10.26. 001. ПЗ**

**БАРАНОВА МИХАЙЛА ІГОРОВИЧА**

**2024 р.**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
Економічний факультет**

УДК: 658.8:338.5:005.334

**ПОГОДЖЕНО**  
Декан економічного факультету

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**  
Завідувач кафедри організації  
підприємництва та біржової діяльності

\_\_\_\_\_ **Анатолій ДІБРОВА**  
(підпис)

\_\_\_\_\_ **Микола ІЛЬЧУК**  
(підпис)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 року

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 року

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

**«Товарні деривативи в управлінні цінovими ризиками»**

Спеціальність 076 – Підприємництво та торгівля  
(код і назва)

Освітня програма «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»  
(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

**Гарант освітньо-  
професійної програми**

к.е.н., доцент

\_\_\_\_\_ (підпис)

Людмила БЕРЕЗОВСЬКА

**Керівник  
магістерської  
кваліфікаційної роботи**

к.е.н., доцент

\_\_\_\_\_ (підпис)

Валентина ЯВОРСЬКА

(ПІБ керівника)

**Виконав**

\_\_\_\_\_ (підпис)

Михайло БАРАНОВ

(ПІБ студента)

**Київ – 2024**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І**  
**ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**  
**Економічний факультет**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри  
 організації підприємництва та біржової  
 діяльності

д.е.н., проф. \_\_\_\_\_ Микола ІЛЬЧУК  
 “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2023 р.

**ЗАВДАННЯ**  
**ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**  
**СТУДЕНТУ**

**Баранова Михайла Ігоровича**

Спеціальність 076 – Підприємництво та торгівля  
 (код і назва)

Освітня програма «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»  
 (назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи **«Товарні деривативи в управлінні цінovими ризиками»** затверджена наказом ректора НУБіП України від 26 жовтня 2023 року № 1949 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру \_\_\_\_\_

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи: законодавчо-нормативна база України, наукова та періодична література, матеріали науково-практичних конференцій, інформація Інтернет видань і веб – сайтів та звіти бірж і біржових асоціацій.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Теоретичні засади використання товарних деривативів в управлінні цінovими ризиками.
2. Оцінка динаміки біржової торгівлі товарними деривативами та їх використання в управлінні цінovими ризиками.
3. Удосконалення використання товарних деривативів в управлінні цінovими ризиками.

Перелік графічного матеріалу (за потреби): 12 таблиць, 27 рисунків.

Дата видачі завдання « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

**Керівник магістерської кваліфікаційної роботи**

\_\_\_\_\_  
 (Підпис)

Валентина ЯВОРСЬКА  
 (прізвище та ініціали)

**Завдання прийняв до виконання**

\_\_\_\_\_  
 (Підпис)

Михайло БАРАНОВ  
 (прізвище та ініціали)

## РЕФЕРАТ

Магістерська кваліфікаційна робота на тему «Товарні деривативи в управлінні ціновими ризиками» викладена на 75 сторінках друкованого тексту, включає 12 таблиць і 27 рисунків. Робота складається зі вступу, трьох розділів і висновків. Для написання магістерської кваліфікаційної роботи використано 57 літературних джерел.

**Метою магістерської кваліфікаційної роботи** є удосконалення стратегій використання товарних деривативів в управлінні ціновими ризиками.

**Об'єктом дослідження** є процеси використання товарних деривативів в управлінні ціновими ризиками.

**Предметом дослідження** виступає сукупність теоретичних й практичних засад використання товарних деривативів в управлінні ціновими ризиками за допомогою використання біржових деривативів на товарні активи.

**Методи дослідження:** монографічний метод і метод порівняння, з метою оцінки поточного стану і тенденцій біржової торгівлі на вітчизняних та зарубіжних товарних біржах – статистичний метод, метод аналізу та синтезу, а також інші.

**Інформаційна база:** законодавчі акти, наукові праці, статистичні звіти міжнародних асоціацій та міжнародних бірж.

**Ключові слова:** ТОВАРНІ ДЕРИВАТИВИ, БІРЖОВА ТОРГІВЛЯ, ТОВАРНІ БІРЖІ, ТОВАРНІ АКТИВИ, ЦІНОВІ РИЗИКИ, ХЕДЖУВАННЯ.

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>6</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ТОВАРНИХ ДЕРИВАТИВІВ В УПРАВЛІННІ ЦІНОВИМИ РИЗИКАМИ.....</b>	<b>8</b>
1.1. Економічна сутність товарних деривативів та їх функції у ринковій економіці.....	8
1.2. Класифікація біржових деривативних контрактів.....	14
1.3. Цінові ризики та методи їх управління.....	19
<b>РОЗДІЛ 2. ОЦІНКА ДИНАМІКИ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ ТОВАРНИМИ ДЕРИВАТИВАМИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В УПРАВЛІННІ ЦІНОВИМИ РИЗИКАМИ.....</b>	<b>27</b>
2.1. Аналіз біржової торгівлі товарними деривативами на міжнародних біржах.....	27
2.2. Оцінка стратегії довгого хеджування у мінімізації цінових ризиків на ринках сільськогосподарських активів.....	35
2.3. Оцінка стратегії короткого хеджування у мінімізації цінових ризиків на ринках сільськогосподарських активів.....	42
<b>РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТОВАРНИХ ДЕРИВАТИВІВ В УПРАВЛІННІ ЦІНОВИМИ РИЗИКАМИ.....</b>	<b>47</b>
3.1. Консолідація та створення біржових альянсів у забезпеченні удосконалення біржової торгівлі товарними деривативами.....	47
3.2. Використання опціонів в управлінні ціновими ризиками на ринках сільськогосподарської продукції.....	53
3.3. Удосконалення регулювання біржової торгівлі товарними деривативами в Україні.....	61
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>69</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>73</b>

## ВСТУП

**Актуальність магістерської роботи.** В умовах невизначеностей на глобальних товарних ринках через війни та кліматичні катаклізми особливої актуальності набуває пошук ефективних методів мінімізації цінових коливань на основі види сировини та напівфабрикатів, зокрема сільськогосподарських товарів, енергоресурсів, металів, лісоматеріалів, тощо.

У світовій біржовій практиці доведена висока ефективність використання товарних деривативів в управлінні ціновими ризиками. Усім відомий механізм хеджування відіграє ключову роль у забезпеченні стабільної підприємницької діяльності як покупців, так і продавців на організованих товарних ринках.

Стратегії довгого та короткого хеджування з використанням біржових товарних деривативів, а саме ф'ючерсів та опціонів на ф'ючерси на основні види товарних активів сприяє успішній мінімізації цінових ризиків.

**Метою** магістерської роботи є удосконалення стратегій використання товарних деривативів в управлінні ціновими ризиками.

Досягнення мети магістерської роботи потребує вирішення переліку наступних завдань:

- визначення економічної сутності товарних деривативів;
- наведення класифікації деривативів у світовій біржовій торгівлі;
- визначення основних методів управління ціновими ризиками;
- оцінка динаміки міжнародної торгівлі товарними деривативами;
- визначення напрямів удосконалення біржових стратегій хеджування за допомогою використання товарних деривативів на різні види товарних активів.

**Об'єктом** дослідження магістерської кваліфікаційної роботи є процеси використання товарних деривативів в управлінні ціновими ризиками.

**Предметом дослідження** виступає сукупність теоретичних й практичних засад використання товарних деривативів в управлінні ціновими ризиками за допомогою використання біржових деривативів на товарні активи.

**Методи дослідження.** У магістерській роботі використано широкий спектр методів дослідження, а саме: для дослідження теоретичних матеріалів у сфері торгівлі товарними деривативами використано монографічний метод, метод порівняння; для проведення оцінки торгівлі товарними деривативами на міжнародних товарних біржах використано статистичний метод, метод порівняння, аналізу і синтезу.

**Інформаційна база** магістерської роботи складається з нормативно-правових актів, наукових публікацій, навчального матеріалу вітчизняних і зарубіжних вчених, статистичних звітів міжнародних товарних бірж, Асоціації ф'ючерсної індустрії, тощо.

**Ключові слова:** ТОВАРНІ ДЕРИВАТИВИ, БІРЖОВА ТОРГІВЛЯ, ТОВАРНІ БІРЖІ, ТОВАРНІ АКТИВИ, ЦІНОВІ РИЗИКИ, ХЕДЖУВАННЯ.

# РОЗДІЛ 1

## ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ ТОВАРНИХ ДЕРИВАТИВІВ В УПРАВЛІННІ ЦІНОВИМИ РИЗИКАМИ

### 1.1. Економічна сутність товарних деривативів та їх функції у ринковій економіці

Біржова торгівля товарними деривативами у сучасних умовах характеризується динамічністю та кардинальними трансформаціями через глобалізацію та вже тривалу історичну еволюцію розвитку.

Поняття «товарний дериватив» характеризує тип строкових біржових контрактів, вартість яких залежить від товарних активів, групи товарних активів або індексних показників [49].

Товарні деривативні контракти укладаються між двома або більше учасниками, кожен з яких має свою мету їх використання.

Економічна сутність деривативних контрактів стосується різних типів строкових інструментів, які знаходяться у торгівлі на товарних біржах та поза їх майданчиками.

Товарні деривативні контракти можуть бути використаними для торгівлі будь-якою кількістю товарних активів. Ці строкові інструменти застосовуються для доступу до організованих товарних ринків і, водночас, першою причиною їх виникнення була можливість управління ціновими ризиками.

Товарні деривативи можна ефективно використовувати для управління ціновими ризиками – хеджування. Адже, вони надають можливість у швидкі строки мінімізувати наслідки цінових коливань.

Деривативи на товарні активи можуть забезпечити перенесення цінових ризиків з одних учасників, які їх прагнуть уникнути – на інші, які хочуть на них заробити великі прибутки.



Сутність деривативних контрактів полягає у їх вираженні вартості базових активів через укладання цих контрактів між двома сторонами, які бажають або захеджуватись або заробити на них через спекулятивні операції.

Базовими активами товарних деривативів можуть виступати окремі товарні активи або навіть групи активів чи індекси цін на групи активів.

Товарні деривативи сьогодні укладаються переважно на товарних організованих майданчиках – товарних біржах або на позабіржових ринках, особливо якщо необхідна поставка активів.

Товарні деривативи використовують механізм левериджу при розрахунку маржового депозиту задля гарантування виконання деривативів на товарних біржах.

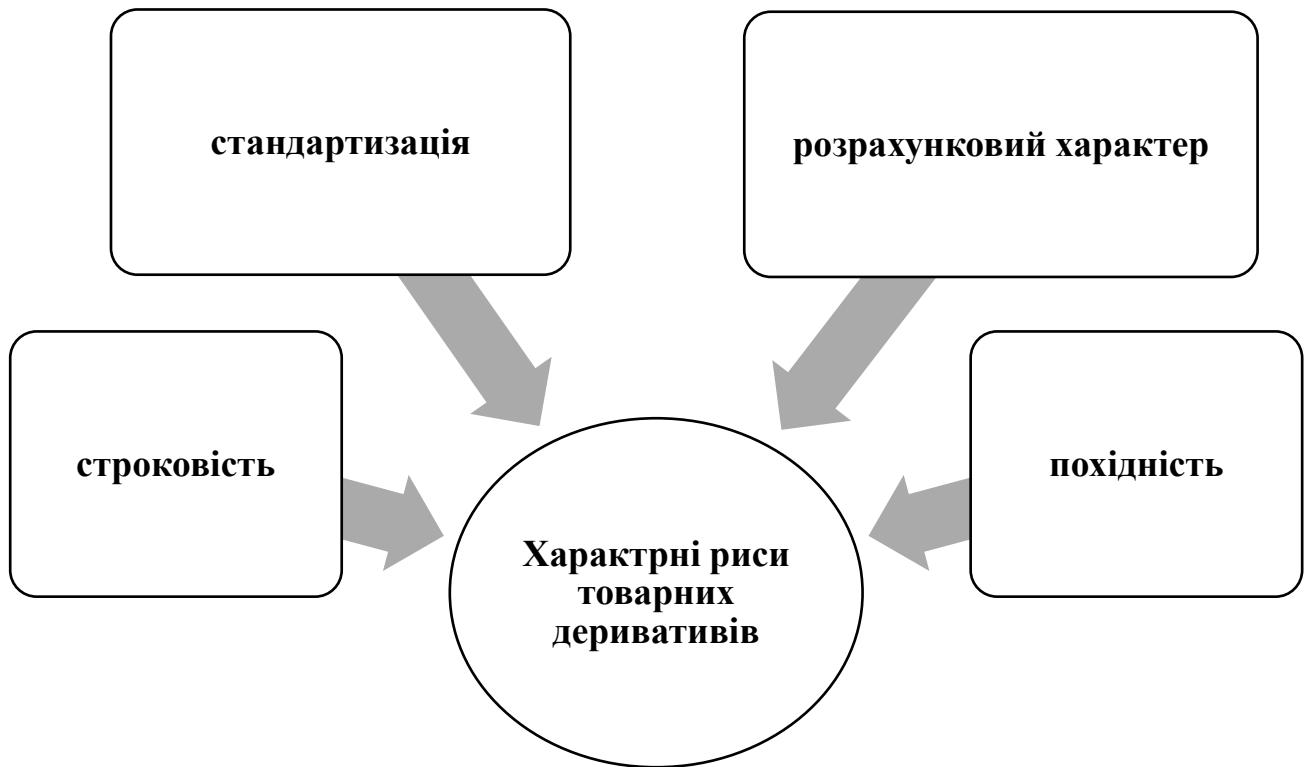
Досить часто через фінансову інженерію товарні деривативи розглядаються як складні види фінансових операцій із використанням маржового забезпечення з готівковими коштами.

Біржові трейдери сьогодні використовують товарні деривативи не з метою поставки товарних активів, а з метою гри на зміні цінових трендів на товарних біржах. Товарні деривативи надають доступ до світових біржових цін на організованих товарних ринків.

Як правило, товарні деривативи вважаються формою передового досвіду здійснення інвестицій у стандартизовані контракти. Найпоширенішими біржовими активами у торгівлі товарними деривативами є аграрна продукція, енергоресурси, метали, лісоматеріали та інші меші за групами товарні активи.

Для розуміння економічної сутності товарних деривативів необхідно розглянути характерні риси даних строкових активів, які описують їх функціональне призначення у ринковій економіці (рис. 1.1.) [30]:

- строковість;
- похідність;
- стандартизований вигляд;
- фінансових характер угод.



**Рис. 1.1. Характерні риси товарних деривативів**

Джерело: [30]

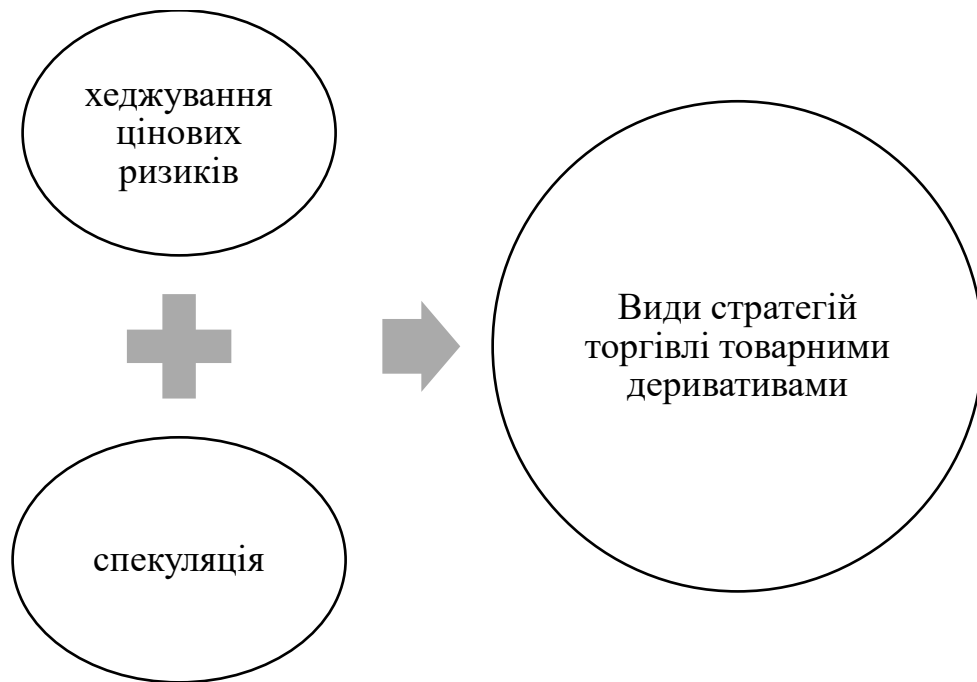
Товарні деривативи можна ефективно використовувати з метою хеджування цінкових ризиків, спекуляції, що сприяє підвищенню інтересу до їх використання з боку великих та дрібних інвесторів на біржових та позабіржових майданчиках на національному та міжнародному рівнях.

Відомими у світі нині є два основних способи використання деривативних контрактів:

- з метою управління цінковими ризиками – хеджування;
- з метою спекуляції на цінкових ризиках та отримання прибутків на різниці цін.

Досить часто учасники біржової торгівлі товарними деривативами можуть використовувати і поєднання двох стратегій або хеджування відкритих для спекуляції позицій на купівлю чи продаж товарних активів.

У світовій практиці біржова торгівля товарними деривативами також носить інвестиційний характер.



**Рис. 1.2. Основні способи використання товарних деривативів**

Джерело: побудовано автором на основі [30]

Хеджування – це ефективний інструмент управління ціновими ризиками. Водночас, окрім способу керування ризиками, кожна сторона може отримувати прибуток чи збиток від маржових щоденних розрахунків.

Товарні деривативи, які торгуються на позабіржових ринках, зазвичай, мають більшу ймовірність ризиків для контрагентів, які полягають у створенні небезпеки без наявності необхідного гарантійного забезпечення. У зв'язку з цим, учасники на позабіржових ринках мають одночасно відкривати позиції на біржовому ринку з метою забезпечення страхування цих деривативних позицій. Таким чином, одночасно поєднуються відкриті позиції на позабіржових ринках з відкритими позиціями на біржовому ринку.

Товарні деривативи спочатку застосовувались з метою забезпечення збалансованих біржових котирувань, що продаються на міжнародних товарних ринках. Міжнародним біржовим трейдерам необхідна була система для конкурентного визначення ціни базових активів деривативних контрактів.

Біржова торгівля деривативними контрактами в історії розвитку міжнародного біржового ринку відіграла ключову роль.

У результаті товарні деривативи сприяли кардинальній зміні функцій біржової торгівлі у цілому.

У сучасних умовах біржова торгівля товарними деривативами відіграє важливу роль задля забезпечення стабілізації організованих товарних ринків та економічної системи країни у цілому. Економічна стабільність товарних та фінансових ринків може бути досягнута за рахунок функціонального призначення товарних деривативів (рис. 1.3.).



**Рис. 1.3. Функції та переваги використання товарних деривативів**  
Джерело: [30]

До основних функцій, які сьогодні виконують товарні деривативи можна віднести основні з них [30]:

- конкурентне ціноутворення;
- трансферт цінових ризиків;
- хеджування з метою мінімізації цінових ризиків;
- зниження трансакційних витрат;
- доступ до організованих товарних ринків;
- високий леверидж через низькі відсотки на маржові витрати.

Функція ціноутворення виражає основну сутність товарних деривативів, адже сприяє прозорості та конкурентним умовам визначення біржових котирувань на основні види товарних активів. Ціни товарних деривативів, які формуються на провідних міжнародних біржах використовуються для прогнозування цінової кон'юнктури спотових цін на товарні активи.

Функція трансферту або перерозподілу цінових ризиків полягає в тому, що товарні деривативи можуть бути ефективно використані для якісного перерозподілу наявних цінових ризиків між різними ринковими учасниками.

Ризики можуть переходити від одного учасника до іншого або від учасника, який бажає їх уникнути до учасника, який не боїться ризикувати і хоче спробувати заробити на ризиках.

Функція хеджування цінових ризиків була рушійною у історії виникнення товарних деривативів у світі. Укладаючи товарні деривативи покупець та продавець переслідує свої цілі. Обидва з них намагаються досягнути цінової рівноваги і отримати оптимальний прибуток.

Функція зниження витрат на біржові трансакції в останні роки значно знизилась через можливість використовувати нову технологію торгівлі на біржах – Інтернет-трейдинг.

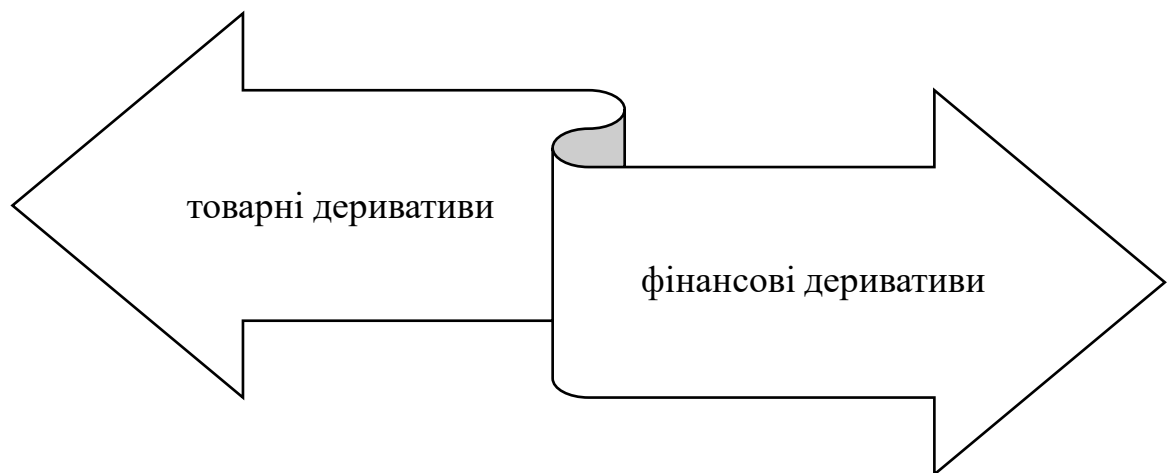
Функція доступу до ринків полягає у забезпеченні відкритого доступу до торгівлі товарними активами. Відкритість біржових операцій відмічається через доступ до біржових цін.

Функція високого левериджу передбачає можливість використання біржових товарних деривативів у цілях інвестицій, адже можна витратити лише невелику частку капіталу для отримання високого спекулятивного прибутку.

## 1.2. Класифікація біржових деривативних контрактів

Товарні деривативи виникли у світовій практиці відразу після становлення біржової торгівлі спотовими контрактами з поставкою реальних товарних активів. Перші операції на біржах були пов'язані з торгівлею аграрною продукцією. З часом біржова торгівля еволюціонувала і деривативи почали змінюватись на вимогу учасників біржової торгівлі. Деривативи еволюціонували від товарних активів до торгівлі фінансовими активами, відтак за видами базових активів на біржових та позабіржових ринках наявні два види деривативів [30]:

- товарні деривативи;
- фінансові деривативи.



**Рис. 1.4. Види деривативів за видами базових активів**

Джерело: побудовано автором на основі [30]

Товарні та фінансові деривативи укладаються на різні базові активи. Основною вимогою для них є можливість стандартизації та довгострокове зберігання. Більш розширена класифікація товарних та фінансових деривативів наведена на рис. 1.5.



**Рис. 1.5. Види товарних та фінансових деривативів за групою активів**

Джерело: побудовано автором на основі [30]

У товарних деривативів базовими активами можуть виступати різні групи сировини та напівфабрикатів. Тобто, можна перерахувати наступні з них:

- аграрна продукція;
- метали та поліпропілени;
- енергоресурси, включно з біопальним та видами зеленої енергії;
- лісоматеріали;
- інші види активів.

До фінансових деривативів відноситься значно більша кількість активів:

- цінні папери та фондові індекси;
- відсоткові ставки;
- валютні курси;
- інноваційні активи (погодні індекси, індекси на криптовалюти, кредитні активи, індекси на нерухомість, тощо).

Товарні деривативи на аграрну продукцію були серед перших на організованих товарних ринках. Вони використовувались для захисту товаровиробників від цінових ризиків.

Товарні деривативи можуть також бути використані для інвестування без поставки базових активів. Сучасна технологія біржової торгівлі дозволяє учасникам використовувати товарні активи без володіння ними, а працюючи над зміною ціни на ці активи. Покупці товарних деривативів можуть відкривати позиції на них з метою продажу у майбутньому за вищими цінами і навпаки, відкриття позицій на продаж товарних активів може принести прибуток від майбутнього зниження ціни.

Деривативні контракти у сучасних умовах досить часто є результатом фінансової інженерії і тому їх класифікація може бути наступною:

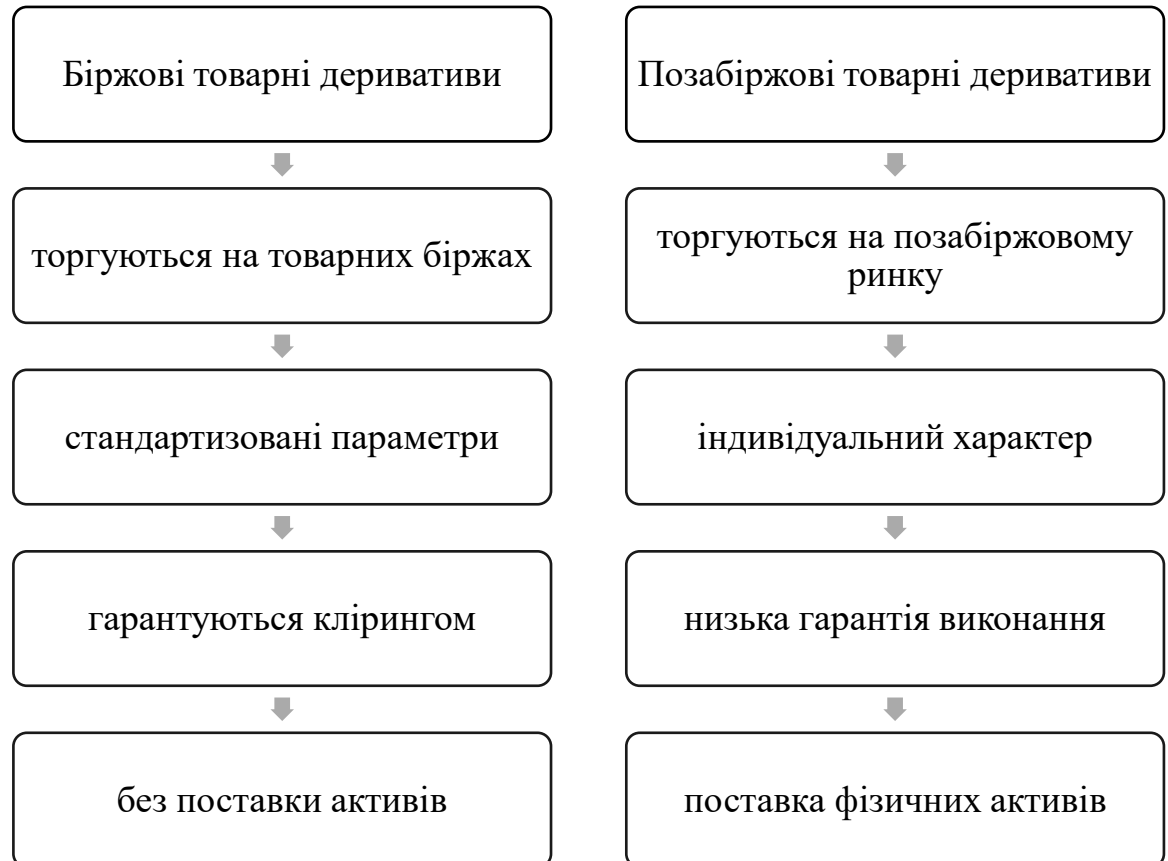
- класичні види деривативів (прості);
- складні види деривативів (гібридні або схрещені різні види).

Інша класифікація деривативів вказує на сферу їх обігу. У сучасних умовах деривативи можна класифікувати на два види за сферою їх торгівлі:



- біржові деривативи;
- позабіржові деривативи.

Таким чином, товарні деривативи можна також класифікувати на біржові та позабіржові.



**Рис. 1.6. Порівняння біржових та позабіржових товарних деривативів**

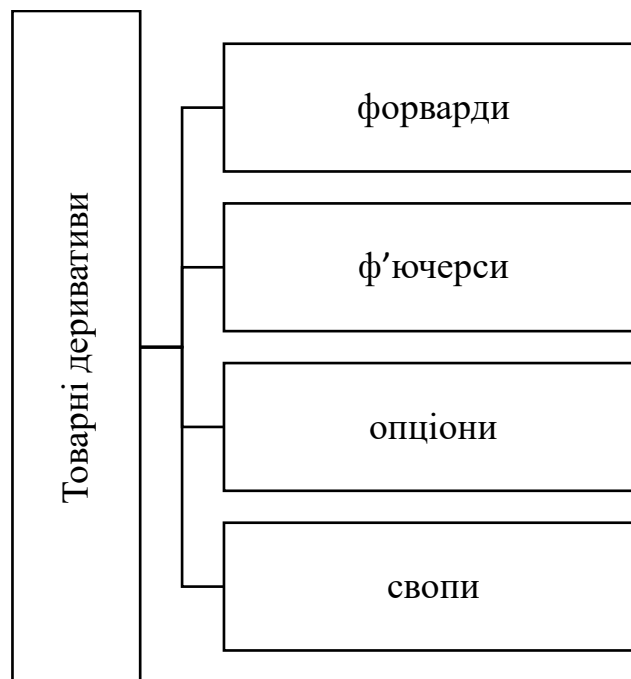
Джерело: побудовано автором на основі [30]

Як бачимо, біржові деривативи мають стандартизований характер і вони знаходяться в обігу виключно на товарних біржах та їх електронних майданчиках. Біржові деривативи вимагають маржового забезпечення, а отже мають високий ступінь гарантії виконання угод.

Позабіржові деривативи – це контракти, які торгуються на позабіржових майданчиках. Частка позабіржових деривативів значно вища але їх основна відмінність – це здійснення поставки фізичних активів.

Класифікація деривативів за видами контрактів включає наступні чотири класичні товарні деривативи:

- форварди;
- ф'ючерси;
- опціони;
- свопи.



**Рис. 1.7. Класифікація товарних деривативів за видами контрактів**  
Джерело: побудовано автором на основі [30]

Форвардні контракти – це строкові контракти, які укладаються між покупцями та продавцями на спотових ринках щодо майбутньої купівлі-продажу базових активів за ціною, встановленою під час укладання форвардного контракту.

Ф'ючерсні контракти – це біржові стандартизовані контракти на купівлю-продаж базових активів, що передбачають зобов'язання двох сторін,

яке забезпечується гарантією клірингових розрахунків. Ф'ючерсні контракти замінили на біржах форварди.

Опціони – це строкові контракти, які формують для покупців право на купівлю чи продаж товарних активів або ф'ючерсних контрактах з метою забезпечення майбутнього виконання угод. Опціони, на відміну від ф'ючерсів, мають право але не зобов'язання купити-продати товари у майбутньому. Покупці опціонів завжди сплачують премію за отримане право купити чи продати базові активи. Існують два типи опціонів:

- колл – опціони на купівлю;
- пут – опціони на продаж базових активів.

Свопи – це строкові контракти, які виникли останніми і нині досить популярні на біржових майданчиках. Вони передбачають обмін товарних активів на початку і вкінці терміну дії своп-угод.

### **1.3. Цінові ризики та методи їх управління**

Нестабільність та різноманіття глобальних викликів у сучасних умовах створюють додатковий вплив на формування цін на товарних біржових та позабіржових ринках.

Ризики – це предмет сучасної господарської діяльності, уникнути який не можна суб'єктам ринку. Систематичний пошук методів для управління чи мінімізації ризиків не закінчується і нині.

Ризики тісно переплітаються на різних ринках і охоплюють різних учасників, тобто покупців і продавців.

Ризики досить часто поєднуються з наступними факторами [29, С. 293]:

- невизначеність цінової кон'юнктури;
- наявність альтернативи;
- можливість різних варіантів вибору.

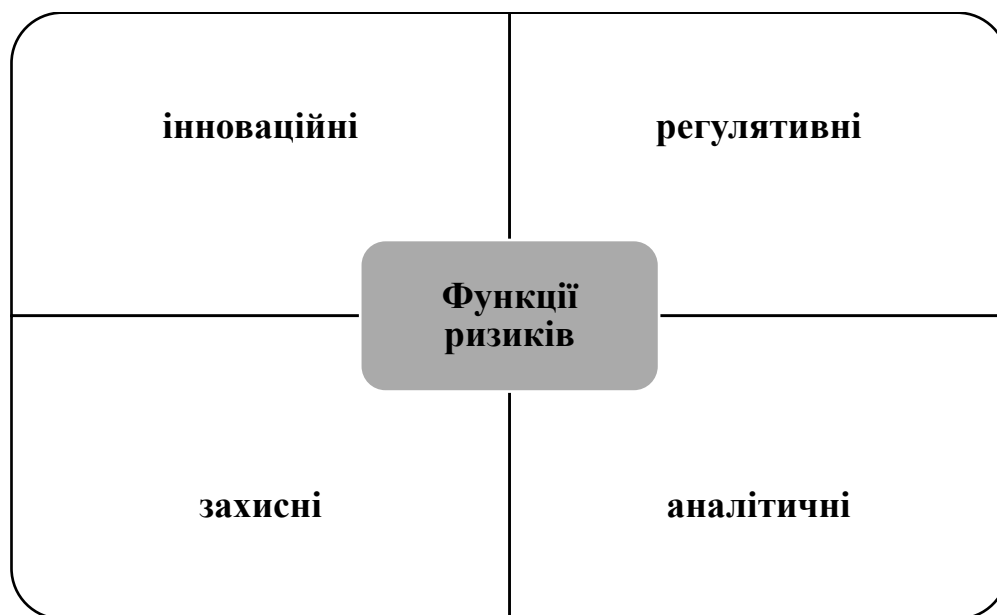
Ризики досить часто асоціюють з невизначеністю або імовірність великої кількості альтернативних виборів.

Досить часто складовими ризиків вважають [29, С. 293]:

- відхилення від запланованих подій;
- ймовірність на позитивні результати;
- ймовірність на негативні результати;
- можливість отримання збитків;

Основними функціями ризиків є:

- інноваційний характер;
- регулярність дії;
- захисна функція;
- аналітична складова.



**Рис. 1.8. Основні функції ризиків**

Джерело: побудовано автором на основі [29, С. 300]

Інноваційна функція забезпечується через постійний пошук інноваційних інструментів для управління та мінімізації цінних ризиків. Інноваційність також виражається через нові підходи до удосконалення інструментів біржової торгівлі на товарних біржах.

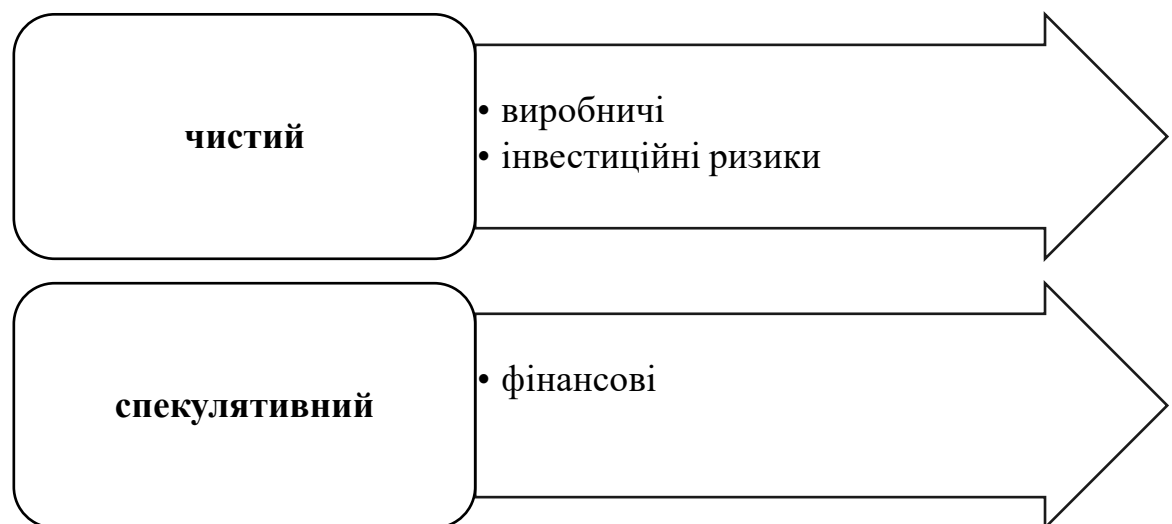
Функція регулярності ризиків одночасно включає конструктивні та деструктивні умови дії ризиків у ринковому середовищі.

Захисна функція виражається через потребу у постійному захисті від дії чи результатів або наслідків ризикових подій, зокрема динамічної зміни цінових коливань.

Аналітична функція виражається у необхідності проводити систематичний аналіз впливу ризиків на цінову кон'юнктуру на товарних ринках.

Сутність ризиків як категорія, яка описує невизначеність також вказує про існування різних класифікаційних груп ризиків у економічній системі.

Так, залежно від результатів виконання біржових операцій ризики можна класифікувати на чистий та спекулятивний (рис. 1.9).



**Рис 1.9. Види ризиків залежно від результату діяльності**

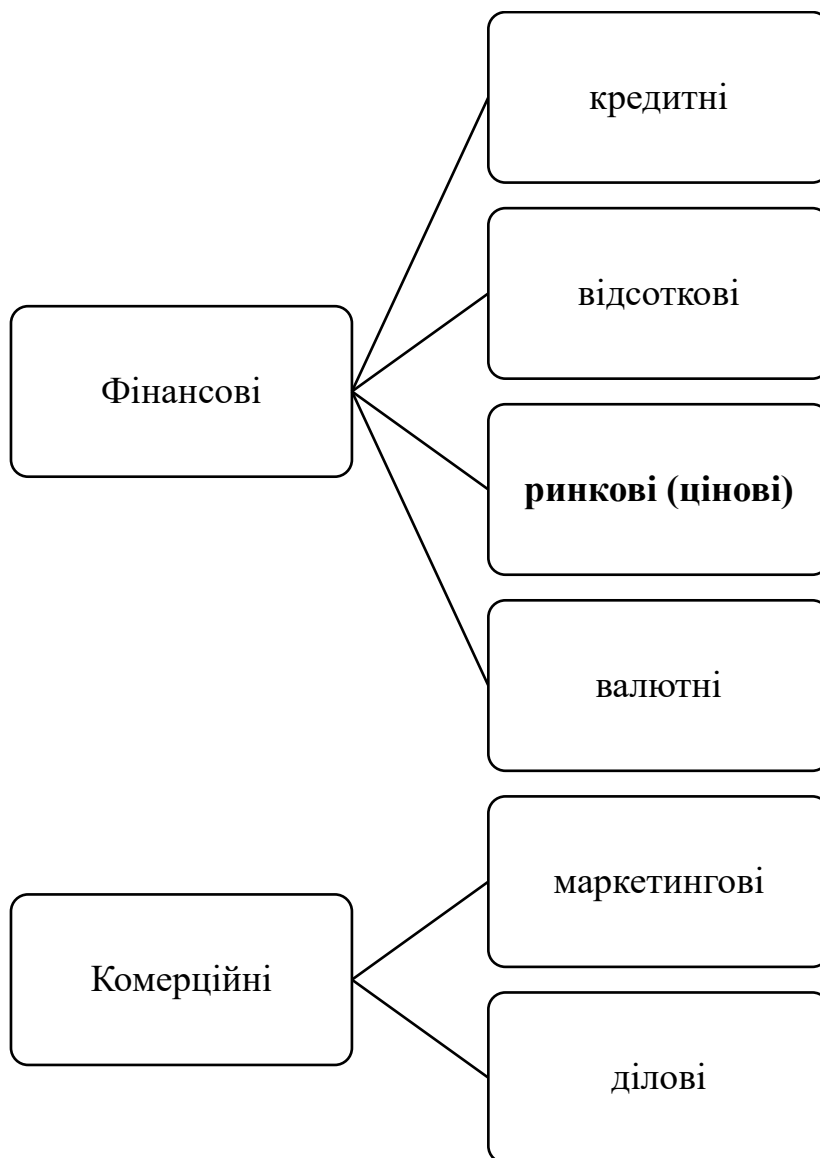
Джерело: [29, С. 303]

Чисті ризики викликають досить часто ймовірність настання негативних наслідків, а спекулятивні ризики – це ризики, які пов'язані з бажанням отримати прибуток від ризикових ситуацій.

Існує велика кількість класифікації ризиків у ринковій економіці. Підприємницька діяльність постійно має пряме відношення до різних видів ризиків.

Класифікація підприємницьких ризиків включає два основні види: фінансові та комерційні ризики.

Фінансові ризики включають значну кількість різноманітних ризиків, ключовими у них є ринкові ризики. Саме ринкові ризики прийнято називати ціновими ризиками.



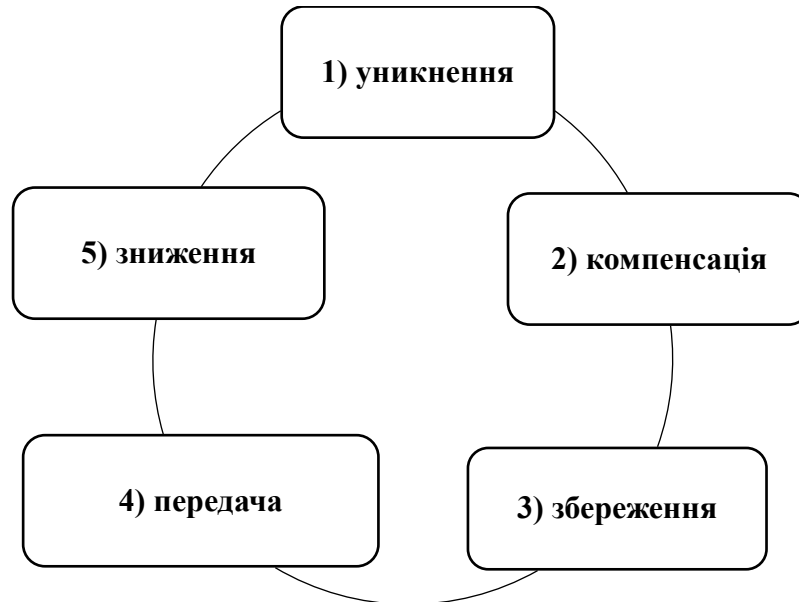
**Рис 1.10. Види підприємницьких ризиків**

Джерело: [29, С. 319]

Велика кількість ризиків вимагає різноманітних методів управління ними.

Основними методами управління цінових ризиків можна включити наступні:

- уникнення;
- компенсація;
- збереження;
- передача;
- зниження.



**Рис 1.11. Класифікація методів управління ризиками**

Джерело: [29, С. 321]

Уникнення ризиків – це найпростіший з методів, проте виконуючи його необхідно уникати будь-якої діяльності.

Компенсація передбачає бізнес-планування, прогнозування зовнішніх та внутрішніх факторів.

Збереження передбачає формування спеціальних резервних фондів, тощо.

Передача – це метод передбачає страхування цінкових ризиків.

Укладання договорів-факторингу передбачає передачу ризиків однієї сторони іншій. Прикладом може бути будівництво, послуги перевезення чи зберігання [29, С. 324].

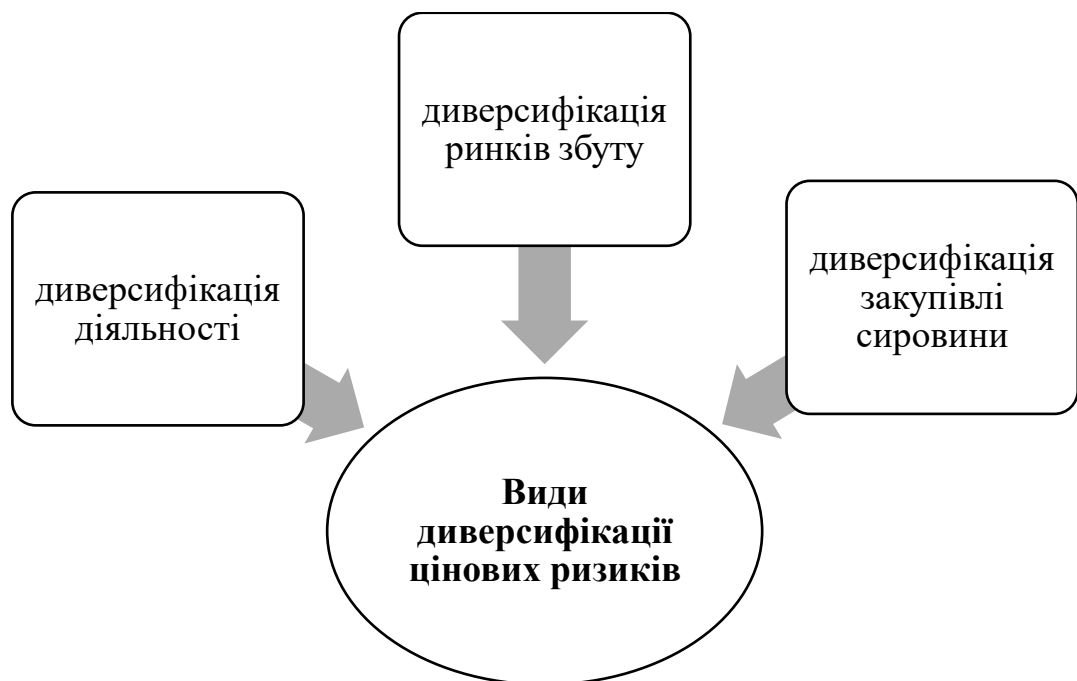
Хеджування являється основним методом для управління цінових ризиків, які носять спекулятивний характер. Цінові ризики не можуть бути об'єктом інтересу у страхових компаніях [29, С. 324].

Метод хеджування можна виконати лише за наявності на біржах строкових угод – товарних та фінансових деривативів [29, С. 324].

Метод зниження ризиків складається з двох основних інструментів [29, С. 324]:

- диверсифікації;
- лімітування.

Диверсифікація цінових ризиків є одним з найпоширеніших методів і часто використовуваним біржовими трейдерами. Завжди застосуванню диверсифікації можна досягнути зниження очікуваних негативних результаті діяльності або здійснити компенсацію очікуваних втрат. Диверсифікація проводиться за різними видами на всіх ринках [29, С. 324].



**Рис. 1.12. Напрями диверсифікації цінових ризиків**

Джерело: [29, С. 321]

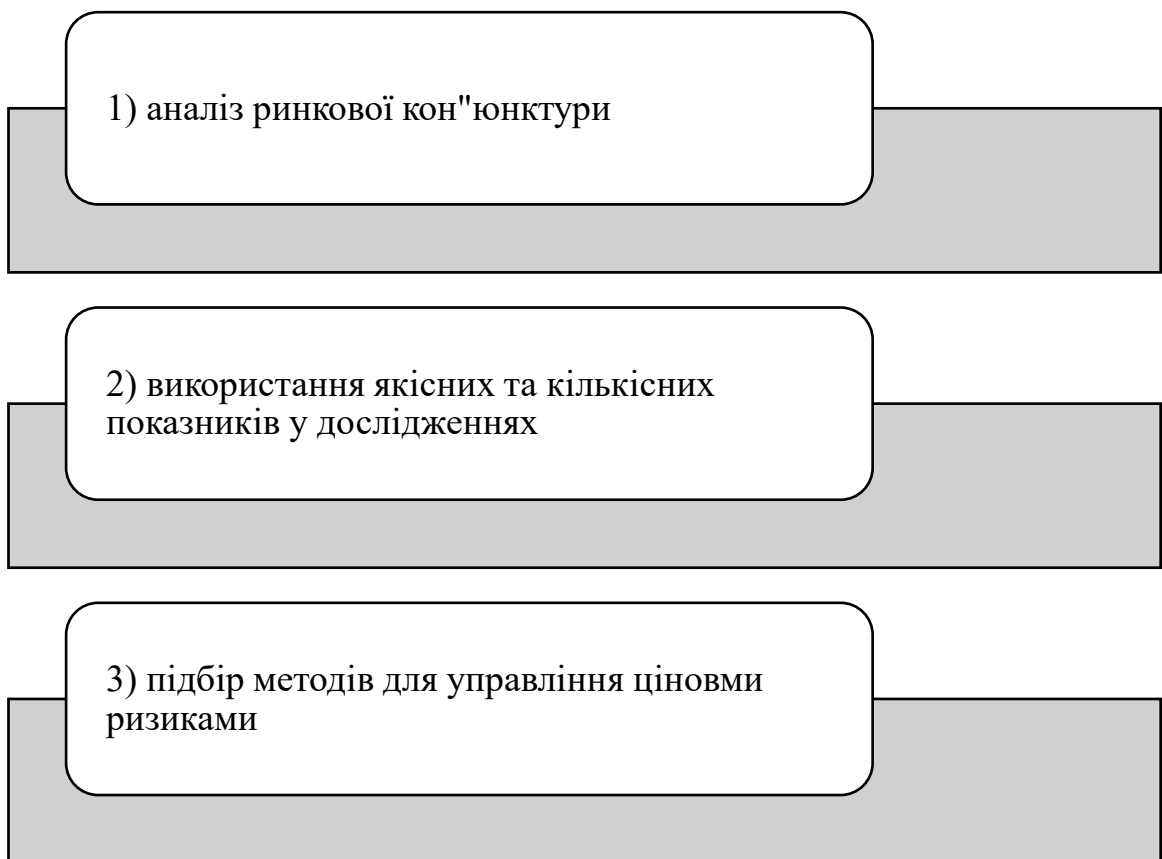


Диверсифікацію управління ціновими ризиками можна поділити на два види [29, С. 325]:

- виробничу;
- фінансову.

Метод лімітування ґрунтується на прийнятті певних обмежень щодо розробки стратегій. У біржовій практиці широко використовується лімітування з метою жорсткого контролю за дотриманням ймовірних втрат при відкритих спекулятивних операціях. Біржові трейдери досить часто використовують стоп-ліміт ордери у торгівлі біржовими контрактами [29, С. 325].

Кожна ризикова ситуація на біржах потребує системної оцінки та підбору оптимальних методів управління [29, С. 325].



**Рис. 1.13. Основні етапи управління ціновими ризиками**

Джерело: [29, С. 321]

Управління ціновими ризиками на етапі підбору методів ґрунтується на підборі ефективних методів управління ціновими ризиками, серед яких на першому місці – хеджування.



**Рис. 1.14. Основні методи управління ціновими ризиками**

Джерело: [29, С. 324]

Хеджування може бути використаним як покупцями, так і продавцями товарних активів.

Функція хеджування є основною при розробці та впровадженні біржової торгівлі товарними деривативами на сільськогосподарську продукцію.

В основі хеджування закладено базові принципи поведінки двох цін – спотової та ф'ючерсної.

Учасники біржової торгівлі, які використовують хеджування у мінімізації своїх цінових ризиків завжди пов'язані з фізичними ринками. Вони або виробляють та продають свою продукцію, або купують .

Покупці і продавці є основною рушійною силою для формування ціни рівноваги.

## **РОЗДІЛ 2**

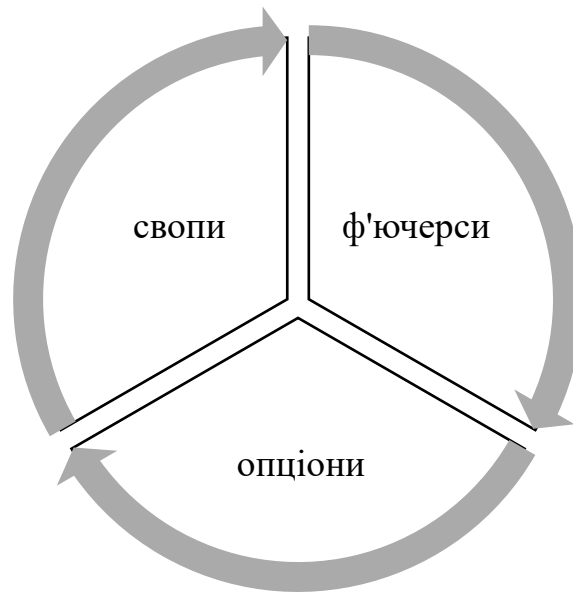
### **ОЦІНКА ДИНАМІКИ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ ТОВАРНими ДЕРИВАТИВАМИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В УПРАВЛІННІ ЦІНОВИМИ РИЗИКАМИ**

#### **2.1. Аналіз біржової торгівлі товарними деривативами на міжнародних біржах**

Хеджування цінових ризиків на ринках товарних активів може бути досягнуто за рахунок використання біржових деривативів.

Нині у світі в обігу знаходиться велика кількість товарних деривативних контрактів. У результаті еволюції біржової торгівлі деривативними контрактами нині на міжнародних біржах доступні три види деривативів на товарні активи, а саме:

- ф'ючерсні контракти;
- опціони на ф'ючерси;
- свопи.



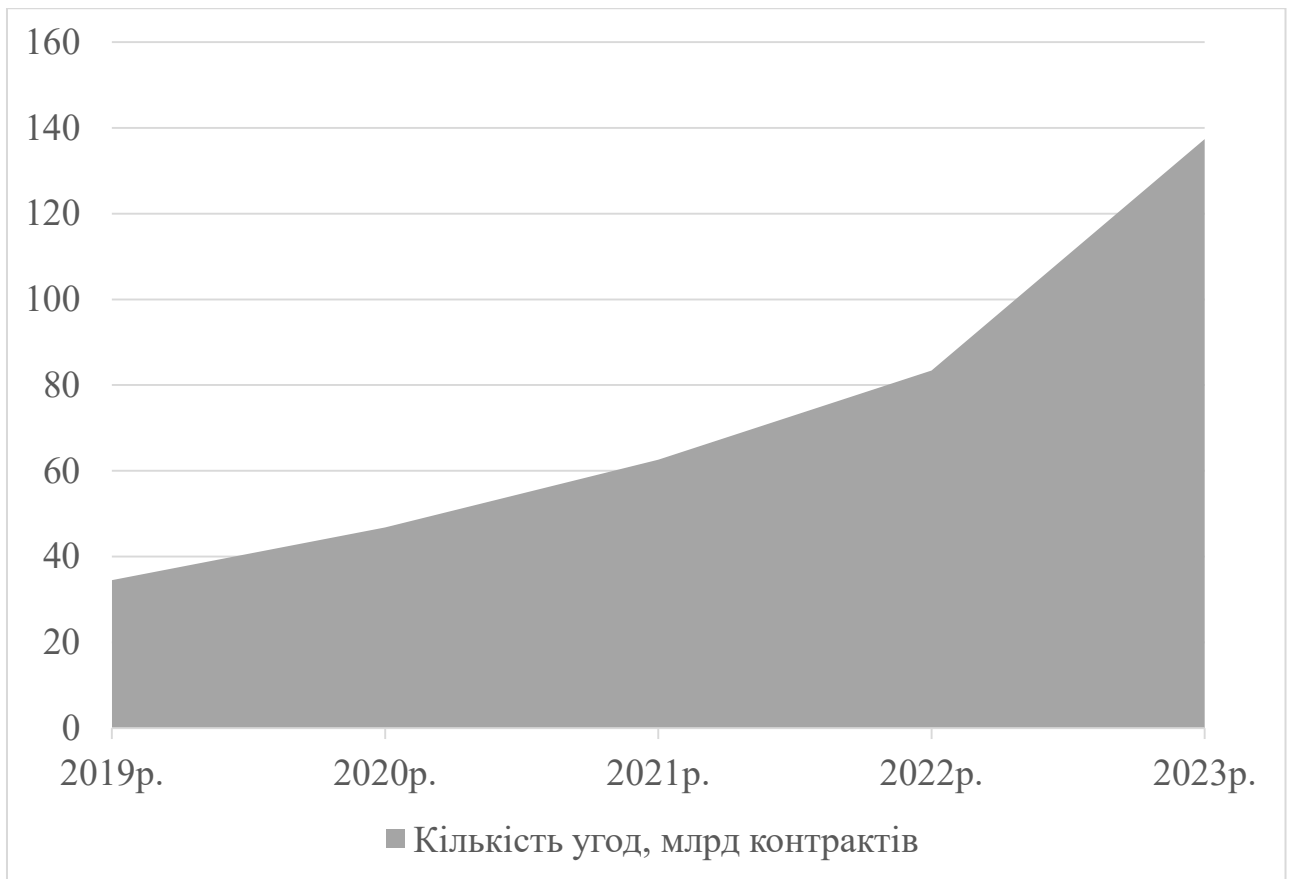
**Рис. 2.1. Види товарних деривативів на сучасних міжнародних біржах**

Джерело: побудовано автором на основі [30, С. 14]

Оцінку стану міжнародної біржової торгівлі товарними деривативами доцільно провести на основі статистичних звітів Асоціації ф'ючерсної індустрії. До складу даної міжнародної асоціації професійних учасників нині входять ведучі біржі світу, які забезпечують торгівлю товарними та фінансовими деривативами і цінними паперами [53].

В останні 5 років на міжнародних біржових майданчиках спостерігається динамічне зростання показників торгівлі біржовими контрактами з 34,5 млрд угод у 2019 році – до 137,4 млрд угод у 2023 році – це у 4 рази більше. У 2023 році порівняно за один рік з 2022 р. зростання сягнули на 65 %. Це рекордний показник за всю історію розвитку міжнародного біржового ринку [53].

Такі колосальні показники зростання досягнуті за рахунок зростання інтересу з боку учасників біржової строкової торгівлі (рис. 2.1.) [53].



**Рис. 2.2. Обсяги міжнародної біржової торгівлі за останні 5 років, млрд угод**  
Джерело: побудовано автором на основі [53]

Міжнародна біржова торгівля деривативами найчастіше характеризується показниками кількості укладених угод в одиницях за різними географічними зонами.

Таблиця 2.1

**Структура міжнародної біржової торгівлі за географічними зонами,  
млрд угод**

Географічні зони	2022 рік	2023 рік	2023 рік у порівнянні з 2022 роком, +/- угод	2023 рік у порівнянні з 2022 роком, +/- %
Азійський	50,6	103,4	52,8	+104
Північна Америка	16,8	17,9	1,1	+6,5

Південна Америка	8,6	8,6	-	-
Європа	4,9	4,9	-	-
Інші біржі	3,0	2,5	-0,5	-16,7

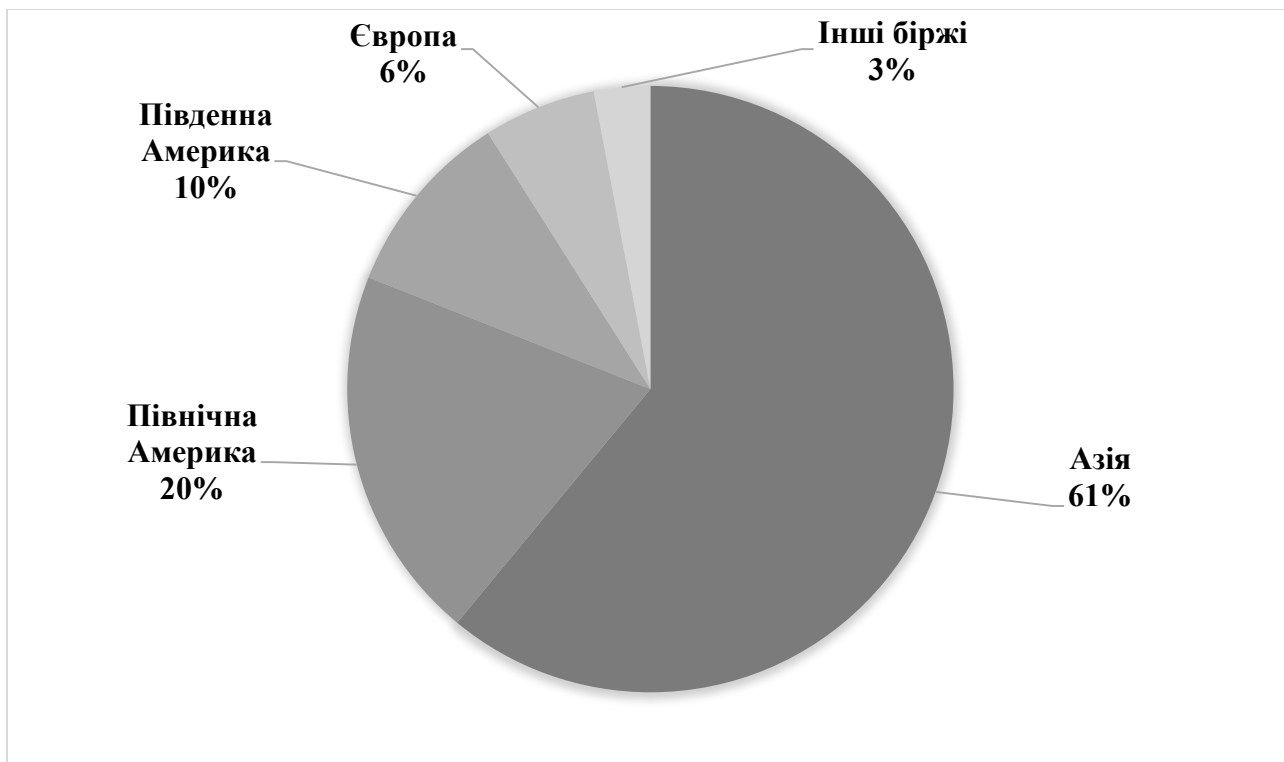
Джерело: розраховано автором на основі [53]

Як бачимо, з таблиці 2.1. найбільші обсяги біржової торгівлі біржовими контрактами у 2023 році спостерігалось у Азійському регіоні – 103,4 млрд угод або на 104 % вище [53].

Біржова торгівля у Північній Америці мала приріст на 6,5 % у 2023 році, порівняно з 2022 роком і склала – 17,9 млрд угод [53].

У Регіонах Південної Америки та Європи біржова торгівля майже не мала суттєвих змін. У регіоні інших бірж спостерігалось падіння обсягів біржової торгівлі до 2,5 млрд угод, що на 16,7 % нижче у порівнянні з 2022 роком [53].

Якщо розглянути на структурній діаграмі співвідношення географічних регіонів, то можна спостерігати значну частку Азійського ринку (рис. 2.3.-2.4.) [53].

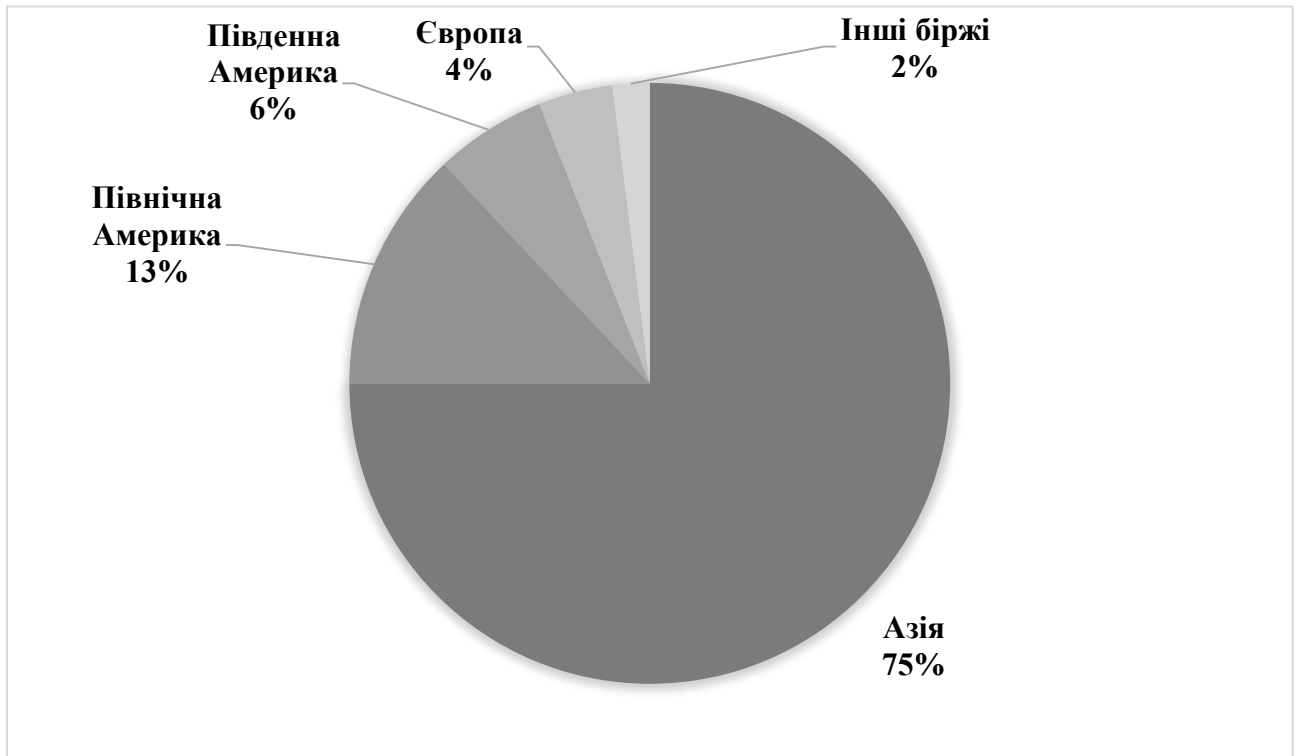


**Рис. 2.3. Структура торгівлі біржовими контрактами за географічними зонами у 2022 році**

Джерело:

побудовано

автор



**Рис. 2.4. Структура торгівлі біржовими контрактами за географічними зонами у 2023 році**

Джерело: побудовано автором на основі [53]

Порівняння структури міжнародної біржової торгівлі свідчить про зростання у 2023 році частки азійського ринку з 60 % у 2022 році – до 75 % у 2023 році [53].

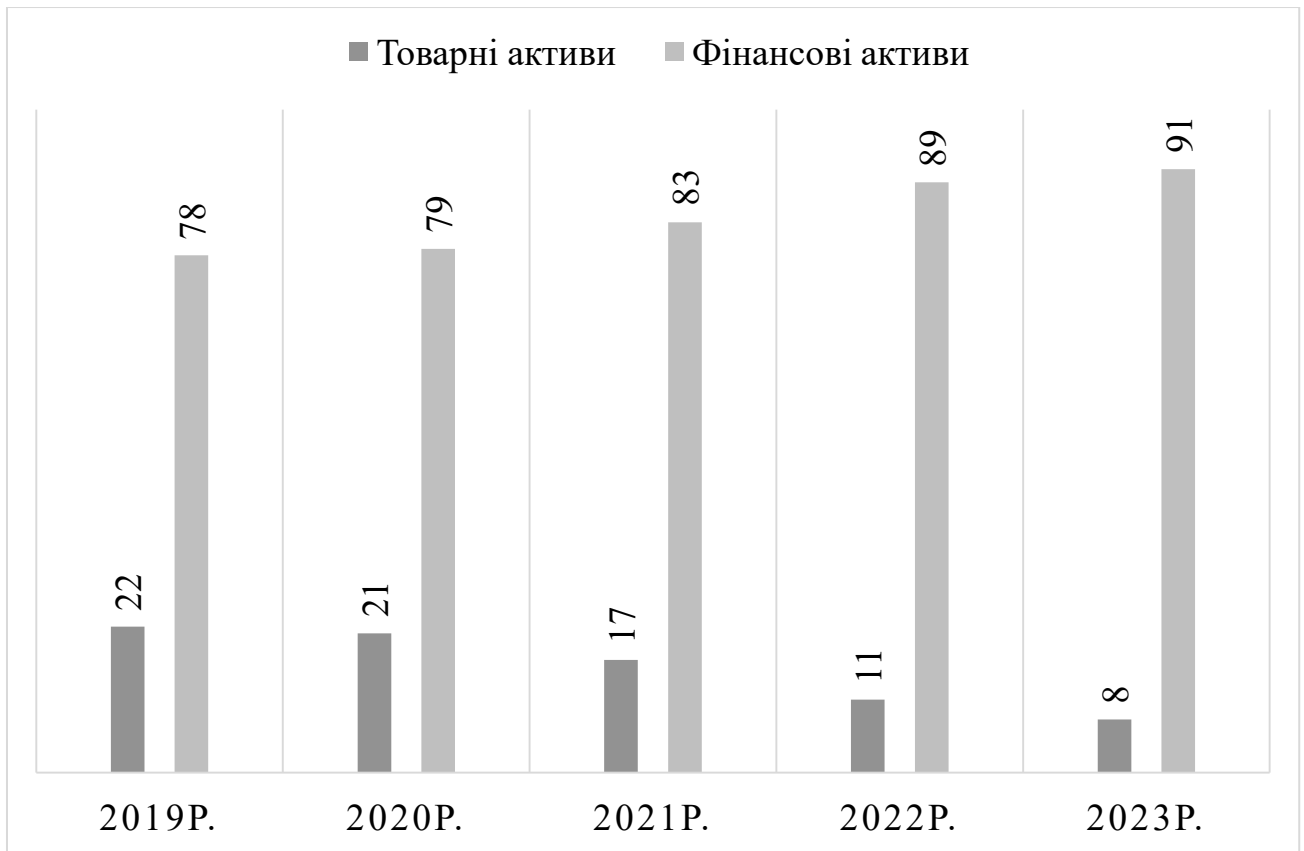
Водночас, спостерігалось зниження часток інших географічних регіонів [53]:

- Північна Америка – на 7 %;
- Південна Америка – на 4 %;
- Європа – на 2 %;
- Інші біржі – на 1%.

Оцінка структури біржової торгівлі за видами активів включає розподіл на (рис. 2.5.):

- Товарні активи;

- Фінансові активи.



**Рис. 2.5. Структура торгівлі біржовими контрактами за видами активів за останні 5 років, %**

Джерело: побудовано автором на основі [53]

Таблиця 2.2

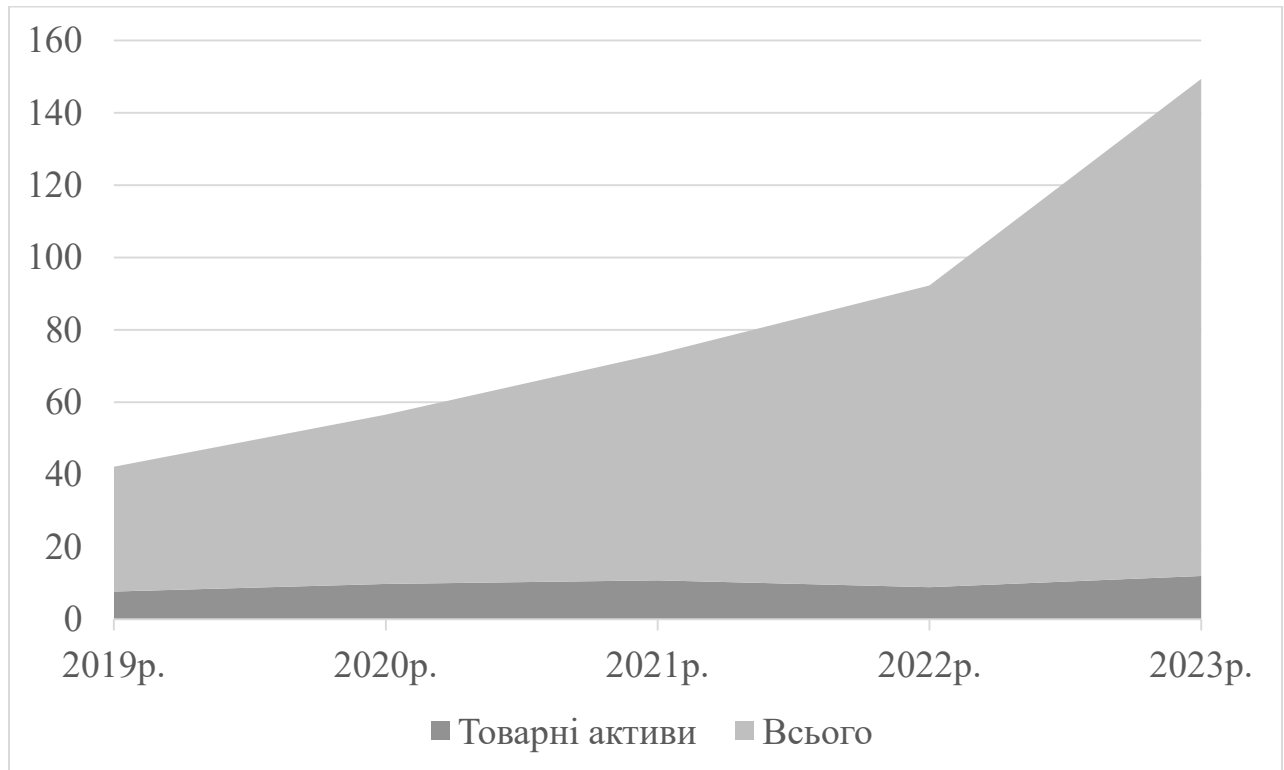
**Структура біржової торгівлі товарними та фінансовими активами**

Рік	Товарні активи, млрд угод	Частка товарних активів, %	Фінансові активи, млрд угод	Частка фінансових активів, %
2019	7,7	8	26,8	78
2020	9,8	11	37,0	79
2021	10,8	17	51,8	83
2022	8,9	21	74,5	89
2023	12,0	22	125,4	91

Джерело: побудовано автором на основі [53]



Як бачимо на рис. 2.6. співвідношення торгівлі деривативами на товарні активи все ще залишається на досить низькому рівні у порівнянні до загального міжнародного обсягу [53].



**Рис. 2.6. Порівняння загальних обсягів торгівлі та торгівлі товарними активами, млрд угод**

Джерело: побудовано автором на основі [53]

Розгляд біржової торгівлі товарними деривативами за останні 5 років свідчить про поступове скорочення з 22 % у 2019 році – до 9 % у 2023 році.

Товарні активи у кількісному еквіваленті за цей час не скоротились, адже вони є більш стабільними. Проте, в останні роки стрімко зростає торгівля фінансовими активами.

Дослідження біржової торгівлі товарними деривативами за видами активів свідчить про майже пропорційне співвідношення (табл. 2.3.).

Таблиця 2.3

**Структура біржової торгівлі товарними та фінансовими активами**

Активи	2021 р.	2022 р.	2023 р.	2023 рік у порівнянні

				з 2022 роком, +/- %
Сільськогосподарська продукція	2,8	2,4	3,1	+29
Енергоресурси	2,7	2,1	2,8	+33
Метали	2,8	2,2	2,5	+14
Інші активи	2,5	2,8	3,5	+25

Джерело: побудовано автором на основі [53]

За статистичними даними Асоціації ф'ючерсної торгівлі у 2023 році, порівняно з попереднім роком, спостерігалось зростання обсягів торгівлі усіма видами товарних деривативних контрактів, а саме:

- сільськогосподарської продукції – на 29 %;
- енергоресурсів – на 33 %;
- металів – на 14 %;
- інших активів – на 25 %.

У 2023 році найбільше угод на міжнародних біржових ринках серед сільськогосподарської продукції було укладено на ф'ючерси та опціони на ріпак і канолу – 485 млн угод.

Таблиця 2.4

**Кількість укладених угод на топ-15 сільськогосподарських активів у 2023 році, млн угод**

Рейтинговий номер	Вид сільськогосподарського активу	Кількість угод, млн
1	Ріпак	485
2	Соевий шрот	455
3	Кукурудза	375
4	Цукор	286
5	Пальмова олія	278

6	Соева олія	265
7	Бавовна	224
8	Соя	183
9	Каучук	132
10	Целюлоза	126
11	Пшениця	74
12	Бобові	54
13	Фрукти і овочі	44
14	Ячний порошок	32
15	Свинина	30

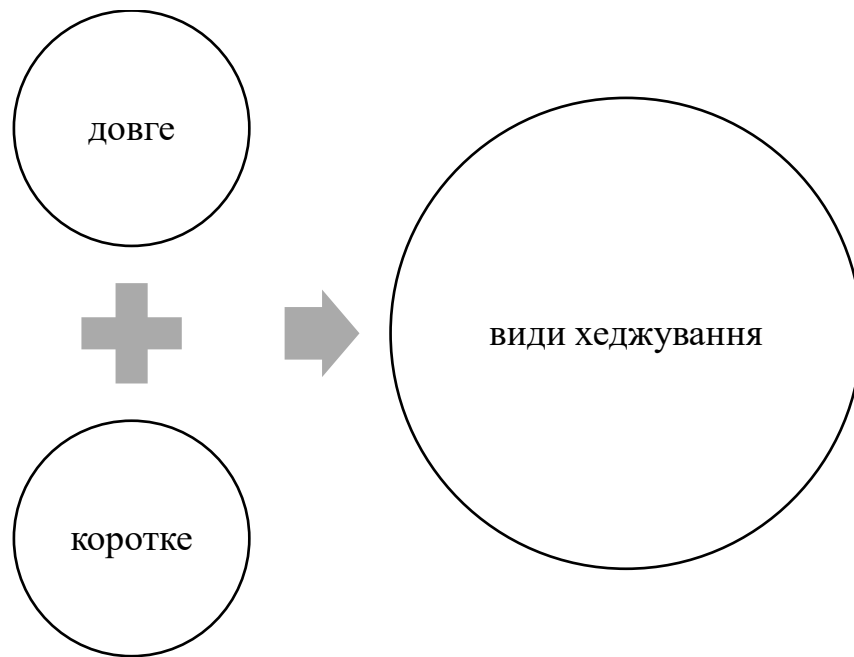
Джерело: побудовано автором на основі [53]

Міжнародна біржова торгівля сільськогосподарськими активами свідчить про зростання попиту на ріпак та канолю в останні роки, що пов'язано з підвищенням попиту на цей актив для використання у виробництві біопального. На другому місці топ-15 аграрних активів стоїть соєвий шрот, який використовується у переробній промисловості і кукурудза на 3 місці.

## **2.2. Оцінка стратегії довгого хеджування у мінімізації цінових ризиків на ринках сільськогосподарських активів**

Враховуючи те, що на міжнародних біржових майданчиках завжди присутні два види учасників біржової торгівлі, управління ціновими ризиками необхідне і для покупців і для продавців. У такому разі прийнято використовувати два види стратегій хеджування [29, С. 347]:

- довге хеджування;
- коротке хеджування.



**Рис. 2.7. Види стратегій хеджування**

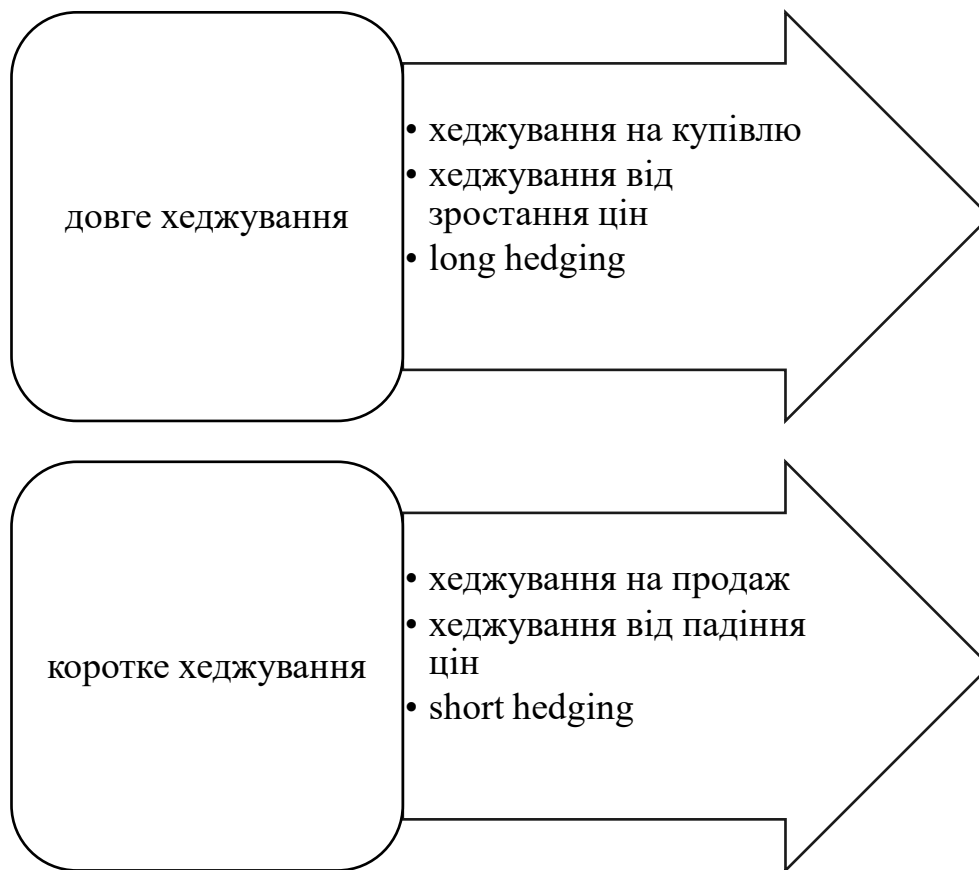
Джерело: [29, С. 347]

Характеристика хеджування на купівлю або довгого хеджування описує управління цінових ризиків покупців, водночас, хеджування продавця – коротке хеджування також має свої ознаки [29, С. 347].

Операції з хеджування включають кілька етапів розпочинаючи з підготовки та закінчуючи виконанням спотових і біржових угод [29, С. 347].

Перший етап визначає вплив ризиків на суб'єкт, який підлягає хеджуванню. Саме під час цього етапу можна виявити які саме цінові ризики будуть підлягати хеджуванню [29, С. 347].

Найчастіше суб'єкти ринку використовують хеджування цінових ризиків. Коли суб'єкти здійснюють діяльність на товарних ринках, вони також стикаються з різними фінансовими ризиками.



**Рис. 2.8. Характерні риси для стратегій хеджування**

Джерело: [29, С. 347]

Другий етап вимагає від хеджера підготовки до виконання хеджування своїх наявних на спотовому ринку позицій. Під час цього етапу необхідно визначитись з видами та типами біржових товарних деривативів – ф'ючерсів чи опціонів [29, С. 347].

Біржові учасники також мають розглянути кошторис на здійснення стратегій хеджування. На цьому етапі хеджери мають [29, С. 347]:

- зробити підбір інструментів хеджування, які зможуть оптимально виконати поставлені завдання та оцінити затрати на проведення хеджування;
- підбір товарних біржових майданчиків та біржових посередників;
- підписання угоди про обслуговування брокерів та відкриття маржових рахунків;
- відбір біржових деривативів;

- оцінка результатів хеджових стратегій.



**Рис. 2.9. Етапи проведення стратегій хеджування**

Джерело: [29, С. 349]

На третьому етапі виконується вже стратегія хеджування. У цей час розробляється хеджова стратегія, яка встановлює кількість товарів для хеджування і співставлення цього обсягу у обраних товарних деривативах. У ситуації, коли біржові учасники працюють з товарними активами, вони мають підібрати найбільш оптимальні для них товарні деривативні контракти на провідних біржових майданчиках. Важливою умовою відбору для хеджування біржових товарних деривативів є розрахунок тісноти зв'язку двох цін – спотової ціни та ціни на деривативи [29, С. 350].

Хеджування, що використовують покупці називається довгим хеджуванням і передбачає управління ціновими ризиками від зростання ціна на ринках товарних активів, зокрема сільськогосподарської продукції [29, С. 351].

Довге хеджування або купівельне хеджування забезпечує мінімізацію цінових ризиків для суб'єктів підприємницької діяльності. Механізм довгого хеджування передбачає, що під час стадії планування покупки, покупець відкриває позицію на купівлю ф'ючерсу на цей товарний актив. Іншими словами покупець займає довгу позицію на товарній біржі. Тому і стратегія називається довгим хеджуванням [29, С. 351].

При довгому хеджуванню будь-яке підвищення цін на ринках фізичних активів буде компенсованим за допомогою прибутків, отриманих на ф'ючерсних ринках [29, С. 351].

Довге хеджування може бути в нагоді для будь-яких покупців, враховуючи і самих біржових посередників, що займаються постійними операціями купівлі сировини та напівфабрикатів з їх подальшим продажом чи використанням [29, С. 351].

Аналіз стратегій довгого хеджування дозволяє нам оцінити їх ефективність і побачити як працює хеджування для управління ціновими ризиками на ринках сільськогосподарської продукції.

З цією метою можна розглянути приклад ідеального хеджування на ринках сільськогосподарської продукції. Даний приклад яскраво показує як працює механізм хеджування на біржових ринках [29, С. 352].

У даному прикладі розглянемо майбутню купівлю 10000 бушелів кукурудзи на фізичному ринку. Покупцем може бути будь-яке переробне підприємство чи зерно-трейдер. Важливо відмітити, що покупець завжди боїться підвищення ціни. Таким чином, він може упередити ситуацію і наперед захеджувати свою майбутню купівлю. Для початку учасник відбирає ф'ючерсний контракт на кукурудзу і місяць, який буде наближений до фізичної купівлі та поставки кукурудзи. Для оцінки стратегії довгого хеджування

використано ціни Чиказької товарної біржі на ф'ючерсні контракти на кукурудзу за 2024 рік [17; 54].

Таблиця 2.5

**Стратегія довгого хеджування при зростанні ціни на кукурудзу**

Спотовий ринок кукурудзи	Ф'ючерси на кукурудзу
<u>26 лютого 2024 року</u> Ціна на кукурудзу – 4,70 дол. США /буш. Учасник планує в майбутньому купити кукурудзу.	Купівля 2-х травневих ф'ючерсних контрактів на кукурудзу за 4,80 дол. США /буш. (1 контракт - 5000 бушелів – 137 т)
ціна зростає ↑	ціна зростає ↑
<u>26 травня 2024 року</u> Купівля 10000 бушелів кукурудзи на фізичному ринку за 4,87 дол. США /буш.	Продаж 2-х травневих ф'ючерсних контрактів на кукурудзу за 4,97 дол. США /буш.
Очікувані втрати – 0,17 дол. США /буш.	Ф'ючерсний прибуток - 0,17 дол. США /буш. (4,97-4,80)
<b>Результати хеджування:</b>	
<b>кінцева ціна купівлі кукурудзи = 4,87 – 0,17 = 4,70 дол. США /буш.</b>	

Джерело: [29, С. 352; 54]

З табл. 2.4. випливає, що покупець планував придбати на ринку фізичних активів кукурудзу за ціною 4,70 дол. США /буш. Проте на той момент в учасника немає, де зберігати кукурудзу і він боїться майбутнього зростання ціни, адже операція буде проведена у травні. Таким чином, необхідно застосувати стратегію довгого хеджування з використанням ф'ючерсних контрактів на кукурудзу Чиказької товарної біржі. Специфікація



стандартизованого ф'ючерного контракту на кукурудзу наведена у табл. 2.6 [54].

Досить поширеними у світі є біржові строкові контракти американської біржі CBOT [54].

Таблиця 2.6

**Специфікація ф'ючерного контракту на кукурудзу Чиказької товарної біржі**

Показник	Значення
Біржовий тикер	ZC
Базовий актив	кукурудза
Розмір кроку ціни	¼ цента за бушель і 12,50 дол. США за контракт
Початкова маржа	1155 дол. США за контракт
Підтримуюча маржа	1050 дол. США за контракт
Обсяг	5000 бушелів (137 тон)
Місяці торгівлі	березень, травень, липень, вересень, грудень
Торгова сесія (години)	19.00-7.45 та 8.30 -13.20 з неділі по п'ятницю
Технології торгівлі	залова торгівля та електронна технологія торгівлі
Останній день торгівлі або дата експірації	робочий день до 15 календарного дня останнього місяця торгівлі

Джерело: [54]

Динаміка ф'ючерної ціни на кукурудзу на Чиказькій товарній біржі свідчить про наявність впливу сезонності у виробництві сільськогосподарських культур. У 2024 році спостерігається поступове падіння ціни на кукурудзу до кінця вересня. Така ситуація свідчить про те, що вдалою є купівля сировини на

початку вересня, натомість найвища ціна спостерігається вкінці маркетингового року – у травні-серпні.

Таблиця 2.7

### Стратегія довгого хеджування при падінні ціни на кукурудзу

Спотовий ринок кукурудзи	Ф'ючерси на кукурудзу
<u>26 лютого 2024 року</u> Ціна на кукурудзу – 4,70 дол. США /буш. Учасник планує в майбутньому купити кукурудзу.	Купівля 2-х травневих ф'ючерсних контрактів на кукурудзу за 4,80 дол. США /буш.
ціна падає ↓	ціна падає ↓
<u>26 травня 2024 року</u> Купівля 10000 бушелів кукурудзи на фізичному ринку за 4,67 дол. США /буш.	Продаж 2-х травневих ф'ючерсних контрактів на кукурудзу за 4,77 дол. США /буш.
Очікувані прибутки – 0,03 дол. США /буш.	Ф'ючерсний збиток - 0,03 дол. США /буш. (4,77-4,80)
<b>Результати хеджування:</b>	
<b>кінцева ціна купівлі кукурудзи = 4,67 + 0,03 = 4,70 дол. США /буш.</b>	

Джерело: [29, С. 353; 54]

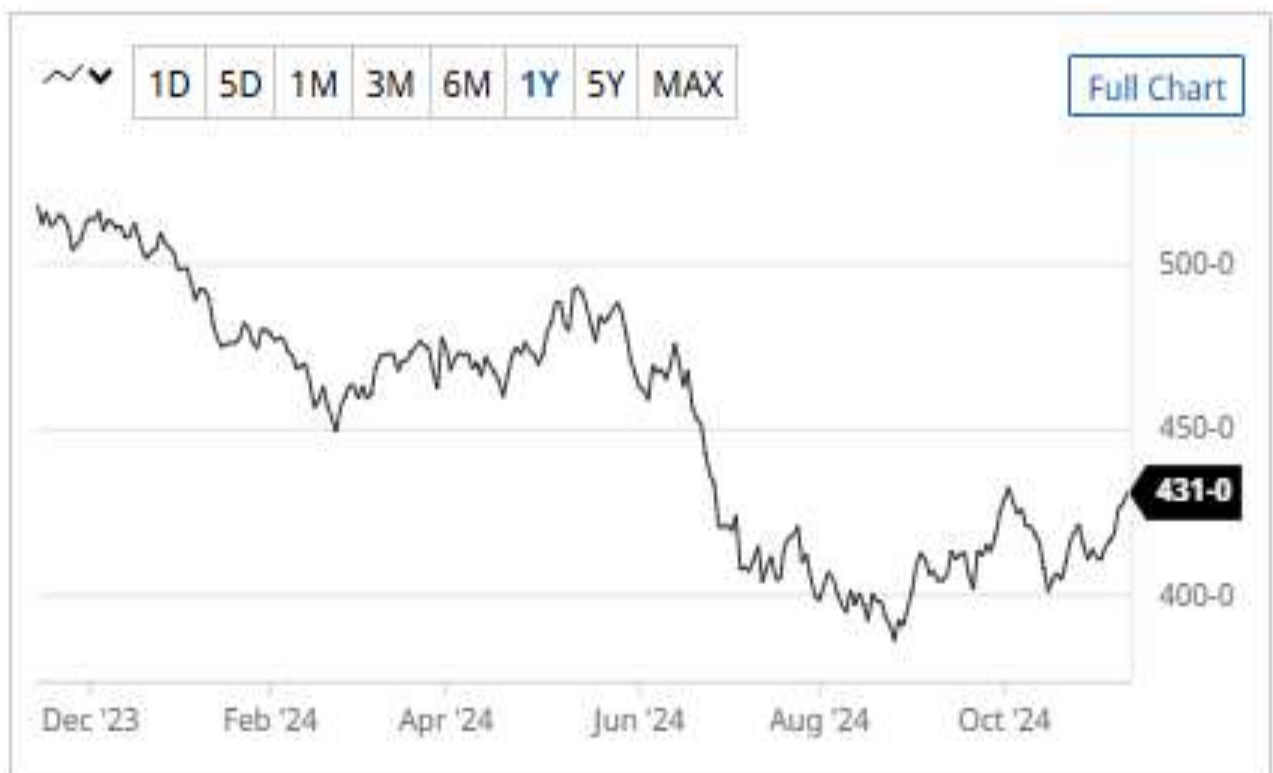
Сезонність аграрного сектору викликає ситуацію і зниження ціни при високому очікуваному врожаю на початку осені.

Таким чином, можна розглянути й іншу ситуацію для покупця, якщо ціна на ринку кукурудзи та ф'ючерсна ціна на кукурудзу можуть впасти у майбутньому.

Результатом хеджування буде схожа ситуація. Адже покупець все одно отримає ціну, яку планує при відкритті довгої позиції на товарній біржі.

### 2.3. Оцінка стратегії короткого хеджування у мінімізації цінових ризиків на ринках сільськогосподарських активів

Динаміка зміни світових біржових цін на прикладі ф'ючерсного контракту на кукурудзу Чиказької товарної біржі CME Group свідчить про значні цінові коливання у 2023 та 2024 роках (рис. 2.10.) [54].



**Рис. 2.10. Динаміка ф'ючерсної ціни на кукурудзу на Чиказькій товарній біржі, центів/бушель**

Джерело: [54]

Вище вказана ситуація вказує про необхідність використання біржових товарних деривативів для управління ціновими ризиками з боку виробників та продавців сільськогосподарських активів. З цією метою використовується стратегія короткого хеджування.

Оцінка стратегії короткого хеджування для ринку кукурудзи буде використана на прикладі ідеального хеджування та цін 2024 року.

Приклади ідеального хеджування дозволяють вивчити наочно і продемонструвати результати короткого хеджування. Ідеальне хеджування може трапитись у випадках наявності найвищого рівня кореляції спотової та ф'ючерсної біржової цін. Коефіцієнт кореляції має скласти 1. Тоді, цільова або планова ціна продавця або реалізаційна ціна будуть ідентичними [29, с. 355].

Через велику кількість логістичних відмінностей на практиці така ситуація не зустрічається [29, с. 355].

Нині хеджування передбачає використання біржових інструментів – ф'ючерсів та опціонів, тому кожен хеджер має витратити на укладання та виконання, іншими словами, на маржові рахунки та розрахунки на них [29, с. 355].

Коротке хеджування або стратегія короткого хеджу вимагає майбутніх планових продаж чи реалізацію товару на фізичному ринку реальних активів і в цьому випадку використовують задля страхування від майбутніх падінь цін через ситуацію, коли ціна може різко впасти на ринку. У такому разі втрати можна буде компенсувати через прибуток від біржових коротких позицій на базові активи, які підлягають хеджуванню [29, с. 355].

Оцінка результатів короткого хеджування вказує на те, що короткий хедж передбачає страхування цінкових ризиків учасників ринку товарних активів, пов'язаних із падінням цін на ринках фізичних товарів, як аграрних активів, так і інших [29, с. 355].

Коротке хеджування вимагає майбутніх планових продаж або реалізації товарів на спотових ринках чи ринках реальних активів. Біржові товарні деривативи у цьому випадку використовують задля страхування від майбутніх падінь цін через ситуацію, коли ціни можуть впасти на спотових ринках. У такому разі втрати можна буде компенсувати прибутками з біржових коротких позицій [29, с. 355].

Коротке хеджування може бути в нагоді для будь-яких продавців, що займаються постійними операціями продажу своєї сировини та напівфабрикатів у майбутньому [29, С. 351].

Аналіз стратегій короткого хеджування дозволяє нам оцінити їх ефективність і побачити як працює хеджування для управління ціновими ризиками на ринках сільськогосподарської продукції.

З цією метою можна розглянути також приклад ідеального хеджування на ринках сільськогосподарської продукції. Даний приклад яскраво показує як працює механізм хеджування на біржових ринках [29, С. 352].

Таблиця 2.8

### Стратегія короткого хеджування при падінні ціни на кукурудзу

Спотовий ринок кукурудзи	Ф'ючерси на кукурудзу
<u>26 лютого 2024 року</u> Ціна на кукурудзу – 4,80 дол. США /буш. Учасник планує в майбутньому продати свою кукурудзу.	Продаж 2-х грудневих ф'ючерсних контрактів на кукурудзу за 4,90 дол. США /буш.
ціна падає ↓	ціна падає ↓
<u>26 жовтня 2024 року</u> Продаж 10000 бушелів кукурудзи на фізичному ринку за 4,67 дол. США /буш.	Купівля 2-х грудневих ф'ючерсних контрактів на кукурудзу за 4,77 дол. США /буш.
Очікувані збитки – 0,13 дол. США /буш.	Ф'ючерсний прибуток – 0,13 дол. США /буш. (4,90-4,77)
<b>Результати хеджування:</b>	
<b>кінцева ціна реалізації кукурудзи = 4,67 + 0,13 = 4,80 дол. США /буш.</b>	

Джерело: [29, С. 358; 54]

У даному прикладі розглянемо майбутній продаж 10000 бушелів кукурудзи на фізичному ринку. Продавцями можуть бути будь-які виробники

товарів чи зерно-трейдери. Необхідно зазначити, що продавці завжди бояться падіння цін. Таким чином, вони можуть упередити ситуацію і наперед захеджувати свої майбутні реалізаційні ціни. Для початку учасник відбирає ф'ючерсний контракт на кукурудзу і місяць, який буде наближений до фізичної реалізації та поставки кукурудзи. Для оцінки стратегії короткого хеджування використано ціни Чиказької товарної біржі на ф'ючерсні контракти на кукурудзу за 2024 рік [17; 54].

Таблиця 2.9

**Стратегія довгого хеджування на ринку кукурудзи при зростанні  
ціни**

Спотовий ринок кукурудзи	Ф'ючерси на кукурудзу
<u>26 лютого 2024 року</u> Ціна на кукурудзу – 4,80 дол. США /буш. Учасник планує в майбутньому продати кукурудзу.	Продаж 2-х грудневих ф'ючерсних контрактів на кукурудзу за 4,90 дол. США /буш.
ціна зростає ↑	ціна зростає ↑
<u>26 жовтня 2024 року</u> Продаж 10000 бушелів кукурудзи на фізичному ринку за 4,87 дол. США /буш.	Купівля 2-х грудневих ф'ючерсних контрактів на кукурудзу за 4,97 дол. США /буш.
<i>Очікувані прибутки – 0,07 дол. США /буш.</i>	<i>Ф'ючерсний збиток - 0,07 дол. США /буш. (4,90-4,97)</i>
<b>Результати хеджування:</b>	
<b>кінцева ціна реалізації кукурудзи = 4,87 - 0,07 = 4,80 дол. США /буш.</b>	

Джерело: [29, С. 358; 54]

З табл. 2.7.-2.8. випливає, що продавець планував продати на ринку фізичних активів кукурудзу за ціною 4,80 дол. США /буш. Проте на той момент

в учасника немає ще вирощеної кукурудзи і він боїться майбутнього падіння ціни, адже операція буде проведена у жовтні.

Таким чином, необхідно застосувати стратегію короткого хеджування з використанням ф'ючерсних контрактів на кукурудзу Чиказької товарної біржі. Специфікація стандартизованого ф'ючерсного контракту на кукурудзу наведена у табл. 2.6. Досить поширеними у світі є біржові строкові контракти американської біржі СВОТ [54].

Динаміка ф'ючерсної ціни на кукурудзу на Чиказькій товарній біржі свідчить про наявність впливу сезонності у виробництві сільськогосподарських культур. У 2024 році спостерігається поступове падіння ціни на кукурудзу до кінця вересня. Така ситуація свідчить про те, що вдалою є хеджування для продавця, який планує у кінці жовтня продати свою вирощену кукурудзу [54].

Хеджування виступає досить універсальних в управлінні ціновими ризиками. Ефективність хеджування залежить від кореляції спотової та ф'ючерсної ціни. Крім того учасник має враховувати витрати, які він понесе на хеджування. Останні включають в себе: біржовий збір, кліринговий збір та комісійні брокеру. Водночас, ринкові учасники, які планують захеджувати свої цінові ризики мають можливість скористатись платними послугами фахівців з управління активами.

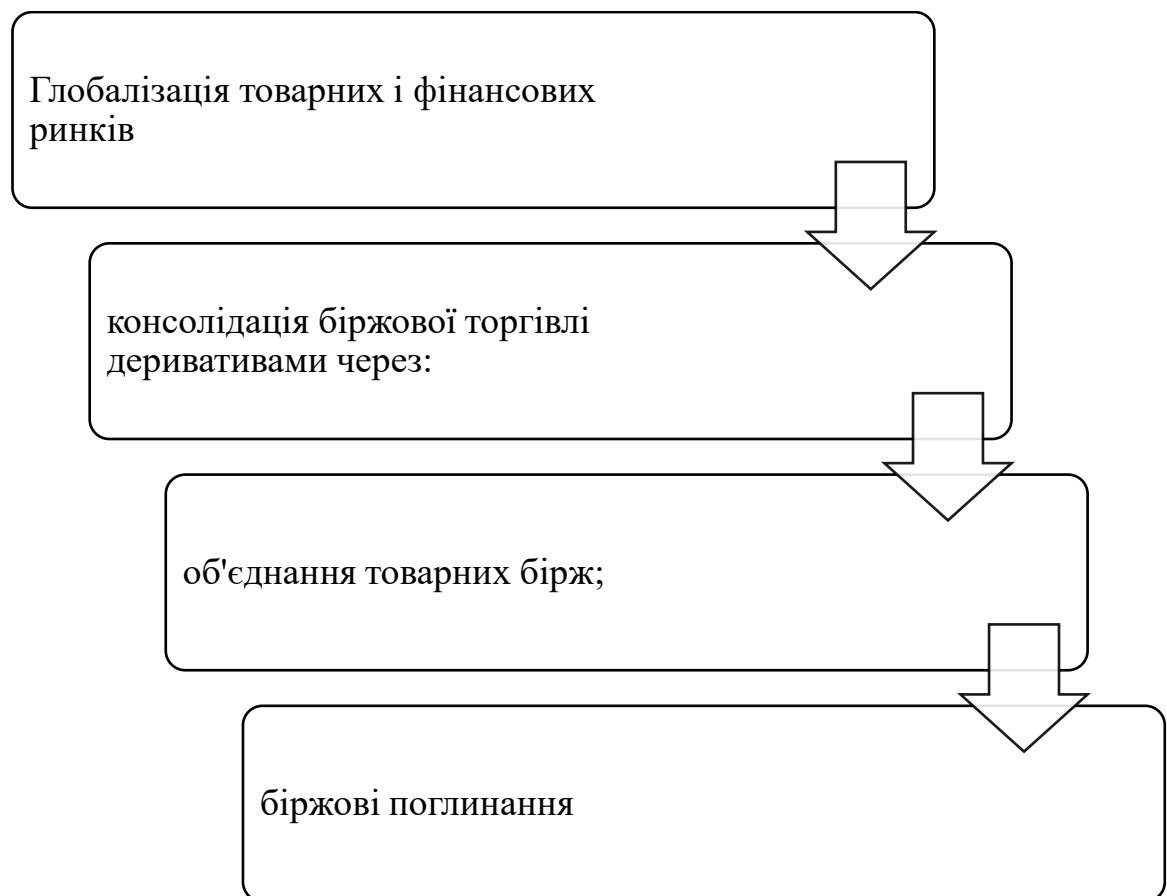
### РОЗДІЛ 3

## УДОСКОНАЛЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ ТОВАРНИХ ДЕРИВАТИВІВ В УПРАВЛІННІ ЦІНОВИМИ РИЗИКАМИ

### 3.1. Консолідація та створення біржових альянсів у забезпеченні удосконалення біржової торгівлі товарними деривативами

Біржова торгівля товарними деривативами тривалий час відбувається в електронному режимі або через використання Інтернет-трейдингу.

Таким чином, конкурентна боротьба за міжнародних інвесторів включає використання консолідації як ефективного організаційного механізму удосконалення біржової торгівлі товарними деривативами у світі.



**Рис. 3.1. Вплив глобалізації на біржову консолідацію**

Джерело: побудовано автором на основі [55]



Міжнародний досвід біржової торгівлі деривативними контрактами, у тому числі на товарні активи, свідчить про наявність на біржах ефективних та конкурентних програм та технічного обслуговування [55].

Саме конкуренція та боротьба за біржових трейдерів розпочала процеси біржової консолідації спочатку на національному рівні, а потім і на глобальному [55].

Консолідація може бути організована двома способами [55]:

- об'єднання товарних і фондових бірж;
- поглинання більшими біржами менших конкурентів.

Стабілізація будь-якого організованого ринку може бути досягнутою через інтеграцію та об'єднання міжнародних організованих ринків товарних деривативів.

Біржова консолідація розпочалась вкінці минулого століття. Вперше відмічене поглинання німецької біржі Deutsche Terminbourse та швейцарської біржі деривативів – Swiss Options and Futures Exchange. Результатом стало виникнення одного з перших електронних біржових об'єднань Eurex [55].

Eurex – це європейський біржовий альянс, який став прикладом і лідером у світовій консолідаційній діяльності. Пізніше багато бірж використали цей позитивний досвід.

Формування перших біржових об'єднань створило передумови для успішних об'єднань і інших міжнародних бірж деривативів.

Важливою умовою цих процесів стало впровадження торгівлі за допомогою використання електронних майданчиків або інтернет-трейдингу. У 1991 р. біржа Eurex стала першою у світі за обсягами торгівлі на електронних торгах [55].

Сьогодні електронна біржа Eurex забезпечує міжнародний організований ринок великою кількістю фінансових деривативів, які інвестиційно привабливі для міжнародних біржових трейдерів. Біржа використовує досить ліквідні цінні папери та фінансові активи у біржовій торгівлі фінансовими деривативами [55].

Учасники цієї біржі – це представники з 700-т різних частин світу. Обсяги біржової торгівлі деривативами на цій біржі у середньому коливаються щорічно на рівні 1,5 млрд угод [55].

Як бачимо, Eurex є одним з найбільших у світі ринків деривативів і побудував свою франшизу через забезпечення торгівлі фінансовими деривативами [55].

Приблизно так само відбувалось об'єднання американської електронної платформи Nasdaq з європейською OMX, результатом якої стало виникнення консолідованого електронного майданчику – Nordic OMX. Дане об'єднання стало висококонкурентним електронним майданчиком, який забезпечує пропозицію фінансових деривативів та цінних паперів [55].

Другим потужним європейським біржовим альянсом стало об'єднання Паризької, Брюссельської, Амстердамської товарних та фондових бірж у 2000 році у нову електронну біржу Euronext [55].

У 2002 році Euronext об'єдналась із Лондонською міжнародною фінансовою біржою й Португальською [55].

Електронна біржа OMX стала результатом об'єднання Стокгольмської та Хельсінської бірж, а пізніше і Копенгагенської [55].

У 2007 році Лондонська фондова біржа та Італійська фондова біржа також об'єднали свої майданчики для європейських і міжнародних інвесторів у цінні папери та фондові індекси [55].

У 2006 році Нью-Йоркська біржа NYSE також об'єдналась для створення нового світового біржового об'єднання з Arhipelago Holdings – це став біржовий альянс NYSE Group. [55].

Нова американська фондова біржа NYSE Group отримала нові конкурентні переваги для торгівлі цінними паперами та деривативами на фондові індекси. Важливою умовою нового біржового альянсу було впровадження нових інструментів – деривативів позабіржового обігу [55].

Euronext Liffe зафіксувала також зростання обсягів торгівлі на 20 % після об'єднання. Це підтверджує важливість та конкурентні переваги біржової консолідації і створення біржових альянсів [55].

Чиказька біржа опціонів також після злиття отримала рекордні зростання у 18 %. Різноманітні об'єднання та консолідація підживлювали подальші біржові інвестиції у біржові деривативи з метою розробки складних торговельних стратегій та сприяючи залученню нових учасників на біржові ринки, продовження еволюції товарних деривативних контрактів та зміну еволюційних поколінь біржових електронних систем, які використовують біржі [55].

Темпи зростання торгівлі товарними деривативами на об'єднаних міжнародних біржах – альянсах, які спостерігалась в останні роки, були пов'язані не тільки зі зростанням кількості міжнародних біржових трейдерів, а й з використанням програмних алгоритмів – алготрейдингу [55].

Перспективними напрямками подальшого розвитку міжнародних біржових альянсів нині є впровадження електронної торгівлі нових видів деривативних контрактів, які раніше були позабіржовими та пропонування послуг клірингу для їх ефективного виконання і розрахунків [55].

Швидкість, прозорість та наявність клірингового забезпечення є передумовою для удосконалення міжнародної біржової торгівлі товарними деривативами, включно з торгівлею на біржах нових позабіржових товарних деривативів стандартизованої форми [55].

Алготрейдинг може бути притаманний або можливим у використанні учасниками міжнародної біржової торгівлі, адже поєднує нові біржові технології та нові біржові строкові контракти, які можуть бути виконаними лише через біржові електронні системи торгівлі [55].

Цей тип торгівлі досить часто використовується для арбітражних можливостей і використовується на біржових майданчиках товарних та фінансових деривативних контрактів [55].

Одна третина торгівлі товарними деривативними контрактами може відбуватись за допомогою алготрейдингу [55].



**Рис. 3.2. Перспективні напрями удосконалення міжнародної біржової торгівлі товарними деривативами**

Джерело: побудовано автором на основі [55]

Традиційні інвестори, такі як пенсійні фонди та хедж-фонди, протягом останніх кількох років продовжують розширювати використання товарних деривативів для збільшення своїх інвестиційних портфелів та обмеження своїх фінансових ризиків через диверсифікацію своїх інвестицій у фінансові та товарні активи, знижуючи ризики на фінансових інструментах [55].

Біржові інвестори намагаються інвестувати у цілу низку структурованих біржових деривативних контрактів, які мають інвестиційний потенціал,

схожими у цьому відношенні можуть бути як товарні, так і фінансові деривативи [55].

Використання товарних деривативів може забезпечити широкі можливості для інвестицій та управління ціновими ризиками [55].

У сучасних умовах досить популярними на біржових торгових майданчиках є використання інструментів, так званих фондів – це інструменти фінансового характеру, базовим активом яких є цінові котирування провідних американських та європейських бірж [55].

Біржові альянси також досить ефективні, адже забезпечують можливість приймати участь з низькими трансакційними витратами на укладання та виконання деривативних контрактів.

За останні десять років біржі значно удосконалили свої технології торгівлі та спромоглися зменшити свої трансакційні витрати на них. Біржі працюють над постійним удосконаленням своїх деривативних контрактів та технологій торгівлі і клірингу, адже щороку до біржових майданчиків приєднуються нові молоді покоління, які вимагають нового технологічного озброєння. Старшому поколінню важче використовувати такі інструменти [55].

Класичне та інноваційне управління активами постійно переплітається та інтегрує ще більшу кількість інвесторів.

Eurex нещодавно додала на свої майданчики торгівлю деривативами на прості акції 19 британських емітентів, що стало першими міжнародними інвестиційно привабливими деривативами. Крім того, ці біржі також почали впроваджувати деривативи і на інші фінансові інструменти, наприклад прості фондові індекси – Віденський фондовий індекс [55].

Водночас, важливим перешкодами або недоліками міжнародної біржової торгівлі на біржових консолідованих майданчиках є поява операційних витрат, пов'язаних з невиконанням біржових деривативних позицій [55].

З цією метою біржі почали розширювати клірингові послуги, зокрема у Європі було залучено Європейську клірингову палату.

Удосконалення клірингових розрахунків сприяє більшій довірі бірж та залученню нових учасників біржової торгівлі.

Біржова консолідація та об'єднання на ринках товарних деривативі показує досить успішний альянс на американському ринку – CME Group. Чиказька група товарних бірж об'єднала у собі торгівлю різними видами товарних активів.

### **3.2. Використання опціонів в управлінні ціновими ризиками на ринках сільськогосподарської продукції**

Біржова торгівля такими видами товарних деривативів як опціони стала досить поширеною в останній час на товарних ринках, у тому числі на ринках сільськогосподарської продукції [29, С. 501].

Особливий вклад у розвиток біржової торгівлі опціонами на сільськогосподарську продукцію здійснили товарні біржі США. На початку 80-х років минулого століття Міністерство сільського господарства США підтримали програму розвитку біржової торгівлі опціонами на ф'ючерси на сільськогосподарські акти [29, С. 502].

Біржові опціони на ф'ючерси на сою почали торгуватись на чиказьких товарних біржах, а у 1985 році – опціони на ф'ючерсні ціни на кукурудзу. Впродовж першого року було реалізовано більше ніж 1 мільйон опціонів на цей актив. Це свідчить про наявність нової альтернативи, взаємопов'язаної з тим, що на американському ринку були запроваджені інші види опціонів на аграрні активи [29, С. 502].

Опціони на сільськогосподарські активи надають можливість для покупців опціонів отримати права, проте не зобов'язання купити або продати ф'ючерсні контракти на сільськогосподарську продукцію в обмін на сплачену премію. Покупці самі можуть приймати рішення як користуватись своїми

отриманими правами. Продавці опціонів на ф'ючерсні контракти зобов'язані виконати отримані права покупцями.

На біржовому ринку товарних деривативних контрактів використовуються два види опціонних контрактів [29, С. 502]:

- опціони на купівлю;
- опціони на продаж.

Кол-опціони надають покупцям права на купівлю ф'ючерсних угод на сільськогосподарські активи, наприклад кукурудзу чи сою [29, С. 502].

Пут-опціони надають покупцям права на продаж ф'ючерсних угод на сільськогосподарські активи, наприклад кукурудзу чи сою [29, С. 502].

Кол і пут опціони є різними контрактами, кожен з них вимагає наявності певних складових [29, С. 502]:

- продавців опціонів;
- покупців опціонів.

Опціонні контракти на ф'ючерси на сільськогосподарську продукцію сприяють хеджуванню цін на ці види активів подібно хеджуванню ф'ючерсними контрактами. Покупці опціонів обмежені наявними ризиками, які обмежуються розміром премії. Сільськогосподарські опціони застосовуються як елементи захисту від цінових та курсових коливань. Крім того, опціони на сільськогосподарські активи дозволяють практично захищати учасників від цінових ризиків, зберігаючи можливості в отриманні додаткових доходів [29, С. 503].

Якщо фермер хоче придбати землю він може скористуватись опціоном на купівлю землі. Схема використання даного опціону є прикладом як працюють опціони. Фермер хоче придбати земельну ділянку 100 гектарів за ціною 1500 дол. США за гектар, проте на момент придбання земельної ділянки він не має достатньо коштів. Для того, щоб зберегти за собою право він купує опціон на купівлю землі через 6 місяців за ціною 1500 дол. США за гектар. Продавець опціону отримує премію 1500 дол. США. При цьому, продавець

отримавши премію, не повертає її покупцю навіть у разі відміни виконання цієї угоди [29, С. 503].

Кол-опціон не є зобов'язанням, тому покупець може відмовитись від його виконання у будь-який час або вкінці терміну дії опціону.

Покупець опціону може відмовитись від нього шляхом перепродажу іншому учаснику [29, С. 503].

Більшість опціонів на ф'ючерси на сільськогосподарську продукцію припиняють свою експірацію у зафіксований в угоді строк упродовж кінцевого місяця, що буде передувати даті закінчення ф'ючерсних контрактів на сільськогосподарські активи. Наприклад, опціон на березневий ф'ючерсний контракт на сільськогосподарські активи має виконуватись у лютому місяці, проте буде досить недоцільним утримувати даний опціон до кінця лютого місяця. Причиною є те, що у березні закінчиться строк виконання самого ф'ючерсного контракту на сільськогосподарську продукцію і потрібно буде зробити реальну поставку базових активів [29, С. 504].

Покупці опціонів на ф'ючерси завжди будуть мати кілька варіантів виконання придбаних опціонів. Найчастіше це може відбуватись через ліквідацію позицій через продаж ідентичних опціонних контрактів у будь-який часовий проміжок до терміну закінчення терміну дії опціону [29, С. 504].

Якщо покупці опціонів хочуть закрити свої контакти – то їм необхідно продати опціони. Якщо продавці опціонів хочуть закрити свої позиції – їм необхідно купити опціони. Біржова торгівля щоденно відбувається різноманітними видами опціонів кол та пут, які відрізняються місяцями та цінами виконання [29, С. 504].

Задовго до початку місяців торгівлі опціонами на біржах розпочинається купівля та продаж кол і пут опціонів на ф'ючерсні контракти на сою для березневих, травневих, липневих, серпневих, вересневих і листопадових опціонів [29, С. 504].

Якщо ф'ючерсна ціна зміниться, додаткові страйк-ціни на опціони будуть донесені на біржових майданчиках [29, С. 504].



Опціонна торгівля на ф'ючерні контракти на сільськогосподарську продукцію має схожі риси з торгівлею на фінансові та інші активи. Необхідними умовами, які дозволяють доступніше розуміти особливість використання опціонів на ф'ючерси на сільськогосподарську продукцію. Основними складовими опціонів є [29, С. 504]:

1) страйк-ціна чи ціна виконання опціонів на ф'ючерні контракти на сільськогосподарську продукцію – це ціна, яку виплачують покупці опціонів за право купити чи продати ф'ючерні контракти;

2) дійсна цінність опціонів на ф'ючерс на сільськогосподарські активи – це сума коштів, яку готові платити покупці за володіння опціонами у процесі біржової торгівлі. оцінити її можна через різницю цін виконання опціонів з ринковими ф'ючерсними цінами на сільськогосподарські товари. Таким чином, опціони кол мають дійсну цінність у разі якщо ціна виконання буде нижча за ф'ючерсні ціни. Наприклад, при наявній страйк-ціні кол-опціону на соєвий ф'ючерс – 7 дол. США за бушель, він має свою наявну цінність на рівні 1 дол. США за бушель при ринковій ф'ючерсній ціні 8 дол. США за бушель. Пут-опціон на сільськогосподарський ф'ючерс матиме наявну цінність, лише якщо страйкова ціна буде вищою за ф'ючерсні ціни на біржових майданчиках. Пут-опціон з страйковою ціною 7 дол. США за бушель та соєвою ф'ючерсною ціною – 6,75 дол. США за бушель матимуть дійсну цінність – 0,25 дол. США за бушель.

3) опціони на сільськогосподарську ф'ючерси, які завжди мають дійсну цінність називаються «при грошах».

4) опціони на сільськогосподарську ф'ючерси, які не мають дійсну цінність називаються «при своїх».

5) опціони на сільськогосподарську ф'ючерси, які мають однакову страйкову ціну і ціну виконання називаються «при своїх».

6) тимчасова цінність – виникає у опціонів на сільськогосподарські ф'ючерси у ситуації якщо покупців опціонів мають бажання заплатити значно більший розмір за дійсну цінність.

7) опціонна премія – вартість пут і кол опціонів на сільськогосподарські ф'ючерси. Премія формується на основі конкуренції між біржовими покупцями і продавцями. Опціонна торгівля на сільськогосподарські ф'ючерси відбувається досить часто на товарних біржах поруч з торгівлею ф'ючерсними контрактами. Різниця може заключатись у правах та обов'язках, що отримали біржові учасники.

Для того щоб відслідкувати як змінюється тип опціону, коли буде відбуватись зміна соєвої ф'ючерсної ціни (табл. 3.1.).

Таблиця 3.1

### Характеристика біржових опціонів

Ф'ючерсна ціна	Страйк-ціна	Тип опціонів	
		кол	пут
7,00	6,50	при грошах	без грошей
7,00	7,00	при своїх	при своїх
7,00	7,50	без грошей	при грошах

Джерело: [29, С. 506]

Покупці опціонів на ф'ючерсні контракти завжди мають сплатити премію продавцям опціонів. Покупці опціонів слідкують за ціною кон'юнктурую у процесі торгівлі. продавці опціонів беруть на себе зобов'язання гарантувати виконання опціонів. Продавці опціонів «при грошах» можуть отримати вибір виконати опціон з боку покупців. Проте, на біржових ринках для товарних і фінансових активів способи укладання та виконання угод є однаковими. Основні умови виконання та закриття опціонів передбачає наступні позиції [29, С. 507]:

- скористатись своїми правами може лише покупець опціону;
- продавець обирається для виконання прав навмання;
- покупець опціону кол набуває довгої ф'ючерсної позиції;
- продавець опціону кол набуває короткої ф'ючерсної позиції;

- покупець опціону пут набуває короткої ф'ючерсної позиції;
- продавець опціону пут набуває довгої ф'ючерсної позиції.

Якщо кол-опціон на сою реалізується за 0,15 дол. США за бушель з ціною виконання – 8 дол. США за бушель і якщо ф'ючерсна ціна зросте до 8,10 дол. США за бушель, то буде сенс виконати цей опціон. Якщо продавець опціону бачить, що він «при грошах» і не хоче очікувати його виконання, тоді він має необхідність купувати той самий опціон – це викликає взаємозалік своїх зобов'язань. Однак в опціону «без грошей» продавець може зачекати настання кінця дії опціону або терміну експірації і отримати прибуток, який виражається у розмірі премії (табл. 3.2.) [29, С. 507].

Таблиця 3.2

### Ознаки біржової торгівлі опціонними контрактами

№	Ознака	Характеристика
1	Опціони припиняються	За місяць до припинення базових ф'ючерсів. Більшість опціонів припиняють обіг у п'ятницю за два робочі дні перед датою першого повідомлення. Опціони закінчують термін дії останнього торгового дня.
2	Вартість після припинення	Премії змінюються, коли змінюються ф'ючерсні ціни. Премії опціонів кол рухаються у напрямку з ф'ючерсними цінами. Премії опціонів пут рухаються у протилежному напрямку з ф'ючерсними цінами. Якщо ф'ючерсні ціни ростуть: <ul style="list-style-type: none"> <li>- премії кол ростуть;</li> <li>- премії пут падають.</li> </ul> Якщо ф'ючерсні ціни падають: <ul style="list-style-type: none"> <li>- премії кол падають;</li> <li>- премії пут ростуть.</li> </ul>

Джерело: [29, С. 508]

Якщо опціони на сільськогосподарські ф'ючерсні контракти не вдалось використати у якості опціонів «при грошах», тоді це виявляться опціони «при своїх» або «без грошей». Дійсна вартість останніх завжди не вище нуля [29, С. 508].

Коли опціони на сільськогосподарські ф'ючерси мають експірацію або їх термін дії закінчується, у такому випадку премія може бути лише за умови наявності дійсної цінності, адже тимчасової вартості вкінці вже немає [29, С. 508].

Тимчасова вартість опціонів на сільськогосподарські ф'ючерси має пряму залежність від часового відрізка, який залишається до закінчення експірації. Чим довший час залишається, тим більший буде розмір опціонної премії. Це також пояснюється тим, що наявний часовий діапазон за який ф'ючерсна ціна може змінитись багато разів, тому і опціон може перейти від опціону «при своїх» до опціону «при грошах». Витрати на здійснення купівлі чи продажу опціонів на сільськогосподарські ф'ючерсні контракти є значно нижчими. Як результат, покупець опціону може втратити більше за опціон, якщо ще є багато часу до його закінчення. Наприклад, опціон з тримісячним терміном виконання забезпечить значно вищу премію, коли ф'ючерсний ринок нестабільний, аніж опціон з шестимісячним терміном виконання при стабільному ф'ючерсному ціноутворенні [29, С. 509].

Необхідно зазначити, що купівля-продаж опціонів з інвестиціями у біржові інструменти також досить популярна сьогодні. За цих умов важливо аналізувати волатильність товарних і фінансових цін [29, С. 509].

Коли короткострокові відсоткові ставки підвищуються, інвестиції переміщуються в інструменти з більш високою ліквідністю. Тому, опціонні премії дещо знижуються для більшої привабливості для інвесторів. Навпаки, коли відсоткові ставки зростають виникає здорожчання і збільшення опціонних премій. Таблиця 3.3. свідчить про ці зміни на ринку опціонів на кукурудзу. У

цій таблиці можна швидко простежити взаємозв'язок розміру премії та динаміки ф'ючерсних цін на кукурудзу [29, С. 509].

З таблиці 3.3. видно, що у лівій частині наведено місяці на які встановлені ціни. Поруч наведено ф'ючерсні ціни на кукурудзу та страйк-ціни на опціони, а також розміри премій на опціони кол і пут, які котируються на біржі СВОТ для відповідних місяців виконання на липень, вересень і грудень [29, С. 510].

Ціни на опціони котируються у центах та частках центів за бушель. Мінімальний рух ціни фіксується на рівні 1/8 цента за бушель [29, С. 510].

Таблиця 3.3

**Порівняння опціонних премій зі страйковими цінами, центів за  
бушель**

Місяць експірації опціону	Ф'ючерсна ціна	Страйк-ціна	Премія кол опціону	Премія пут опціону
липень	277 3/4	260	17 7/8	1/4
		270	9	1 3/8
		280	3	4 7/8
		290	7/8	12 1/2
		300	1/4	22
вересень	267 1/2	260	11 3/4	4 3/8
		270	6 1/2	9
		280	3 5/8	14 3/4
		290	1 7/8	21 1/2
		300	3/4	-
грудень	262	260	10 1/8	9
		270	6 1/4	14 1/2
		280	3 3/4	22
		290	1 7/8	-

		300	1 1/8	-
--	--	-----	-------	---

Джерело: [29, С. 510]

Споглядаючи на цінову кон'юнктуру за липень можна відмітити, що для ф'ючерсних цін на кукурудзу наведено п'ять страйкових цін від 260 до 300 центів за бушель. Тут застосований крок ціни – 10 центів за бушель. На кожну ціну виконання наявний свій опціон кол та пут. Таким чином, на липневу ф'ючерсну ціну приведено десять опціонів кол і пут. Всі вони важливі при виборі учасником своєї стратегії торгівлі опціонами [29, С. 511].

### **3.3. Удосконалення регулювання біржової торгівлі товарними деривативами в Україні**

В умовах систематичного удосконалення механізму регулювання біржової торгівлі деривативами в Україні завжди береться до уваги фактор поточної ситуації перебування України у стані війни та світового досвіду регулювання біржової торгівлі деривативами, яка також зазнає системних змін і адаптації до нових глобальних умов.

Сьогодні вітчизняна торгівля деривативами на товарних і фондових біржах перебуває у стадії становлення. За свою коротку історію становлення організованих товарних ринків та ринків капіталу з боку державних інститутів та професійних учасників біржової торгівлі закладена інфраструктура та створена законодавчо-правова база [56].

Міжнародний досвід біржового трейдингу вказує на те, що задля досягнення стабільного, динамічного розвитку біржової торгівлі товарними деривативами в Україні необхідно відновити повноцінну та послідовну програму розбудови біржового ринку, яка буде націлена на удосконалення регулювання та організаційних механізмів [56].

Рівень розвитку вітчизняної біржової торгівлі товарними деривативами являється основним показником визначення рівня економічної конкурентоспроможності сучасної країни з ринковою економікою [56].

Складність та системність регулювання біржової торгівлі товарними деривативами в Україні досить знижує інтереси з боку ринкових учасників до біржових інструментів. Незацікавленість внутрішніх інвесторів у своїх національних біржових товарних деривативах пов'язана з війною та нестабільністю ринків, а також з низьким рівнем довіри до такого роду інструментів [56].

Все вище вказане значним чином відноситься до регулювання біржової торгівлі товарними деривативами в Україні, особливо, враховуючи війну та нестабільність глобальних товарних і фінансових ринків [56].

Сьогодні в Україні, попри війну, відбувається подальше реформування законодавчо-нормативної бази щодо регулювання біржової торгівлі товарними деривативами [56].

Реформування системи регулювання біржової торгівлі товарними деривативами закладено у новий Закон України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки», а також ще у цілий ряд супутніх законодавчих актів [1-5].

За останні роки виникла нагальна потреба у вдосконаленні регулювання відносин з торгівлі всіма видами товарних деривативів, адже наявна законодавча база носила поверхневе трактування та встановлювала деякі положення, включаючи вимоги до ціни виконання та обсягу угод. Новою ерою у регулюванні біржової торгівлі товарними деривативами в Україні став прийнятий 12 серпня 2020 р. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення залучення інвестицій та запровадження нових фінансових інструментів», який виклав у новій редакції закони «Про цінні папери та фондовий ринок» та «Про товарну біржу», а також внесено зміни до кодексів [57].

Нове законодавство суттєво змінило правила гри на біржових товарних і фондових ринках, змінились також терміни та вимоги до професійних учасників ринку та повноваження нового регулятора для товарних ринків –

Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку, яка нині виконує функції регулювання біржової торгівлі товарними деривативами [57].

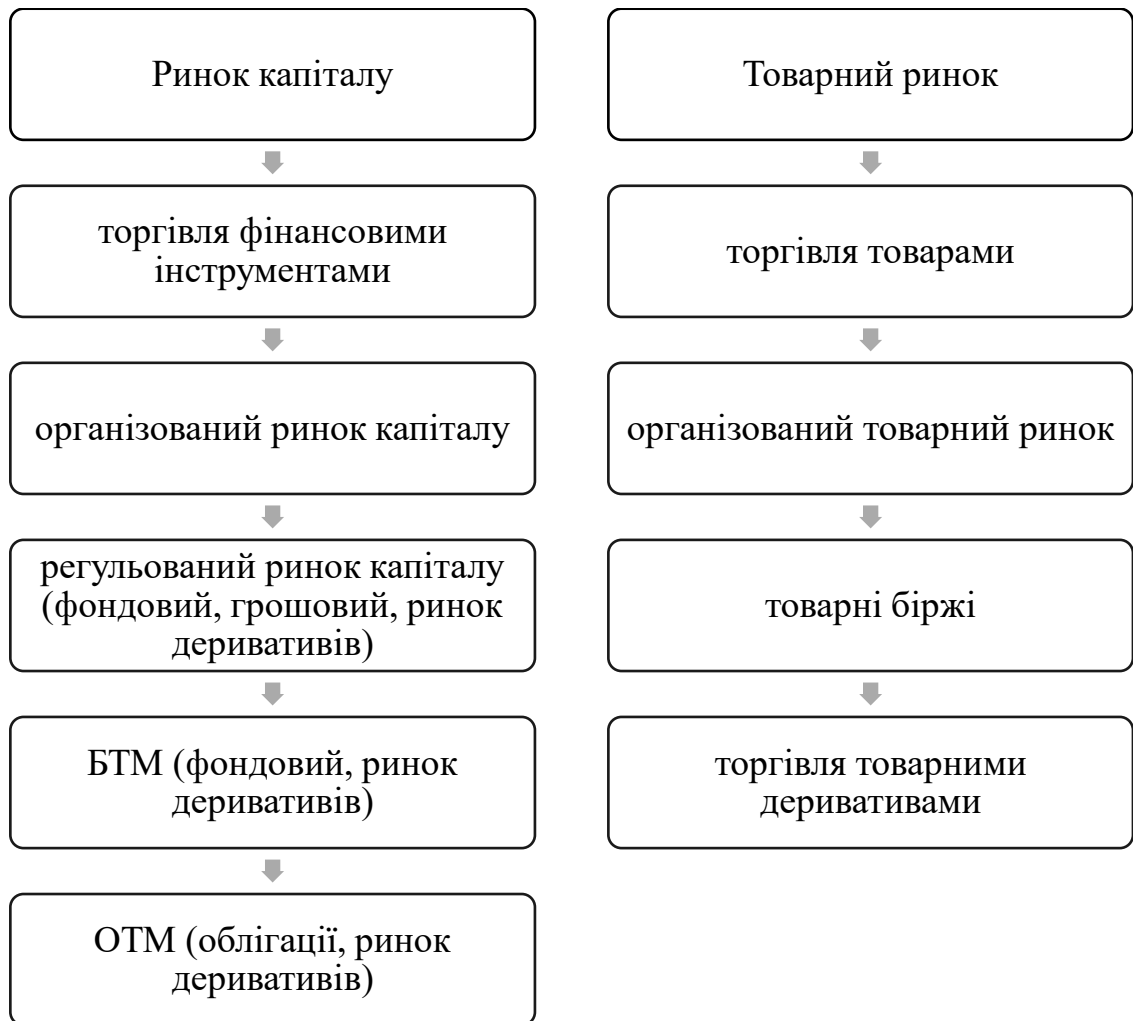
Закон України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» нині поширює свою юрисдикцію на [2]:

- 1) усі фінансові інструменти, тобто цінні папери., інструменти грошового ринку (наприклад казначейські зобов'язання, векселі, ощадні сертифікати) та деривативні контракти, незалежно товарні це чи фінансові ринки, на яких вони реалізуються (біржові чи позабіржові).
- 2) Продукцію (деревину, газ, нафту, сільськогосподарську продукцію, електроенергію, тощо) та валютні цінності, якщо вони торгуються на організованих біржових майданчиках.

Якщо у колишніх чинних законодавчих актах чітко визначено було лише фондовий ринок (ринок цінних паперів), то у новому законі: по-перше, наводиться більш узагальнене визначення багатьох понять, таких як ринок капіталу, організований ринок, а, по-друге, розширено значним чином сегменти організованого ринку капіталу [57].

Наприклад, наявні нині фондові біржі тепер називаються регульованими фондовими ринками і стануть лише одним з видів організованої біржової торгівлі. структура нових ринків представлена на рисунку нижче [57].





**Рис. 3.3. Структура організованих ринків в Україні**

Джерело: побудовано автором на основі [57]

Регульований ринок капіталу – це організатор торгівлі або фондова біржа. Тобто, це організований біржовий майданчик, де проводяться регулярні торги та укладаються біржові контракти [2].

БТМ – це багатосторонній торговий майданчик, а ОТМ – це організований торговий майданчик. Вони являються простішими версіями регульованих ринків. на БТМ і ОТМ можуть не так часто проводитись організовані торги [2].

Відмінностями ОТМ від інших майданчиків є те, що там діють дискреційні правила, тобто оператор такого ринку може на свій розсуд розміщувати чи ні заявки учасників торгів, а також сам торгувати на цих майданчиках [2].

По іншому має тепер працювати інфраструктура біржової торгівлі товарними деривативами та її регулювання. Нині в Україні значно скоротилась кількість товарних бірж у відповідності з новими вимогами до ліцензування в Україні сьогодні з 500-т бірж залишилось лише 4 товарні біржі, дві з яких ліцензовані у 2024 році. Таким чином, після введення в дію закону ліцензованими було лише дві товарні біржі. Це значно покращило роботу організованих товарних ринків [57].

Міністерство аграрної політики та Міністерство економіки, які раніше регулювали діяльність товарних бірж сьогодні не виконують ці функції, особливо, що стосується біржової торгівлі товарними деривативами [57].

Новий закон встановив чіткі вимоги до ліцензування товарних бірж та регулювання біржової торгівлі товарними деривативами з боку Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку. При цьому, біржовою торгівлею товарних деривативів можуть займатись як товарні так і фондові біржі в Україні [57].

Товарні біржі можуть бути ліцензованими з боку Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку, якщо відповідатимуть ліцензійним вимогам. Статутний капітал біржі на дату подання заяви про видачу ліцензії повинен бути повністю сплачений у розмірі не менше як 15 млн грн. частка одного торговця цінними паперами не може бути більшою за 5 % статутного капіталу біржі. Водночас, якщо біржа сама здійснюватиме клірингову діяльність – то розмір статутного капіталу має складати 25 млн грн [2].

За своїми характеристиками, що виписані у законі, товарна біржа – це ринок який за характером схожий на регульований ринок та БТМ одночасно. Товарна біржа є схожою з регульованим ринком, адже її основна функція – поширення інформації про попит і пропозицію або про ринкові ціни на продукцію товарних активів. Як і БТМ, товарна біржа проводить регулярні біржові торги [57].

За новим законом – основним регулятором для товарних і фінансових ринків є НКЦПФР. До неї треба звертатись по ліцензії, реєстрацію правил

біржової торгівлі, реєстрацію біржових специфікацій, тощо. До регулювання та моніторингу також залучені [57]:

- НБУ щодо регулювання ринку ОВДП, валютних деривативних контрактів, інших інструментів грошового ринку;
- Регулятори інших товарних ринків, які відповідають за ринки енергоресурсів, металів. Лісоматеріалів, тощо;

Перелік видів професійної діяльності на ринках капіталу не змінився, водночас змін зазнала торгівля на організованих ринках. Так, до брокерської діяльності дали суб-брокерську діяльність та інвестиційне консультування, а самі торговці віднині називаються інвестиційними фірмами. З цією метою всі професійні учасники переоформили свої ліцензії наступним чином [2]:

- брокерська діяльність переоформили на брокерську та суб-брокерську діяльність;
- дилерська діяльність – на дилерську діяльність;
- андеррайтинг – на розміщення без надання гарантії;
- управління цінними паперами – на управління портфелем фінансових інструментів;
- організація торгівлі на фондовому ринку – на діяльність з організації торгівлі на регульованому фондовому ринку, діяльність з організації укладання деривативних контрактів на регульованому ринку деривативних контрактів, діяльність з організації торгівлі на фондовому БТМ, діяльність з організації укладання деривативних контрактів на БТМ;
- клірингова діяльність – на клірингову діяльність з визначення зобов'язань.

Важливо відмітити те, що учасники біржової торгівлі товарними деривативами мають отримати ліцензії на здійснення такого роду діяльності від Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку [57].

Основна частина закону набрала чинності ще у 2021 році. Проте, певні підготовчі роботи були проведені раніше, а деякі інші – пізніше [57]:

- з 1 січня 2022 року – депозитарій НБУ перестав обслуговувати облігації місцевих позик, а цим зайнявся Національний депозитарій України;
- з 1 січня 2023 року – втратили чинність перехідні положення щодо клірингу й розрахунків (оператори ринку не можуть самі виконувати діяльність центральних контрагентів, іншими словами, ставати покупцями для всіх продавців і навпаки);
- з 1 січня 2024 року – будуть застосовані вимоги до початкового капіталу інвестиційної фірми у повному обсязі, вони можуть стати операторами ОТМ чи БТМ.

Прийняті вже всі кроки по удосконаленню законодавчого регулювання, які були передбачені новим Законом України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки» запроваджені. Водночас регуляторна діяльність щодо удосконалення регулювання біржової торгівлі товарними деривативами продовжується і надалі.

## ВИСНОВКИ

Біржова торгівля товарними деривативами виконує важливу роль у забезпеченні управління ціновими ризиками. Біржова торгівля товарними деривативами у сучасних умовах характеризується динамічністю та кардинальними трансформаціями через глобалізацію та тривалу історичну еволюцію розвитку.

Поняття «товарний дериватив» характеризує тип строкових біржових контрактів, вартість яких залежить від товарних активів, групи товарних активів або індексних показників. Товарні деривативні контракти укладаються між двома або більше учасниками, кожен з яких має свою мету їх використання.

Економічна сутність деривативних контрактів стосується різних типів строкових інструментів, які знаходяться у торгівлі на товарних біржах та поза їх майданчиками. Товарні деривативні контракти можуть бути використаними для торгівлі будь-якою кількістю товарних активів. Ці строкові інструменти застосовуються для доступу до організованих товарних ринків і, водночас, першою причиною їх виникнення була можливість управління ціновими ризиками.

Товарні деривативи можна ефективно використовувати для управління ціновими ризиками – хеджування. Адже, вони надають можливість у швидкі строки мінімізувати наслідки цінових коливань. Хеджування – це ефективний інструмент управління ціновими ризиками. Водночас, окрім способу керування ризиками, кожна сторона може отримувати прибуток чи збиток від маржових щоденних розрахунків.

До основних функцій, які сьогодні виконують товарні деривативи можна віднести: конкурентне ціноутворення; трансферт цінових ризиків; хеджування з метою мінімізації цінових ризиків; зниження трансакційних витрат; доступ до організованих товарних ринків; високий леверидж через низькі відсотки на маржові витрати.

У товарних деривативів базовими активами можуть виступати різні групи сировини та напівфабрикатів. Тобто, можна перерахувати наступні з них: аграрна продукція; метали та поліпропілени; енергоресурси, включно з біопальним та видами зеленої енергії; лісоматеріали; інші види активів.

Хеджування цінових ризиків на ринках товарних активів може бути досягнуто за рахунок використання біржових деривативів. Нині у світі в обігу знаходиться велика кількість товарних деривативних контрактів. У результаті еволюції біржової торгівлі деривативними контрактами нині на міжнародних біржах доступні три види деривативів на товарні активи, а саме: ф'ючерсні контракти; опціони на ф'ючерси; свопи.

В останні 5 років на міжнародних біржових майданчиках спостерігається динамічне зростання показників торгівлі біржовими контрактами з 34,5 млрд угод у 2019 році – до 137,4 млрд угод у 2023 році – це у 4 рази більше. У 2023 році порівняно за один рік з 2022 р. зростання сягнули на 65 %. Це рекордний показник за всю історію розвитку міжнародного біржового ринку.

Найбільші обсяги біржової торгівлі біржовими контрактами у 2023 році спостерігалось у Азійському регіоні – 103,4 млрд угод або на 104 % вище. Біржова торгівля у Північній Америці мала приріст на 6,5 % у 2023 році, порівняно з 2022 роком і склала – 17,9 млрд угод. У Регіонах Південної Америки та Європи біржова торгівля майже не мала суттєвих змін. У регіоні інших бірж спостерігалось падіння обсягів біржової торгівлі до 2,5 млрд угод, що на 16,7 % нижче у порівнянні з 2022 роком.

За статистичними даними Асоціації ф'ючерсної торгівлі у 2023 році, порівняно з попереднім роком, спостерігалось зростання обсягів торгівлі усіма видами товарних деривативних контрактів, а саме: сільськогосподарської продукції – на 29 %; енергоресурсів – на 33 %; металів – на 14 %; інших активів – на 25 %.

Враховуючи те, що на міжнародних біржових майданчиках завжди присутні два види учасників біржової торгівлі. управління ціновими ризиками

необхідне і для покупців і для продавців. У такому разі прийнято використовувати два види стратегій хеджування: довге хеджування; коротке хеджування. Хеджування, що використовують покупці називається довгим хеджуванням і передбачає управління ціновими ризиками від зростання ціна на ринках товарних активів, зокрема сільськогосподарської продукції. Хеджування, що використовують продавці називається коротким хеджуванням і передбачає управління ціновими ризиками від падіння ціна на ринках товарних активів, зокрема сільськогосподарської продукції.

Біржова торгівля товарними деривативами тривалий час відбувається в електронному режимі або через використання Інтернет-трейдингу. Таким чином, конкурентна боротьба за міжнародних інвесторів включає використання консолідації як ефективного організаційного механізму удосконалення біржової торгівлі товарними деривативами у світі.

Біржова торгівля такими видами товарних деривативів як опціони стала досить поширеною в останній час на товарних ринках, у тому числі на ринках сільськогосподарської продукції. Опціонні контракти на ф'ючерси на сільськогосподарську продукцію сприяють хеджуванню цін на ці види активів подібно хеджуванню ф'ючерсними контрактами. Покупці опціонів обмежені наявними ризиками за допомогою премії. Сільськогосподарські опціони застосовуються як елементи захисту від цінових та курсових коливань.

В умовах систематичного удосконалення механізму регулювання біржової торгівлі деривативами в Україні завжди береться до уваги фактор поточної ситуації перебування України у стані війни та світового досвіду регулювання біржової торгівлі деривативами, який також зазнає системних змін і адаптації до нових глобальних умов.

Складність та системність регулювання біржової торгівлі товарними деривативами в Україні досить знижує інтереси з боку ринкових учасників до біржових інструментів. Незацікавленість внутрішніх інвесторів у своїх національних біржових товарних деривативах пов'язана з війною та

нестабільністю ринків, а також з низьким рівнем довіри до такого роду інструментів.



**СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:**

1. Господарський кодекс. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (Дата звернення 20.09.2024р.).
2. Закон України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки». URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (Дата звернення 20.09.2024р.).
3. Закон України «Про державне регулювання ринків капіталу та організованих товарних ринків». URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (Дата звернення 20.09.2024р.).
4. Закон України «Про товарні біржі». URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (Дата звернення 20.09.2024р.).
5. Цивільний кодекс України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (Дата звернення 20.09.2024р.).
6. Аналіз і прогнозування біржового ринку: навчальний посібник / М.О. Солодкий, М.М. Ільчук, В.О. Яворська: К.: ЦП Компринт, 2020. 550 с.
7. Біржовий ринок деривативів в Україні: історія, сучасність, перспективи розвитку. URL: [http://finukr.org.ua/?page\\_id=17&year=2021&issueno=7&begin\\_page=49&mode=get\\_art&flang=uk](http://finukr.org.ua/?page_id=17&year=2021&issueno=7&begin_page=49&mode=get_art&flang=uk). (Дата звернення 20.09.2024р.).
8. Визначення спотової угоди. URL: [https://leksika.com.ua/11620809/legal/spotova\\_ugoda](https://leksika.com.ua/11620809/legal/spotova_ugoda). (Дата звернення 20.09.2024р.).
9. Визначення форвардних угод. URL: <https://buklib.net/books/30304/> (Дата звернення 20.09.2024р.).
10. Визначення ф'ючерсної угоди. URL: <https://e.fin-ua.com/upravlinnya-finansami-2020-12/fyuchers-pributok-z-maybutnogo>. (Дата звернення 20.10.2024р.).
11. Види фінансових інструментів інвестування капіталу та їх характеристика. URL: <http://library.if.ua/book/157/10283.html>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

12. Деривативи в розвитку інноваційних фінансових інструментів.  
URL:  
[http://sophus.at.ua/publ/2016\\_03\\_31\\_lviv/sekcija\\_section\\_6\\_2016\\_03\\_31/derivativi\\_v\\_rozvitku\\_innovacijnikh\\_finansovikh\\_instrumentiv/120-1-0-1800](http://sophus.at.ua/publ/2016_03_31_lviv/sekcija_section_6_2016_03_31/derivativi_v_rozvitku_innovacijnikh_finansovikh_instrumentiv/120-1-0-1800). (Дата звернення 20.10.2024р.).
13. Деривативи в розвитку біржового ринку. Яворська В. О.  
URL:<http://www.irbis-nbu.gov.ua/cgi>. (Дата звернення 20.10.2024р.).
14. Деривативи. URL: <http://dictionary-economics.ru/word>. (Дата звернення 20.10.2024р.).
15. Звіти НКЦПФР на сайті комісії.  
URL:<http://nssmc.gov.ua/fund/analytics>. (Дата звернення 20.10.2024р.).
16. Звіти Асоціації ф'ючерсної індустрії. URL: <https://www.fia.org> (Дата звернення 20.09.2022р.).
17. Інформація CME груп. URL:<http://www.cmegroup.com>. (Дата звернення 20.10.2024р.).
18. Історія виникнення бірж. URL:<http://www.dengi-info.com/archive/article.php?aid=2432>. (Дата звернення 20.10.2024р.).
19. Історичні передумови формування біржового ринку деривативів.  
URL:  
<https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/view.php?id=323669&chapterid=111607>.  
(Дата звернення 20.10.2024р.).
20. Карслян К. Механізм і тенденції еволюції світового ринку ф'ючерсів / К. Карслян // Міжнародна економіка. 2011. №2.
21. Методи хеджування ризиків. URL:<https://buklib.net/books/32887/>.  
(Дата звернення 20.10.2024р.).
22. Поняття, функції і класифікація деривативів. URL:  
[https://stud.com.ua/24783/ekonomika/ponyattya\\_funktsiyi\\_klasifikatsiya\\_derivativiv](https://stud.com.ua/24783/ekonomika/ponyattya_funktsiyi_klasifikatsiya_derivativiv)  
(Дата звернення 20.10.2024р.).
23. Проблеми та перспективи використання опціонів в Україні. URL:[http://irbisnbu.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbu/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2](http://irbisnbu.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbu/cgiirbis_64.exe?C21COM=2)

&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\_FILE\_DOWNLOAD=1&Image\_file\_name=PDF/Vsuem\_2009\_1\_9.pdf. (Дата звернення 20.10.2024р.).

24. Похідні фінансові інструменти хеджування ризиків в АПК. URL:[https://kneu.edu.ua/userfiles/d-26.006.04/2015/Diss\\_Usatyy.doc](https://kneu.edu.ua/userfiles/d-26.006.04/2015/Diss_Usatyy.doc). (Дата звернення 20.10.2024р.).

25. Розвиток біржової торгівлі. URL:<http://forex2.info>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

26. Розвиток біржового аграрного ринку: монографія / М.О. Солодкий, В.О. Яворська, Т.Ю. Андросович. URL:[http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/2926/1/Solodcuu\\_Rozvutoc%20birgovogo%20agrarnogo%20runku.pdf](http://dspace.nubip.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/2926/1/Solodcuu_Rozvutoc%20birgovogo%20agrarnogo%20runku.pdf). (Дата звернення 20.10.2024р.).

27. Рубан Ю.В. Удосконалення управління ціновими ризиками на товарних ринках. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Вісник 16. 2017. URL:<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

28. Словник термінів, які використовуються на біржовому та позабіржовому ринку. URL:[https://stud.com.ua/36909/finansi/slovník\\_terminiv\\_vikoristovuyutsya\\_birzhovomu\\_pozabirzhovomu\\_fondovomu\\_rinku](https://stud.com.ua/36909/finansi/slovník_terminiv_vikoristovuyutsya_birzhovomu_pozabirzhovomu_fondovomu_rinku). (Дата звернення 20.10.2024р.).

29. Солодкий М. О. Сільськогосподарське хеджування: навч. посіб. Київ: Цк Компринт, 2021. 625 с.

30. Солодкий М.О., Яворська В.О. Біржова торгівля товарними деривативами: світовий досвід та перспективи розвитку в Україні: монографія / М.О. Солодкий, В.О. Яворська К.: В-во ЦП Компринт, 2015. 280 с.

31. Солодкий М.О. Біржовий товарний ринок: навч. посіб./ М.О. Солодкий.: К.: Цк Компринт, 2017. 482 с.

32. Солодкий М.О., Яворська В.О. Міжнародні біржові ринки: навч. посіб./ М.О. Солодкий.: К.: Цк Компринт, 2019. 520 с.

33. Солодкий. Біржова торгівля на товарних ринках навч. посіб./ М.О. Солодкий.: К.: НУБІП України, 2023. 588 с.

34. Стан та перспективи розвитку ринку товарних деривативів. URL:<https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/tool/print/index.php?id=323669>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

35. Становлення та розвиток ринку ф'ючерсних контрактів у світовій практиці та в Україні. URL:[http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/7132/Prudko\\_Stanovlennia\\_ta\\_rozvytok\\_rynku\\_fiuchersnykh\\_kontaktiv.pdf](http://ekmair.ukma.edu.ua/bitstream/handle/123456789/7132/Prudko_Stanovlennia_ta_rozvytok_rynku_fiuchersnykh_kontaktiv.pdf). (Дата звернення 20.10.2024р.).

36. Сучасні тренди на позабіржовому ринку деривативів. URL:<https://www.pard.ua/uk/news/4972-khto-i-chomu-vykorystovuye-derivatyvy-ta-yaki/> (Дата звернення 20.10.2024р.).

37. Термінологічні поняття біржового ринку деривативів. URL:<https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/tool/print/index.php?id=323669>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

38. Товарні деривативи – економічна сутність і функціональне призначення у ринковій економіці. URL:<https://agrex.gov.ua/tovarni-derivativi-ekonomichna-sutni>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

39. Удосконалення регулювання. Ринки капіталу та товарні ринки: що зміниться з 1 липня 2021 року. URL:<https://www.epravda.com.ua/columns/2020/09/16/665165/>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

40. Управління ціновими ризиками. URL: <https://buklib.net/books/26216/>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

41. Хеджування ризиків ф'ючерсами: у чому суть інструменту та як його використовувати. URL:<https://ffin.ua/blog/articles/investopediia/post/xedzuvannya-rizikiv-fyucersami-u-comu-sut-instrumentu-ta-yak-iogo-vikoristovuvati>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

42. Хеджування ф'ючерсами і опціонами: навчальний посібник / М.О. Солодкий, В.О. Яворська: К.: ЦП Компрінт, 2018. 398с.

43. Хеджування: що це таке і як застосовується на біржі.  
URL:<https://daliz.finance/blog/khedzhuvannya-shcho-tse-take-i-yak-zastosovuyetsya-na-birzhi>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

44. Шаповалова О. Структура і масштаби сучасного ринку деривативів і його роль у світовій економіці/ О.Шаповалова //Міжнародна економіка. 2012. №6. С. 34-37.

45. Derivatives. A Manager's Guide to the World's Most Powerful Financial Instruments. New York: PHILIP Mc BRIDE JOHNSON, Mc Graw – Hill, 1999. 209 p.

46. Grant L. Kenneth «Trading Risk: Enhanced Profitability Through Risk Control», 2014.

47. McDonald Robert. Derivatives Markets. Addison Wesley. 2013. 881 p.

48. Understanding the History of Commodities Markets and Futures Market.

URL:<https://www.universalclass.com/articles/business/investments/understanding-the-history-of-commodities-markets-and-futures-market.htm>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

49. Derivatives: Types, Considerations, and Pros and Cons/  
<https://www.investopedia.com/terms/d/derivative.asp>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

50. Derivatives: Functions, Types, Advantages, and Disadvantages.  
<https://commercemates.com/advantages-and-disadvantages-of-derivatives/> (Дата звернення 20.10.2024р.).

51. Effective hedging strategies can mitigate growing risks.  
URL:<https://openlink.com/en/insights/articles/effective-hedging-strategies-can-mitigate-growing-risks/>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

52. What Is an Option?  
URL:<https://www.investopedia.com/terms/o/option.asp>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

53. Futures industry association. Data & resources.  
URL:<https://www.fia.org/fia/etd-tracker>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

54. Ціни на ф'ючерси на кукурудзу.  
URL:<https://www.barchart.com/futures/quotes/ZCU25/interactive-chart/> (Дата звернення 20.10.2024р.).

55. Edward Russell-Walling. Derivatives drive exchange mergers. URL:  
<https://www.thebanker.com/Derivatives-drive-exchange-mergers-1183330800/>.  
(Дата звернення 20.10.2024р.).

56. Програма розвитку біржового ринку.  
URL:<http://www.nssmc.gov.ua/fund/development/plan>. (Дата звернення 20.10.2024р.).

57. Удосконалення регулювання. Ринки капіталу та товарні ринки: що зміниться з 1 липня 2021 року.  
URL:<https://www.epravda.com.ua/columns/2020/09/16/665165/>. (Дата звернення 20.10.2024р.).