

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА

РОБОТА

11.02 – МКР. 1157 «С» 2023.07.14 003 ПЗ

ДЕРКАЧ НАЗАРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ

2023

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Економічний факультет

УДК: 336.761:620.92

ПОГОДЖЕНО ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Декан економічного факультету Завідувач кафедри
організації підприємництва та
біржової діяльності

Анатолій ДІБРОВА

(підпис)

Микола ІЛЬЧУК

(підпис)

« 2023р. » 2023р.
МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему:

«Розвиток біржової торгівлі деривативами на енергоресурси»

Спеціальність 076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
(код / назва)
Освітня програма Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
(назва)

Орієнтація освітньої програми

освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Гарант освітньої програми
к.е.н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)

Людмила БЕРЕЗОВСЬКА
(підпис)

Людмила БЕРЕЗОВСЬКА
(ПІБ)

Керівник магістерської

кваліфікаційної роботи

к.е.н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)

(підпис)

Ольга ТОМАСHEВСЬКА

(ПІБ)

Виконав

(підпис)

Назарій ДЕРКАЧ

(ПІБ студента)

Київ – 2023

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Економічний факультет

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри організації

підприємництва та біржової діяльності

д. е. н., проф. Микола ІЛЬЧУК
(науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (ПІБ)
« 18 » липня 2023 р.

ЗАВДАННЯ

**ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
СТУДЕНТУ**

Деркач Назарій Миколайович

(прізвище, ім'я, по-батькові)

Спеціальність 076 - Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
(код і назва)

Освітня програма Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Тема магістерської кваліфікаційної роботи «Розвиток біржової торгівлі
деривативами на енергоресурси»

Затверджена наказом ректора НУБІП України від 14 липня 2023 р. № ПІ57"С"

Термін подання завершеної роботи на кафедру 2023.11.05
(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи:	законодавчо-правова база, наукова та періодична література, статистичні звіти бірж, міжнародних і вітчизняних асоціацій, державних регуляторів.
---	---

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Теоретичні засади біржової торгівлі деривативами на енергоресурси
2. Аналіз біржової торгівлі деривативами на енергоресурси
3. Шляхи удосконалення біржової торгівлі деривативами на енергоресурси

Перелік графічного матеріалу (за потреби) 9 таблиць, 27 рисунків

Дата видачі завдання « 17 » липня 2023 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

(підпис)

Ольга ТОМАШЕВСЬКА

(прізвище та ініціали)

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

Назарій ДЕРКАЧ

(прізвище та ініціали студента)

ЗМІСТ	
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ ДЕРИВАТИВАМИ НА ЕНЕРГОРЕСУРСИ	7
1.1. Еволюція біржової торгівлі деривативами.....	7
1.2. Економічна сутність та види деривативів.....	18
1.3. Організаційні умови біржової торгівлі енергоресурсами в Україні.....	27
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ ДЕРИВАТИВАМИ НА ЕНЕРГОРЕСУРСИ	29
2.1. Оцінка динаміки торгівлі на міжнародних біржах.....	29
2.2. Аналіз міжнародної торгівлі товарними деривативами на енергоресурси.....	35
2.3. Сучасний стан вітчизняної біржової торгівлі енергоресурсами.....	41
РОЗДІЛ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ ДЕРИВАТИВАМИ НА ЕНЕРГОРЕСУРСИ	49
3.1. Організаційні засади розвитку вітчизняного ринку енергоресурсів.....	49
3.2. Формування державних пріоритетів розвитку вітчизняного ринку енергоресурсів.....	53
3.3. Удосконалення стратегій біржової торгівлі деривативами на енергоресурси в Україні.....	58
ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67

НУБІП України

НУБІП України

РЕФЕРАТ

НУБІП України

Магістерська кваліфікаційна робота на тему «**Розвиток біржової торгівлі деривативами на енергоресурси**» викладена на 72 сторінках друкованого тексту, включає 9 таблиць і 27 рисунків. Робота складається зі вступу, трьох розділів і висновків. Для написання магістерської кваліфікаційної роботи використано 66 літературних джерел.

Метою магістерської кваліфікаційної роботи є удосконалення біржової торгівлі деривативами на енергоресурси в умовах невизначеностей та ризиків.

Завданнями магістерської кваліфікаційної роботи є:

- вивчення економічної сутності біржових деривативів, а також наведення основних видів деривативів;
- характеристика основних умов для біржової торгівлі деривативами на енергоресурси;
- оцінка стану біржової торгівлі деривативами на енергоресурси;
- наведення шляхів удосконалення біржової торгівлі деривативами на енергоресурси.

Об'єктом дослідження є процеси організації біржової торгівлі деривативами на енергоресурси.

Предметом дослідження являється сукупність теоретичних та практичних основ біржової торгівлі деривативами на енергоресурси на вітчизняних та міжнародних організованих товарних ринках.

Методи дослідження включають: спостереження та узагальнення, аналізу й синтезу, монографічний метод, графічний, статистичний, порівняння, абстрагування, тощо.

Інформаційна база: законодавчо-нормативні акти, наукова й періодична література, статистичні звіти вітчизняних й міжнародних товарних бірж, асоціацій, державних регуляторів.

Ключові слова: БІРЖОВА ТОРГІВЛЯ, ТОВАРИА БІРЖА, ДЕРИВАТИВИ, ЕНЕРГОРЕСУРСИ, Ф'ЮЧЕРСИ, ОПЦІОНИ.

НУБІП України

ВСТУП

У сучасних умовах невизначеностей та ризиків, біржова торгівля деривативами відіграє ключову роль у формуванні цінової кон'юнктури провідних товарних ринків реальних активів, зокрема на аграрну продукцію, лісоматеріали, метали та енергоресурси.

Посилення ескалації та продовження війни в Україні сприяє поглибленню процесів нестабільності, особливо на ринках енергоресурсів, тому біржова торгівля деривативами на енергоресурси і в подальшому буде необхідна задля забезпечення стабілізації цін на міжнародних та вітчизняних енергетичних ринках.

Учасники енергетичного ринку зараз мають широкі можливості використовувати біржову торгівлю деривативами на енергоресурси в управлінні поточними ціновими ризиками й отримання прибутку від спекулятивних операцій з ф'ючерсами та опціонами на енергоресурси.

У сучасному міжнародному біржовому середовищі електронна торгівля деривативами на енергоресурси набуває різних форм і розширює спектр біржових стратегій торгівлі.

Платформи товарних бірж останнім часом стали більш багатofункціональними, враховуючи використання різних видів біржових деривативів на енергоресурси, на основі поєднання нових й старих біржових товарних активів – енергоресурсів.

У світлі вищезазначеного особливо актуальним є дослідження питань становлення та розвитку біржової торгівлі деривативами на енергоресурси в Україні та окреслення поточних досягнень і світових результатів.

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ ДЕРИВАТИВАМИ НА ЕНЕРГОРЕСУРСИ

1.1. Еволюція біржової торгівлі деривативами

Розвиток біржової торгівлі деривативами у світі має досить давню історію і бере свій початок з простої форми оптової торгівлі товарами та послугами.

Оптова торгівля деривативами через товарні біржі поклала початок організованій формі торгівлі та виникненню організованих товарних ринків [6-11; 20-30; 32-33; 36; 40-42].

Товарні біржі – це форма організованого товарного ринку, яка гарантує біржову торгівлю оптовими партіями товарів та деривативними контрактами у часі та просторі. Біржі працюють за регульованими правилами торгівлі та можуть формувати електронну систему торгівлі деривативами на різні види енергоресурсів [32].

Становлення та функціонування біржової торгівлі деривативами на енергоресурси у світі бере свій початок від стародавніх аграрних ринків, де збиралася велика кількість продавців й покупців з малою та великою кількістю різних товарів. Перші локальні ринки стали організованими місцями, де продавалися товари та відбувався обмін інформацією [32].

Перші локальні ринки, такі як базари, мали такі характеристики (рис.1.1.) [32].

- організована відкрита для всіх торгівля;
- під час торгівлі обов'язковою була наявність у продавців товарів;
- не існувало обмежень на групу товарів, якими торгували;
- ціни формуються під час торгівлі на основі попиту та пропозиції;
- поставка та оплата відбуваються одразу після продажу або купівлі обраного товару.

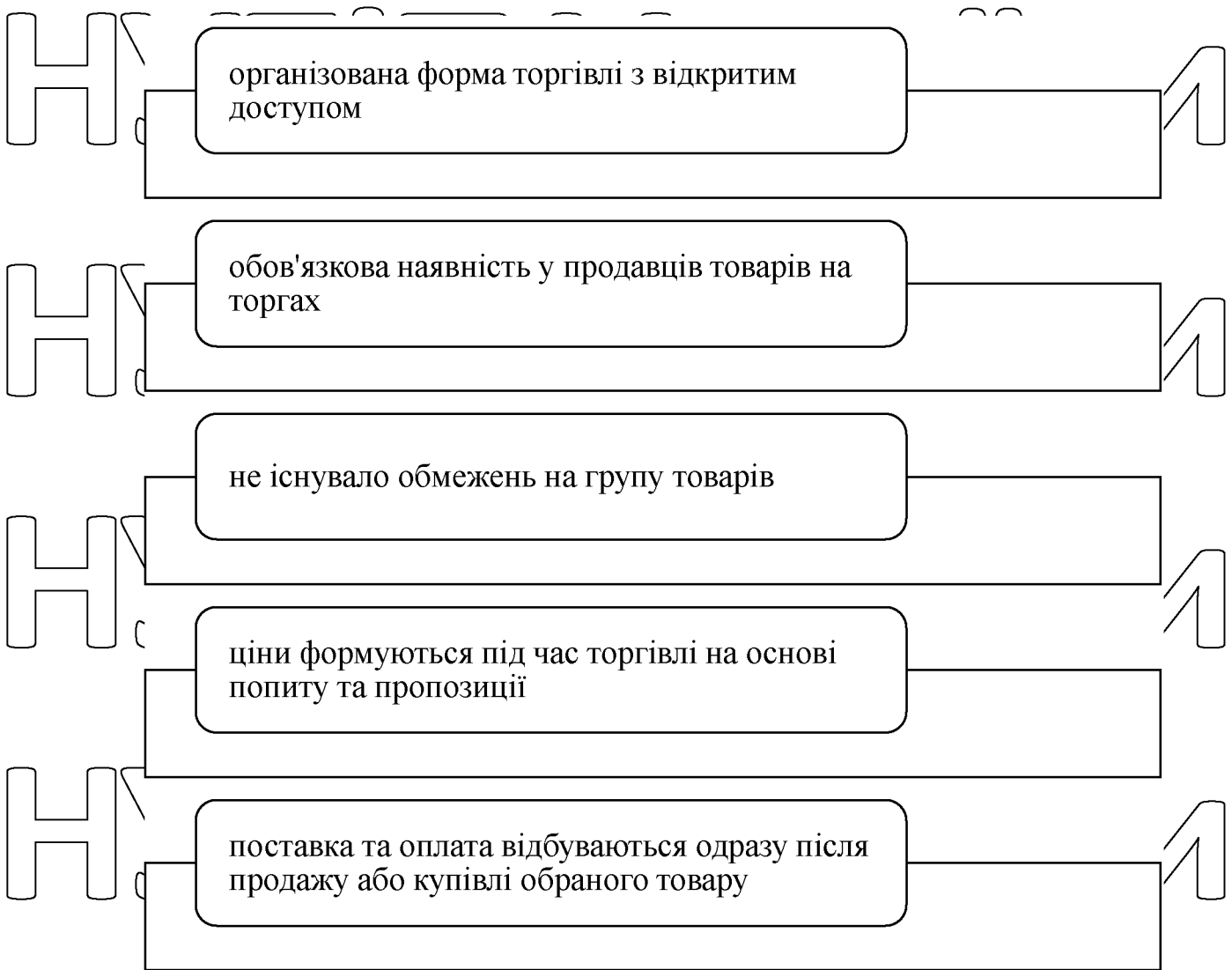


Рис. 1.1. Характерні риси локальних ринків та торгівлі на них

Джерело: побудовано на основі [32]

Суспільне виробництво та його еволюційний розвиток сприяють постійному збільшенню кількості продавців і покупців, а також зміні запитів і підходів до формування споживчих настроїв у будь-який час.

З доставкою активів до місця продажу, де є велика кількість потенційних продавців, а також покупців, умови для зберігання або продажу на ринку з часом значно ускладнилися. Це іноді створювало перешкоди для нормальних комерційних переговорів та укладення угод з продажу активів. Пізніше було усвідомлено, що для того, щоб торгувати на біржі, не обов'язково доставляти товари або інші активи до місця проведення торгів, достатньо домовитися про

ціну, а всі інші умови поставки можуть бути виконані за межами торгового майданчика [32].

Біржова торгівля розвинула і вдосконалила всі існуючі ринкові процеси, водночас увібрала в себе риси простої ринкової торгівлі. Біржові торговці організовують і гарантують ефективну торгівлю шляхом спрощення торгових процедур, створення більш ефективних систем біржових розрахунків і механізмів захисту інтересів продавців та покупців від несприятливих ринкових змін [32].

Оскільки географічні межі товарних ринків розширюються, а коливання цін стають більш частими та непередбачуваними, товарні біржі можуть надавати своєчасну інформаційну підтримку щодо їх стану та пропонувати нові можливості для трейдерів для своєчасного виконання своїх угод [32].

Важливим завданням товарних бірж у всі часи стала нова централізація попиту й пропозиції, яка дозволила біржовим трейдерам негайно та ефективно дізнаватися про поточний стан організованих товарних ринків та їхні мінливі цінні тенденції (рис. 1.2) [32].



Рис. 1.2. Еволюція біржової торгівлі за формами оптової торгівлі

Джерело: побудовано на основі [32]

Еволюція біржової торгівлі деривативами на енергоресурси пройшла кілька етапів, від простих ринків до сучасних форм онлайн-торгівлі на електронних біржах [32].

Кожен етап розвитку нових форм оптової торгівлі надавав можливість для створення також нових функцій біржової торгівлі. Від змін у доступності та типах базових товарів до технологій торгівлі й спеціалізованих учасників [32].

Біржова торгівля відрізняється від існуючих форм оптової торгівлі товарними активами певними функціональними характеристиками [32]:

- біржова торгівля деривативами на товарні активи зосереджена в історичних місцях, де є виробництво та споживання товарів й послуг, тобто у великих торгово-промислових центрах з добре розвиненими комунікаційними мережами;

- обов'язкове використання так званих біржових активів, які чітко визначені в біржових правилах і є об'єктами біржової торгівлі деривативами. Це забезпечує концентрацію біржової торгівлі, стандартизує параметри біржових торгів і створює самі необхідні умови для організації ефективної торгівлі різними деривативами на енергоресурси;

- біржові торги відбуваються регулярно в чітко визначені правилами біржі торгові сесії, виходячи з попиту та пропозиції на товарні активи, що перебувають у біржовому обігу, та максимальної концентрації продавців і покупців у часовому інтервалі;

- біржові торги відбуваються за відсутності товару на товарній біржі, тобто за стандартними зразками чи специфікаціями, в результаті укладаються біржові угоди з майбутньою поставкою – деривативи на енергоресурсах;

- відкритий доступ до інформаційної бази даних про біржові котирування та обсяги активів, що продаються на товарній біржі;

- біржові операції здійснюються уповноваженими учасниками біржового ринку (біржовими посередниками). Біржові посередники можуть діяти від імені клієнтів, різних виробників, споживачів і спекулянтів. Біржове посередництво має здійснюватися за допомогою використання організаційної форми

юридичних компаній, таких як брокерські контори або субброкери, але товарні біржі не мають діяти як посередники (брокери), а лише як організатори торгівлі товарними активами - енергоресурсами;

- біржова торгівля надає гарантії вільного ціноутворення. Це означає, що біржові ціни формуються на основі попиту й пропозиції в умовах конкуренції та можуть змінюватися у зв'язку зі зміною ринкової цінової кон'юнктури;

- можливість участі в біржових торгах - це не тільки продаж товарів, але й управління ризиком коливання цін;

- відсутність прямого втручання держави в біржову торгівлю та процеси клірингу і розрахунків;

- стандартизація існуючих вимог до якості, кількості та умов постачання основних товарів, включених до біржового списку товарної біржі.

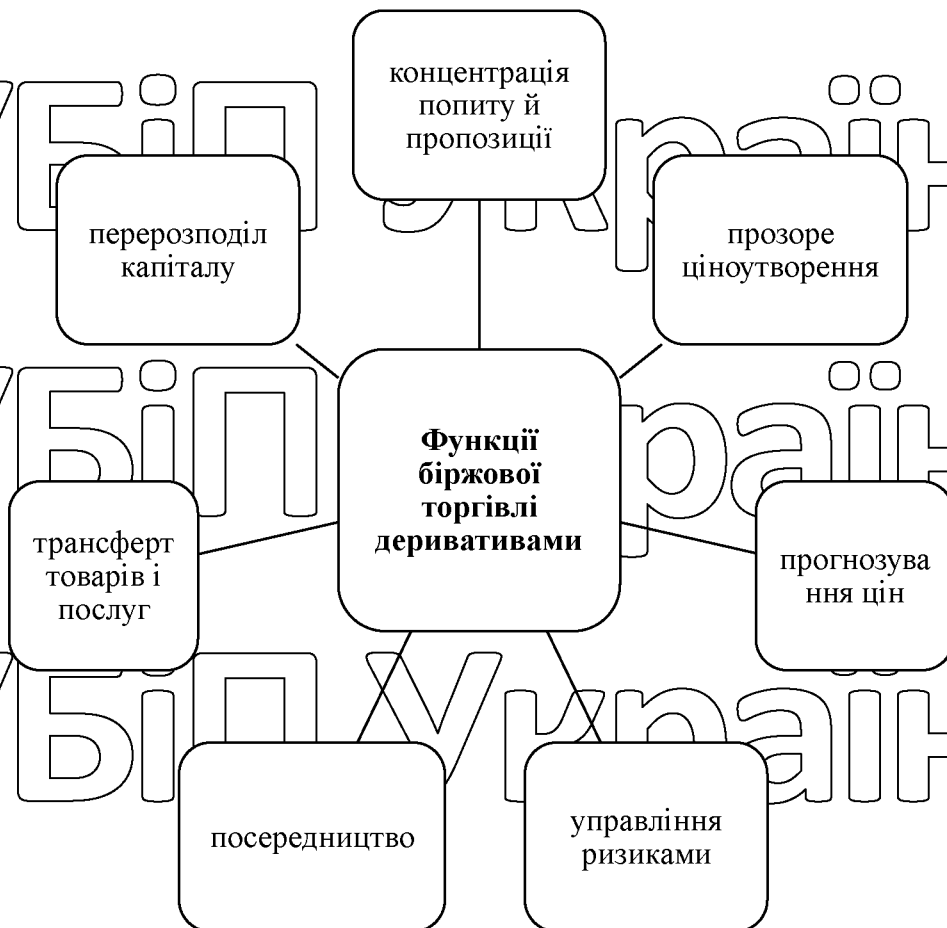


Рис. 1.3. Функції біржової торгівлі деривативами

Джерело побудовано на основі [32]

Ефективність біржової торгівлі деривативами може бути виражена через сукупність основних функцій відображених на рис. 1.3 [27-29]:

- концентрація попиту та пропозиції на організованих ринках товарних активів, наприклад енергоресурсів;

- забезпечення прозорого ціноутворення на ключові товари та активи енергетичних ринків;

- прогнозування поточної та майбутньої цінової кон'юнктури;

- управління ціновими ризиками чи хеджування ризиків;

- біржовий брокеридж;

- передача товарів й послуг;

- перерозподіл наявних та потенційних інвестиційних ресурсів.

Крім функцій, загально-ринкового призначення, для здійснення біржової торгівлі на товарних біржах важлива роль належить організаційно-комерційним функціям, зокрема діяльності товарних бірж щодо формування стандартних і прозорих для біржових учасників правил біржової торгівлі, формулювання чітких й обов'язкових стандартів для біржових товарів, що включені у біржові списки [29].

Окрім загальних ринкових функцій, важливу роль у проведенні біржової торгівлі деривативами на енергоресурси на товарних біржах відіграють також організаційні та комерційні функції. Так, діяльність товарних бірж включає розробку стандартизованих і прозорих правил біржової торгівлі деривативами для учасників товарної біржі та розробку класичних і обов'язкових стандартів, необхідних для прийняття біржовими учасниками [32].

Роль біржової торгівлі деривативами на енергоресурси наразі досить важлива у процесі стабілізації цін на міжнародних, а також національних товарних біржах.

НУБІП України

1.2. Економічна сутність та види деривативів

У світовій практиці економічна сутність деривативних контрактів видозмінювалась тривалий час, проте класична база для торгівлі деривативними контрактами являється незмінною упродовж останніх 30 років.

Біржовий дериватив – це тип фінансового контракту, вартість якого залежить від базового активу, групи активів або базового індексу. Деривативи можуть укладатися між двома або більше сторонами і торгуватися на біржах або позабіржових ринках [66].

Ці контракти можуть використовуватися для торгівлі будь-якою кількістю активів і несуть власні ризики. Ціна деривативів визначається змінами в базовому активі. Ці фінансові біржові інструменти часто використовуються для доступу до певних ринків і можуть торгуватися також для хеджування ризиків.

Деривативи можна використовувати для зменшення ризиків (хеджування) або для прийняття ризиків з обґрунтованим очікувані винагорода (спекуляція) (рис. 1.4.) [66].

Учасники, які хочуть уникнути ризиків

Біржова торгівля деривативами

Учасники, які прагнуть скористуватись ризиками

Рис. 1.4. Перерозподіл ризиків між учасниками біржової торгівлі деривативами

Джерело: побудовано на основі [66]

Деривативи можуть передавати ризик (і пов'язану з ним винагороду) від осіб, які не схильні до ризику, до осіб, які шукають ризик.

Деривативи – це біржові або позабіржові строкові контракти між двома або більше сторонами, які отримують вартість, похідну від базового активу, групи активів або фінансового розрахункового показника [66].

Основними ознаками, які характеризують деривативи є [66]:

- деривативами торгують на товарних чи фондових біржах або на позабіржових ринках;

- ціни деривативів визначаються автоматично зі змінами цін базових активів, що лежать в їх основі;

- деривативи часто є інструментами з гарантійним забезпеченням або кредитним плечем, що збільшує їх прибутковість;

- до класичних деривативів належать 4 види: ф'ючерсні контракти, форварди, опіони й свопи.

Деривативи – це складний вид біржових строкових контрактів, що укладаються між двома чи більше сторонами. Трейдери використовують деривативи з метою доступу до ринків, які їх цікавлять, і торгівлі різноманітними товарними чи фінансовим активами.

Деривативи, як правило, вважаються однією з найскладніших форм інвестування. Найпоширенішими базовими активами для деривативних контрактів є: акції, облігації, фондові індекси, товари, валютні курси, процентні ставки та енергоресурси зокрема. Вартість контракту залежить від зміни ціни базового активу, що лежить в основі деривативу [66].

Деривативи можна використовувати як з метою хеджування позицій, так і для спекуляції на прогнозованих цінових трендах базового активу. Цими активами зазвичай торгують на товарних та фондових біржах або позабіржових майданчиках. Торгівля деривативами на біржах здійснюється через брокерів та брокерські контори. Серед бірж деривативів найпопулярнішою та найбільшою у світі товарною біржою є Чиказька товарна біржа (CME) [66].

Для забезпечення повноцінної біржової торгівлі деривативами на організованому ринку повинні бути присутні класичні інститути професійних учасників (рис. 1.5.).

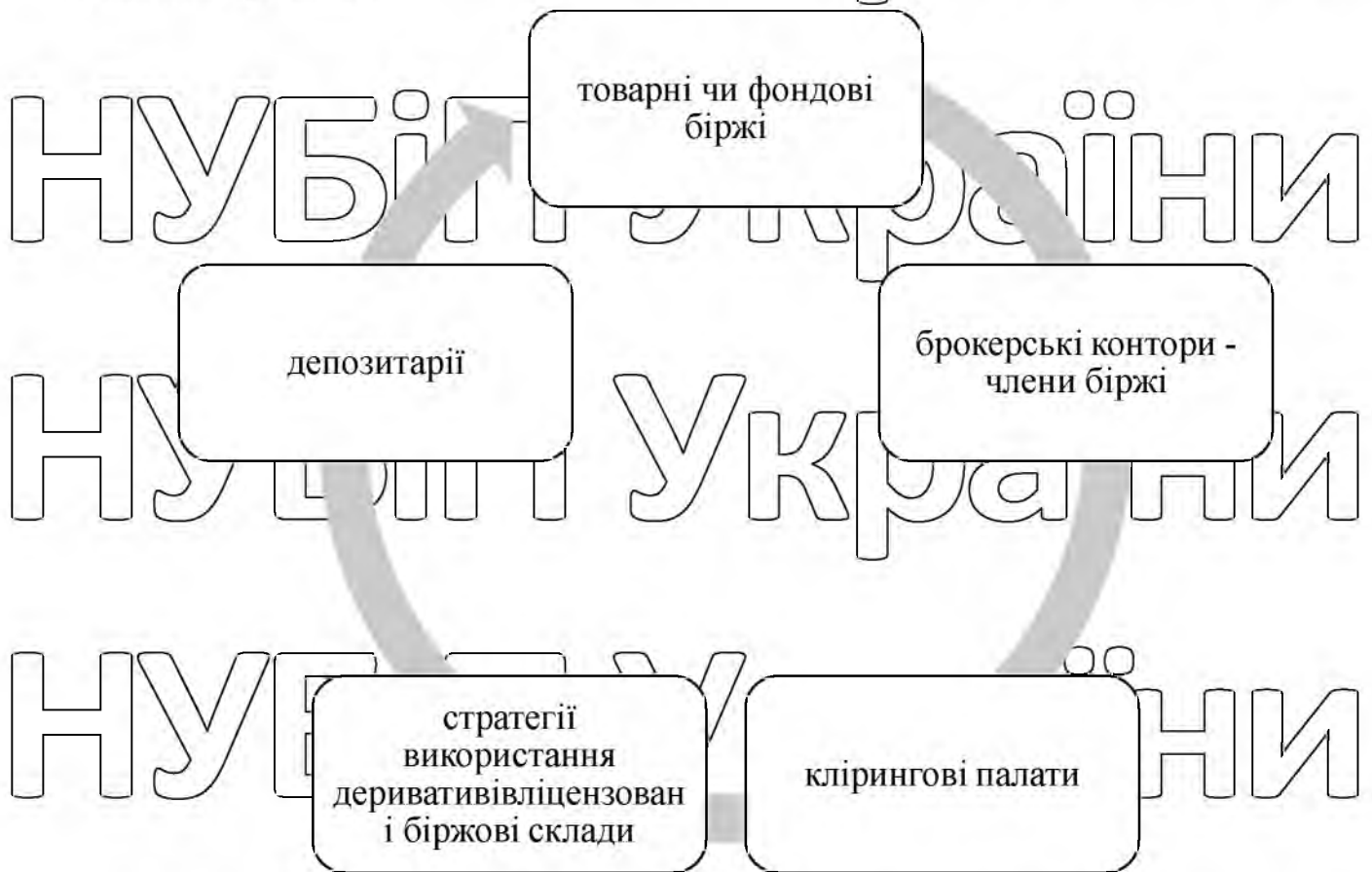


Рис. 1.5. Необхідні види професійних учасників для забезпечення повноцінної біржової торгівлі деривативами
Джерело побудовано на основі [66]

Необхідно зазначити, що біржові деривативи використовуються двома основними учасниками (рис. 1.6.):

- Хеджерами – з метою захисту від цінних чи курсових ризиків, враховуючи те, що під час хеджування компанії не спекулюють на цінах на товари. Хеджування – це просто засіб, за допомогою якого кожна сторона управляє власним ризиком. Кожна сторона має власний прибуток або маржу, закладену в ціні, і хеджування допомагає запобігти знищенню цього прибутку через ринкові коливання цін на товари.

Спекулянтами – з метою використання ризиків, перетворюючи їх на інструмент стримання додаткових прибутків. Найважливішою рисою на ринках забезпечує біржовим трейдерам потенційні можливості у використанні власного капіталу з метою отримання доходів.

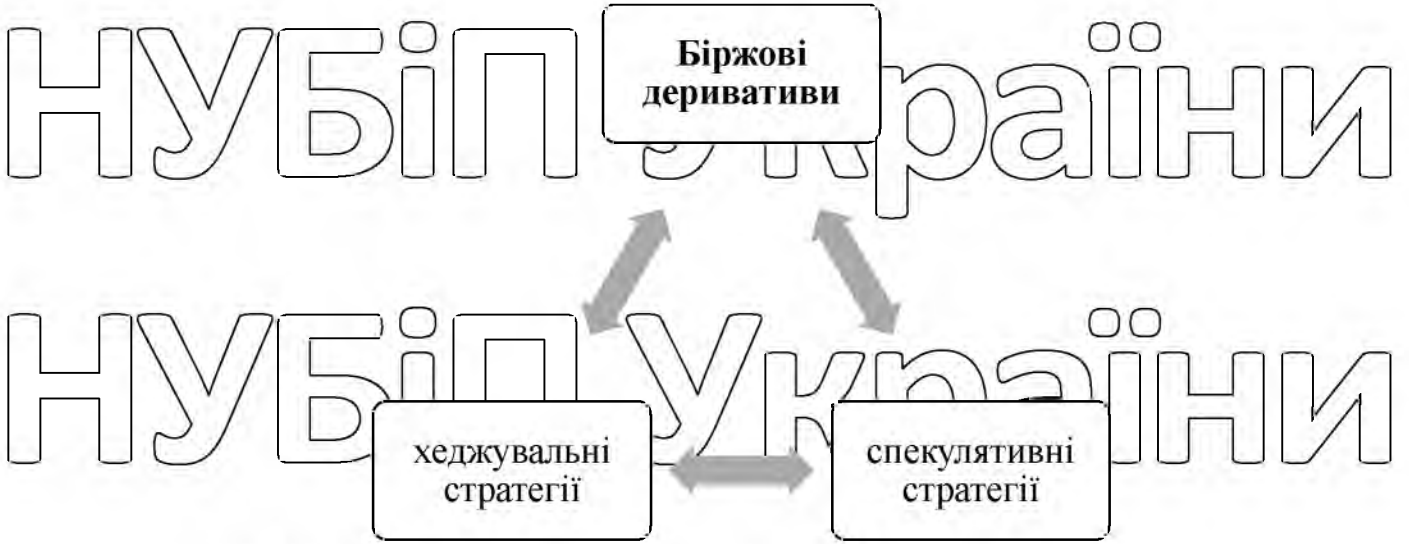


Рис. 1.6. Цілі використання біржових деривативів

Джерело: побудовано на основі [66]

Біржова торгівля деривативами зробила можливим користуватись двома цінновими ситуаціями, а також довгою і короткою позиціями, залежно від цінової ситуації (рис. 1.7.).



Рис. 1.7. Цілі використання біржових деривативів

Джерело: побудовано на основі [66]

Довга позиція використовується з метою отримати прибуток від зростання біржових цін на деривативи. Зростаюча тенденція на ринку дозволяє зробити це інвесторам.

Коротка позиція – є протилежною, вона дозволяє отримати прибуток від падіння ціни. На початку учасник продає дериватив, а потім викуповує його за дешевшою ціною.

Деривативи трансформувались та видозмінювались упродовж століть на світових торгових майданчиках.

Початок торгівлі деривативами, а саме форвардами на товарні активи був започаткований ще до винайдення біржової торгівлі. Тому, не дивно, що торгівля деривативами і нині здійснюється як на біржовому ринку, так і на позабіржовому ринку. Відповідно всі деривативи можна поділити на дві групи за сферою обігу (рис. 1.8.).

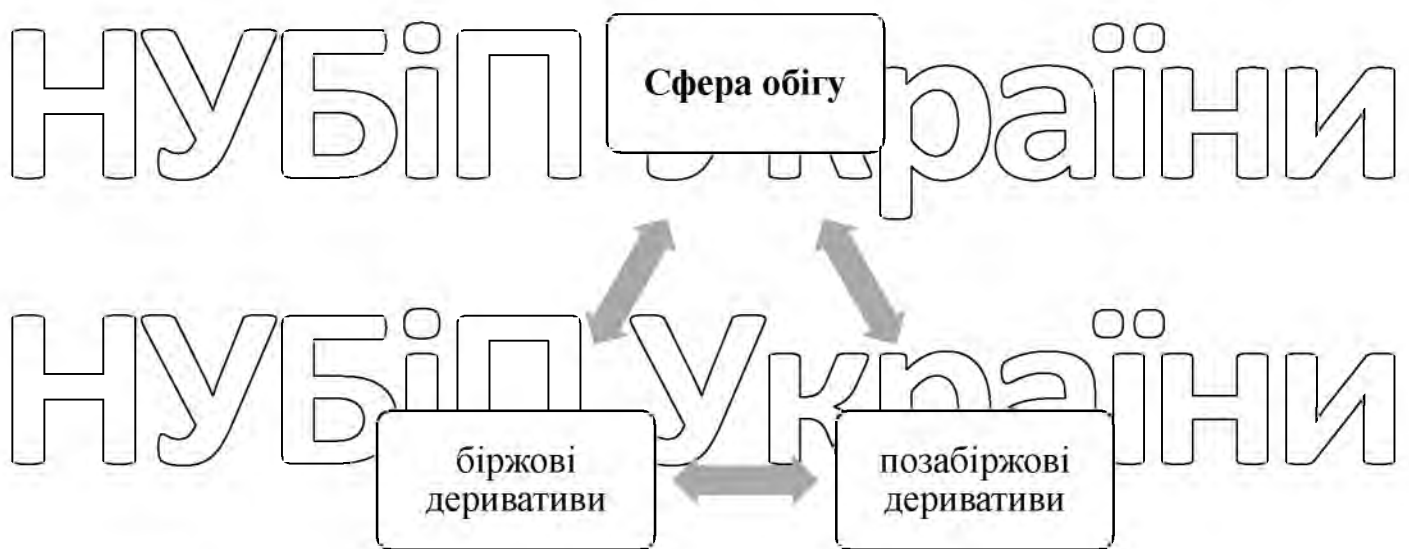


Рис. 1.8. Класифікація деривативів за сферою обігу

Джерело: побудовано на основі [66]

Деривативи, що торгуються на позабіржовому ринку, часто мають високий потенціал ризику контрагента. Такі контракти укладаються між двома приватними сторонами і не підлягають досить жорсткому регулюванню. Щоб хеджувати цей ризик, інвестори можуть придбати біржові деривативи і зафіксувати певний ціновий ризик.

Біржові деривативи, відрізняються від позабіржових не тільки сферою обігу, а й вимогами та конструкцією цих угод. Біржові дериватив досить стандартизовані та мають високі вимоги до регулювання і гарантій їх виконання.

Деривативи спочатку використовувалися для стабілізації товарних та фінансових ринків реальних активів, що торгуються на міжнародних ринках. Міжнародні трейдери потребували системи, яка б враховувала різницю у вартості цін на спотові активи та похідні ціни на деривативи [66].

Припустимо, європейський інвестор має інвестиційний рахунок в євро (EUR). Припустимо, він купує енергоресурси, наприклад нафту на американській товарній біржі за долари США (USD). Це означає, що, володіючи енергетичним деривативом, він наражається додатково ще й на валютний ризик. Валютний ризик – це загроза того, що вартість євро зросте по відношенню до долара США. У цьому випадку прибуток інвестора від продажу деривативів на енергоресурси буде коштів менше при конвертації в євро [66].

Спекулянти, які очікують зростання курсу євро по відношенню до долара США, можуть отримати прибуток від деривативів, вартість яких зростає разом з євро. Використовуючи деривативи для спекуляції на ціні базового активу, інвесторам не потрібно володіти базовим активом [66].

Сьогодні у практиці учасників біржового та позабіржового ринків енергоресурсів використовуються чотири класичні види деривативів (рис. 1.9.):

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

Сьогодні деривативи ґрунтуються на найрізноманітніших операціях, і їх використання продовжує розширюватися. Існують навіть деривативи, засновані на погодних даних, таких як кількість опадів у певному регіоні або кількість сонячних днів.

Існує багато різних типів деривативів, які можна використовувати для управління ризиками, спекуляції та формування позицій. Ринок деривативів

зростає і пропонує продукти, що відповідають практично будь-яким потребам і толерантності до ризику [66].

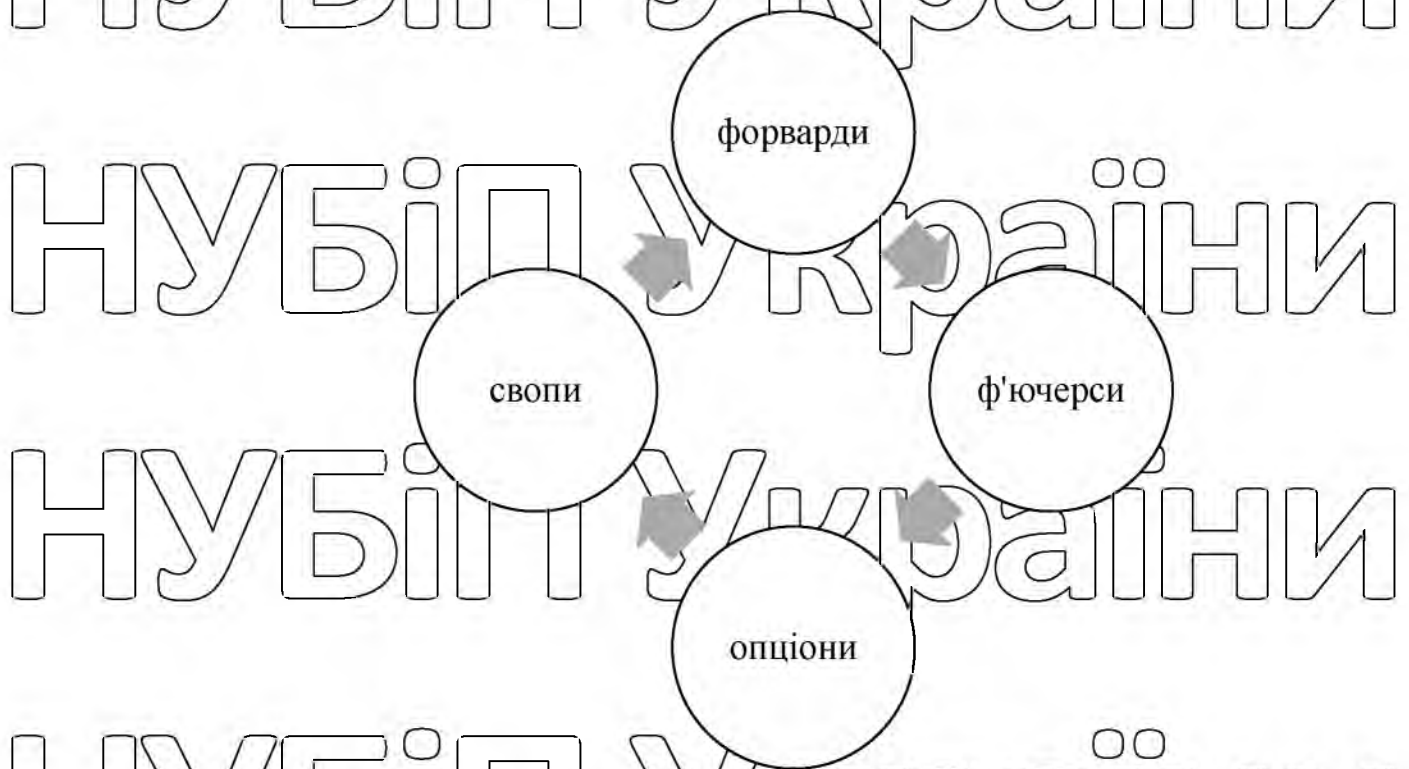


Рис. 1.9. Класичні види біржових та позабіржових деривативів на ринку енергоресурсів

Джерело: побудовано на основі [25]

Існує дві категорії деривативів:

- тверді;
- умовні.

До першого типу відносяться ті дериватив, які потребують обов'язкового виконання і досить часто передбачають поставку реальних активів. На енергоринку це можуть бути: форварди, ф'ючерси та своп-контракти.

До другого типу відносяться угоди умовного типу – це переважно опціони, які містять право обирати дії з боку учасників торгівлі. адже опціони можуть надати право вибору виконувати контракт чи ні.

Тверді інструменти (наприклад, ф'ючерси, форварди та свопи) від самого початку пов'язані з умовами, погодженими сторонами, на весь термін дії контракту. Опціонні інструменти (наприклад, фондові опціони) дають власнику

право, але не зобов'язання, купити або продати базовий актив або цінний папір за визначеною ціною на дату закінчення терміну дії опціону або до неї. Найпоширенішими видами похідних інструментів є ф'ючерси, форварди, свопи та опціони [66].

Деривативи спочатку використовувалися для стабілізації цін на товарних та фінансових ринках. Міжнародні трейдери потребували системи, яка б враховувала різницю у вартості базових активів різних країн.

Припустимо, інвестор має свій інвестиційний рахунок в євро (EUR).

Інвестор купує енергетичні деривативи на американській товарній біржі за долари США (USD). Це означає, що, володіючи ними, він наражається на валютний ризик. Валютний ризик – це загроза того, що вартість євро зросте по відношенню до долара США. У цьому випадку прибуток інвестора від продажу енергетичних деривативів буде коштувати менше при конвертації пізніше в євро [66].

Спекулянти, які очікують зростання курсу євро по відношенню до долара США, можуть отримати прибуток від деривативів, вартість яких зростає разом з євро. Використовуючи деривативи для спекуляції на ціні базового активу, інвесторам не потрібно володіти самими базовими активами [66].

Багато деривативів використовують гарантійне забезпечення або маржові внески – ф'ючерси та опціони, які торгуються на біржі. Це значно здешевлює спекулятивні операції і приваблює більшу кількість інвесторів на біржові майданчики.

Сьогодні деривативи можна використовувати широко і поєднувати різні спекулятивні стратегії біржового та позабіржового ринків.

Існує багато різноманітних типів деривативів, які можна використовувати для управління ціновими і курсовими ризиками, спекуляцій та формування своїх позицій. Ринок деривативів розвивається й пропонує продукти, що відповідають практично будь-яким потребам ринкових учасників.

Ф'ючерсні контракти або ф'ючерси – це угоди між двома сторонами про купівлю та продаж активів за узгодженими цінами в майбутньому. Ф'ючерси –

це стандартизовані контракти, якими торгують виключно на біржах. Інвестори використовують ф'ючерсні контракти для хеджування ризиків та спекуляцій на ті базові активи, що лежать в їх основі. Сторони зобов'язані виконати свої зобов'язання купити або продати базовий актив [66].

Наприклад, компанія Альта купує ф'ючерсний контракт на сирю нафту 6 листопада 2022 року за ціною 82,22 долара США за барель, а термін дії контракту закінчується 19 грудня 2022 року за ціною 82,22 долара США за барель.

Компанія робить це тому, що їй потрібна нафта в грудні, і вона побоюється, що ціни зростуть до того, як вона зможе купити нафту [66].

Купівля ф'ючерсного контракту на нафту хеджує ризик компанії, оскільки продавець зобов'язаний поставити нафту компанії Альта за ціною 82,22 долара США за барель після закінчення терміну дії контракту. Припустимо, що до 19 грудня 2022 року ціна на нафту зросте до 100 доларів США за барель, і компанія

Альта отримає поставку нафти від продавця ф'ючерсного контракту. Вона може прийняти поставку сирої нафти від продавця ф'ючерсного контракту, але якщо їй більше не потрібна сира нафта, вона може продати контракт достроково, щоб отримати прибуток через механізм офсет [66].

У даному прикладі і покупець, і продавець ф'ючерсного контракту хеджують свої ризики. Компанія Альта потребує нафти в майбутньому і займає довгу позицію у ф'ючерсному контракті, щоб компенсувати ризик підвищення ціни в грудні. Продавцем може бути нафтова компанія, яка занепокоєна падінням цін на нафту і хоче усунути цей ризик, продаючи або торгуючи ф'ючерсним контрактом, який фіксує ціну, яку вона отримає в грудні [66].

Водночас, один чи обидва біржових учасника можуть бути спекулянтами, які мають протилежні погляди на те, куди буде рухатись ціна на нафту в грудні.

У цьому випадку хтось може отримати або не отримати вигоду від контракту.

Візьмемо, наприклад, ф'ючерсний контракт на нафту West Texas Intermediate (WTI), що торгується на CME, який представляє 1000 барелів нафти. Якщо ціна на нафту зросте з \$82,22 до \$100 за барель, трейдер з довгою позицією (покупець) у ф'ючерсному контракті отримає прибуток у розмірі \$17780 $[(100 - \$82,22) \times$

1000 = \$17780]. Тоді, як трейдер з короткою позицією (продавець) зазнає збитків у розмірі 17780 доларів США [66].

Більшість ф'ючерсних контрактів не передбачають поставку базового активу при настанні строку виконання. Якщо обидві сторони ф'ючерсного контракту є спекулятивними інвесторами або трейдерами, малоймовірно, що будь-яка зі сторін погодиться поставити велику кількість барелів нафти. Спекулянти можуть припинити свої зобов'язання щодо купівлі або поставки базового активу, розрахувавшись до настання строку погашення за допомогою оффсетного методу [66].

Багато деривативів фактично розраховуються у фінансовий спосіб. Це означає, що прибуток або збиток від операції – це просто взаємозадік двох протилежних операцій. Ф'ючерсні контракти з розрахунковим методом закриття використовуються як на фінансових інструментах, так і на товарних активах, наприклад на енергетичних базових активах.

До основних переваг торгівлі деривативами на енергоресурси відносяться наступні [66]:

- забезпечення стабілізації цін на ринках енергоресурсів;
- захист від несприятливих коливань цін на основні види енергоресурсів;
- зменшення цінових ризиків по вже укладених угодах.

Ці переваги, як правило, досягаються за обмежених витрат. Адже, деривативи, зазвичай, можна придбати за розмір встановленої маржі. Це робить їх ще дешевшими, порівняно з позабіржовими контрактами по яких необхідно сплачувати 100 % вартості.

Деривативи базуються на цінах інших активів, тому їх важко оцінити без досліджень сировинних ринків. Ризики позабіржових деривативів включають ризик контрагента, який важко оцінити або розрахувати. Крім того, більшість деривативів схильні до різних ризиків. До основних недоліків біржової торгівлі деривативами на енергоресурси відносяться [66]:

- зміна строку до погашення деривативу;
- зміна вартості базового активу;

- зміна інших фінансових факторів, наприклад процентних ставок.

Ці зміни ускладнюють забезпечення повної відповідності вартості деривативу базовому активу.

Оскільки деривативи не мають внутрішньої вартості (їхня вартість залежить лише від базового активу), вони чутливі до ринкових настроїв і ринкового ризику. Фактори попиту та пропозиції можуть спричинити зростання або падіння ціни та ліквідності деривативів, незалежно від того, що відбувається з ціною базового активу.

Деривативи можуть бути дуже корисними для досягнення фінансових цілей покупцями та продавцями. Наприклад, компанії, які прагнуть хеджувати свої товарні ризики, можуть зробити це, торгуючи енергетичними деривативами, такими як ф'ючерси на нафту або газолін. Так само вони можуть хеджувати валютні ризики, купуючи валютні деривативи. Останні також можуть допомогти інвесторам зміцнити свої позиції, наприклад, купуючи ф'ючерси чи опціони.

1.3. Організаційні засади формування ринку енергоресурсів в Україні

Ефективне функціонування енергетичного ринку як основної складової національної енергетичної системи забезпечує виконання важливої ролі для економічної системи України.

Кожна країна створила власну модель організації національного енергетичного ринку, виходячи з історичних, а також соціально-політичних й економічних принципів. Однак ринок електроенергії в Україні наразі зазнає значних змін, особливо у наслідок затяжної війни [34-35].

З одного боку, продовжується процес руйнування та відновлення усієї пошкодженої мережевої енергетичної інфраструктури, тоді як з іншого формування енергетичного ринку на конкурентних засадах. Це дозволить створити баланс між інтересами учасників енергетичного ринку та

національними інтересами і посилює умови для конкуренції між виробниками, постачальниками й споживачами наявних енергоресурсів [34-35].

Наразі торгівля електроенергією відіграє важливу роль серед основних енергетичних ресурсів на організованому товарному ринку України.

Електроенергія є одним з основних енергоресурсів, що використовується промисловими та побутовими споживачами.

За останні десятиліття міжнародний ринок електроенергії зазнав радикальної трансформації з точки зору лібералізації та реорганізації основних принципів роботи цього ринку [34-35].

Сьогодні в країнах ЄС створено вільний і конкурентний ринок електроенергії, що базується на можливості всіх європейських споживачів самостійно вирішувати, який постачальник є для них найкращим [34-35].

Україна розпочала реформування внутрішнього енергетичного ринку ще до війни: з кінця 2010 року Україна є членом Європейського енергетичного співтовариства, що сприяло переходу вітчизняного ринку до більш прозорого та конкурентного механізму торгівлі електроенергією [34-35].

Це пов'язано з тим, що запаси електроенергії є обмеженим активом, і точне виробництво та споживання електроенергії неможливо спланувати заздалегідь. Характер цього активу значною мірою залежить від постачальника та його споживачів [34-35].

Формування конкуренції та ринкових умов в українському енергетичному секторі зумовлено наступними факторами [34-35]:

- тісні господарські зв'язки між постачальниками електроенергії та всіма організаціями;
- обов'язкова участь споживачів у формуванні конкурентних засад на енергетичному ринку;
- необхідність дотримання регуляторних умов, спрямованих на забезпечення ринкових відносин в економіці;
- необхідність реформування енергетичного сектору з метою підвищення ефективності виробництва та споживання енергії.

Формування ринкових відносин та організація маркетингової діяльності в електроенергетиці відображають специфічні особливості галузі. Це пов'язано з низкою специфічних чинників, які впливають на формування та функціонування ринкових умов на енергетичному ринку (рис. 1.10) [34-35].

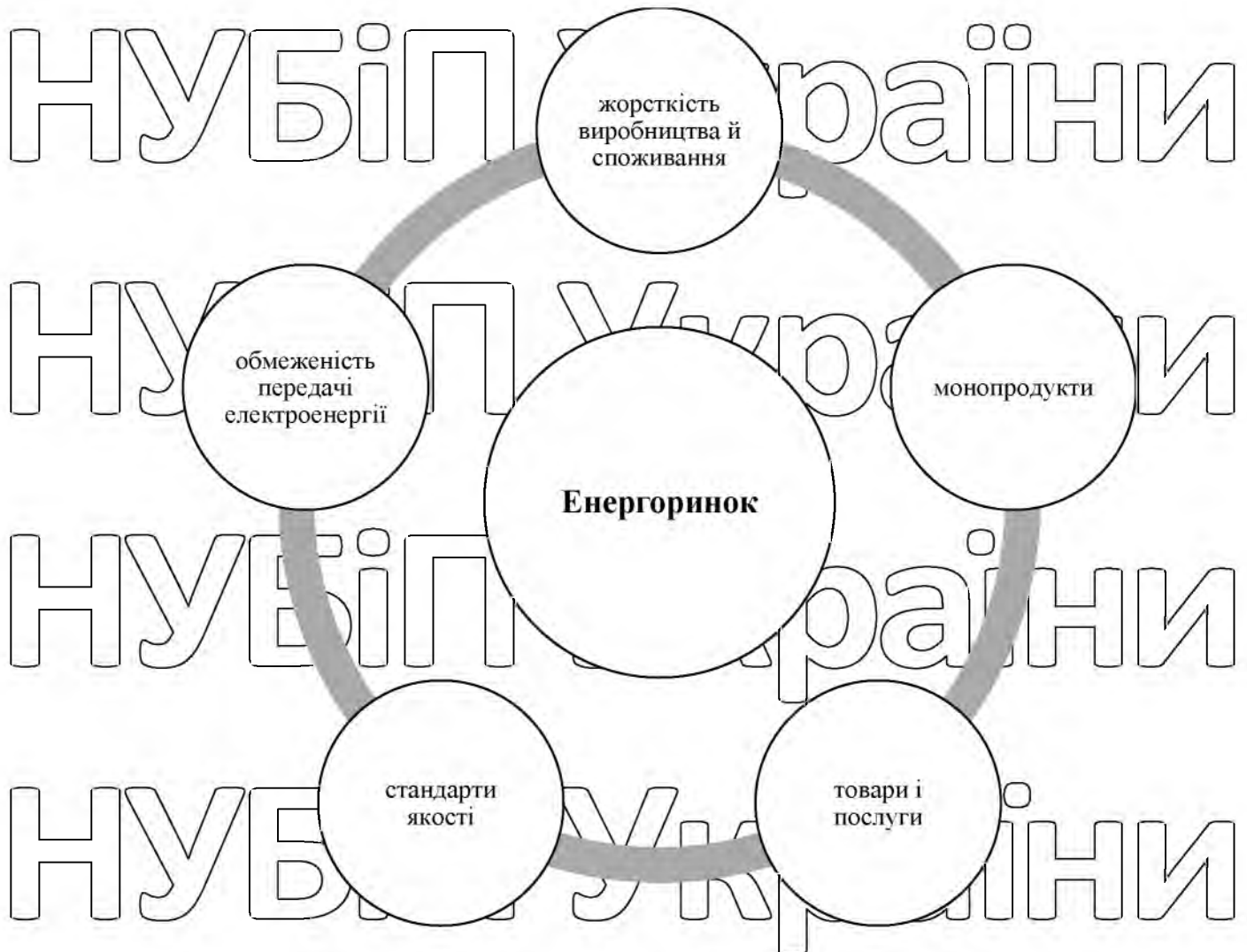


Рис. 1.10. Характерні фактори впливу на функціонування ринку

електроенергії

Джерело побудовано на основі [34-35]

По-перше, транспортуванню електроенергії немає альтернативи через тісний зв'язок між виробництвом і споживанням електроенергії та існування регіональних систем електропостачання між постачальниками і Споживачами електроенергії. Зрештою, якщо для транспортування різних джерел енергії можна використовувати різні види транспорту, то щодо електроенергії це є

неможливим. Тому організація, що володіє магістральною мережею передачі, може виступати в ролі своєрідної монополії, що вимагає обов'язкового державного регулювання [34-35].

Ефективність роботи мережі передачі вимагає єдиної мережі передачі, а також єдиної мережі комерційного й технічного транспортування. Це вимагає дотримання встановлених правил, які вимагають від власників транспортних мереж надавати однакові послуги різним суб'єктам та створювати сприятливе конкурентне ринкове середовище [34-35].

Оскільки важко достовірно розрахувати споживання електроенергії, а також передбачити зростання цін на енергоносії та перебої в електропостачанні, необхідно приділяти значну увагу прогнозуванню попиту та пропозиції. Це. По-перше, можна ефективно зробити за допомогою біржових цінних котирувань на основні види енергоресурсів [34-35].

По-друге, існує єдиний продукт. Асортимент продукції цього сектору економіки складається переважно з енергії та деяких послуг, що може обмежувати можливості поповнення оборотного капіталу енергетичних компаній [34-35].

По-третє, існують альтернативні товари. Як наслідок, специфіка ринку електроенергії визначається тим, що багато споживачів використовують для електроенергії прямих конкурентів – теплової енергії та нафти [34-35].

По-четверте, існують стандарти якості. Адже одним із наявних факторів конкурентоспроможності на наявному ринку завжди є якість товарів та послуг. Електроенергія ж характеризується тим, що її якість не може бути покращена. Іншими словами, коли фактори попиту та пропозиції перебувають у рівновазі, конкуренція між виробниками та постачальниками енергії визначається ціновими факторами [34-35].

По-п'яте, передача електроенергії на відстань понад 1000 км може бути обмежена, що є досить серйозною економічною проблемою для електроенергетики [34-35].

Як бачимо, ключовим показником на ринку електроенергії є споживчий попит, який формується за допомогою наявності таких факторів [34-35]:

- динаміки економічного розвитку країн або окремих регіонів;

- характерної структури електроспоживання регіону;

- ефективності та темпів електрифікації в економіці та побуті;

- енергоефективністю використання електроенергії споживачами.

- підвищенням цієї ефективності, яке не тільки принесе економічні вигоди, але й зменшить забруднення навколишнього середовища;

- реалізацією державної політики енергоефективності та енергозбереження;

- кліматичними характеристиками всіх наявних регіонів;

- типами та рівнями існуючих тарифів на електроенергію.

Загалом, енергетичний ринок є дуже спеціалізованим. Організаційна структура Об'єднаної енергетичної системи України показана на Рис. 1.11. [34-35].



Рис. 1.11. Організаційна структура об'єднаної енергосистеми України

Джерело: побудовано на основі [15]

Об'єднана енергосистема України – це сукупність різних електростанцій, електричних і теплових мереж та інших енергетичних об'єктів. Всі вони об'єднані в безперервну мережу виробництва, передачі, а також ефективного споживання електроенергії на внутрішньому та міжнародному енергетичних ринках [15].

Об'єднана енергосистема України формує повний перерозподіл енергетичних потоків відповідно до стану мережі та попиту споживачів щодо послуг енергоринку [15].

З початку 2022 року наявна в країні об'єднана енергосистема України є членом Європейської мережі операторів у системі передачі (ENTSO-E), що налічує 43 операторів у 39 країнах на європейському континенту [15].

Інтеграція операторів системи передачі в склад європейської мережі була прискорена з початком російсько-Української війни. Окрім того, з 2003 року Brustin Energy Island працює в режимі синхронізації з європейською мережею передачі, включаючи синхронізацію наявних процесів з Молдовою [15].

Регулювання та нагляд за українським енергетичним ринком здійснює НКРЕКП – Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, основними завданнями якої є ліцензування й нагляд за діяльністю суб'єктів природних монополій, контролювання за ціновою й тарифною політикою, захист прав споживачів, а також забезпечення дотримання та виконання наявних правил користування електроенергією [34-35].

Таким чином, формування та функціонування енергетичного ринку України відбувається в досить нестабільних умовах тотальної війни. Водночас, існують можливості для подальшої інтеграції в європейську мережу операторів, задля забезпечення модернізації енергетичного ринку України та надання йому у найближчому майбутньому доступу до міжнародного енергетичного ринку.

НУБІП України

РОЗДІЛ 2

АНАЛІЗ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ ДЕРИВАТИВАМИ НА ЕНЕРГОРЕСУРСИ

2.1. Оцінка динаміки торгівлі на міжнародних біржах

Міжнародна біржова торгівля деривативами на провідних товарних і фондових біржах світу нині є універсальною і в цілому характеризується динамічним глобальним зростанням протягом останнього десятиліття, що відображено в щорічних звітах Futures Industry Association (рис. 2.1) [17].

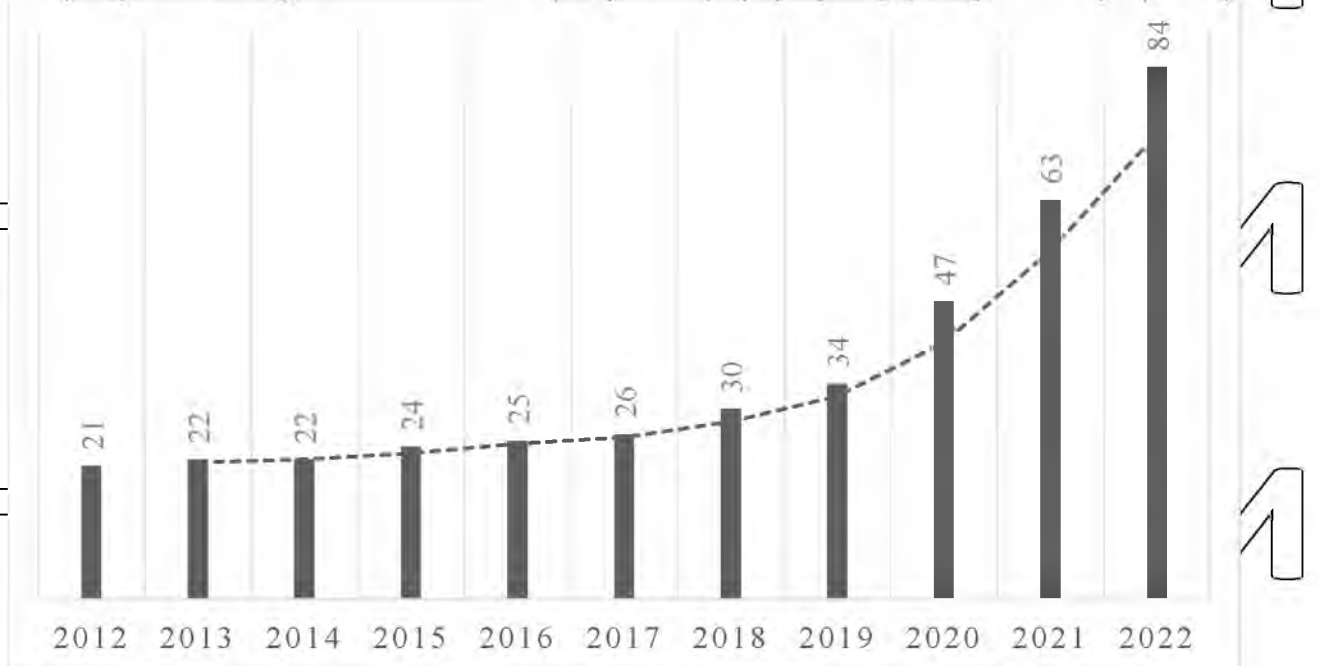


Рис. 2.1. Динаміка міжнародної біржової торгівлі за 2012-2022рр.,

млрд дол.

Джерело: побудовано на основі джерела [17]

До 2022 року міжнародна біржова торгівля деривативами зафіксувала новий пік зростання – на рівні близько 84 мільярдів транзакцій на різних міжнародних товарних і фондових біржах у глобальних масштабах.

Статистика Futures Industry Association базується на статистичних звітах та аналітичній оцінці близько 90 найпотужніших товарних та фондових бірж з усього світу [17].

Якщо оцінити показники діяльності у 2022 р. 10-ти найбільших міжнародних біржових платформ за обсягом торгів, то можна прослідкувати закономірність постійного домінування упродовж останніх років тих самих світових бірж (табл. 2.1) [17].

Таблиця 2.1

Обсяги торгівлі деривативами на найбільших міжнародних біржах,

млрд угод

Місце	Назва біржі	2021 р.	2022 р.	2022 р. до 2021 р., +/- %
1	Індійська національна фондова біржа	17,3	38,1	+20
2	Бразильська ф'ючерсна біржа	8,8	8,3	-6,0
3	Чиказька товарна біржа CME Group	4,9	5,8	+18
4	Чиказька біржа опціонів	3,0	3,6	+20
5	Інтерконтинентальна біржа ICE	3,3	3,4	+3
6	Американська біржа NASDAQ	3,2	3,1	-3
7	Турецька біржа ISTANBUL BORSA	2,1	2,7	+28
8	Китайська товарна біржа Дженчжоу	2,6	2,4	-7
9	Дальнянська товарна біржа	2,4	2,3	-4
10	Корейська біржа	2,2	2,1	-5

(Джерело: розраховано за даними [17])

У 2021-2022 роках трійка лідерів була незмінна серед міжнародних бірж за обсягом обороту [17]:

- 1 місце: Індійська національна фондова біржа (обсяги торгів деривативами – 17 млрд та 38 млрд відповідно, що на 120 % більше, ніж рік тому);

- 2 місце: Бразильська біржа ф'ючерсних контрактів (обсяги торгів 8,8 млрд та 8,3 млрд відповідно, що близько 5% менше, ніж у попередньому році);

та

- 3 місце: Чиказька біржа опціонів (обсяги торгів 4,9 млрд. та 5,8 млрд. відповідно, що на 18,3% більше, ніж у попередньому році).

Як бачимо, чотири американські біржі, дві китайські та одна турецька біржа увійшли до топ-10-ти у 2022 році. Водночас по одній біржі з Індії, Бразилії та Південної Кореї. Оцінка біржової торгівлі деривативами також здійснюється за допомогою розподілу ринків у відповідності до географічного розташування провідних бірж світу (табл. 2.2.).

Таблиця 2.2.

Приріст міжнародної біржової торгівлі деривативами за географічними зонами, млрд контрактів

Міжнародні зони біржової торгівлі деривативами	2021 р.	2022 р.	Приріст 2022 р. до 2021р., %
Asia-Pacific Регіон – Азійсько-тихоокеанський	30,5	50,6	+65,7%
North America Регіон – Північно-Американський	15,4	16,8	+9,3%
Latin America Регіон – Південно-Американський	8,9	8,6	-3%
Europe Регіон – Європейський	5,5	4,8	-11,9%
Other	2,3	3,0	29,1%
Всього	62,6	83,8	34,0%

Джерело: [17]

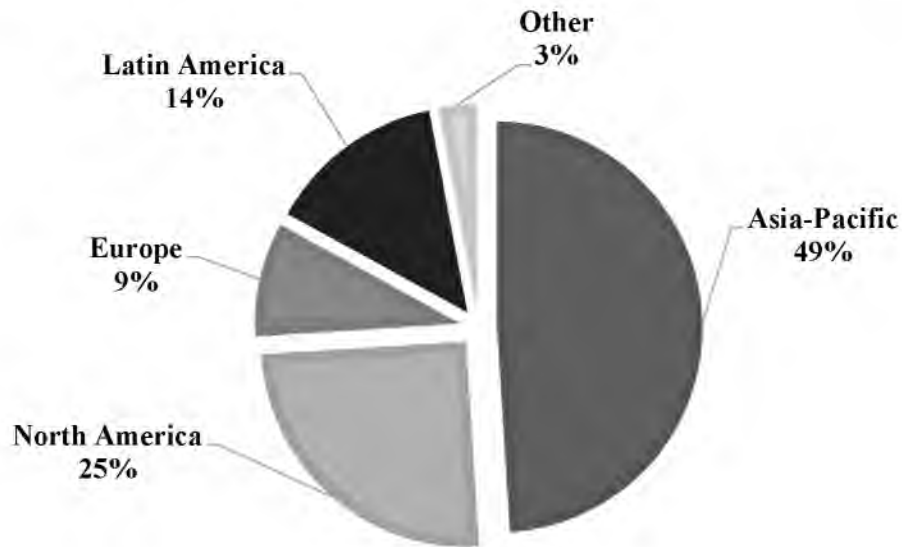


Рис 2.2. Регіональна структура міжнародної біржової торгівлі деривативами у 2021 році, %

Джерело: побудовано на основі [17]

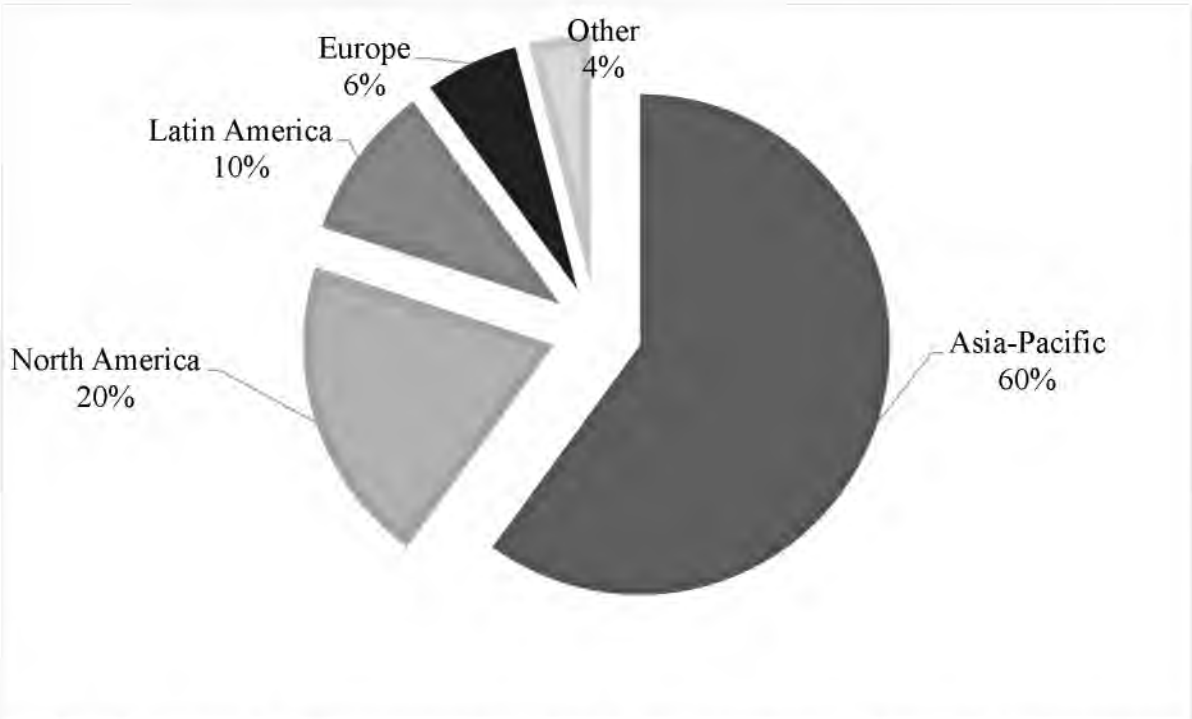


Рис 2.3. Регіональна структура міжнародної біржової торгівлі деривативами у 2022 році, %

Джерело: побудовано на основі [17]

Як бачимо, частка міжнародного регіону – Asia-Pacific за останні роки стрімко зростає. Лише у 2022 році порівняно з попереднім роком на міжнародній біржі регіону припадало 60 % міжнародної торгівлі деривативами, що близько 11% більше порівняно з попереднім 2021 р. Таку тенденцію можна пояснити досить високими темпами зростання біржової торгівлі на індійському ринку деривативів [17].

Сучасна міжнародна торгівля деривативами товарними та фінансовими активами в розрізі міжнародних регіонів представлена у табл. 2.3 [17].

Таблиця 2.3

Регіональні зміни міжнародної біржової торгівлі деривативами, %

Місце	Регіон	Частка регіону	Приріст по регіону
1	Asia-Pacific	60%	+11%
2	North America	20%	-5%
3	Latin America	10%	-4%
4	Europe	6%	-3%
5	Other	3 %	+1%

Джерело: розраховано за даними [17]

Історично формування і розвиток біржової торгівлі товарними деривативами на міжнародних біржах було тісно пов'язане з такими ринками, як аграрний ринок, ринок енергоресурсів, ринок металів та інших товарних активів. Оскільки предметом цього дослідження є біржові деривативи на енергоресурси, розглянемо, як змінювалася динаміка світової торгівлі товарами протягом останніх років (рис. 2.4).

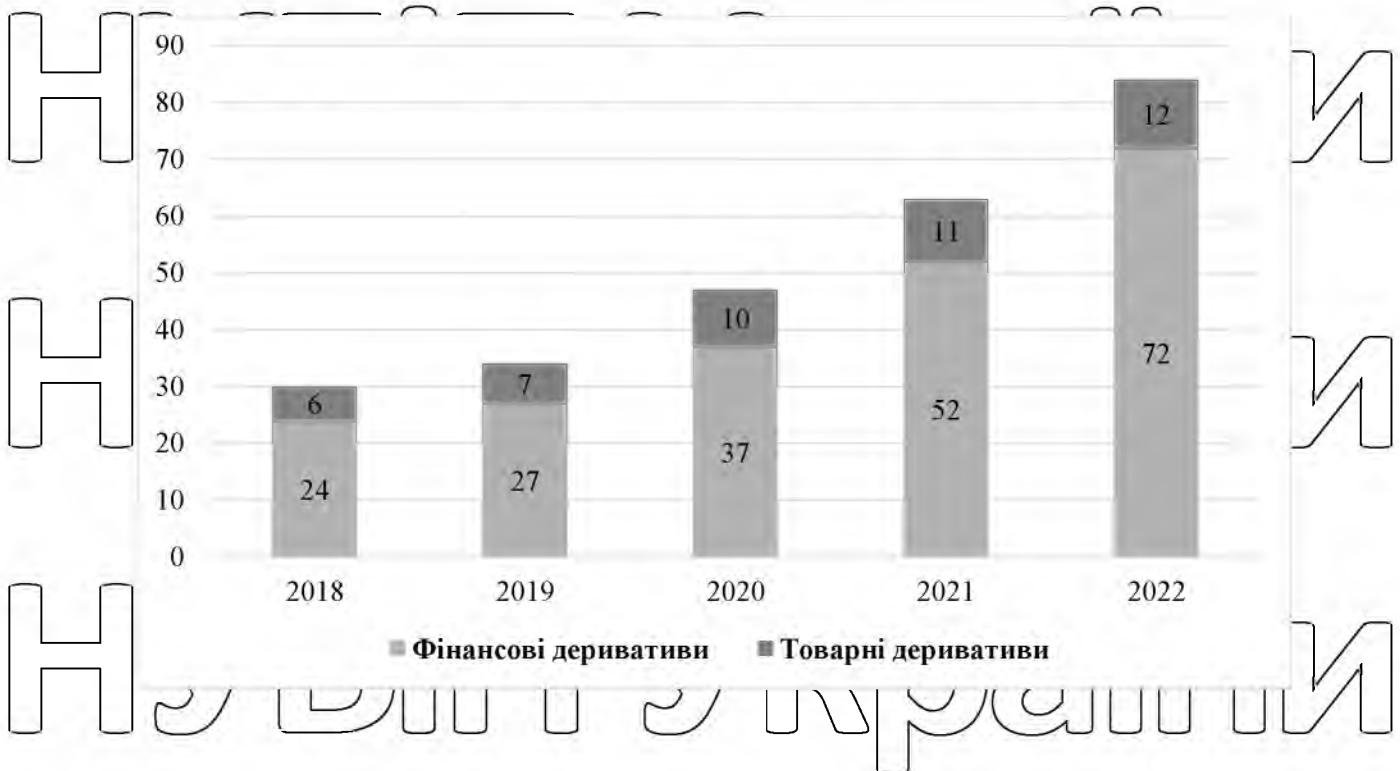


Рис 2.4. Міжнародна біржова торгівля товарними та фінансовими деривативами за останні 5 років, млрд контрактів

Джерело: побудовано на основі [17]

Структура міжнародної біржової торгівлі деривативами в останні роки показує, що фінансові активи відіграють все таки важливу роль, досягнувши 72 мільярдів угод укладених на біржах у 2022 р., тоді як на товарні активи припадає лише 12 мільярдів угод. Це свідчить про важливість фінансових деривативів в інвестиційних стратегіях на глобальному рівні.

Основними тенденціями на міжнародних біржових ринках деривативних контрактів, зафіксованими упродовж останніх років стали [17]:

- збільшення кількості деривативних операцій, що проводяться на міжнародних платформах;
- підвищення рівня хеджування цінових ризиків за допомогою біржових деривативів;
- зростання значення біржових деривативів в інвестиційних стратегіях у всьому світі;
- посилення кібербезпеки в електронній біржовій торгівлі та клірингу;

- нарощення обсягів торгівлі в Азійсько-Тихоокеанському регіоні.

Основними викликами для учасників світової біржової індустрії сьогодні є наступні [40-47]:

- необхідність подолання глобальної кризи, спричиненої війною в Україні;

- необхідність налагодження необхідних логістичних ланцюгів на товарних ринках, порушених війною в Україні;

- усунення наслідків ценових викривлень на міжнародних енергетичних ринках;

- еволюція регулювання торгівлі новими деривативними контрактами, наприклад на криптовалюту після глобального обвалу ринків; пом'якшення наслідків інфляційного тиску з боку центральних банків;

- подолання інших кризових факторів, спричинених геополітичною напруженістю в усьому світі.

Отже, враховуючи вище вказане міжнародні інтеграційні процеси стали причиною прискорення глобальних процесів у всіх сферах економічної діяльності. Водночас міжнародні біржові ринки товарів і фінансових активів вийшли на новий етап розвитку. Біржі стали основним інструментом встановлення прозорих і конкурентних цін на основну сировину, в тому числі й на енергоресурси.

2.2. Аналіз міжнародної торгівлі товарними деривативами на енергоресурси

Останніми роками світові енергетичні ринки зазнали впливу глобальних потрясінь, спричинених війною в Україні. Водночас, біржові деривативи на основні енергоресурси забезпечують прозорість та відкритість процесів ціноутворення й можливість управляти ценовими ризиками в умовах глобальної цінової волатильності й численних невизначеностей.

Аналіз світової біржової торгівлі деривативами на товарні активи й оцінка структурних змін за останні роки показує, що зміни в обсягах торгів товарними групами активів є незначними порівняно з біржовим фінансовим сегментом (табл. 2.4) [17].

Таблиця 2.4.

**Порівняльна структура біржової торгівлі товарними деривативами,
млрд угод**

Види активів на товарних біржах	2018р.	2019р.	2020р.	2021р.	2022р.	Приріст 2022р. до 2021р., +/- %
Аграрна сировина та напівфабрикати	2,2	1,77	2,57	2,82	2,83	+1
Енергоресурси	1,5	2,54	3,15	2,71	3,10	+14
Метали кольорові	1,5	1,44	1,43	1,87	1,76	-6
Метали дорогоцінні	0,3	0,52	0,98	0,9	1,0	+11
Інші види активів	0,5	0,89	1,45	2,53	2,81	+11
Всього	6,0	7,16	9,58	10,83	11,5	+6

Джерело: розраховано за даними [17]

Структура товарних деривативів, що торгуються на біржах у світі, за останні роки суттєво не змінилася і демонструє стабільні показники. Як видно з статистичних звітів міжнародних біржових асоціацій, найбільшу частку торгів у 2022 році мав саме енергетичний ринок з приростом на 14%. Це пов'язано зі значними ціновими коливаннями на ринку нафти. Ці коливання були спричинені нестабільністю внаслідок війни в Україні та порушенням санкцій проти Росії.

Компанії енергетичного сектору застосовують енергетичні деривативи відповідно до різних стратегій залежно від своєї основної діяльності, а також застосовують біржові стратегії для управління ризиком волатильності цін на ринку енергетичних ресурсів. Значна цінова волатильність і різке зростання цін на енергетичному ринку з березня 2022 р. спричинили підвищення вимог до застави у вигляді біржової маржі і створили ризик ліквідності для користувачів деривативів на енергоресурси [46-63].

Стратегії, що використовуються компаніями для зменшення ліквідності, можуть призвести до різкого накопичення кредитного ризику для усіх їхніх кредиторів та контрагентів у низько маржинальному сегменті ринку енергетичних деривативів [46-63].



Рис 2.5. Динаміка міжнародної біржової ціни на нафту Brent,

дол. США/барель

Джерело: [65]

Подальше зростання цін збільшить нові вразливості та створить додатковий тиск на концентровані енергетичні ринки. Це підкреслює необхідність перегляду існуючої практики маржинальної торгівлі та підвищення готовності до забезпечення ліквідності, щоб гарантувати, що всі учасники енергетичного ринку зможуть задовольнити великі маржинальні вимоги [46-63].

Розпочата війна росією в Україну призвела до зростання цін на всі основні сировинні товари та енергоресурси у березні 2022 р., причому найрізкіше і найтриваліше зростання спостерігалось в європейській енергетиці (рис. 2.5, табл. 2.5) [46-63].

Таблиця 2.5.

Приклад специфікації біржового деривативу на нафту сорту Brent

Позиція ф'ючерсного контракту	Характеристика
Тип контракту	ф'ючерсний контракт
Енергоресурс	нафта Brent
Стандартний розмір контракту	1,000 барелів
Позначення контракту на біржі	BZ
Біржа, де торгується контракт	NYMEX
Крок ціни або пункт	1 цент за барель
Початкова маржа	\$6,380
Підтримуюча маржа	\$5,800
Місяці контракту	12 місяців року
Торгові сесії	5:00p.m. - 4:00p.m. (кліринг 1:30p.m.) CST
Останній день експірації	Торгівля закінчується відразу в останній робочий день другого місяця перед місяцем поставки у Великобританії

Джерело: [65]

Ціни на пов'язані з енергетикою товари та їхня волатильність почали підвищуватись в середині 2021 р. в міру відновлення економіки після COVID-19, досягнувши безпрецедентно високого рівня з березня до літа 2022 року [46-63].

Базова ціна ф'ючерсів на природний газ, зокрема голландський TTF, сягнула 227 євро/МВт·год вже у березні 2022 р., що приблизно у 12 разів вище, ніж на початку 2021 р. Також до кінця серпня ціна зросла до 339 євро/МВт·год, що у 18 разів вище, ніж на початку 2021 р., і приблизно у 2 раза більше, ніж до російського вторгнення в Україну [46-63].

Динаміка цін на енергію варіювалася залежно від таких факторів, як зберігання, транспортування та легкість обміну. Ці відмінності також відображаються в довгостроковій динаміці ф'ючерсних цін на нафту у порівнянні з природним газом та змінами європейських цін на електроенергію. Останні досягли пикових висот у серпні 2022 р. через високі дінні температури та посуху, які ускладнили виробництво атомної та гідроенергії в Європі [46-63].

Порівняння динаміки цін на нафту WTI в США, Brent в Європі біржової платформи NYMEX показує, що між цінами на міжнародних енергетичних ринках існує тісна кореляція (рис. 2.6).



Рис 2.6. Порівняння біржових цін на нафту американську WTI та європейську Brent, %

Джерело: побудовано на основі [65]

Через відносно нееластичний попит та короткострокові обмеження пропозиції ціни на енергоносії історично були схильні до високої волатильності. Попит на енергетичні товари є відносно нееластичним, оскільки паливо та електроенергія необхідні у виробничих процесах багатьох виробничих потужностей. Швидка заміна первинних джерел енергії для виробництва електроенергії є складною, оскільки їх поставка обмежена фізичною інфраструктурою, а деякі види сировини (такі як природний газ, нафта та вугілля) сконцентровані в обмеженій кількості місць [46-63].

Зростання та коливання цін спостерігалися і в минулому: Нафтові шоки 1970-х років були викликані геополітичними війнами на Близькому Сході, а різке зростання цін на сировину – нафту між 2007 і 2008 роками було викликане сплеском попиту на фоні стагнації пропозиції, посиленням різними діями в нафтовидобувних країнах, зокрема – це Ірак й Нігерія [46-63].

Аналогічно, припинення експорту російського природного газу відразу після вторгнення в Україну стало головною причиною для нещодавніх стрибків цін на енергоносії [46-63].

Надзвичайна волатильність цін в останні місяці підкреслює важливість ринків енергетичних деривативів, що котируються на міжнародних біржах, для хеджування цінових ризиків в енергетичному секторі та забезпечення пом'якшення цінового тиску, який постійно існує на цих ринках [46-63].

Біржові енергетичні інструменти можуть використовуватися учасниками енергетичних ринків у багатьох країнах для управління ціновими ризиками.

Беручи до уваги наявність міжнародних біржових платформ й можливість прямого застосування біржами технологій електронної торгівлі, механізми хеджування енергетичними деривативами на найбільших світових біржах стали досить практичними і високо ефективними у мінімізації очікуваних збитків при ціновій волатильності.

2.3. Сучасний стан вітчизняної біржової торгівлі енергоресурсами

Незважаючи на стрімкий розвиток торгівлі енергоносіями на міжнародних біржах, внутрішній організований товарний ринок енергоресурсів все ще перебуває в процесі становлення та розвитку з поглибленням інтеграції в європейський енергетичний ринок.

З імплементацією нового Закону "Про ринки капіталу та організовані товарні ринки" в Україні отримали ліцензію на діяльність станом на 2023 рік 4 товарні біржі. Як свідчать статистичні звіти НКЦПФР, обсяг торгів за товарними активами значно нижчий, ніж обсяг торгів на фінансовому ринках України (рис. 2.7) [12-16].

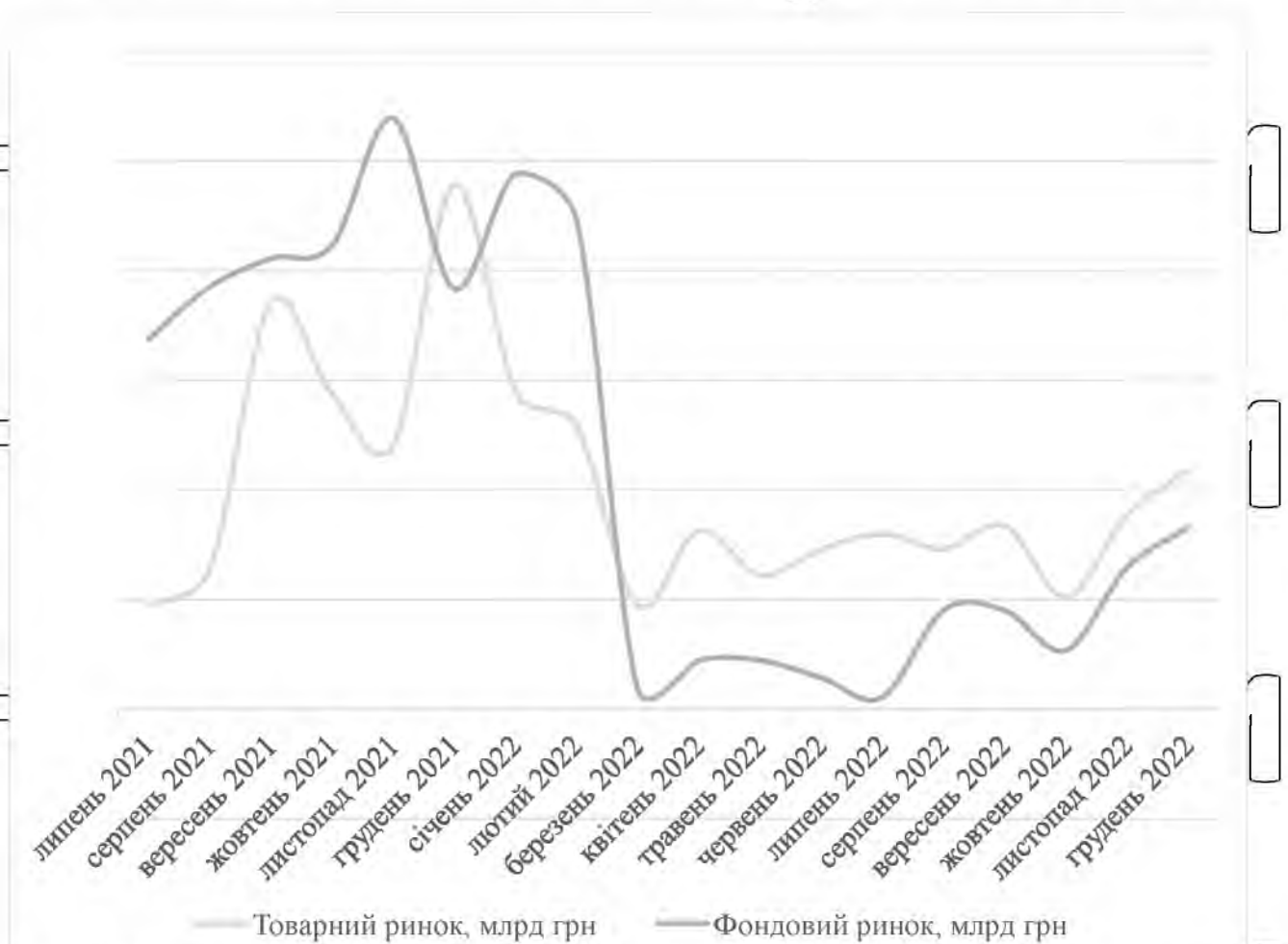


Рис 2.7. Динаміка біржової торгівлі в Україні

Джерело: [13]

У 2022 році за вартістю всіх угод, здійснених на товарних біржах, операції з енергоресурсами домінували над іншими видами активів, складаючи 91,5% від усієї вартості біржових контрактів з товарними активами (рис. 2.8).

Біржова торгівля енергоресурсами в Україні розпочалася наприкінці 90-х років минулого століття, головним чином з біржової торгівлі скрапленим газом. Водночас, організована торгівля енергоресурсами набула подальшого розвитку в останнє десятиліття після початку роботи в нашій країні Української енергетичної біржі.

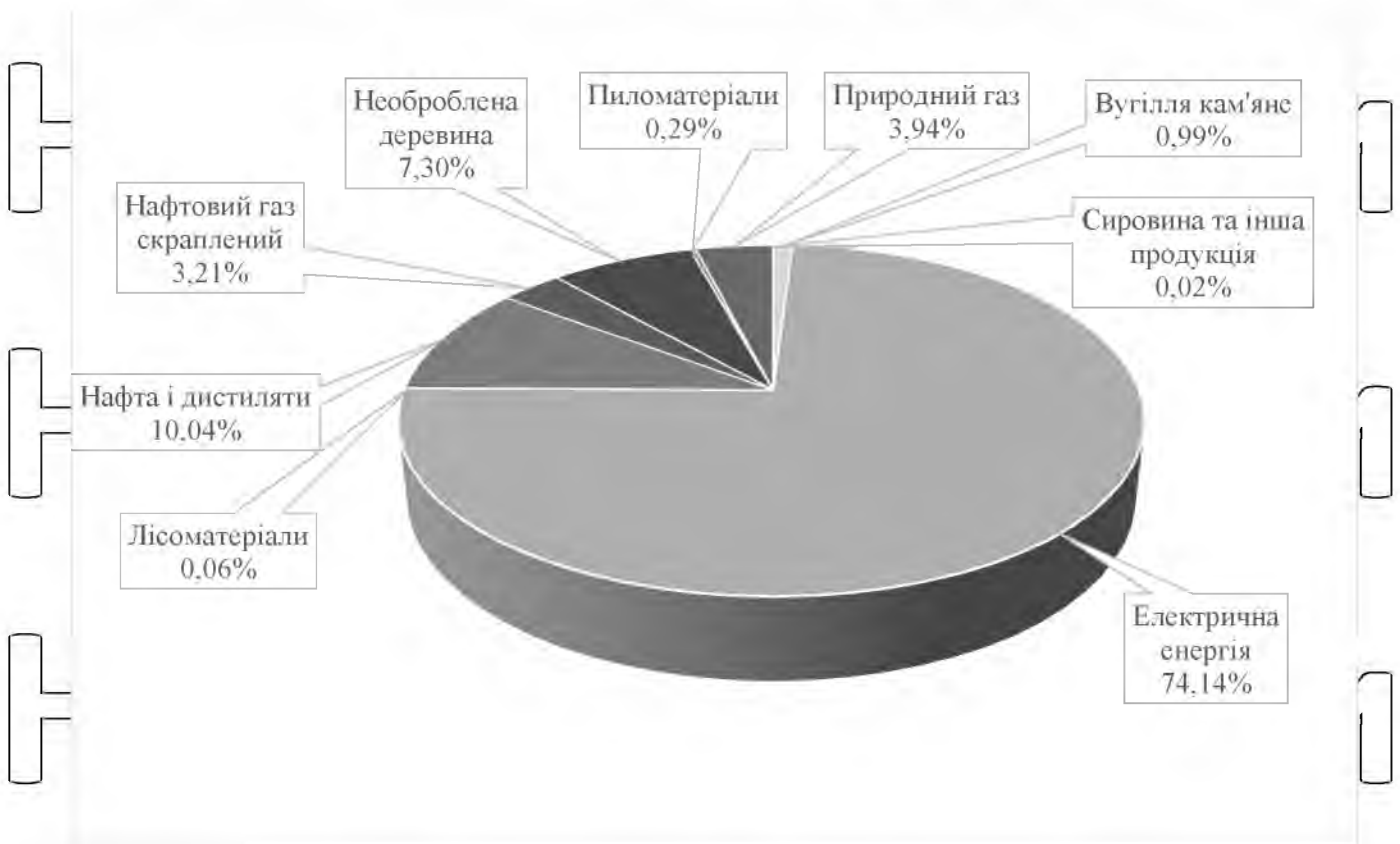


Рис 2.8. Структура біржової торгівлі енергоресурсами у 2022 р. в Україні

Джерело: [13]

Українська енергетична біржа була створена у 2010 році. Біржа поставила за мету сприяти розвитку торгівлі енергоносіями на внутрішньому ринку та розробці прозорих внутрішніх тарифів на енергоносії [13].

Сьогодні Українська енергетична біржа має значну кількість різних учасників енергетичного ринку, що дозволяє встановлювати конкурентні ціни під час торгів на біржі [13].

На ТБ "Українська енергетична біржа" створено необхідні інституційні, технічні та правові умови задля ефективного функціонування та розвитку ринку біржової торгівлі різними сировинними енергоресурсами. Наразі основними біржовими товарами біржі є наступні (рис. 2.9) [13]:

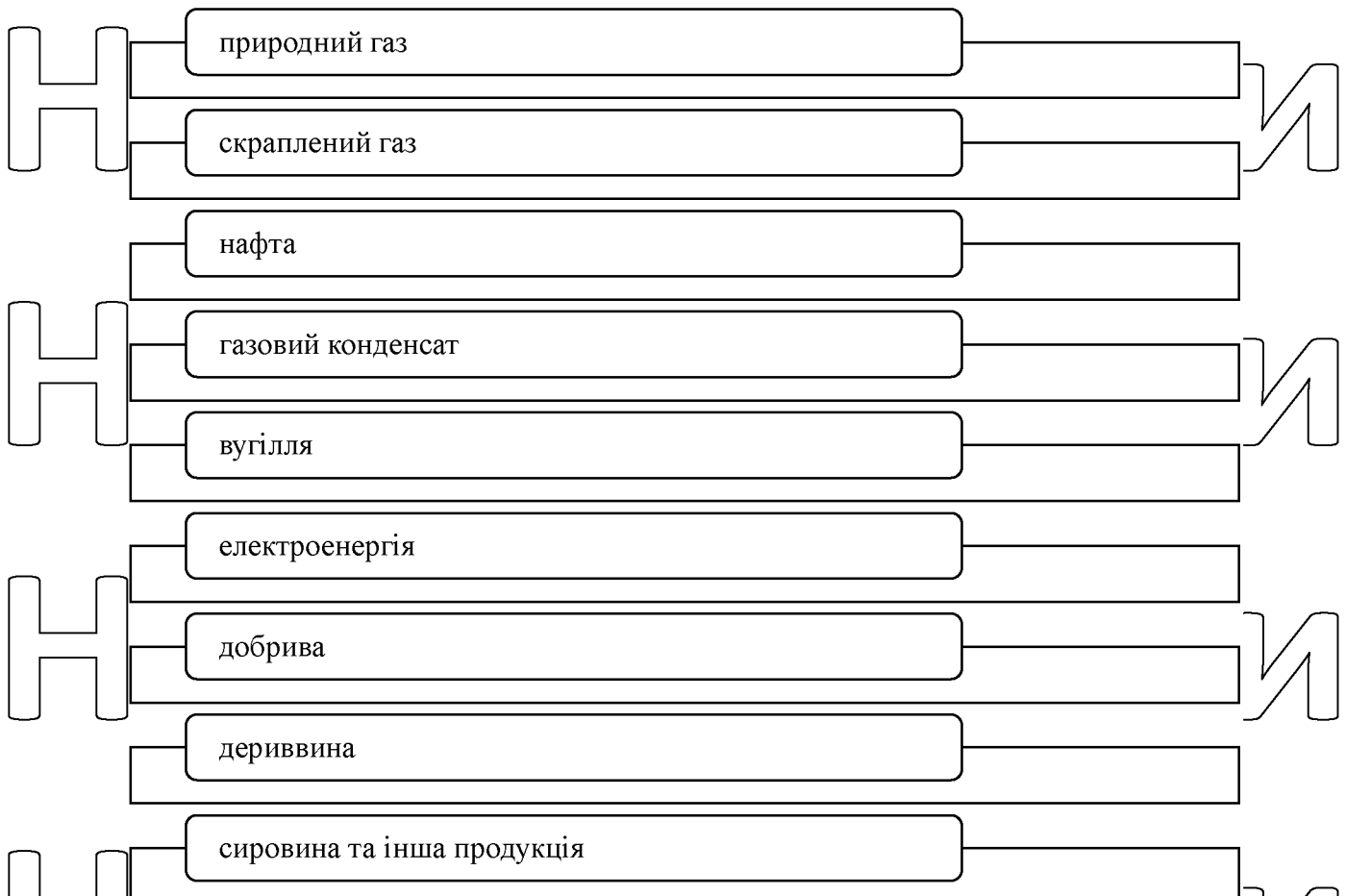


Рис 2.9. Види біржових активів на Українській енергетичній біржі

Джерело: [13]

Загальновідомо, що біржові ціни є індикатором для місцевого енергетичного ринку та іноземних інвесторів. Загальновідомо, що біржова торгівля підвищує привабливість та залучає інвестиції [13].

Сьогодні українські енергетичні біржі є професійними учасниками організованого товарного ринку і є членами Європейської Бізнес Асоціації, Асоціації національних бірж та електронних майданчиків та Європейської асоціації енергетичних бірж. Участь у саморегулювних організаціях забезпечує

реалізацію проєктів зі створення та удосконалення біржової торгівлі енергоресурсами в Україні [13].

Базові принципи роботи біржі базуються на удосконаленні інноваційних механізмів біржової торгівлі доступних на ринках видів енергії та імплементації міжнародного досвіду біржової торгівлі енергією в Україні [13].

Створити конкурентний, прозорий, ефективний та організований енергетичний ринок в Україні. Цей ринок вже інтегрований в організований ринок ЄС для максимізації спільних доходів та зміцнення існуючої енергетичної безпеки та незалежності України [13].

Стратегічними цілями Української енергетичної біржі є наступні [13]:

формування конкурентного функціонування ринку різних енергоресурсів в Україні;

- організація електронної біржової торгівлі енергоресурсами у зв'язку з укладанням спотових контрактів; забезпечення виконання угод і створення ліквідності для запуску нових інструментів- деривативів.

Основними цілями Української енергетичної біржі є [13]:

- розробка якісного програмного забезпечення й супутніх сервісів задля організованої торгівлі енергоресурсами, що є ефективним механізмом біржової торгівлі деривативами;

- встановлення справедливих ринкових цін, що є індикативними для вітчизняних та іноземних компаній;

- забезпечення механізмів, що дозволяють учасникам енергетичного ринку вирішувати актуальні та стратегічні питання, пов'язані з біржовою торгівлею енергоресурсами;

- забезпечення послуг з професійної діяльності на організованих ринках, тобто роботи, пов'язаної з організацією біржової торгівлі енергоносіями товарною біржою; нові послуги;

- забезпечення надання послуг по організації й проведенню біржової торгівлі (наприклад, реєстрація біржових контрактів);

НУБІП України

- забезпечення надання послуг з моніторингу виконання та/або розрахунків за біржовими контрактами;
- забезпечення надання послуг з організації розрахунків за біржовими контрактами через рахунок ТБ "Енергетична біржа України";

НУБІП України

- забезпечення надання клірингових послуг щодо врегулювання заборгованості чи зобов'язань клієнтів;
- забезпечення надання послуг з організації виконання позабіржових угод;
- забезпечення надання інформаційно-аналітичних послуг у сфері біржової торгівлі наявними на ринку енергоносіями.

НУБІП України

Таблиця 2.6.
Показники біржової торгівлі енергоресурсами на Українській енергетичній біржі

Показник	2020р.	2021р.	2022р.	Приріст 2021р. до 2020р., %	Приріст 2022р. до 2021р., %
Кількість проведених торгових сесій	1024	2270	2760	+121,68	+21,5
Кількість учасників біржових торгів	1220	5374	5413	+340,49	+0,7
Вартість укладених угод на енергоресурси, млрд грн	105,92	256,41	194,98	+142,08	-23,9

Джерело: [13]

Аналіз статистичних звітів щодо основних показників вітчизняного енергетичного біржового ринку свідчить, що у 2022 р. кількість проведених торгових сесій й учасників зросла, але вартість угод суттєво зменшилася через війну в Україні.

У 2022 р. на товарних біржах України було укладено 59 млн мегават-годин та 146,5 млрд грн – вартість контрактів на електроенергію (рис. 2.10) [13].

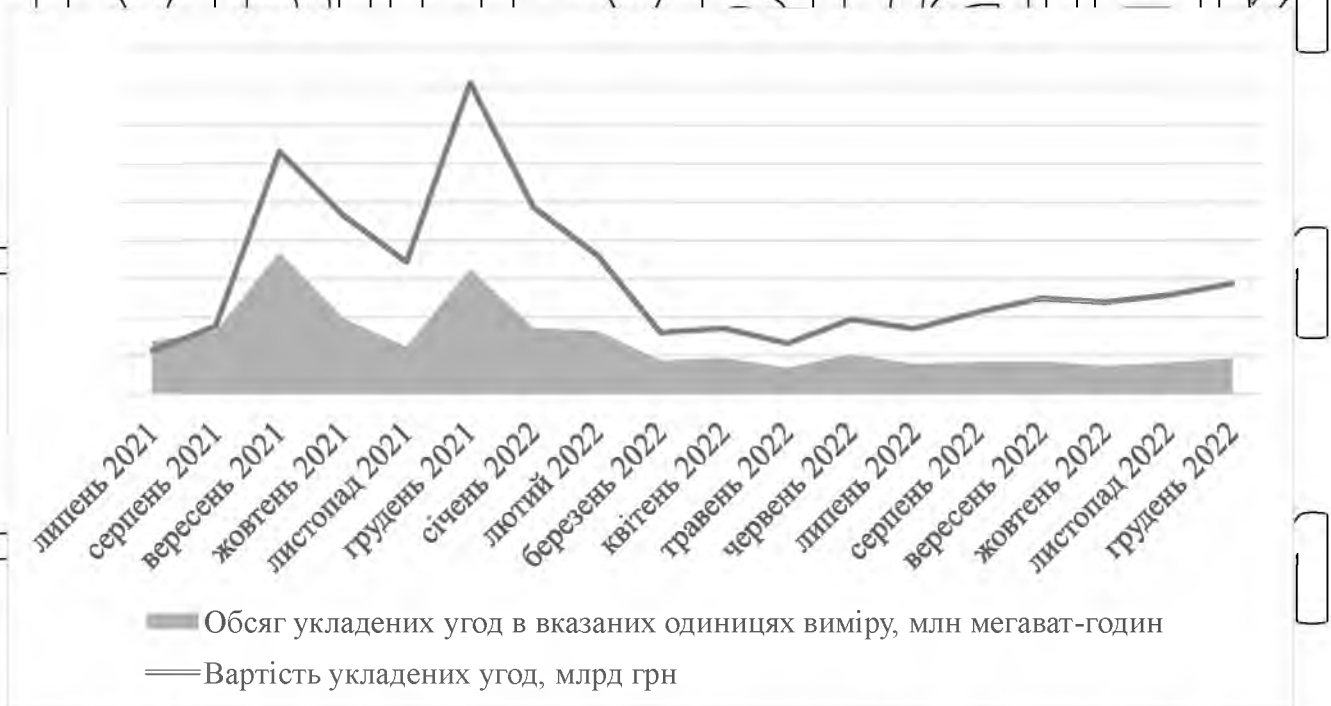


Рис 2.10. Динаміка реалізованої електроенергії через біржові торги

Джерело: побудовано на основі [13]

Водночас, за вказаний період було укладено біржових угод на нафту та газовий конденсат обсягом 1,4 млн т, а у вартісному еквіваленті – це 22,8 млрд грн (рис. 2.11.)

Українська енергетична біржа також проводить велику кількість електронних аукціонів на лісоматеріали, зокрема необроблену деревину (рис. 2.12). так, вартість укладених угод у 2022 р. складала на біржі 16,2 млрд грн.

Ефективність біржової торгівлі енергоносіями на національних товарних біржах підтверджується через [13]:

– наявність значної кількості учасників біржової торгівлі,

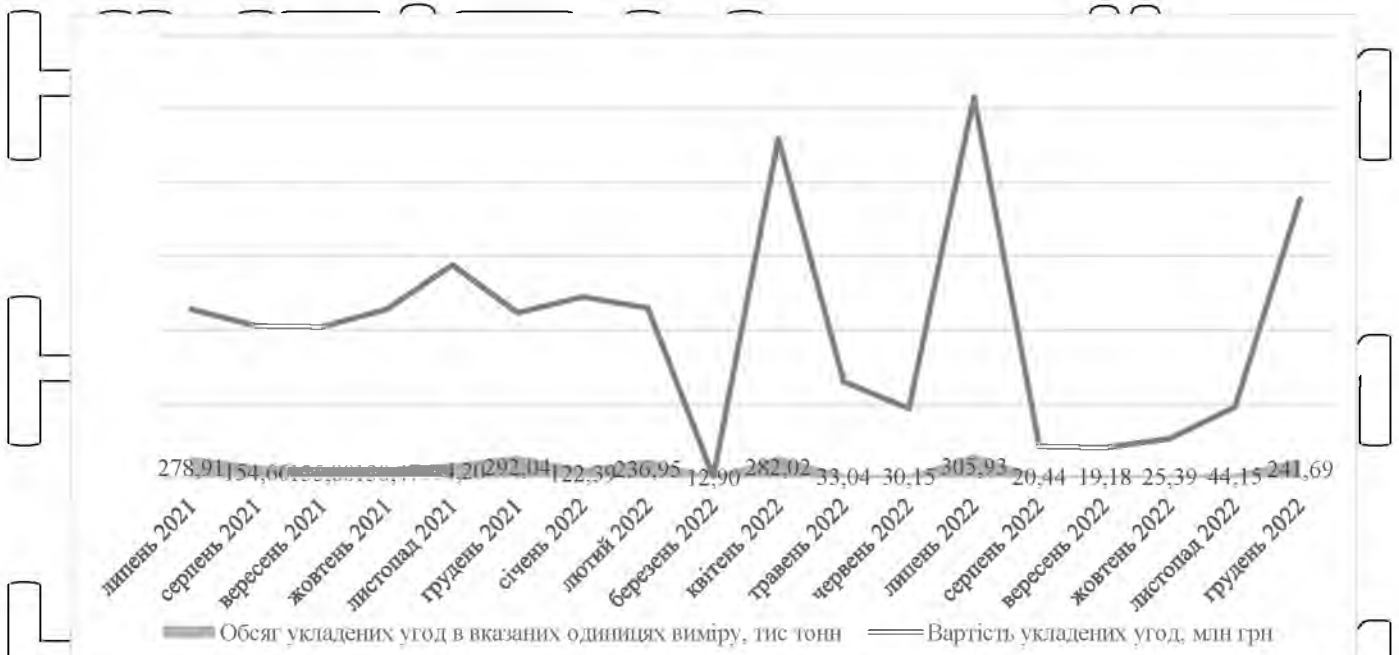


Рис 2.11. Динаміка реалізованої нафти та газового конденсату через біржові торги

Джерело: побудовано на основі [13]

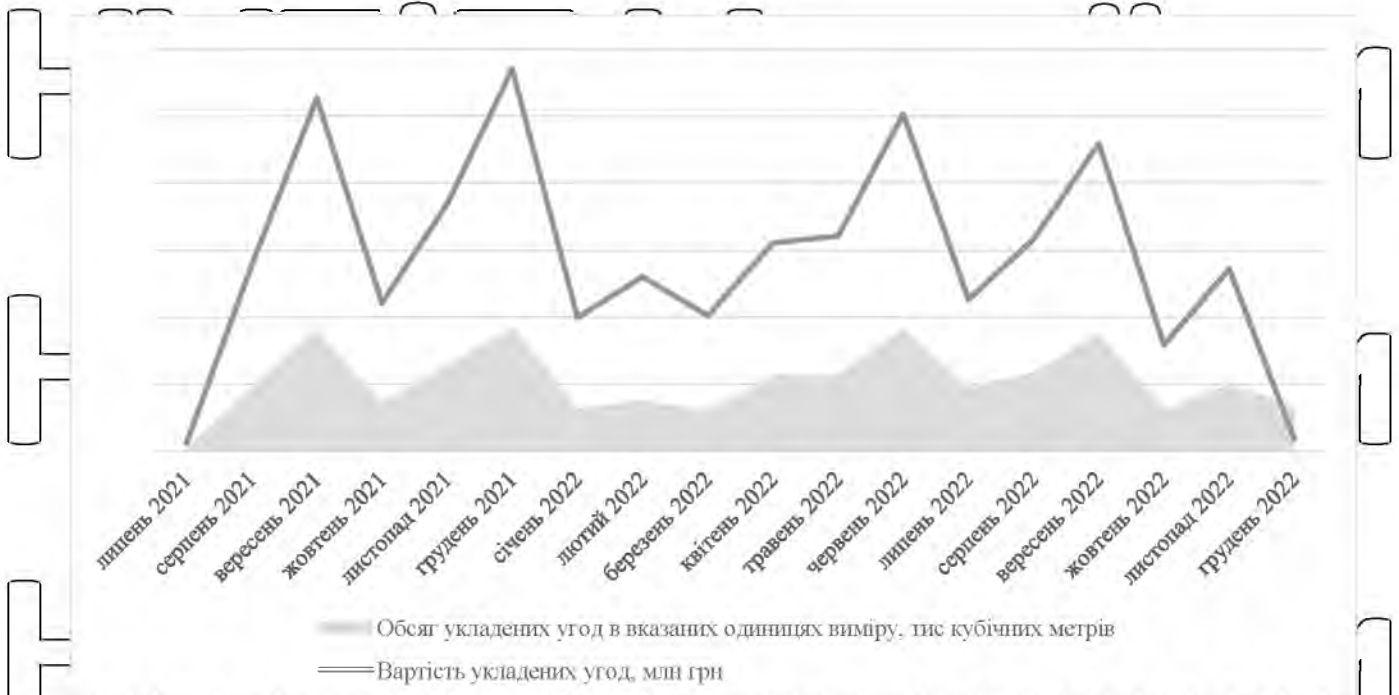


Рис 2.12. Динаміка реалізованої необробленої деревини через біржові торги

Джерело: побудовано на основі [13]

НУВБІП України

- встановлення справедливих конкурентних цін на основі реального балансу між попитом та пропозицією,

НУБІП України

- вплив продавців і покупців на процес ціноутворення в біржових операціях;
- можливість управляти розрахунками через біржу та забезпечувати виконання існуючих зобов'язань;

НУБІП України

- можливість краще аналізувати ринок й формувати найкращу пропозицію;
- спрощення процесу пошуку потенційних покупців та підписання нових контрактів;

НУБІП України

- оптимізацію витрат на біржові операції;
- фіналізацію та виконання великої кількості існуючих угод за короткий проміжок часу;
- отримання необхідної інформації від біржі щодо біржових угод
- кліринг – управління цінovими ризиками;

НУБІП України

- спрощення процедур розрахунків,
- забезпечення виконання існуючих й нових зобов'язань.

Таким чином, порівняння оцінки біржової торгівлі енергоносіями на міжнародних та національних товарних біржах показує, що існують принципові відмінності в інноваційному й технологічному розвитку.

НУБІП України

Однак, незважаючи на призупинення цих тенденцій протягом десяти років воєнного стану, організована торгівлі енергоресурсами в Україні почала динамічно розвиватися.

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ БІРЖОВОЇ ТОРГІВЛІ
ЕНЕРГОРЕСУРСАМИ3.1. Організаційні засади розвитку вітчизняного ринку
енергоресурсів

Україна підписала Угоду про асоціацію з Європейським Союзом (ЄС), що має забезпечити розвиток енергетичного ринку в найближчому майбутньому [10].

Розвиток енергетичного сектору української економіки безпосередньо пов'язаний з пріоритетними напрямками соціально-економічного розвитку України. Принциповий вибір України щодо вступу до Співтовариства європейських держав в умовах повномасштабного інтеграційного процесу також вимагає зміни підходів України до формування енергетичної політики, відповідно до існуючих в ЄС принципів і практик [10].

Стратегія розвитку енергетичного ринку України визначається через визначення довгострокових цілей енергетичної політики України та методів їх досягнення, а також механізмів реалізації і базується на наступних принципах (рис. 3.1) [10].

Стратегія розвитку вітчизняного ринку енергоресурсів

проведення ефективної енергетичної політики
Україною у довгостроковій перспективі

концентрація зусиль суспільства у напрямку досягнення
розвитку вітчизняного енергетичного сектору

Рис 3.1. Організаційні засади реалізації стратегії розвитку вітчизняного
ринку енергоресурсів

Джерело: побудовано на основі [10]

Стратегія розвитку вітчизняного ринку енергетичних ресурсів не може бути одним галузевим програмним документом для розвитку енергетичного сектору. Стратегія має бути національним дороговказом для розвитку енергетичних ринків та створення ефективних механізмів здійснення операцій з обміну енергоресурсами.

Стратегія розвитку вітчизняного ринку енергоресурсів має бути спрямована на задоволення енергетичних потреб суспільства та секторів економіки в енергетично безпечний, економічно ефективний й екологічно прийнятний спосіб для забезпечення життєдіяльності існуючого суспільства як у звичайних, так і в надзвичайних ситуаціях [10].

Стратегія розвитку енергетичного ринку України має забезпечувати [10].

- цільовий статус енергетичного сектору України, що базується на пріоритетах енергетичної безпеки й реалізації євроінтеграційного курсу України;

- впровадження сучасних методологічних підходів, прийятих у країнах ЄС, при підготовці документів стратегічного розвитку й їх реалізації державною політикою в енергетичному секторі;

- створення цілісної адміністративної системи для реалізації стратегії розвитку енергетичного ринку України;

- створення цілісної системи управлінських структур, спрямованих на досягнення цілей Стратегії розвитку енергетичного ринку України й налагодження системи управління її реалізацією;

- врахування усіма організаціями положення Стратегії розвитку ринку енергетичних ресурсів України.

Стратегія розвитку енергетичного ринку України встановлює цільову траєкторію розвитку енергетичного ринку, забезпечує узгодження його пріоритетів з більш широкими цілями суспільства та визначає розвиток енергетичного ринку, як складову сталого соціально-економічного розвитку України. Стратегія розвитку енергетичного ринку України має передбачати наступне [10]:

НУВБІП УКРАЇНИ

- переведення енергетичного ринку України на ринкові та конкурентні засади, підвищення ефективності господарської діяльності учасників енергетичного ринку та ефективності використання енергетичних ресурсів організаціями та суспільством;

НУВБІП УКРАЇНИ

- усунення залежності України від монопольних джерел постачання енергоресурсів;
- підвищення рівня енергетичної безпеки шляхом диверсифікації шляхів та джерел постачання енергоресурсів в економіку; та

НУВБІП УКРАЇНИ

- інтеграція енергетичного ринку України до енергетичного ринку ЄС та європейської системи енергетичної безпеки, яка сформована у міжнародному просторі;

НУВБІП УКРАЇНИ

- створення конкурентоспроможності вітчизняного енергетичного ринку на європейському енергетичному ринку через забезпечення ефективних умов інвестування та технічної модернізації енергетичної системи;

НУВБІП УКРАЇНИ

- повномасштабна інтеграція енергетичного ринку України до європейського енергетичного ринку з вільним переміщенням наявних енергоресурсів, інвестицій та енергетичних технологій;

НУВБІП УКРАЇНИ

- технологічна модернізація енергетичного сектору

Загальним результатом від реалізації Стратегії розвитку енергетичного ринку України є перетворення енергетичного ринку країни із проблемного сектору, що потребує державної підтримки, на інноваційний та конкурентоспроможний вітчизняний сектор ринкової економіки, здатний до

НУВБІП УКРАЇНИ

довгострокового розвитку в умовах інтеграції та конкуренції на наявному європейському та світовому енергетичних ринках [10].

НУВБІП УКРАЇНИ

Енергетична стратегія України щодо розвитку енергетичного ринку є невід'ємною складовою стратегії соціально-економічної модернізації України на основі динамічного економічного зростання, раціонального та ефективного використання наявного національного ресурсного потенціалу та ефективної інтеграції України в європейський економічний, соціальний і політичний простір [10].

Основним завданням Стратегії розвитку енергетичного ринку України є забезпечення енергетичної безпеки та створення системи, що гарантує стабільну роботу національної економіки та енергозабезпечення суспільного попиту [10].

Політична актуальність цілей Стратегії розвитку енергетичного ринку України та ефективність прийняття управлінських рішень у сфері енергетичної безпеки залежить від узгодженості з основною стратегічною метою економічної політики (створення сприятливих організаційних умов для підвищення конкурентоспроможності суб'єктів господарювання державного рівня на внутрішньому та зовнішньому ринках) [10].

Довгострокова стратегія України щодо розвитку енергетичного ринку повинна поширюватись з потреб реалізації економічної політики, яка спрямована на формування економічного зростання та підвищення добробуту населення. Водночас, навряд чи вдасться відновити інтенсивність довоєнного економічного зростання на базі традиційної структури економіки з високою часткою енергоємних, низько технологічних галузей та без суттєвого збільшення валової доданої вартості на товарах і послугах [10].

Україні необхідно скоригувати трансформацію реального сектору, зменшивши частку енергоємних функцій, сформувавши зниження екологіємності виробництва за рахунок використання інноваційних технологій та оптимізації розміщення виробничих майданчиків для різних товарних активів. Сектори, що використовують нові технологічні процеси, які характеризуються низькою енергоємністю та високою енергоефективністю, мають стати рушієм промислового зростання [10].

Основними цільовими та потенційними заходами у найближчий час мають бути наступні [10]:

- зниження енергоємності ВВП до 0,17 кг у.п. на долар США до 2035 року.

Основним цільовим показником на перспективу є зниження енергоємності ВВП до 0,17 кг нафтового еквіваленту на долар США до 2015 року, що наблизить Україну до потенційних країн, які матимуть схожі географічні, кліматичні та економічні параметри;

НУБІП України - оптимізація структури енергетичного балансу України з урахуванням сучасних вимог енергетичної безпеки та збільшення частки відновлюваної енергетики до рівня близько 20%;

НУБІП України - до 2020 року забезпечити, щоб залежність від енергоресурсів з однієї країни не перевищувала 30% від загального обсягу імпорту (ядерна галузь виділяється окремо);

НУБІП України - до 2035 року знизити залежність від енергоресурсів, що постачаються з однієї країни, до рівня не більше 30% від загального використання всіх джерел енергії;

НУБІП України - забезпечення адаптації існуючих енергогенеруючих потужностей до обсягів та характеру споживання електроенергії в загальній енергосистемі України;

НУБІП України - забезпечення технічної інтеграції енергетичних ринків України, а також ЄС (формування експортних мереж передачі) на рівні не менше 20 відсотків внутрішнього енергетичного ринку України до 2035 року;

НУБІП України - до 2035 року створити систему гарантування енергопостачання, що відповідає потребам національної економіки й суспільства у післявоєнний період.

НУБІП України

3.2. Формування державних пріоритетів розвитку вітчизняного ринку енергоресурсів

НУБІП України Формування національних пріоритетів і прогнозів розвитку енергетичного ринку України має забезпечуватися шляхом реалізації

НУБІП України спеціальних проєктів розвитку окремих секторів енергетики та вітчизняної економіки відповідно до існуючих моделей і правил функціонування енергетичного ринку [10].

Прогнози розвитку основних секторів енергетики базуються на соціально-економічній ситуації внутрішнього ринку довоєнної України, рівні ціні на вітчизняні енергоресурси й технології на світовому енергетичному ринку, необхідності досягнення загальних цілей міжнародних зобов'язань України та зменшення економічного навантаження на кінцевих споживачів енергетичної системи [10].

Сучасні прогнози соціально-економічного розвитку України ґрунтуються на необхідності докорінної технологічної модернізації національної економіки і соціальної сфери та реалізації відповідних масштабних інвестиційних проектів у післявоєнний період. Прогнозована динаміка зростання ВВП та обсягів виробництва до 2035 року представлена в таблиці 3.1 [10].

Таблиця 3.1

Перспективна оцінка вітчизняних показників ВВП та випуску

продукції (ґрунтується на довоєнних розрахунках)

	2020р.	2025р.	2030р.	2035р.
ВВП у цінах 2012 року, млрд грн	1728	2032	2427	2878
Випуск продукції, млрд грн	3481	3886	4666	5226

Джерело: [10]

При цьому прогнози розвитку економічного зростання базуються на необхідності максимального використання внутрішніх потенціалів для досягнення зазначених цілей, що передбачає можливість перезавантаження та реалізації енергетичного будівельного, металургійного, транспортного та інших секторів національної економіки у післявоєнний період [10].

Перспективи розвитку різних секторів національної економіки та динаміка структури формування ВВП наведені на рис. 3.2.

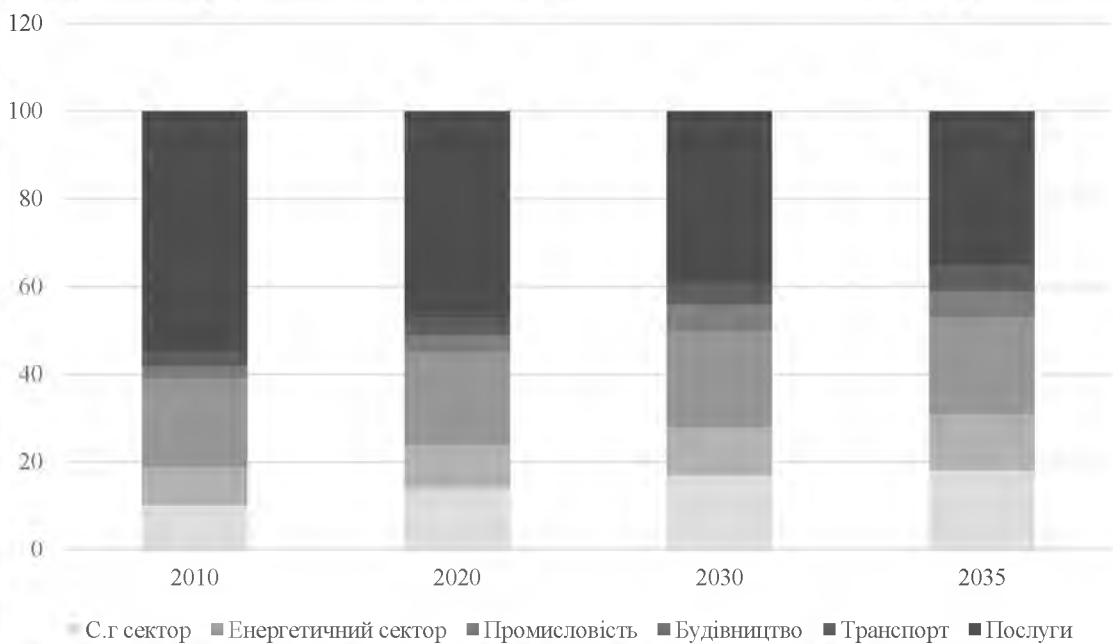


Рис 3.2. Показники очікуваної структури ВВП за секторами економіки

Джерело: [10]

Водночас, міжнародні зобов'язання та цілі сталого розвитку України мають низку обмежень щодо поточного стану національної економіки та вітчизняного енергетичного сектору, зокрема щодо інноваційного розвитку енергетичного сектору, розширення використання відновлюваних джерел енергії та зниження енергоємності національної економіки, а також впливу енергетичного сектору на навколишнє середовище.

Визначені цілі будуть досягнуті шляхом реалізації розроблених і затверджених пріоритетних напрямків розвитку енергетичного ринку. Послідовність, тривалість та обсяг інвестицій, необхідних для досягнення передбачених цілей, залежать від фактичних показників соціально-економічного розвитку країни та наявних в організації енергетичних, технологічних та інвестиційних активів [10].

Якщо існує ризик недосягнення прогнозованих показників економічного зростання або якщо інвестиційних активів недостатньо задля реалізації інноваційних проектів в енергетиці, абсолютні показники роботи об'єктів

енергетичного ринку та виробництва енергії потребують відповідного коригування, але це не впливає на існуючі складнощі у досягненні прогнозованих цілей учасників ринку [10].

Таким чином, прогнозування загального енергетичного балансу України експерти оцінюють у показниках, наведених у таблиці 3.2. [10].

Таблиця 3.2.
Експертна оцінка очікуваного використання енергоресурсів в Україні

Споживання, млн т	2020р.	2025р.	2030р.	2035р.
Вугілля	37.69	38.37	37.27	33.78
Природний газ	37.33	33.57	33.20	34.17
Нафтопродукти	13.97	14.86	15.74	16.48
Атомна енергія	25.31	25.38	27.39	32.86
Біопаливо	6.38	8.91	11.85	13.10
Сонячна енергія	0.37	0.56	0.70	0.84
Енергія вітру	0.21	0.32	0.43	0.54
Гідравлічна енергія	0.93	1.02	1.21	1.25
Енергія довілля	0.78	1.42	1.86	2.40
Нетто експорт	-1.03	-1.29	-2.15	-2.58
Всього, в т.ч.:	121.92	123.12	127.49	132.84
не енергетичне використання	4.72	4.96	5.16	5.31
енергетичне використання	117.20	118.17	122.33	127.53
у тому числі ВДЕ	8.66	12.23	16.05	18.12
Частка ВДЕ у споживанні первинних ресурсів, %	7.4	10.3	13.1	14.2
ВВП, млрд дол США	457	540	638	761
Енергоємність, кг н.е./тис.дол. США	0.27	0.23	0.20	0.17
Кінцеве споживання	78.89	80.84	85.13	88.91
Частка ВДЕ у валовому кінцевому споживанні, %	11.0	15.1	18.9	20.4

Джерело: [10]

Пріоритетом розвитку енергетичного сектору має стати оптимізація генеруючих потужностей, залучення відновлюваних джерел енергії на енергетичний ринок та вдосконалення мережі електропостачання з урахуванням впливу руйнувань під час війни [10].

Магістральні та розподільчі мережі електропостачання потребують значного вдосконалення, особливо після масштабних ракетних атак росії [10].

Подальший розвиток ринку атомної енергетики має базуватися на збільшенні вагової частки атомної генерації в загальному виробництві електроенергії: У період до 2035 року планується реактивація діючих та будівництво нових енергоблоків на заході України [10].

Збільшення виробництва електроенергії на АЕС за рахунок будівництва нових блоків може бути досягнуто за умови досягнення 80%-го коефіцієнту готовності діючих АЕС, забезпечення необхідної пропускнуєї спроможності енергосистеми та здійснення експорту електроенергії. Серед пріоритетів української ядерної галузі не менш важливими є організація власного виробництва ядерного палива та розвиток інфраструктури, задля зберігання відпрацьованого палива й радіоактивних відходів [10].

Водночас, існують вимоги енергетичної безпеки, які вимагають диверсифікації ядерного палива та ядерних технологій задля формування і задоволення потреб вітчизняного ядерно-промислового комплексу.

Важливим пріоритетом для ядерної галузі є підвищення конкурентоспроможності України на прозорому енергетичному ринку. Це вимагає застосування сучасних ринкових механізмів регулювання енергетичного сектору.

Водночас, у майбутньому заслуговує на увагу використання наявних і доступних відновлюваних джерел енергії. Відновлювані джерела енергії стануть одним із засобів забезпечення енергетичної безпеки у післявоєнній Україні [10].

3.3. Удосконалення стратегій біржової торгівлі деривативами на енергоресурси в Україні

За останні три десятиліття обсяги глобальної торгівлі енергоресурсами зросли, створивши більш взаємопов'язану глобальну енергетичну систему. Зростання попиту на енергоресурси, поява нетрадиційних енергоресурсів викопного палива, підвищення рівня екологічної свідомості та технологічний прогрес в енергетичних технологіях забезпечили значні зміни у національних енергетичних галузях і структурі глобальної біржової й позабіржової торгівлі деривативами на енергоресурси [52].

Для багатьох країн нині наявність енергетичної безпеки є основною проблемою при формуванні стратегій та політики біржової торгівлі деривативами на енергоресурси. Отже, більшість країн збільшили кількість торговельних зв'язків або модифікували існуючі відповідно до необхідності забезпечення енергетичної безпеки, що забезпечило створення більш щільної міжнародної енергетичної мережі [52].

Однак більшість імпорту енергоресурсів все ще надходить від невеликої кількості постійних постачальників. Через таку концентрацію постачальників сучасна глобальна енергетична безпека не може бути покращена шляхом розширення енергетичних ринків. Підвищення енергетичної безпеки вимагає фундаментальних змін у забезпеченні організації енергетичних ринків з точки зору гнучкості контрактів й енергетичної інфраструктури [52].

Удосконалення біржової торгівлі енергоресурсами сьогодні може бути досягнуто за допомогою стратегій хеджування цін, які мінімізують втрати через ринкові коливання цін на ключові енергоресурси, а також торгових стратегій з використанням ф'ючерсів та опціонів на різних біржових майданчиках. Інвестори можуть торгувати ф'ючерсами та опціонами на фондові індекси, енергоносії, валюти, криптовалюти та процентні ставки [54].

Екстремальні коливання цін і курсів в останні місяці показали важливість постійного розвитку біржових енергетичних деривативів – нового типу

ф'ючерсних контрактів з фіксованою ціною задля хеджування ризиків у енергетичному секторі [49].

Біржові деривативи на енергоресурси дозволяють учасникам, які торгують на ринках фізичних енергоресурсів, хеджувати свої цінові ризики, що виникають через часові або просторові невідповідності, що можуть спричинити майбутні зміни цін [49].

Наприклад, виробники на спотових ринках електроенергії застосовують довгі позиції задля фіксації своїх закупівельних цін енергоресурсів, необхідних для виробництва електроенергії (наприклад, природного газу, нафти, вугілля), чи короткі позиції у ф'ючерсах на електроенергію задля фіксації ціни на свою очікувану продукцію. У ситуаціях надзвичайної волатильності цін хеджування цінових ризиків є ключовим механізмом для енерготрейдерів, щоб залишатися в бізнесі [49].

Довгі
позиції

- Купівля ф'ючерсних угод на енергоресурси

Продаж ф'ючерсних угод на енергоресурси

Короткі
позиції

- Продаж ф'ючерсних угод на енергоресурси

Купівля ф'ючерсних угод на енергоресурси

Рис 3.3 Організаційна схема довгої і короткої стратегії біржової торгівлі деривативами на енергоресурси

Джерело: побудовано на основі [26-29]

Однак у таких випадках учасники енергетичного ринку наражаються на більший залишковий цінсвий ризик, а також на підвищений кредитний ризик й ризик ліквідності [49].

Європейський досвід застосування управління ціновими ризиками за допомогою використання біржових деривативів на енергоресурси показує, що механізми хеджування в основному використовуються на ринках природного газу й електроенергії.

Біржові стратегії
хеджування
деривативами на
енергоресурси

Стратегія довгого
хеджування

Стратегія короткого
хеджування

Рис 3.4. Види біржового хеджування деривативами на енергоресурси

Джерело: побудовано на основі [26-29]

Фірми енергетичного сектору є основними користувачами енергетичних деривативів, і у 2022 році відбулося значне збільшення кількості фірм, що працюють на ринку [49].

Таким чином, на банки припадає найбільша частка непогашених енергетичних деривативів у номінальному вираженні, частково через їхню роль як посередників при укладанні угод на центральному кліринговому майданчику.

Однак, коли розмір ринку вимірюється в умовних одиницях, нефінансові корпорації є основними учасниками енергетичних деривативів та основними носіями ринкового ризику [49].

У період з вересня 2021 р. по жовтень 2022 р. чверть з 1700 компаній, що торгуються на ринку енергетичних деривативів Європи, належать до ланцюжка виробництва електроенергії [49].

Решта компаній належать до енергоємних секторів, таких як транспорт та виробництво. В середньому кількість компаній, що торгують енергетичними деривативами, зросла на 30% в період з січня по вересень 2022 р.; деякі компанії, можливо, покинули ринок протягом 2022 р., але інші менші учасники (понад 615 компаній, що представляють близько 1% умовної вартості енергетичних деривативів у 2022 р.) вийшли на ринок вперше. У таблиці 3.3 показано схему хеджування цін на нафту [49].

Таблиця 3.3

Біржова стратегія хеджування майбутньої купівлі нафти

Фізичний ринок нафти	Ф'ючерсний ринок нафти	Базис
1 етап) спотова очікувана ціна: \$80/барель	купівля ф'ючерсного контракту на нафту WTI ціна - \$82/барель	-\$2/барель
2 етап) купівля нафти на фізичному ринку ціна - \$85/барель	продаж ф'ючерсного контракту на нафту WTI ціна - \$87/барель	-\$2/барель
Результат проведеного хеджування	Отримана спотова ціна \$85/барель - ф'ючерсний прибуток \$5/барель ----- Чиста купівельна ціна нафти - \$80/барель.	базис не змінився

Джерело: розраховано на основі [26-29; 49]

Концентрація позицій, особливо в концентрованих місцях, може послугувати занепокоєнню щодо фінансової стабільності. Значна кількість позицій утримується невеликою кількістю великих комунальних або енергетичних компаній, які застосовують деривативи для хеджування своїх ринкових ризиків [49].

Така концентрація позицій збільшує ризик збоїв на ринку і може викликати занепокоєння щодо фінансової стабільності. На концентрованих ринках операції обмеженої кількості учасників можуть мати значний вплив на ціни і можуть заохочувати або перешкоджати іншим учасникам торгувати у такому ж напрямку [49].

Деякі з ризиків, притаманних ринку, зменшуються за рахунок переважання централізованого клірингу та пов'язаної з ним маржинальної торгівлі. Біржові деривативні контракти, кліринг по яких здійснюється центральними кліринговими палатами, складають біля трьох четвертих загальної номінальної вартості відкритих позицій. У порівнянні з позабіржовим ринком, де вимоги до маржі учасників є менш суворими, біржові контракти вимагають внесення застави у вигляді початкової та варіаційної маржі для захисту цінових ризиків та інших ризиків контрагента [49].

Загалом, деривативи на енергоресурси вимагають відносно високих маржинальних вимог, що відображає високу волатильність цін на наявні енергоносії. Наприклад, на ринку деривативів Єврозони, в той час як на сировинний сектор в цілому припадає приблизно 2% від загальної суми умовної позиції, вимагається значно більша частка початкової маржі, що перевищує 20%. Зі зростанням рівня цін та/або волатильності учасники ринку зобов'язані вносити додаткову маржу для захисту своїх позицій. Риск на ліквідність може призвести до змін на ринку [49].

З кінця 2021 р. наявна висока волатильність та різке зростання цін на товари і сировину, що призвело до підвищення вимог щодо застави для учасників централізованого клірингу. У відповідь на високі ціни на енергоносії та волатильність вимоги до початкової маржі для товарних портфельів неухильно зростали протягом 2022 року, майже подвоївшись до середини 2022 року. Внаслідок значної волатильності вартості наявних портфельів товарних деривативів спостерігалися періоди високих рівнів варіаційної маржі, причому як початкова, так і варіаційна маржа досягли рекордно високого рівня наприкінці 2022 р. [49].

Товарні свопи, що торгуються на позабіржовому ринку, можуть частково полегшити потреби енергетичних компаній у ліквідності, оскільки двосторонні клірингові операції мають нижчу маржу. Банки можуть застосовувати товарні свопи в якості альтернативи механізмам фінансування для своїх клієнтів, які слугують свопами ліквідності чи біржовими ф'ючерсними свопами. Свопи ліквідності дозволяють хедж-фондам, які використовують ф'ючерсні контракти, обмінювати свої ф'ючерсні позиції на двосторонні контракти з банками (товарні свопи). Клієнти, які беруть участь у свопах ліквідності, не сплачують початкової маржі, але сплачують варіаційну маржу при досягненні певного порогового значення [49].

Наразі існує велика різноманітність деривативів на енергоресурси та їх похідних і ліквідність біржової торгівлі даними видами строкових контрактів тільки зростає. Існують також відмінності в характеристиках енергоресурсів на різних ринках, що торгуються, у цінній поведінці та відповідних схемах хеджування. Багато компаній мають досить жорстку політику хеджування, але менеджери також можуть займати позиції й часткового хеджувати, що може бути корисним в управлінні цінovими ризиками на міжнародних та внутрішніх енергетичних ринках.

Висновки

1. У світовій практиці економічна сутність деривативних контрактів видозмінювалась тривалий час, проте класична база для торгівлі деривативними контрактами являється незмінною упродовж останніх 30 років. Біржовий дериватив – це тип строкового контракту, вартість якого залежить від базового активу, групи активів або базового індексу.

2. Існує багато різних типів деривативів, які можна використовувати для управління ризиками, спекуляцій та формування позицій. Сьогодні у практиці учасників біржового та позабіржового ринків енергоресурсів використовуються чотири класичні види деривативів: ф'ючерси на енергоресурси; опціони на ф'ючерси на енергоресурси; форварди на енергоресурси; свопи на енергоресурси.

3. До основних переваг торгівлі деривативами на енергоресурси відносяться наступні: забезпечення стабілізації цін на ринках енергоресурсів; захист від несприятливих коливань цін на основні види енергоресурсів; зменшення цінових ризиків по вже укладених угодах. Ці переваги, як правило, досягаються за обмежених витрат.

4. Ефективне функціонування енергетичного ринку, як основної складової національної енергетичної системи, забезпечує виконання важливої ролі для економічної системи України. Кожна країна створила власну модель організації національного енергетичного ринку, виходячи з історичних, а також соціально-політичних та економічних принципів. Однак, ринок електроенергії в Україні наразі зазнає значних змін, особливо, через затяжну війну.

5. Формування та функціонування енергетичного ринку України відбувається в досить нестабільних умовах тотальної війни. Водночас, існують можливості для подальшої інтеграції в європейську мережу операторів, задля забезпечення модернізації енергетичного ринку України та надання йому у найближчому майбутньому доступу до міжнародного енергетичного ринку. З одного боку, продовжується процес руйнування та відновлення усієї

пошкодженої мережевої енергетичної інфраструктури, тоді як з іншого – формування енергетичного ринку на конкурентних засадах.

6. Міжнародна біржова торгівля деривативами на провідних товарних і фондових біржах світу нині є універсальною і в цілому характеризується динамічним глобальним зростанням протягом останнього десятиліття. До 2022 року міжнародна біржова торгівля деривативами зафіксувала новий пік – на рівні близько 84 мільярдів транзакцій на різних міжнародних товарних і фондових біржах у глобальних масштабах. Структура міжнародної біржової торгівлі деривативами в останні роки показує, що фінансові активи відіграють все таки важливу роль, досягнувши 72 мільярдів угод укладених на біржах у 2022 р., тоді як на товарні активи припадає лише 12 мільярдів угод.

7. Основними тенденціями на міжнародних біржових ринках деривативних контрактів, зафіксованими упродовж останніх років стали: збільшення кількості деривативних операцій, що проводяться на міжнародних платформах; підвищення рівня хеджування цінних ризиків за допомогою біржових деривативів; зростання значення біржових деривативів в інвестиційних стратегіях у всьому світі; посилення кібербезпеки в електронній біржовій торгівлі та клірингу; нарощення обсягів торгівлі в Азійсько-Тихоокеанському регіоні.

8. Останніми роками світові енергетичні ринки зазнали впливу глобальних потрясінь, спричинених війною в Україні. Водночас, біржові деривативи на основні енергоресурси забезпечують прозорість та відкритість процесів ціноутворення й можливість управляти цінними ризиками в умовах глобальної цінової волатильності й численних невизначеностей. Структура товарних деривативів, що торгуються на біржах у світі, за останні роки суттєво не змінилася і демонструє стабільні показники. Як видно з статистичних звітів міжнародних біржових асоціацій, найбільшу частку торгів у 2022 році мав саме енергетичний ринок з приростом у 14%. Це пов'язано зі значними цінними коливаннями на ринку нафти. Ці коливання були спричинені нестабільністю внаслідок війни в Україні.

9. Незважаючи на стрімкий розвиток торгівлі енергоносіями на міжнародних біржах, внутрішній організований товарний ринок енергоресурсів все ще перебуває в процесі становлення та розвитку з поглибленням інтеграції в європейський енергетичний ринок. З прийняттям нового Закону "Про ринки капіталу та організовані товарні ринки" в Україні отримати ліцензію на діяльність станом на 2023 р. – 4 товарні біржі.

10. Удосконалення енергетичного сектору української економіки безпосередньо пов'язаний з пріоритетними напрямками соціально-економічного розвитку України. Принциповий вибір України щодо вступу до Співтовариства європейських держав в умовах повномасштабного інтеграційного процесу також вимагає зміни підходів України до формування енергетичної політики відповідно до існуючих в ЄС принципів і практик.

11. Формування національних пріоритетів удосконалення енергетичного ринку України має забезпечуватися шляхом реалізації спеціальних проектів розвитку окремих секторів енергетики та вітчизняної економіки відповідно до існуючих моделей і правил функціонування енергетичного ринку. Пріоритетом розвитку енергетичного сектору має стати оптимізація генеруючих потужностей, залучення відновлюваних джерел енергії на енергетичний ринок та вдосконалення мережі електропостачання з урахуванням впливу руйнувань під час війни.

12. Удосконалення біржової торгівлі деривативами на енергоресурси сьогодні може бути досягнуто за допомогою використання стратегій хеджування цін на основні види енергоресурсів, які мінімізують втрати через раптові коливання цін, а також торгових стратегій з використанням біржових ф'ючерсів та опціонів на різних біржових майданчиках міжнародного та національного рівнів.

СНИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Господарський кодекс. Сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (дата звернення 21.09.2023р.).
2. Податковий кодекс України. Сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (дата звернення 21.09.2023р.).
3. Закон України «Про ринки капіталу та організовані товарні ринки». Сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (дата звернення 21.09.2023р.).
4. Закон України «Про державне регулювання ринків капіталу та організованих товарних ринків» Сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (дата звернення 21.09.2023р.).
5. Закон України «Про товарні біржі». Сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua>. (дата звернення 01.09.2023.).
6. Аналіз і прогнозування біржового ринку: навч. посіб. / за ред. М.О. Солодкого: К.: ЦП Компринт, 2020. 550 с.
7. Базилевич В. Д. Ринкова економіка: основні поняття і категорії : навч. посіб. Київ: Знання, 2008. 263 с.
8. Види фінансових інструментів інвестування капіталу та їх характеристика. URL: <http://library.if.ua>. (дата звернення 25.09.2023р.).
9. Деривативи. Dictionary: <https://www.dictionary.com/browse/derivative>. (дата звернення 25.10.2023р.).
10. Енергетична стратегія України на період до 2035 року. URL: <https://niss.gov.ua>. (дата звернення 31.10.2023.).
11. Ільчук М.М., Яворська В.О., Радько В.І. Організаційні засади здійснення біржових операцій на біржовому ринку. Інфраструктура ринку. 2021. №52. URL: http://www.market-infr.od.ua/journals/2021/52_2021/6.pdf. (дата звернення 25.10.2023р.).
12. Інформаційна аналітична база. Українська біржа URL: <http://www.ux.ua>. (дата звернення 25.10.2023р.).

13. Інформаційна аналітична база/ Українська енергетична біржа URL: <http://www.ux.ua>. (дата звернення 25.10.2023р.).

14. Звітна аналітика Української універсальної біржі. <https://www.uub.com.ua/>(дата звернення 25.10.2023.).

15. Звіти Міністерства енергетики України. URL:<https://mev.gov.ua>. (дата звернення 04.10.2023.).

16. Звіти НКЦПФР. Аналітична оцінка ринку. URL:<http://nssmc.gov.ua>. (дата звернення 26.10.2023р.).

17. Звіти сайту Асоціації ф'ючерсної індустрії. URL: <https://fia.org>. (дата звернення 27.09.2023р.).

18. Звіти сайту Світової федерації бірж. URL: <http://www.world-exchanges.org>. (дата звернення 25.09.2023р.).

19. Звіти та аналітична інформація Чиказької біржі CME Group. URL:<http://www.cme.com>. (дата звернення 24.10.2023р.).

20. Історія виникнення бірж. URL: <http://www.dengi-info.com/archive/article.php?aid=2432>. (дата звернення 25.09.2023р.).

21. Поняття деривативів. <https://www.bitlex.ua>. (дата звернення 27.09.2023р.).

22. Розвиток біржової торгівлі. URL: <http://fotex2.info>. (дата звернення 27.09.2023р.).

23. Ринок похідних фінансових інструментів. URL: https://pidru4niki.com/81402/finansi/rinok_pohidnih_finansovih_instrumentiv. (дата звернення 27.09.2023р.).

24. Словник термінів. <https://stud.com.ua>. (дата звернення 27.09.2023р.).

25. Сільськогосподарське хеджування. навч. посіб./ за ред. Соладкого М.О. К.: ЦП Компринт, 2021. 625с.

26. Соладкий М. О. Основи біржової діяльності: навч. посіб. Київ. ЦП Компринт, 2017. 420с.

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

28. Солодкий М.О. Біржовий товарний ринок: навч. посіб. К.: ЦК Компринт, 2017. 482с.

29. Солодкий М.О., Яворська В.О. Міжнародні біржові ринки: навч. посіб. К.: ЦК Компринт, 2019. 520 с.

30. Спот-контракт чи дериватив. Економічна правда. 2020р.
<https://www.epravda.com.ua>. (дата звернення 27.09.2023р.).

31. Структура ринку капіталів. URL:<https://buklib.net/books/24341>. (дата звернення 21.10.2023.).

32. Сутність біржової торгівлі та її роль у ринковій економіці.
URL:<https://buklib.net/books/26420>. (дата звернення 22.10.2023.).

33. Удосконалення регулювання. URL:<https://www.epravda.com.ua>. (дата звернення 27.10.2023р.).

34. Формування ринку електроенергії України на конкурентних засадах. Бохонко І. В. URL:<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/12833>. (дата звернення 3.09.2023.).

35. Формування ринку енергоресурсів. Національна комісія, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг
<https://www.nerc.gov.ua/>(дата звернення 3.09.2023.).

36. Хеджування ф'ючерсами і опціонами: навч. посіб. / Солодкий М.О. К.: ЦП Компринт, 2018. 398с.

37. Хрещасв Т. Розбудова ринків капіталу як запорука зростання української економіки. <https://www.nssmc.gov.ua>. (дата звернення 22.09.2023.).

38. Хто використовує деривативи та навіщо? <https://www.nssmc.gov.ua>. (дата звернення 27.09.2023р.).

39. Що таке деривативи? URL:<https://ifin.ua> (дата звернення 27.09.2023р.).

40. Яворська В.О. Розвиток біржового ринку фінансових інструментів в Україні [колективна монографія] Фінансове забезпечення аграрного сектору: вітчизняний та зарубіжний досвід. К.: НУБІП України. 2017. С. 69-82.

41. Яворська В.О. Аналіз торгівлі деривативними контрактами на міжнародних біржах. Інфраструктура ринку. 2022. № 68. URL: <http://www.market-infr.od.ua/uk/68-2022/> (дата звернення 27.09.2023р.).

42. Яворська В.О. Аналіз ринків капіталу та організованих товарних ринків. Інфраструктура ринку. 2022. № 69. URL: [http://www.market-infr.od.ua/uk/69-2022.](http://www.market-infr.od.ua/uk/69-2022/) (дата звернення 27.09.2023р.).

43. Britannica Dictionary definition of derivative. <https://www.britannica.com/dictionary/derivative>. (дата звернення 31.10.2023р.).

44. Crude Oil WTI Futures Market News and Commentary. URL: <https://www.barchart.com/futures/quotes/CLK23>. (дата звернення 05.09.2023р.).

45. Derivative. Dictionary. URL: <https://www.merriam-webster.com>. (дата звернення 30.09.2023р.).

46. Energy security: Definitions, dimensions and indexes. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1364032114008892>. (дата звернення 04.09.2023р.).

47. Empirical determinants of renewable energy deployment: A systematic literature review. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988319303585>. (дата звернення 04.09.2023р.).

48. Financial Derivatives by Type. URL: [file:///C:/Users/User/Desktop/%D0%BA%D0%B8%D1%97%20\(1\)/f4-financial-derivatives-by-type.pdf](file:///C:/Users/User/Desktop/%D0%BA%D0%B8%D1%97%20(1)/f4-financial-derivatives-by-type.pdf). (дата звернення 30.09.2023р.).

49. Financial stability risks from energy derivatives markets/ URL: https://www.ecb.europa.eu/pub/financial-stability/fsr/special/html/ecb.fsrart202211_01~173476301a.en.html/ (дата звернення 05.09.2023р.).

50. Forty years of energy security trends: A comparative assessment of 22 industrialized countries. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629614001091> (дата звернення 04.09.2023.).

51. Gravity with scale effects. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022199616300356>. (дата звернення 04.09.2023.).

52. Has the global expansion of energy markets truly improved energy security? URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030142152030642X>. (дата звернення 04.09.2023.).

53. Hedging Arrangement URL: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/derivatives/hedging-arrangement>. (дата звернення 04.09.2023.).

54. Historical Data of futures prices on energy resources. URL: <https://www.barchart.com/futures/quotes/QAM23/profile>. (дата звернення 05.09.2023.).

55. How to Trade Futures: Platforms, Strategies, and Pros and Cons. URL: <https://www.investopedia.com/how-to-trade-futures-5214571>. (дата звернення 04.09.2023.).

56. Beginner's Guide to Hedging: Definition and Example of Hedges in Finance/ <https://www.investopedia.com/trading/hedging-beginners-guide/> (дата звернення 04.09.2023.).

57. Lauren Saalmuller. Future of capital markets: problems & solutions. URL: <https://online.hbs.edu/blog/post/future-of-capital-markets>. (дата звернення 04.09.2023.).

58. McDonald Robert. Derivatives Markets. Addison Wesley, 2013. 881 p.

59. The World Federation of Exchanges publishes 2022 Full Year Market Highlights. URL: <https://www.world-exchanges.org>. (дата звернення 30.09.2023р.).

60. OPEC vs US shale: Analyzing the shift to a market-share strategy. URL: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140988317300221>. (дата звернення 04.09.2023.).

61. Overall Performance Evaluation of Small Scale LNG Production Processes. URL: <https://com-mendeley-prod-publicsharing-pdfstore.s3.eu-west-1.amazonaws.com/8ca4-CC-BY-2/10.3390/app10030785.pdf?X-Amz-Security-Token>. (дата звернення 04.09.2023.).

62. The Pros and Cons of Speculation in Commodity Futures. URL: <https://www.thebalancemoney.com/the-pros-and-cons-of-speculation-in-commodity-futures-808944>. (дата звернення 04.09.2023.).

63. Tobias Adrian, Jay Surti. Capital Markets Regulation Is Stronger, but Some Gaps Still Must be Closed. June 29, 2022. <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2022/06/29/capital-markets-regulation-is-stronger-but-some-gaps-still-must-be-closed>. (дата звернення 04.09.2023.).

64. What is speculation and how does it affect your investments? URL: <https://www.bankrate.com/investing/what-is-speculation>. (дата звернення 30.09.2022.).

65. What is futures prices. URL: <https://www.barchart.com/futures/quotes/QAF24/interactive-chart>. (дата звернення 30.09.2022.).

66. What you need to know about derivatives. <https://www.investopedia.com/terms/d/derivative.asp>. (дата звернення 30.09.2022.).

НУБІП | УКРАЇНИ

НУБІП УКРАЇНИ