

**Олег Миколайович ТЯГНИРЯДНО**

аспірант кафедри менеджменту ім. проф. Й. С. Завадського  
Національний університет біоресурсів і природокористування України

ORCID ID: 0000-0001-8374-3448

E-mail: toleg.work@gmail.com

**РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТ ВІТЧИЗНЯНИХ ТОВАРОВИРОБНИКІВ ІНСТРУМЕНТАМИ  
БІРЖОВОГО РИНКУ**

Тягнирядно, О. М. Ризик-менеджмент вітчизняних товаровиробників інструментами біржового ринку [Текст] / Олег Миколайович Тягнирядно // Український журнал прикладної економіки. – 2019. – Том 4. – № 4. – С. 94–101. – ISSN 2415-8453.

**Анотація**

**Вступ.** Однією з особливостей функціонування українського аграрного ринку є зростання невизначеностей, вплив яких суттєво підвищився внаслідок глобалізаційних процесів. Постійна зміна зовнішніх і внутрішніх чинників спричиняє виникнення ризиків, які стають основною проблемою управління, оскільки саме вони визначають напрями та ефективність виробництва і реалізації сільськогосподарської продукції. Тому виникає необхідність у застосуванні прогресивних методів та інструментів управління ризиками, ефективними та дієвими за нинішніх умов. Використовують деривативи (похідні фінансові інструменти) для того, щоб хеджувати свої ризики та обмежувати рівень невизначеності з приводу майбутніх цін на активи.

**Метою статті** є наукове обґрунтування теоретичних положень і методичних підходів, розроблення альтернативних стратегій управління ризиками через біржові інструменти, а саме похідні фінансові інструменти – опціони.

**Результати.** Обґрунтовано важливість формування теоретичних основ суті ризиків, з якими можуть стикатися вітчизняні товаровиробники. Роз'яснено шляхи виникнення невизначеностей, етапи їх трансформації. Систематизовано теоретичний підхід до управління ризиками шляхом використання ф'ючерсних контрактів. Здійснено оцінку історичних етапів розвитку використання похідних біржових інструментів. Запропоновано новий підхід в управлінні ризиками шляхом використання опціонної стратегії Collar.

**Висновки.** В розвинених країнах будь-яка господарська діяльність немислима без ризиків, тому будь-який виробник прагне застрахувати свій ризик, в тому числі, і за допомогою строкового ринку. Сам же строковий ринок, на якому функціонує той чи інший дериватив, дозволяє перерозподілити ризики між учасниками ринку. Перевагою деривативів є фінансове плече, яке дозволяє учасникам оперувати великими обсягами коштів для управління ризиками, в тому числі хеджування власної продукції.

**Ключові слова:** ризик, управління ризиками, ризик-менеджмент, хеджування, опціони, ф'ючерси, деривативи, похідні фінансові інструменти.

**RISK MANAGEMENT OF DOMESTIC COMMODITY PRODUCERS USING STOCK MARKET  
INSTRUMENTS**

**Abstract**

**Introduction.** *One of the peculiarities of Ukrainian agrarian market functioning is the growth of uncertainties, whose impact has increased significantly as a result of globalization processes. The constant change of external and internal factors causes risks, which become the main problem of management, as they determine the directions and production efficiency and agricultural products sale. Therefore, there is a need to apply progressive risk management methods and tools that are effective and efficient under current conditions. Companies use derivatives (traded derivatives) to turn their cases around and limit uncertainty about future businesses for revitalization. Therefore, derivatives are actually invested in some economies and make their effectiveness for a higher level of valuable assets in the course of exchange trading.*

**The purpose of the article is** *to substantiate scientifically theoretical positions and methodological approaches, to develop alternative risk management strategies through stock exchange instruments, namely types of derivatives - options.*

**Results.** *The importance of theoretical bases formation of the risk essence is substantiated that can be faced by domestic producers. The ways of uncertainties occurrence, stages of their transformation are explained. The theoretical approach to risk management through the use of futures contracts is systematized. The historical stages of using derivatives development have been evaluated. The new approach to risk management is proposed through the use of the optional Collar strategy.*

**Conclusions.** *Any business activity is unthinkable without risks in developed countries, so any manufacturer seeks to insure its risk, including through a fixed market. The terminal market allows for redistribution of risks among market participants, on which a particular derivative operates. The advantage of derivatives is the leverage that allows participants to operate large amounts of risk management funds, including hedging their own products.*

**Keywords:** *risk, risk management, risk management, hedges, options, futures, derivatives, derivatives.*

**JEL classification:** F65; G11; G15

---

**Вступ**

Світовий досвід показує, що використання біржових інструментів, а особливо похідних фінансових інструментів сприяє розвитку фінансових організацій, товаровиробників. Також дані інструменти дозволяють зменшувати цінові ризики, наприклад, за допомогою опціонів можливе проведення біржових угод з мінімальним ризиком. Світові сільськогосподарські виробники все частіше використовують деривативи (похідні фінансові інструменти) для того, щоб хеджувати свої ризики та обмежувати рівень невизначеності з приводу майбутніх цін на активи. Тому біржові інструменти вносять значний вклад в розвиток економіки та збільшують її ефективність за рахунок управління ризиками учасників ринку й більш точного визначення ціни активу в ході біржових торгів. В дослідженні надана інформація про використання біржових інструментів, а саме ф'ючерсів та опціонів, яка стане у пригоді як сільськогосподарським виробникам, так і дослідникам способів управління ризиками.

---

Оскільки використання біржових інструментів для управління ризиками практикується на заході, то методологічні та теоретичні основи управління ризиками біржовими інструментами відображені у наукових працях Дж. М. Томсета, Дж. Халла, Н. Талеба. Вагомий внесок у розв'язання проблем використання біржових інструментів для управління ризиками зробили також вітчизняні вчені: М. Солодкий, О. Сохацька та інші.

Проте, незважаючи на значні наукові досягнення у сфері управління ризиками та хеджування, однаково залишається велика кількість питань, які потребують подальшого дослідження.

### **Мета дослідження**

Метою статті є наукове обґрунтування методичних підходів і висвітлення практичних рекомендацій щодо використання класичних й альтернативних стратегій управління ризиками сільськогосподарських товаровиробників інструментами біржового ринку.

### **Виклад основного матеріалу дослідження**

Українські сільськогосподарські товаровиробники дуже тісно інтегровані в світову торгівельну мережу. Даний факт має як позитивні сторони – розширення кола потенційних споживачів, так і негативні – зростання ризиків. Саме збільшення ризиків через зростання глобалізаційних процесів є однією з ключових загроз для вітчизняних товаровиробників в їхній діяльності. На нашу думку, варто розкрити суть ризику, а саме невизначеності ринкових умов для того, щоб якісно управляти ним, використовуючи найбільш ефективні інструменти. Ми це зробимо на основі досліджень знаменитого вченого, експерта з управління ризиками та філософа – Насіма Талеба [1].

Волатильність і невизначеність ростуть у всіх країнах, галузях і ринках, так само як і в більшості аспектів життя людства. З кожним роком цей процес продовжує прискорюватись. Причина в зростанні епістемічної невизначеності та емерджентності внаслідок техно-соціального ускладнення світу. Якщо спростити це твердження – у світі, який стрімко ускладнюється та прискорюється, важливість прогнозів зростає, а точність – падає.

Основним джерелом протиріч і плутанини навколо прогнозів цін на товари на світовому ринку є те, що вони є ймовірними. Практично це означає, що вони не пророкують факт підвищення або зниження, а повідомляють про ймовірність того чи іншого результату. Що ще більш ускладнює проблему – ці прогнози повідомляються задовго до події у вигляді точкових оцінок (іноді з якої мається на увазі помилкою моделі). Однак використовувані моделі зовсім не є копією реального світу. І що ще гірше – ніхто на світі не може визначити задовго до події наскільки велика помилка моделювання.

Суть тут в такому – будь-які передбачення мають два типи невизначеності: алеаторну й епістемічну.

Алеаторна невизначеність пов'язана з фундаментальними властивостями системи, а саме – з випадковим характером досліджуваних процесів (наприклад, імовірністю випадання шістки на гральній кістці).

Епістемічна невизначеність пов'язана з невизначеністю системи, а саме з відсутністю достатніх знань про процеси, й заміною знань деякими неточними моделями.

Іншими словами – алеаторна невизначеність відноситься до результатів гри. А епістемічна, або епістемологічна невизначеність, яка відноситься і до того, в яку гру ми граємо, і яким буде її результат.

Торгівля сільськогосподарськими товарами має високу епістемічну невизначеність, коли потрібно вгадувати і гру, і її результат. Вгадати ж гру часто просто

---

неможливо – вона відбувається часто на фоні димової завіси помилкових або відволікаючих новин на товарних ринках.

Але найгірше, що учасники ринкових відносин щосили намагаються зламати гру, якщо не підмінюючи правила, то, як мінімум, трактуючи їх у свою користь. З цією метою гравці ініціюють сторонні дії третіх осіб (які не є учасниками гри), здатних вплинути на хід гри. Наприклад, в прогнозах світових аналітиків просто був відсутній варіант, що США й Китай будуть залучені в торгову війну. І це викликало сплеск змін прогнозу, звичайно ж, вплинувши і на ціни більшості сільськогосподарських товарів.

Залишається відповісти на питання – звідки походить епістемологічна невизначеність. Вона походить від такого явища як емерджентність [2].

Емерджентним називають якісний стрибок в ускладненні системи, коли у неї з'являються якості (властивості), які відсутні у її елементів, і виникають виключно завдяки об'єднанню цих елементів в єдину, цілісну систему.

Елементами таких систем можуть бути що завгодно: від молекул речовини до автомобілів і живих людей. Одним з відомих дослідників цього явища є Джон Ремі. В одній зі своїх праць він пояснює принцип емерджентності таким чином: «Ви можете провести ціле життя, вивчаючи окрему молекулу води, але ніколи не зможете визначити властивості льоду. Спостерігайте за одиноким мурахою під мікроскопом стільки захочете, але ви не можете передбачити, що тисячі таких мурах можуть раптом спільно побудувати міст зі своїх тіл, щоб подолати прірву. Вивчіть птахів в зграях або косяки риб, але ви не знайдете там нікого, хто б керував дивно злагодженими рухами всіх інших». Емерджентність присутня всюди: в біологічних, громадських, ринкових та інших типах систем.

Для вітчизняних сільськогосподарських товаровиробників використання біржових інструментів, а особливо похідних біржових інструментів для управління ризиками вважається досить екзотичною й новою практикою. Зараз спробуємо розвіяти цей стереотип. Спершу роз'яснимо, що саме ми розуміємо під терміном – дериватив (похідний фінансовий інструмент).

Похідні інструменти – це інструменти, вартість яких є похідною від вартості та характеристик базового активу (цінних паперів, товарних активів). Основними видами деривативів є форвардні, ф'ючерсні контракти, опціони і свопи.

Головною функцією деривативів з моменту їх появи вважалося розподіл між учасниками угоди ризиків, пов'язаних зі зміною цін, курсів, процентних ставок. Бурхливе зростання обсягів строкових ринків, що почався в США в першій половині 1980-х рр., а в Європі і Японії – в другій, супроводжувався появою нових типів похідних фінансових інструментів і, відповідно, новими їх функціями.

Похідні фінансові інструменти мають специфічні та унікальні властивості. Вони вважаються одними з найбільш затребуваних інструментів торгівлі на біржовому й позабіржовому ринках за кордоном. В Україні ринок деривативів існує майже двадцять років і на сьогоднішній день дуже істотно поступається за обсягами зарубіжним ринкам.

Цікавим фактом, який підвищує довіру до використання похідних біржових інструментів, є тривалість їхнього використання. Ще до нашої ери торгівці розуміли важливість управління ризиками й вже тоді намагались застосовувати інструменти, які б покращували їх положення. Для цього розглянемо етапи розвитку похідних фінансових інструментів.

Хаммурапі був царем Вавилону, який за деякими джерелами царював приблизно з 1792 до 1750 до н.е. Він відомий як один із перших законотворців. Кодекс Хаммурапі вважається одним із найстаріших письмових законів, відомих сьогодні, і охоплює майже всі аспекти як цивільних, так і комерційних законів того часу. З точки зору деривативів,

у цьому 48-му законі можна визнати, що такий договір, який перекладається більш сучасною мовою, передбачав би таке: фермер, який має іпотечний кредит на його майно, зобов'язаний виплачувати річні відсотки у вигляді зерна, проте, у випадку невдалого врожаю цей фермер має право не платити нічого, а кредитор не має іншого вибору, крім як пробачити належні відсотки. Експерти в галузі деривативів класифікують такий договір як опціон для продажу.

**Таблиця 1. Основні етапи розвитку похідних фінансових інструментів**

Назва етапу	Період
В 48-ому законі Хаммурапі вперше згадується дериватив	1792 до 1750 р. до н.е.
Впровадження Клірингових палат в Месопотамії	1400 р. до н.е.
Використання деривативу(опціону) грецьким філософом Фалесом	з 625 до 550 р. до н.е
Рисова біржи в Додзімбі	17 ст.
Перші деривативи в США	1848 рік
Високотехнологічний розвиток і деривативи	з 1970-х років

Близько 1400 р. до н.е. за часів Стародавнього Месопотамського періоду деривативи містили, в більшості випадків, опис сторін, опис перерахованого майна, ціну операції, дату доставки, а іноді і список, і навіть опис свідків. Торгівля проходила біля воріт міст, на пристанях у портових містах і в центрах міста, точніше у храмах. Вони функціонували як торговельні сховища, були сторонами контрактів і пропонували складські приміщення.

Подальший слід деривативів в історії можна знайти в «Політиці» Аристотеля. Аристотель розповідає історію Фалеса, іншого філософа, а також математика, який жив приблизно з 625 до 550 р. до н.е. в Мілеті, що був одним з найбільших міст Стародавньої Греції. У зимовий час Фалес передбачив надзвичайно великий оливковий врожай. Він скористався можливістю вести переговори з власниками оливкових пресів, але не мав зобов'язання найняти олійні преси в регіоні наступної осені. Щоб забезпечити це право, Фалес зробив депозит готівкою, тобто створив біржовий інструмент – опціон Call.

У 1730 р. в Японії біржа «Додзімба Рис» була офіційно визнана біржовим обміном, де продавці рису використовували деривативи, необхідні для реєстрації та отримання ліцензії на річну плату. Правила, що регулюють торгівлю на цьому обміні, були подібні до поточних форвардів і ф'ючерсних бірж: наприклад, були фіксовані торгові періоди, учасники були учасниками біржі, стандартизовані контракти, що торгуються як ф'ючерси, а також якість рису, в останній день торгового періоду всі позиції мали бути погашені готівкою або фізичною доставкою через клірингову палату, кожен учасник повинен був мати кредитну лінію з кліринговою палатою [4].

У 1848 році в Чикаго, Сполучені Штати, був створений перший обмін похідних інструментів. Це Чиказька торгова палата (CBOT), найстаріший організований ф'ючерсний ринок, який все ще працює у світі. Тим не менш, вона об'єдналася з Чиказькою товарною біржою в 2007 році, щоб стати групою CME.

З 1970-х років США стали колыскою інновацій у похідних інструментах. Розвиток комп'ютерів та їхнє зростаюче використання в фінансових ресурсах, що дозволило швидко вирішувати складні моделі та обчислення, а також м'який регуляторний режим, є ключовими елементами для інновацій. Фінансові інновації були вперше запроваджені біржами. Наприклад, Чиказька товарна біржа відкрила ф'ючерсні контракти на фінансові інструменти у 1972 році, а Чиказька торгова палата представила перші ф'ючерсні контракти на процентні ставки в 1975 році [5].

Проаналізувавши етапи становлення похідних біржових інструментів, розглянемо сучасний класичний підхід до управління ризиками, застосовуючи похідні біржові інструменти – ф'ючерси.

---

Нагадаємо, що ф'ючерс або ф'ючерсний контракт (Futures Contract) – це угода, відповідно до якої одна сторона набуває зобов'язання продати (купити) в день виконання, а інша сторона – купити (продати) стандартну кількість базового активу за заздалегідь визначеною ціною. Таким чином, хеджування ф'ючерсами дає можливість інвестору зафіксувати поточну ціну базисного активу для проведення угоди за цією ціною в майбутньому [6].

Ф'ючерсний контракт є біржовим інструментом, а значить, ф'ючерсний ринок більш ліквідний та вільний від кредитного ризику. Контрагентом всіх інвесторів на біржі виступає клірингова палата біржі. Завдяки системі маржинальної торгівлі учасник торгівлі може укласти і коротку, і довгу угоду з кліринговою палатою. Маржа – це грошовий завдаток, який вноситься учасником в угоду. Простіше кажучи, маржа дозволяє не оплачувати угоду повністю, а лише на 1/10 або 1/20 частину, при цьому учасник ринкових відносин несе всі ризики та прибутковість всієї угоди.

Розрізняють дві стратегії хеджування ф'ючерсними контрактом: його покупкою та його продажем.

Хеджування купівлею («хедж покупця» або «довгий хедж») означає придбання ф'ючерсу з метою страхування від фінансових втрат у зв'язку з підвищенням цін в майбутньому.

Хеджування продажем («хедж продавця» або «короткий хедж») – протилежна стратегія, яка використовується інвестором, який хоче в майбутньому продати товар, але за його прогнозами ціна на цей актив може впасти. Тому він продає ф'ючерс, щоб продати актив у майбутньому за контрактною ціною.

Основними перевагами використання ф'ючерсів в цілях хеджування вважаються:

- ❖ Відсутність капіталовкладень. Розмір, який не використовується для інвестування коштів, тобто маржі, мінімальний.

- ❖ Висока кореляція цінової чутливості з базисним активом. Причому часто не тільки з базисним – у зв'язку з чим поширений метод перехресного хеджування.

- ❖ Стандартизованість. Всі умови, крім ціни, визначаються біржою. Також існує тільки 4 місяці можливої поставки: березень, червень, вересень, грудень. Завдяки цьому на великих біржах досягається практично необмежена ліквідність [7].

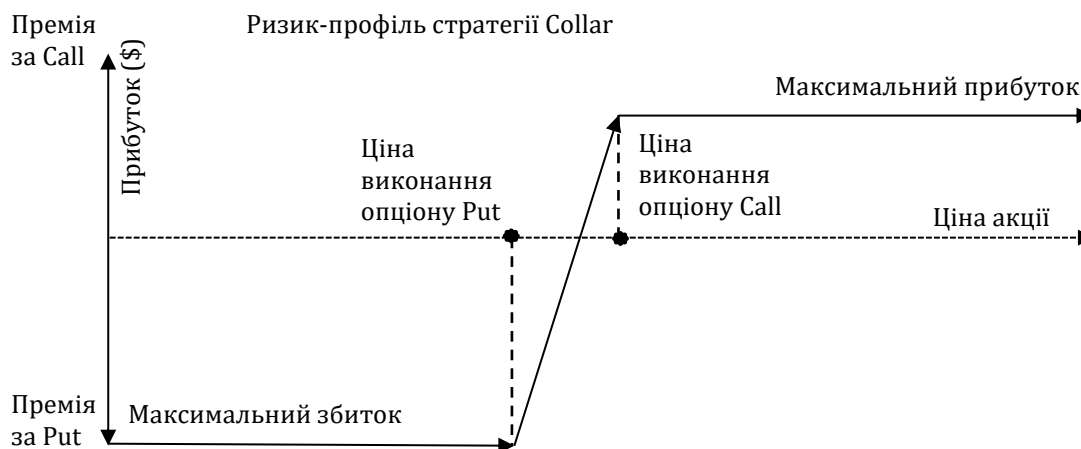
Однак стандартизованість ф'ючерсів пов'язують і з його недоліком, оскільки властивість не передбачає гнучкості умов укладення контракту й хеджування ф'ючерсами не буває ідеальним, тобто абсолютно задовольняє терміновості та обсягам базисного активу.

Другий недолік ф'ючерсу – базисний ризик, який виникає при хеджуванні поточного портфеля. Наприклад, позицію з датою фізичної реалізації через 6 місяців раціонально хеджувати шестимісячним ф'ючерсом. Але після закінчення трьох місяців виникне така ситуація: тримісячна позиція до сих пір хеджується шестимісячним ф'ючерсом. Подібний хедж вже не вважається оптимальним, адже розрив в ціновій чутливості згодом збільшується.

Ф'ючерсний контракт зручний для використання в тому випадку, коли інвестор впевнений у своєму прогнозі руху ринку. Але і для інвесторів, невпевнених у своїх прогнозах, є відповідний інструмент. На відміну від ф'ючерсних контрактів, опціонні дають інвестору право виконувати або не виконувати умови угоди на дату закінчення опціону, в зв'язку з чим даний інструмент здається більш привабливим [8].

Опціон (Option) – угода, яка дає право його покупцеві купити (продати), а його продавцеві – зобов'язання продати (купити) базовий актив у майбутньому за заздалегідь обумовленою ціною. За це покупець права на покупку (продаж) активу сплачує премію (вартість) опціону.

Наведемо приклад простої, але досить зрозумілої й ефективної стратегії хеджування використовуючи опціони – стратегії Collar (ошийник). Стратегію Collar можна використовувати кількома способами та в різних ринкових умовах. Традиційно вона використовується для захисту активу [9].



**Рис. 1. Профіль ризик / доходність стратегії Collar**

Три компонента Стандартного Collar:

- купівля базового активу (наприклад ф'ючерс на товарний актив);
- продаж опціону Call поза грошей out-of-the-money (OTM);
- купівля Put поза грошей OTM Put.

Профіль ризик / доходність стратегії Collar чітко визначає лінією захищеність активу. Ваш ризик і дохід вказані наперед. Прибуток на верхньому рівні обмежений ціною виконання опціону Call OTM, а ризик обмежується страйком Put OTM.

Премія, отримана в результаті продажу опціону Call, повинна в більшості випадків оплачувати захисний Put з додатковим часовим прибутком.

#### **Висновки та перспективи подальших розвідок**

В розвинених країнах будь-яка господарська діяльність немислима без ризиків, тому будь-який виробник прагне застрахувати свій ризик, в тому числі, і за допомогою біржового ринку. Сам же біржовий ринок, на якому звертається той чи інший дериватив, дозволяє перерозподілити фінансові ризики між учасниками ринку. Перевагою деривативів є фінансове плече, яке дозволяє інвесторам оперувати великими обсягами коштів.

#### **Список літератури**

1. Фабер І. «Як можуть настільки відрізняться прогнози?». URL: <https://towardsdatascience.com/>
2. Ренні Дж. «Як складне ціле виникає з простих частин?». URL: <https://www.quantamagazine.org/emergence-how-complex-wholes-emerge-from-simple-parts-20181220>
3. Деривативи. Курс для починаючих (Серія «Reuters для фінансистів»); пер. с англ. М.: Альпіна Паблішер, 2012. 208 с.
4. Вебер Ернст Юн. Коротка Історія Деривативів. University of Western Australia. 2008. р. 11–12.
5. Солодкий М., Гниляк В. Розвиток світового біржового ринку деривативів. Формування ринкових відносин в Україні. 2012. № 8. С. 3-8. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu\\_2012\\_8\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu_2012_8_3)

- 
6. Hull J. C. Options, futures and other derivatives. 5th ed. New Jersey: University of Toronto, Prentice Hall, Englewood Cliffs, 2003. 780 p.
  7. Примостка Л. Фінансові деривативи: аналітичні та облікові аспекти. К.: КНЕУ, 2001. 263 с.
  8. Мосс Д., Кінтген Є. Рисова біржа Додзімба й інші особливості ф'ючерсної торгівлі. Harvard Business School: Boston, 10 November 2010. p. 34-78.
  9. Елман А. Альтернативні способи використання стратегії. Covered Calls, 2009.

### **References**

1. Faber, I. «Yak mozhut' nastil'ky vidrizniatysia prohnozy?». ["How can forecasts differ so much?"]. URL: <https://towardsdatascience.com/>
2. Renzi, Dzh. «Yak skladne tsile vynykaie z prostykh chastyn?». ["How does a complex whole come from the simple parts?"]. URL: <https://www.quantamagazine.org/emergence-how-complex-wholes-emerge-from-simple-parts-20181220>
3. *Derivativy. Kurs dlja nachinajushhih*. [Derivatives. Beginners Course]. (Reuters for Financiers Series). (2012). Trans. from angl. Al'pina Pabliher. Moscow. Russia.
4. Veber, Ernst Yun. (2008). *Korotka Istoriiia Deryvatyviv*. [A Brief History of Derivatives]. University of Western Australia. p. 11–12.
5. Solodkyj, M., Hnyliak, V. (2012). «Development of the world stock exchange derivatives market». *Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini*. № 8. S. 3-8. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu\\_2012\\_8\\_3](http://nbuv.gov.ua/UJRN/frvu_2012_8_3)
6. Hull, J. C. (2003). Options, futures and other derivatives. 5th ed. New Jersey: University of Toronto, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
7. Prymostka, L. *Finansovi deryvatyvy: analitychni ta oblikovi aspekty*. [Financial derivatives: analytical and accounting aspects]. KNEU. Kyiv. Ukraine.
8. Moss D., Kinthen Ye. (2010). «The Dodymb Rice Exchange and Other Features of Futures Trading». *Harvard Business School: Boston*, 10 November, pp. 34-78.
9. Elman, A. (2009). *Al'ternatyvni sposoby vykorystannia stratehii*. [Alternative ways to use strategy]. Covered Calls.

**Стаття надійшла до редакції 29.08.2019 р.**