

3. Фільштейн Л. М., Малаховський Ю. В. Економіка праці в машинобудівному комплексі. — Кіровоград, ПП «Інвест-груп», 2004. — 284 с.
4. Богиня Д. П., Грішнова О. А. Основи економіки праці: Навч. посіб. — К.: Знання-Прес, 2000. — 313 с.
5. Слезингер Г. Э. Труд в условиях рыночной экономики: Учеб. пособие. — М.: ИНФРА-М, 1996. — 336 с.
6. Статистичний щорічник України за 2002 рік / Державний комітет статистики України / Під ред. О. Г. Осауленка. — К.: Консульт, 2003. — 664 с.
7. Dessler Gary. Human Resource Management. — Pearson Education, 2000.
8. Соціальні індикатори рівня життя населення Кіровоградської області. Статистичний збірник / Головне управління статистики у Кіровоградській області; відповідальний за випуск відділ статистики соціальних послуг. — Кіровоград, 2006. — 215 с.
9. Статистичний бюлетень: «Травматизм на виробництві» / Головне управління статистики у Кіровоградській області. — Кіровоград, 2006. — 62 с.

Стаття надійшла до редакції 15.12.2006

УДК 336.764.2

С. О. Силантьєв, канд. техн. наук, доц.,
кафедри менеджменту
КНЕУ імені Вадима Гетьмана

МЕТОД ДЕКОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКІВ І ВИЗНАЧЕННЯ СПРАВЕДЛИВОЇ ВАРТОСТІ КОНТРАКТІВ

З метою вирішення проблеми аналізу, оцінювання та хеджування ризиків контрактів в статті запропонований метод декомпозиції, що забезпечує синтез інструментів хеджування. Проведена класифікація ризиків, визначені можливості їх хеджування за допомогою похідних фінансових інструментів.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: базовий актив, ризики, похідні фінансові інструменти, хеджування ризиків.

В світі реальної економіки учасникам економічних відносин необхідно приймати рішення в умовах невизначеності, що пов'язана з поточною неповнотою інформації, та об'єктивною невизначеністю ринкового стану в майбутньому [1, 2]. В результаті еволюції ринків в сучасній економіці отримали постійну

прописку і зростають підвищеними темпами ринки похідних фінансових інструментів, функціонування яких націлене на вирішення проблем пов'язаних з невизначенністю та зменшенням ризиків (а відповідно і витрат) у майбутньому. Прикладами таких ринків можуть бути фьючерсні, опціонні, свопові контракти та багато інших [5, 6].

У міжнародній практиці аналіз, оцінювання, управління ризиками та їх хеджування є світовим стандартом без використання якого не укладається жоден контракт: на запозичення фінансових ресурсів, придбання ліквідних активів, довгострокові контракти на постачання споживчих товарів, ціноутворення яких здійснюється кон'юнктурою світового ринку, спекулятивних контрактів тощо [5, 6]. Необхідно підкреслити, що абсолютна більшість товарів, що виробляється в Україні являють собою споживчі товари, які необхідно просувати на ринку за допомогою споживчих світових мереж. До ринкових товарів, які є ліквідними, відносяться тільки товари сільськогосподарського призначення.

Що хеджується між агентами контрактних відносин? Ризики за двома або багатобічними контрактами (як з боку покупця, так і з боку продавця). Практично, існує необхідність хеджування широкої гамми комерційних ризиків, що виникають у майбутньому, в умовах неможливості точного ринкового прогнозу на протязі дії контракту [1]. Предметом купівлі-продажу будь якого контракту є базовий фінансовий інструмент (БФІ) або базовий актив (БА). Це відноситься до різних типів контрактів, що використовуються в повсякденній практиці: спотових, форвардних, опціонних, свопових та інших.

Спотовий — це є контракт на придбання БФІ або БА на спотовому ринку на умовах постачання за ціною, що визначається на даний момент часу.

Форвардний — це є контракт на придбання БФІ або БА на основі двобічного контракту за узгодженими умовами постачання в майбутньому.

Фьючерсний — це є контракт на придбання БФІ або БА на фьючерсному ринку.

Опціонний — це є контракт на придбання опціонів CALL або PUT або опціонних стратегій на БФІ або БА на опціонному ринку.

Своповий — це є контракт на обмін зобов'язаннями в майбутньому.

Опціон CALL надає право, а не зобов'язання його власнику купити БФІ або БА до моменту експірації за визначеною ціною страйк. Покупець опціону PUT має право, а не зобов'язання про-

дати БФІ або БА до моменту експірації за визначеною ціною страйк.

Спотовий ринок — це ринок контрактів на придбання БФІ або БА з умовами постачання, та ціною визначених на даний момент часу.

Форвардні та фьючерсні ринки — це ринки контрактів на придбання БФІ або БА з умовами постачання в майбутньому.

Опціонний ринок — це ринок контрактів на придбання опціонів або опціонних стратегій на БФІ або БА, що діють на інтервалі часу до визначеного моменту експірації.

В будь якому випадку, основу моделі оцінювання ризиків створюють взаємні відносини агентів контракту: трейдер, експортер-імпортер, банк-позичальник, постачальник, посередник, покупець з урахуванням типу ліквідності БФІ або БА, що є предметом контракту. В умовах ринкової невизначеності з моменту виконання контракту на будь який ліквідний БФІ або БА (валюти, нафта, газ, електроенергія, сільськогосподарська продукція та ін.) або продукцію споживчого призначення (металургійна, хімічна автомобільна галузі та ін.) оцінюються ризики виконання контракту, та непрогнозовані втрати у випадку зміни ситуації на ринку з метою управління цими комерційними ризиками. Необхідно підкреслити, що хеджування ризиків контрактів предметом яких є БФІ або БА споживчого призначення є більш складною справою, чим для контрактів з ліквідними БФІ або БА. Практика свідчить, що трейдери з різних причин, у більшості випадків суб'єктивних, прямо або опосередковано створюють умови та ситуації з використанням афілійованих структур, що породжують велику кількість контрактів при виконанні та закритті яких виникають додаткові операційні ризики, як наслідок — додаткові фінансові збитки.

У випадку, коли ціна БА не є визначеною на ліквідному ринку, вона може формуватися як спотова ціна на дату постачання за форвардним контрактом, або прив'язуватися до відповідного ринкового (галузевого, споживчого) індексу з відповідним його прогнозом або визначатися усередненням історичних значень спотової ціни за визначений інтервал часу, наприклад, протягом місяця до постачання з врахуванням його пікових значень та волатильності за період аналізу або визначатися аукціонними методами [2]. Спотовою ціною є ціна придбання БФІ або БА на даний момент часу. Вищенаведені додаткові труднощі для агентів контракту можуть бути пов'язані з додатковими фінансовими витратами.

Серед всієї множини контрактів необхідно виділити так звані *розривні* контракти, в яких поставки БФІ або БА визначені вище. Постачальник або трейдер у деякі моменти часу використовує опціонне право переривання постачання за фіксованими цінами, визначеними раніше. В цьому випадку клієнт зі свого боку також може використати власне опціонне право купівлі за ціною вище фіксованої, що визначена по контракту. Фактично кількість придбаного БА в цьому випадку не є визначеною і залежить тільки від строків дії контракту та використання опціонних прав постачальника, трейдера та покупця, визначених згідно контракту на фіксований період дії цього контракту (протягом контрактного періоду).

У прикладі розривного контракту, припускається, що трейдер або постачальник не є банкрутом (хоча цей ризик також існує і його можна хеджувати відповідним страховим контрактом) і продовжує здійснювати постачання БА, що надає можливість клієнтам виконати придбаний згідно розривному контракту опціон (як правило це опціон CALL), у відповідності з яким вони здійснюють придбання БА, однак по підвищеній ціні.

Припустимо, що ціна купівлі по опціонному праву в розривному контракті є також фіксованою (хоча в загальному випадку вона є невизначеною). Це спрощення дозволить проілюструвати базові фінансові інструменти, що можуть бути включеними в контракт. На практиці, контракти на постачання, що мають різні строки дії, можуть включати в себе множину БФІ, що робить їх декомпозицію (розподіл на окреми не розподілені частини) і аналіз більш складною справою.

В такому випадку, аналіз складного контракту уявляє собою розподіл фінансової транзакції на складові частини, коли кожна з частин аналізується та оцінюється на основі відповідного методологічного підходу з використанням методів фінансової інженерії. Вище наведений розривний контракт на постачання може бути представлений наступним чином: узагальнений форвардний контракт з включенням в нього опціону CALL (на купівлю БА за ціною страйк), виписаним покупцем для трейдера або постачальника. Це дозволяє останньому розірвати форвардний контракт на постачання БА на період дії опціонного права (до моменту експірації). З іншого боку, в цьому контракті опціон CALL може бути виписаним для покупця трейдером або постачальником за ціною страйк, яка є вищою, чим в форвардному контракті. Страйк, у данному випадку — це ціна виконання опціону до моменту експірації, якщо це стандартизовані опціони або до моменту закін-

чення контракту. Експірація — це є момент часу, коли опціон можна виконати. Після моменту експірації опціон або виконується автоматично, якщо це стандартизований опціон або залишається обесціненим [3].

Сплатення опціонних премій, у більшості випадків, включається в вартість форвардного контракту. Припустимо, що виконання контракту починається в ринкових умовах, коли він має нульову справедливую вартість, тобто форвардна ціна БА по контракту не відрізняється від ринкової ціни. Узгоджене перевищення ціни для розриву контракту можна розглядати як неринкове цінове коливання. Це означає збільшення (зменшення) відносно форвардної поточної ціни, яка виходить за межі сплачених двома сторонами опціонних премій згідно контракту (зміна кон'юнктури, річні цінові коливання, непрогнозовані події, форс-мажори та ін.). Розглянемо структуру прибутків(збитків) трейдера або постачальника по форвардному контракту на постачання клієнту БА по контрактній ціні, що дорівнює 20 у кількості 70000 одиниць, залежно від кон'юнктури ринку (табл. 1).

Таблиця 1

**СТРУКТУРА ПРИБУТКІВ (ЗБИТКІВ) ТРЕЙДЕРА
ЗГІДНО ФОРВАРДНОГО КОНТРАКТУ**

Зміни ринкової ціни на БА	Дохід трейдера від продажу БА згідно ринкової ціни	Фактичний дохід трейдера, отриманий згідно контракту	Прибуток (збиток) трейдера
5	350 000	1 400 000	1 050 000
10	700 000	1 400 000	700 000
15	1 050 000	1 400 000	350 000
20	1 400 000	1 400 000	0
25	1 750 000	1 400 000	– 350 000
30	2 100 000	1 400 000	– 700 000
35	2 450 000	1 400 000	– 1 050 000
40	2 800 000	1 400 000	– 1 400 000
45	3 150 000	1 400 000	– 1 750 000

З таблиці № 1, можна бачити, що у трейдера виникають значні збитки при підвищенні ринкової ціни на БА вище контрактної, яка дорівнює 20. Відповідю на питання ліквідації цих збитків є виконання трейдером опціону CALL за ціною, що дорівнює контрактній ціні 20 (табл. 2, стовпчики 3 та 4).

Таблиця 2

СТРУКТУРА ПРИБУТКІВ (ЗБИТКІВ) ТРЕЙДЕРА ЗГІДНО ФОРВАРДНОГО КОНТРАКТУ З ВИКОРАИСТАНИМ ОПЦІОНОМ CALL

Зміни ринкової ціни на БА	Прибуток (збиток) згідно контракту	Прибуток (збиток) згідно опціону CALL	Прибуток (збиток) згідно хеджованому контракту	Прибуток (збиток) згідно опціону CALL що виписаний клієнту за ціною 35	Прибуток (збиток) згідно двобічному хеджованому контракту
1	2	3	4	5	6
5	1 050 000	0	1,050 000	0	1 050 000
10	700 000	0	700 000	0	700 000
15	350 000	0	350 000	0	350 000
20	0	0	0	0	0
25	– 350 000	350 000	0	0	0
30	– 700 000	700 000	0	0	0
35	– 1 050 000	1 050 000	0	0	0
40	– 1 400 000	1 400 000	0	– 350 000	– 350 000
45	– 1 750 000	1 700 000	0	– 700 000	– 700 000

Таким чином, була проаналізована структура прибутків (збитків) трейдера, що здійснює продаж згідно форвардного контракту з вбудованим опціоном CALL (на купівлю БА). Ця структура прибутків (збитків) є аналогічною виплатам з придбаним опціоном PUT (на продаж), що характеризує сторону покупця, який придбав згідно контракту опціон на купівлю БА за ціною, рівною 35 і фактично виконує контракт, коли ринкова ціна перевищує її (табл. 2 стовпчики 5 та 6).

Таким чином, справедлива вартість хеджованого контракту є функцією композиції відносно включених у контракт БФІ. Для нехеджованого форвардного контракту, в данному випадку справедлива вартість дорівнює чистій приведеній вартості виплат згідно контракту, яка є справедливою тільки на момент її обчислен-

ня. Єдиною змінною такого контракту, що прямо визначає його справедливу вартість, є відсоткова ставка дисконтування, яка є залежною від наявності всіх існуючих ризиків у процесі виконання контракту.

Для кожного БФІ, що включений в контракт, існує свій власний перелік параметрів, які впливають на його справедливу вартість. Наприклад, для ліквідного БА, коли для хеджування використовуються стандартизовані котиrowані опціони, такими змінними є: спотова ціна БА, страйк (ціна виконання) опціону, волатильність БА, період часу до експірації, безризикова процентна ставка [3].

Однак, ніякі методи фінансової інженерії не є обґрунтованими і повними без розгляду контрактних обмежень, що повинні враховуватися в процесі всебічного аналізу. У вищенаведеному прикладі головне припущення є в незмінності об'єму постачання БА, який у реальності може значно впливати на справедливу контрактну вартість і кількості опціонів, що використовуються для хеджування.

Розглянемо використання запропонованого методу декомпозиції з додатковим зверненням до методів фінансової інженерії для аналізу та оцінювання більш широкого спектру ризиків. Запропонований підхід має актуальне значення для всіх підприємств України, що адаптуються до функціонуючих міжнародних ринків, ліквідність яких з часом тільки підвищується, особливо в останні роки, у зв'язку з світовими процесами глобалізації [4]. Міжнародні ринки мають багаторічні традиції практичного використання інструментів хеджування для контрактів різної природи. Вхідження в ринки такого типу без відповідних стратегій розвитку бізнесу підприємства (що є аналогічним хеджуванню ризиків різної природи), як свідчить практика міжнародного бізнесу, є не можливим. Тому в будь-яких міжнародних контрактах необхідно розробляти та використовувати інструменти хеджування для отримання відповідної компенсації відносно непрогнозованих ризиків (а відповідно непрогнозованих збитків) на період дії контракту.

Ціна та об'єм можуть бути визначеними як фіксовані або варіативні змінні з мінімумом, змінні з максимумом і змінні з мінімумом і максимумом. Мінімальна і максимальна ціна, залежно від інструмента хеджування, що використовується, може мати різні назви. Сумісний розгляд ціни та об'єму дозволяє провести класифікацію 22 різних типів контрактів, у 12 з яких об'єм постачання БА є невизначеним. У доповненні до 22 типів контрак-

тів, згідно запропонованої класифікації, існує 23-й тип контракту, згідно якого клієнт сплачує фіксовану суму за необмежений об'єм постачання БА. Цей контракт не вписується в таблицю класифікації, однак його можна віднести до типу контрактів з фіксованою сплатою. Крім того, цей тип контракту можна розширити таким чином, щоб постачання здійснювалося в визначені моменти часу в майбутньому. В цьому типі контракту необхідно також аналізувати та оцінювати ті ж самі джерела ризиків, що належать хеджуванню: ціновий ризик та ризик об'єму. Ціновий ризик, пов'язаний з можливістю кожної з сторін заробляти або втрачати гроші згідно двобічного контракту в зв'язку з змінами ринкової ціни БА. Ризик об'єму постачання виникає, коли об'єм поставленого БА випадково стає вище або нижче обумовленого. Як зазначалося раніше для товарів споживчого попиту, неможливо достатньо ефективно хеджувати ризик об'єму постачання, тому що він залежить від специфічних потреб клієнтів. У той час, коли об'єм постачання є корельованим з ринковою ціною БА, випадкові об'єми постачання не можуть тривіально хеджуватися, за виключенням ліквідних БА, в яких ризик об'єму бере на себе клірингова палата. Фіксовані об'єми постачання БА або фіксовані його зміни можуть бути хеджованими за допомогою купівлі похідних фінансових інструментів, однак використання цих інструментів для невизначених об'ємів може бути неефективним і дуже витратним. Зручна візуальна конструкція для оцінювання ризиків, пов'язаних з об'ємами постачання представлена на рис. 1, де з точки зору трейдера або постачальника, ризик об'єму V потрібних поставок розглядається у співвідношенні з контрактною ціною S (ціна БА на спотовому ринку в момент часу постачання).

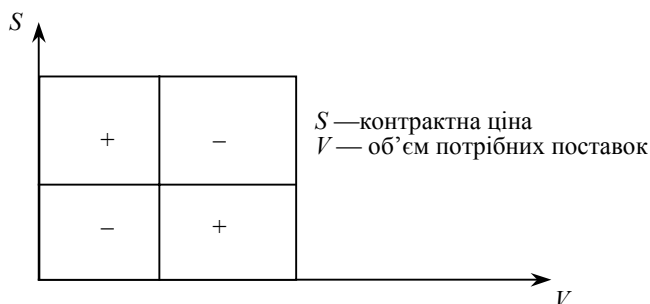


Рис. 1. Оцінка ризику об'ємів поставок

Перетинання ліній в середині квадрата моделює відсутність ризику як за об'ємом, так і за ціною, тому що придбання контракту здійснюється на спотовому ринку в даний момент часу, коли за цінами попиту та пропозиції забезпечується котирування контрактів на цьому ринку з відповідною ціною за відповідний об'єм. Тому перетинання двох ліній являє собою той об'єм та ціну на споті, що є складовою частиною контракту — контрактною ціною. Верхній правий квадрат характеризує ситуацію, в якій об'єм спожитого БА перевищує очікуваний, що зобов'язує клієнта здійснювати придбання додаткового об'єму БА на споті. Тому що ціна на спотовому ринку в цьому випадку є вище ціни згідно контракту, клієнт несе непрогнозовані збитки, що визначається знаком мінус у цій частині рисунку. В нижньому правому секторі додатковий попит на БА призводить до його купівлі за спотовою ціною, яка є нижчою відносно ціни згідно контракту, що призводить до отримання прибутку (ознака плюс). Для інших частин рисунку — аналогічна інтерпретація.

Фактично, в процесі аналізу, оцінювання ризиків та визначення справедливої вартості контрактів необхідно використовувати запропонований метод декомпозиції з метою синтезу інструментів хеджування, що являють собою, в загальному випадку, протилежні позиції відносно БА, які здійснюють нейтралізацію ризиків відносно БА.

У зв'язку з неможливістю хеджування невизначеного об'єму спожитого БА, тип інструмента хеджування, що вбудовується в контракт, залежить від ціни БА на споті (в майбутніх ринкових умовах), а не від об'єму, згідно контракту (хоча сама структура інструмента хеджування залежить і від об'єму поставок згідно контракту).

Як вже було визначено, для 12 типів контрактів, в яких об'єм постачання згідно контракту є невизначеним хедж не буде ефективним. Тому в них буде присутній ризик об'єму.

Таким чином, можна збудувати таблицю 3, що містить інструменти хеджування для кожного з 22 типів контрактів. Необхідно підкреслити, що вісі графіку оцінювання ризику об'ємів поставок (див. табл. 3) в таблиці не маркируються, хоча ознаки є аналогічними рис. 1. В додатковому випадку ознака «0» являє собою точку, де об'єм поставок по БА дорівнює очікуваному.

СТРАТЕГІЇ ХЕДЖУВАННЯ І ТИПИ РИЗИКІВ

Ціна	Хедж	Графік ризику		Коментар
		$S = \text{контрактна ціна}$	$\begin{matrix} + \\ - \end{matrix}$	
Фіксована	Купівля форвардного контракту по БА		$\begin{matrix} + \\ - \end{matrix}$	Невизначений об'єм може розглядатися як з позитивної, так і негативної точок зору (див. рис. 1)
Невизначена	Купівля БА на спотовому ринку на дату початку	$S = \text{контрактна ціна}$	0	Хеджування неможливе. Ніякого ризику по об'єму. Спрод (різниця між ціною попиту та пропозиції) відносно контрактної ціни призводить до прибутків(збитків) невизначеної величини, які не можуть бути хеджованими
			0	
Невизначена з CAP-страйком	Купівля БА згідно спотової ціни, купівля опціону CALL (CAP, CALL стріпу і т. ін.) [2]	$S = \text{CAP страйк}$	+	Ризик по об'єму існує тільки за умови, що ціна на споті є вищою ціни CAP страйку
			0	
Невизначена з CAP і FLOOR страйками	Купівля БА згідно спотової ціни, купівля опціону CALL (CAP, CALL стріпу і т. ін.), продаж опціону PUT (PUT стріпу і т. ін.) [2]	$S = \text{ціна, що знаходиться в інтервалі CAP страйк — FLOOR страйк}$	+	Ризик по об'єму існує тільки тоді, коли ціна БА, на спотовому ринку є вищою CAP страйку або нижчою FLOOR страйку
			0	
			+	
Невизначена FLOOR страйком	Купівля БА згідно спотової ціни, продаж опціону PUT (FLOOR, PUT стріпу і т. ін.) [2]	$S = \text{FLOOR страйк}$	0	Ризик по об'єму існує, коли ціна на спотовому ринку є нижчою ціни FLOOR страйку
			+	

* CAP та FLOOR — це опціонні серії покупця та продавця з відповідними страйками. З деякими з опціонних стратегій хеджування можна ознайомитися згідно довідника опціонних стратегій [2].

** Strip — опціонна стратегія з двох придбаних опціонів CALL та одного опціону PUT з однаковим страйком.

Для 23 типу контракту (згідно якого клієнт сплачує фіксовану суму за необмежений об'єм поставок) не існує ефективного хеджу. Тому для цього типу контракту розглянемо дві стратегії трейдера (постачальника): 1) купівля БА на спотовому ринку для задоволення клієнтського попиту; 2) придбання БА згідно форвардного контракту для задоволення очікуваного попиту з додатковим використанням спотового ринку для регулювання фактичного споживання БА в момент, коли настає час фактичного постачання БА. В кожному випадку дохід X трейдера визначається на момент часу постачання. Очікуваний об'єм споживання БА для клієнтів — V . Наприкінці, S уявляє собою ціну на спотовому ринку на дату постачання БА, а F — теперішня форвардна ціна в майбутніх поставках.

Стратегія 1. Якщо трейдер на використовує додаткового хеджу з використанням БФІ, тоді потреби клієнта в БА задовольняються на спотовому ринку за схемою прибуток (збиток): $P/L = X - V \cdot S$, який уявляє собою хедж на споті.

Стратегія 2. Якщо, додатково трейдер здійснює хеджування власних поставок БА в об'ємі ΔV (частина об'єму постачання) згідно форвардної ціни F , тоді прибуток(збиток) буде мати наступний вигляд: $P/L = X - \Delta V \cdot F - (V - \Delta V) \cdot S$, який уявляє собою форвардний хедж. Рівняння має такий вигляд у зв'язку з тим, що трейдер, маючи дохід X згідно контракту, сплачує об'єм ΔV згідно форвардному контракту за ціною F , а також у випадку, коли існує перевищення споживання БА в об'ємі $(V - \Delta V)$, який сплачується згідно ціни S на спотовому ринку (у випадку, коли споживання є меншим за очікуваний, тоді $(V - \Delta V)$ — негативно, і трейдер, фактично, отримує прибуток, тому що немає необхідності здійснювати операції на спотовому ринку).

Перетворення стратегії 2 приводить до наступного виразу: $X - \Delta V \cdot (F - S) - V \cdot S = \text{Хедж на споті} - \Delta V \cdot (F - S)$, яке означає, що форвардний хедж є аналогічним спотовому, коли $F = S$, тобто спотова ціна дорівнює форвардній. Однак, коли спотова ціна є вищою або нижчою форвардної ціни, тоді будуть виникати неочікувані прибутки або збитки. На практиці це означає, що форвардний хедж для трейдера є більш ризикованим, ніж спотовий, а це і визначає переваги в використанні спотового хеджу (хоча і дуже далекого від ідеального) для 23 типу контрактів. В цьому випадку ризик об'єму для визначеного типу контрактів є різним: існує прибуток коли $V \cdot S < X$, і збитки, коли $X < V \cdot S$.

Практичне використання БФІ з метою оцінювання ризиків та визначення справедливої вартості контрактів тісно пов'язане з

глибоким та всебічним аналізом запропонованого контракту і уявляє собою на першому етапі аналізу дуже складну процедуру. Для будь якого контракту необхідно з початку коректно визначати загальну кількість та типи БФІ, які являють собою його складові частини, щоб в подальшому гарантувати адекватність майбутнього аналізу ризиків. Після проведення попереднього глибокого аналізу контракту або портфелю контрактів (це є ще більш складною процедурою), менеджер або аналітик може обґрунтовано оцінити ринкові фінансові ризики, а також справедливую вартість контракту з використанням вибраних БФІ. Крім того, запропонований метод декомпозиції з тісним використанням методів обчислення фінансової інженерії зможе забезпечувати трейдерам, імпортерам, експортерам, покупцям, продавцям, більшості підприємств країни відповідне співвідношення «справедлива вартість — фінансовий ризик» згідно контрактів будь якої складності. Підхід на основі запропонованого методу декомпозиції забезпечує системне, об'єктивне і більш ефективне ставлення щодо управління фінансовими ризиками не тільки окремого контракту, а і портфеля контрактів.

Не треба думати, що контракти різної природи на ринку з тривалим досвідом хеджування ризиків, який визначає в кінці кінців стратегію розвитку бізнесу підприємства, є закінченим колом проблем, які потрібно вирішувати на підґрунті запропонованого методу декомпозиції. Визначені в статті фактори ризиків являють собою тільки перший блок ризиків, що пов'язані з контрактами. Іншими, не менш значними факторами, є ризики ціноутворення в умовах ринків, що розвиваються (ці ринки є менш ліквідними), кредитні ризики, операційні ризики, інституціональні ризики та ін. Комплексне розуміння взаємних зв'язків між існуючими ризиками, з подальшим їх хеджуванням з використанням БФІ, визначають умови планування стратегій проведення фінансових транзакцій. Таким чином, немає ніякого сенсу спрощувати проблеми аналізу, оцінювання ризиків та вибору стратегій хеджування. Наслідком цього є ослаблення бізнесової позиції підприємства. У даний час у світі існує біля 3000 компаній, які спеціалізуються на тих чи інших типах ризиків на відповідних ринках, розробляють та поставляють на світові ринки спеціалізоване програмне забезпечення. Проаналізувати та оцінити оптимальні стратегії хеджування без використання комп'ютера та спеціалізованого програмного забезпечення практично неможливо, в зв'язку з багатовимірністю задачі в математичному розумінні та необмеженою кількістю стратегій хеджування. З аналізом загаль-

них стратегій хеджування можна ознайомитися згідно довідника опціонних стратегій [3].

Таким чином, запропонований метод декомпозиції для аналізу та оцінювання ризиків і визначення справедливої вартості контрактів дозволяє створити підхід обґрунтованого, об'єктивного аналізу та оцінювання ризиків окремих складних контрактів та портфелю контрактів. В додаток до цього методу декомпозиції, використання відповідного спеціалізованого програмного забезпечення на сучасному етапі розвитку є однією з важливіших концепцій формування фінансових стратегій підприємства. Розуміння ліквідних та ринкових механізмів з меншою ліквідністю, вивчення обґрунтованих можливостей аналізу та оцінювання ризиків та їх хеджування в практичній діяльності менеджера банку, підприємства, інших установ, що займаються питаннями розміщення, перерозміщення активів на ринках різної природи, менеджерів, що мають справу з формуванням змісту довгострокових експортно-імпортних контрактів і визначаючих стратегію портфельного інвестування, а також будь якого інвестиційного менеджера — це об'єктивний і може єдиний шлях розвитку успішності та конкурентоспроможності підприємств України на різних ринках світу [4].

Затвердити конкурентоспроможність, без використання інструментів хеджування, на ринках, ліквідність яких значно підвищується з кожним роком, нікому ще не вдалося.

Література

1. Алипрантис К., Браун Д., Бёркешно О. Существование и оптимальность конкурентного равновесия. — М.: Мир, 1995 — 384 с.
2. Маракулин В. М. Контракты и доминирование в конкурентной экономике — I. Модели договорной экономики и стандартный рынок — Новосибирск. Препринт / РАН. Сиб. Отделение. Ин-т математики. — № 90. — 2002 — 37 с.
3. Силантьев С. О. Довідник опціонних стратегій. — <http://exponenta.ru/finderiv.htm>
4. Силантьев С. О. Інновації та розвиток фінансових ринків — шлях зростання економіки України. Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції 19 травня 2006 року — «Міжнародні тенденції розвитку бухгалтерського обліку і аудиту та перспективи для України». К.: КНЕУ, 2006. — С. 59—61.
5. Ширяев А. Н. Основы стохастической финансовой математики. Том № 1. Факты. Модели. — М.: ФАЗИС, 1998. — 512 с.
6. Ширяев А. Н. Основы стохастической финансовой математики. Том № 2. Теория. — М.: ФАЗИС, 1998. — 544 с.

Стаття надійшла до редакції 27.11.2006