

Наталія Костянтинівна ВАСИЛЕНКО

кандидат економічних наук,
доцент кафедри обліку і аудиту,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу
вул. Карпатська 15, м. Івано-Франківськ, 76019 Україна
E-mail: nvasylenko@gmail.com

**МЕТОДИ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІНСТРУМЕНТІВ
ХЕДЖУВАННЯ**

Василенко, Н. К. Методи визначення ефективності застосування інструментів хеджування [Текст] / Наталія Костянтинівна Василенко // Економічний аналіз : зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол. : В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2014. – Том 16. – № 1. – С. 174-180. – ISSN 1993-0259.

Анотація

Досліджено проблеми оцінки ефективності хеджування. Облік хеджування застосовується підприємством за умови проведення обох тестів ефективності хеджування: ретроспективного та перспективного. Таким чином, оцінка ефективності хеджування покладена в основу організації обліку хеджування. Однак методика проведення тестування ефективності хеджування не розглянута ні в П(С)БО 13, ні в МСФЗ. Розглянуто методи аналізу ефективності хеджування. Розроблено алгоритм вибору оптимального методу визначення ефективності хеджування окремо для перспективного та ретроспективного тестування.

У зарубіжній практиці найбільш часто застосовуються такі методи:

- порівняння істотних умов (critical terms comparison) (умовні і основні суми угод, кредитний ризик, ціноутворення, дата зміни ціни, строки, обсяг і валюта грошових потоків);
- метод доларової компенсації (dollar offset method);
- регресійний аналіз (regression analysis).

Метод «порівняння істотних умов» полягає в порівнянні важливих умов інструмента хеджування з умовами об'єкта хеджування. При цьому передбачається, що хеджування буде високоефективним, якщо всі основні умови інструмента хеджування і об'єкта хеджування повністю збігаються.

Цей метод не вимагає розрахунків. Це найпростіший спосіб показати, що очікується високоефективне хеджування. Однак, на наш погляд, він може бути використаний лише в обмежених випадках. Крім того, його слід використовувати тільки як перспективне тестування ефективності. Вважаємо, що при застосуванні такого методу необхідна додаткова оцінка ретроспективного тестування ефективності, оскільки неефективність може виникнути навіть у разі збігу важливих умов.

Ретроспективний аналіз ефективності хеджування ґрунтується на порівнянні фактичних результатів з теоретичними даними. Результати порівняльного аналізу дають змогу виявити найбільш оптимальну стратегію хеджування. Визначено, що при повній відповідності об'єкта хеджування інструмента хеджування доцільно застосовувати метод порівняння істотних умов. У випадку незбігання істотних умов проаналізовано доцільність застосування коефіцієнтного методу та регресійного аналізу.

Ключові слова: хеджування; облік хеджування; інструменти хеджування; ефективність хеджування; оцінка ефективності хеджування; тестування ефективності хеджування

Наталія Константиновна ВАСИЛЕНКО

**МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ
ХЕДЖИРОВАНИЯ**

Аннотация

Исследованы проблемы оценки эффективности хеджирования. Учет последнего применяется предприятием при условии проведения обеих тестов его эффективности: ретроспективного и перспективного. Таким образом, оценка эффективности хеджирования лежит в основе организации его учета. Однако методика проведения тестирования эффективности хеджирования не рассмотрена ни в

П(С)БУ 13, ни в МСФЗ. Изучены методы анализа эффективности хеджирования. Разработан алгоритм выбора оптимального метода его определения отдельно для перспективного и ретроспективного тестирования.

В зарубежной практике наиболее часто используются следующие методы:
- сравнение существенных условий (*critical terms comparison*) (условные и основные суммы соглашений, кредитный риск, ценообразование, дата изменения цены, сроки, объем и валюта денежных потоков);
- метод долларовой компенсации (*dollar offset method*);
- регрессионный анализ (*regression analysis*).

Метод "сравнения существенных условий" состоит в сравнении важных условий инструмента хеджирования с условиями его объекта. При этом прогнозируется, что хеджирование будет высокоэффективным, если все основные условия инструмента и объекта хеджирования полностью совпадают.

Данный метод не требует расчетов. Это самый простой способ показать, что ожидается высокоэффективное хеджирование. Однако, на наш взгляд, этот метод может быть использован только в ограниченных случаях. Кроме того, его стоит применять только как перспективное тестирование эффективности. Считаем, что при его использовании необходима добавочная оценка ретроспективного тестирования эффективности, так как неэффективность может возникнуть даже в случае совпадения важных условий.

Ретроспективный анализ эффективности хеджирования основывается на сравнении фактических результатов с теоретическими данными. Результаты сравнительного анализа дают возможность выявить наиболее оптимальную стратегию хеджирования. Определено, что при полном соответствии объекта хеджирования и инструмента хеджирования целесообразно применять метод сравнения существенных условий. В случае несоответствия последних проанализирована целесообразность применения коэффициентного метода и регрессионного анализа.

Ключевые слова: хеджирование; учет хеджирования; инструменты хеджирования; эффективность хеджирования; оценка эффективности хеджирования; тестирование эффективности хеджирования.

Natalia Kostyantynivna VASYLENKO

PhD in Economics,
Associate Professor
Ivano-Frankivsk National Technical Oil and Gas University
Karpatska str., 15 Ivano-Frankivsk, 76019 Ukraine
E-mail: nvasylenko@gmail.com

METHODS OF EFFECTIVENESS ASSESSING OF HEDGE INSTRUMENTS APPLICATION

Abstract

The problem of hedge effectiveness assessing is considered in the article. Hedge accounting is applied by the enterprise in terms of both tests of hedge effectiveness: retrospective and perspective ones. Thus, the estimation of hedge effectiveness is a base of organization hedge accounting. However, method of hedge effectiveness testing is considered neither in P (S) 13 nor in IFRS. The methods of analyses of the effectiveness of the hedge are studied. An algorithm for selecting the optimal method for determining hedge effectiveness separately for prospective and retrospective testing are worked out.

In foreign practice, the most commonly used methods are:

- A comparison of the essential conditions (*critical terms comparison*) (conditional agreements and principal amounts, credit risk, pricing, data change rates, terms, amount and currency cash flows);
- Method of dollar compensation (*dollar offset method*);
- Regression analysis.

The method of "comparison of the essential conditions" means comparison of important conditions of hedge instrument with conditions of the hedge object. This method can only be used in some cases. In addition, it should be used only as a perspective testing of efficiency. The usage of this method needs additional estimation of retrospective testing of efficiency.

Retrospective analysis of hedge efficiency is based on comparison of actual results with theoretical data. The results of comparative analysis allow to identify the optimal hedge strategy. It is determined that full compliance of the hedge item and the hedge instrument the method of comparing the essential conditions is the most appropriate to apply. In case of discrepancy between the essential conditions it is analyzed the feasibility of coefficient method and regression analysis.

Keywords: *hedge; hedge accounting; hedge instruments; effectiveness of the hedge; assessment of hedge effectiveness; hedge effectiveness testing method.*

JEL classification: G300

Вступ

Хеджування є одним із загальноприйнятих підходів до управління ризиками.

При дослідженні проблем оцінки ефективності хеджування слід звернути увагу на важливий методологічний аспект, сутність якого полягає в необхідності чітко розрізняти такі поняття, як його ефективність (effectiveness) та вигідність (benefits), хоча багато хто може їх ототожнити. Зазначимо: хеджування не ставить своїм безпосереднім завданням збільшення прибутку, джерелом прибутку є основна виробнича діяльність. А вагомим фактором, який відрізняє хеджування від інших видів операцій, є те, що на меті у нього є зниження ризику можливих втрат. Облік хеджування застосовується підприємством за умови проведення обох тестів ефективності хеджування: ретроспективного та перспективного.

Однак про методику оцінки ефективності хеджування не згадується ні у Положенні (стандарті) бухгалтерського обліку 13 «Фінансові інструменти», ні у Міжнародних стандартах фінансової звітності (МСФЗ). Тобто саме підприємство має право обрати чи розробити методику оцінки ефективності хеджування.

Мета статті

Метою статті є обґрунтування вибору методу оцінки ефективності хеджування при ретроспективному та перспективному тестуванні.

Виклад основного матеріалу дослідження

Слід зазначити, що доказ ефективності хеджування є, мабуть, одним з найскладніших аспектів обліку хеджування на практиці. Зміст ПСБО 13 «Фінансові інструменти» в аспекті обліку хеджування, а тим більше в аспекті оцінки його ефективності є досить обмежений. МСБО 39 є більш інформативним, однак, звертає значну увагу на формальні вимоги: 3 з 5 критеріїв застосування обліку хеджування відносяться до ефективності:

- доведення різними методами очікування високоефективного хеджування та наявність можливості надійної оцінки його ефективності;
- фактичні результати ефективності хеджування повинні знаходитися в діапазоні від 80 до 125 відсотків;
- проведення оцінки ефективності хеджування на постійній основі.

Таким чином, оцінка ефективності хеджування покладена в основу організації його обліку.

Важливою з точки зору оцінки ефективності хеджування є вимога МСБО 39 про проведення двох типів тестів:

- очікуваний (prospective): тестування на предмет того, чи буде операція хеджування високоефективною в майбутніх періодах. На наш погляд, цей тест потрібно проводити як мінімум на момент початку операцій хеджування з метою прогнозування результату хеджування. При цьому зазначимо: результати тестування повинні демонструвати, що очікувані підприємством зміни справедливої вартості або грошових потоків, пов'язані з об'єктом хеджування, значною мірою (вважаємо на 95-100 %) були компенсовані змінами справедливої вартості або грошових потоків, від інструменту хеджування.
- ретроспективний (retrospective): оцінка ефективності відносини хеджування на підставі фактичних показників. Цей тест потрібно проводити, як мінімум, на кожен дату підготовки підприємством проміжної або річної фінансової звітності.

Результати тестування повинні показати, що відносини хеджування були високоефективними, оскільки фактичні результати хеджування знаходяться в діапазоні 80–125 %.

Ретроспективний аналіз ефективності хеджування ґрунтується на порівнянні фактичних результатів з теоретичними даними. Результати порівняльного аналізу дають змогу виявити найбільш оптимальну його стратегію.

Як зазначається в FAS 133 п.62, «підприємство в момент визнання хеджування визначає метод, який воно буде використовувати для оцінки ефективності хеджування». Відповідно до IAS 39 (п. AG 107) «стандарт не визначає єдиний метод для оцінки ефективності хеджування. Метод, який підприємство встановлює для оцінки ефективності хеджування, залежить від стратегії управління ризиками» [1].

У зарубіжній практиці найбільш часто застосовуються такі методи [2]:

- порівняння істотних умов (critical terms comparison) (умовні і основні суми угод, кредитний ризик, ціноутворення, дата зміни ціни, строки, обсяг і валюта грошових потоків);

- метод доларової компенсації (dollar offset method);
- регресійний аналіз (regression analysis).

Метод «порівняння істотних умов» полягає в порівнянні важливих умов інструмента хеджування з умовами об'єкта хеджування. При цьому передбачається, що хеджування буде високоефективним, якщо всі основні умови інструмента хеджування об'єкта хеджування повністю збігаються.

Цей метод не вимагає розрахунків. Це найпростіший спосіб показати, що очікується високоефективне хеджування. Однак, на наш погляд, його може бути використано лише в обмежених випадках. Крім того, його слід застосовувати тільки як перспективне тестування ефективності. Вважаємо, що при цьому необхідна додаткова оцінка ретроспективного тестування ефективності, оскільки неефективність може виникнути навіть у разі збігу важливих умов.

У зарубіжній фаховій літературі [3] метод доларової компенсації визначається як кількісний метод, що полягає в порівнянні зміни справедливої вартості або грошових потоків інструмента хеджування і зміни справедливої вартості або грошових потоків об'єкта хеджування.

Метод доларової компенсації може застосовуватися з використанням різних методів, зокрема:

- метод гіпотетичного похідного інструменту (the hypothetical derivative approach). Це найбільш поширений метод. Ризик хеджування моделюється як похідний інструмент, що називається «гіпотетичний похідний інструмент» (позаяк він не існує). Метод похідного інструменту порівнює зміни справедливої вартості грошових потоків інструменту хеджування зі зміною справедливої вартості грошових потоків гіпотетичного похідного інструменту.
- метод базової ставки (the benchmark rate approach). Цей метод є різновидом методу гіпотетичного похідного інструменту. Базова ставка є «цільовою» ставкою, встановленою для хеджування. При хеджуванні ризиків зміни процентних ставок боргового інструменту зі змінною ставкою шляхом використання своєї процентної ставки базова ставка, як правило, становить фіксовану ставку своєї з самого початку хеджування. Метод базової ставки передбачає спочатку виявлення різниці між фактичними грошовими потоками об'єкта хеджування і базовою ставкою. Потім проводиться зіставлення зміни величини цієї різниці із зміною грошових потоків або справедливої вартості інструменту хеджування.
- аналіз чутливості. Такий підхід застосовується для перспективної оцінки ефективності хеджування. Зазначений метод передбачає визначення впливу зміни базисного ризику хеджування (наприклад, 10 % зміна обмінного курсу іноземної валюти) як на інструмент хеджування, так і на об'єкт хеджування.

Вважаємо, що метод доларової компенсації найдоцільніше використовувати для ретроспективної оцінки ефективності хеджування. Його істотна перевага порівняно з іншими методами в тому, що він дозволяє визначити ступінь неефективності і розрахувати цифрові значення, необхідні для бухгалтерських записів.

Слід зауважити також ще один важливий аспект. Залежно від політики управління ризиком в компанії, цей метод може бути застосований або:

- на кумулятивній основі (тобто зіставлення проводиться з самого початку хеджування), або
- тільки за звітний період (тобто зіставлення проводиться, починаючи з останньої дати проведення тесту).

На наш погляд, більш об'єктивним є розрахунок ефективності хеджування на кумулятивній основі, оскільки можлива ситуація, коли в першому періоді хеджування визнано ефективним, у другому періоді – неефективним. Однак, якщо оцінка ефективності визнаватиметься на кумулятивній основі, то можливим є визнання ефективності хеджування загалом.

П(С)БО 13 передбачає облік хеджування грошових потоків з урахуванням коефіцієнта ефективності хеджування. Крім того, визначено межі показника, що є умовою для відображення в обліку операцій хеджування. Так при значенні коефіцієнта ефективності хеджування грошових потоків у межах 0,8 – 1,25 зміна балансової вартості об'єкта хеджування відображається з одночасною зміною власного капіталу (в частині переоцінки фінансових інструментів). Якщо значення коефіцієнтів ефективності хеджування грошових потоків виходять за межі 0,8 – 1,25, то зміна балансової вартості об'єкта хеджування грошових потоків визнається іншими доходами або іншими витратами звітного періоду [4].

Ефективність хеджування із застосуванням коефіцієнтного методу можна визначити за наступною формулою:

$$E = \frac{\Delta \Phi I}{\Delta \Phi A}$$

де $\Delta \hat{O}^2$ – зміна справедливої вартості фінансового інструменту хеджування;

$\Delta \hat{O}^A$ – зміна справедливої вартості фінансового активу.

Зміна справедливої вартості фінансового інструменту (форвардного курсу) визначатиметься як:

$$\Delta\Phi I = \Delta\Phi A \frac{1 + r_p(T/365)}{1 + r_o(T/365)},$$

де r – відсоткова ставка за доларами та гривнями відповідно.
Звідси коефіцієнт ефективності хеджування буде мати вигляд:

$$E = \frac{\Delta\Phi I}{\Delta\Phi A} = \frac{1 + r_o(T/365)}{1 + r_p(T/365)},$$

Вважаємо за доцільне при визначенні вартості фінансового інструменту включати і інші додаткові витрати. При ухваленні рішення про хеджування важливо оцінити величину потенційних втрат, які компанія може понести у разі відмови від хеджування чи у разі його проведення. Вигоди від хеджування можуть бути меншими, ніж витрати на його здійснення.

Найважливішою характеристикою кореляційного зв'язку є лінія регресії, тобто функція, котра пов'язує середні значення X та Y . Кореляційно-регресійна модель взаємозв'язку є рівнянням регресії, яке у загальному вигляді записується наступним чином:

$$y_x = f(X) + \xi$$

де y_x – теоретичні значення Y ;

$f(X)$ – лінія регресії;

ξ – залишкова компонента.

Розглянемо методику регресійного аналізу ефективності хеджування на прикладі лінійного зв'язку, який описується лінійним рівнянням регресії. На першому етапі визначаються параметри лінійного рівняння регресії:

$$y_x = a_0 + a_1 X$$

На другому етапі за одержаним рівнянням регресії розраховуються теоретичні значення фінансового інструменту Y_x та показники рівня апроксимації (наближення), які показують розбіжність між фактичними і теоретичними значеннями інструменту хеджування Y :

- середня квадратична (стандартна) помилка S ;
- коефіцієнт апроксимації V ;

Що меншими є значення S та V , тим краще рівняння регресії описує (апроксимує) взаємозв'язок між фансовим активом та інструментом хеджування.

Далі оцінюється тіснота зв'язку за допомогою лінійного коефіцієнта кореляції (r):

Значення коефіцієнта кореляції r знаходиться в межах від -1 до $+1$. При $r > 0$ зв'язок між показниками прямий, а при $r < 0$ – обернений. Якщо:

$$0,9 < |r| < 1 \quad \text{– зв'язок дуже сильний.}$$

Коефіцієнт детермінації $D = r^2$ показує, якої частини початкового ризику вдасться уникнути через здійснення хеджування.

Існують три основні статистичні тести для визначення ефективності хеджування з використанням регресійного аналізу [5]:

1) Кут нахилу лінії повинен бути негативним: $-0,8 < b < -1,25$; Якщо кут нахилу лінії позитивний, хеджування неефективне (тобто, інструмент хеджування не зменшує ризик). Якщо кут нахилу негативний, але не відповідає параметрам $(-0,8) - (-1,25)$, то існує певне хеджування, але воно недостатньо сильне для проходження тестування на ефективність).

2) Коефіцієнт детермінації $(R^2) \geq 0,8$ (що більший цей коефіцієнт, то більша тіснота зв'язку між об'єктом та інструментом хеджування);

3) Статистична достовірність загальної регресійної моделі (F -статистична) повинна бути істотною і складати 95 % або більше рівня довіри (показує достовірність тісноти зв'язку).

Існує ще один статистичний тест для визначення ефективності хеджування з використанням регресійного аналізу:

4) Статистична достовірність регресійної моделі (t -статистична) повинна бути істотною і складати 95 % або більше рівня довіри (показує достовірність кута нахилу прямої регресії).

З точки зору бухгалтерського обліку майбутніх періодів регресійний аналіз показує, чи є хеджування достатньо ефективним, щоб можна було застосувати облік хеджування. Цей аналіз не розраховує величину неефективності, і не дає цифр, необхідних для бухгалтерських проведення у разі, якщо аналіз показує, що «тест на перевірку високої ефективності» пройшов успішно.

Підсумовуючи викладене, узагальнимо результати дослідження у вигляді табл. 1.

Таблиця 1. Порівняння методів визначення ефективності операцій хеджування

Методи оцінки ефективності хеджування	Доцільно застосовувати при		Вплив на відображення в бухгалтерському обліку
	перспективній оцінці хеджування	ретроспективній оцінці хеджування	
1) порівняння істотних умов (critical terms comparison);	+	+	Метод передбачає 100 % визнання ефективності хеджування. Тому приймається рішення здійснювати облік хеджування
2) метод доларової компенсації (dollar offset method): - метод гіпотетичного похідного інструменту (the hypothetical derivative approach)	-	+	метод дозволяє визначити неефективну частину хеджування, яка повинна бути відображена у прибутках чи збитках
- метод базової ставки (the benchmark rate approach) - аналіз чутливості	- +	+ -	метод дозволяє визначити неефективну частину хеджування, яка повинна бути відображена у прибутках чи збитках, метод передбачає тільки прийняття рішення про здійснення чи припинення обліку хеджування
3) регресійний аналіз (regression analysis)	+	-	метод передбачає тільки прийняття рішення про здійснення чи припинення обліку хеджування

При повній відповідності об'єкта хеджування та інструмента хеджування доцільно застосовувати метод порівняння істотних умов. У випадку незбігання істотних умов проаналізовано доцільність застосування коефіцієнтного методу та регресійного аналізу (рис. 1).



Рис. 1. Вибір методу оцінки ефективності застосування інструменту хеджування

Висновки

Як бачимо, найбільш простим методом оцінки ефективності, який не вимагає розрахунків, є метод порівняння істотних умов. Застосування цього методу передбачає одночасне здійснення ретроспективного та перспективного тестування ефективності хеджування. Однак, у разі, якщо важливі умови інструмента хеджування не збігаються з умовами об'єкта хеджування, підприємству необхідно вибрати інший метод оцінки ефективності хеджування. На наш погляд, дотримуючись принципу симпліфікації, тобто вибору найбільш простого з інформаційно-обчислювальної точки зору методу оцінки, найбільш доцільним є використання коефіцієнтного та регресійного методів.

Список літератури

1. *Фінансові інструменти: визнання та оцінка [Електронний ресурс] : МСФЗ 39 (IAS)*. – Режим доступу : <http://www.minfin.gov.ua/file/link/320309/file/IAS%2039.pdf>.
2. *Akkizidis, I. Hedge optimization with IAS 39 [Електронний ресурс] / I. Akkizidis // B&F Banking Solutions. – 2006. – September. – Режим доступу : www.riskwhoswho.com.*
3. *Schraeder, T. Hedge Accounting in accordance with IAS 39 [Електронний ресурс] / T. Schraeder, S. Walterscheidt // Driving force or impediment to economically meaningful risk management, Corporate Treasury, [Germany], 2009. – Режим доступу : <http://www.treasury-management.com>.*
4. *Фінансові інструменти [Текст] : положення (Стандарт) бухгалтерського обліку № 13, затв. наказом МФУ від 30.11. 2001 р. № 559 // Офіційний вісник України. – 2001. – № 52. – С. 183 – 192.*
5. *Charnes, J. M. Measuring Hedge Effectiveness for FAS 133 Compliance [Електронний ресурс] / J. M. Charnes, H. Berkman, P. Koch // School of Business Working Papers, 2002. – Режим доступу : <http://home.business.ku.edu/finance/doc/koch.pdf>.*

References

1. *Financial Instruments: Recognition and Measurement: IAS 39 (IAS)*. (2014). Retrieved April 15, 2014, from : <http://www.minfin.gov.ua/file/link/320309/file/IAS%2039.pdf>.
2. *Akkizidis, I. (2006). Hedge optimization with IAS 39. B & F Banking Solutions*. Retrieved April 15, 2014, from : www.riskwhoswho.com.
3. *Schraeder, T. & Walterscheidt S. (2009). Hedge Accounting in accordance with IAS 39. Driving force or impediment to economically meaningful risk management, Corporate Treasury, [Germany]*. Retrieved April 15, 2014, from : <http://www.treasury-management.com>.
4. *Financial instruments: standart number 13. (2001). Official Journal of Ukraine, 52, 183-192.*
5. *Charnes, J. M., Berkman, H., Koch, P. (2002). Measuring Hedge Effectiveness for FAS 133 Compliance. School of Business Working Papers*. Retrieved April 15, 2014, from : <http://home.business.ku.edu/finance/doc/koch.pdf>.

Стаття надійшла до редакції 15.05.2014 р.