



Рис. 1. Схема збігу та розбіжності економічних інтересів інституцій у процесі функціонування підприємства.

- 1,2,...,n – площини економічних інтересів окремих інституцій;
 I – площина збігових економічних інтересів інституцій;
 II – площини близьких економічних інтересів інституцій;
 III – площини антагоністичних економічних інтересів інституцій.

Башкіров О.В.

СПЕЦИФІКА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ ПОРТФЕЛЯ ЦІННИХ ПАПЕРІВ

Постановка проблеми. Однією з передумов успішного функціонування будь якої фінансово-кредитної установи є її спроможність керувати у певних макроекономічних та фінансових умовах власними ризиками. Для Національного банку України, як для центрального банку країни, який є уособленням надійності і гарантом стабільності національної грошово-кредитної системи, менеджмент ризиків набуває особливого значення.

З 2003 року, у рамках програми RAMP (Reserve Advisory & Management Program), Національний банк України запровадив цінні папери до управління золотовалютними резервами.

Запровадження цінних паперів до управління золотовалютними резервами Національного банку України дозволило знизити показники кредитного та операційного ризиків, а також підвищити рівень ліквідності і доходність золотовалютних резервів. В той же час, з запровадженням цінних паперів до золотовалютних резервів, виникла необхідність професійної оцінки ризику портфеля цінних паперів, одержаної доходності, ефективності управління портфелем тощо.

Мета дослідження. Метою цієї статті є представлення результатів дослідження основних методів і інструментів оцінки ризикованості портфеля цінних паперів банку.

Викладення основного матеріалу.

Ризик – це можливість отримання збитків або недоотримання прибутку внаслідок виникнення деякої події, яка негативно впливає на очікувані потоки грошових коштів і фінансовий стан установи.

Управління ризиком є процесом вироблення компромісу, направленою на досягнення балансу між вигодами від зменшення ризику і необхідними для цього затратами, і передбачає прогнозування виникнення ризикових подій, проведення їх детального аналізу, оцінку можливих наслідків і вибір методів та способів зниження ризику, що дозволяє певною мірою знизити ступінь ризику і уникнути ймовірних втрат.

Ні один з видів ризику неможливо усунути повністю. Більше того, діяльність на фінансових ринках за ринкової економіки за своєю природою передбачає гру на змінах процентних ставок, валютних курсів та ін.

Задача менеджменту ризику полягає в обмеженні негативного впливу ризику шляхом встановлення оптимального співвідношення ризикованості та прибутковості операцій.

Метою ефективного управління ризиками для банківських установ є захист прибутку і капіталу банку [1].

Основним, специфічним видом ризику для портфеля цінних паперів є ринковий ризик [2,3].

Одним з основних інструментів ризик-менеджера для виміру ринкового ризику портфеля цінних паперів банку є дюрація. Як правило, фахівці з питань ризик-менеджменту розрізняють наступні основні типи розра-

хунку показника дюрації:

- дюрація Маккоулі (або стандартна дюрація);
- модифікована дюрація;
- ефективна дюрація;
- «діапазонні часткові дюрації» (key rate durations).

Взагалі, показник дюрації є мірою чутливості ринкової вартості облігації до коливань ринкової процентної ставки. Крім того, дюрація є вдалою узагальнюючою характеристикою ефективного середнього терміну погашення облігації.

Показник дюрації Маккоулі (стандартної дюрації) розраховується таким чином:

$$D = \frac{1}{P} * \sum_{t=1}^n \frac{t * CF_t}{(1+r)^t}$$

D – дюрація Маккоулі облігації;

P – ринкова вартість облігації;

r – процентна ставка на момент часу t;

CF_t (cash flow) – грошовий потік за облігацією на момент часу t

t – момент часу, в який здійснюються виплати за облігацією;

n – загальна кількість періодів t.

Безпосередньо, як міра ризику, використовується показник модифікованої дюрації, яка розраховується таким чином:

$$ModDur = \frac{D}{(1+r)}$$

де ModDur – модифікована дюрація;

D – дюрація Маккоулі;

r – процентна ставка на момент часу t.

Значення показника модифікованої дюрації полягає у тому, що апроксимація процентної зміни вартості облігації дорівнює від'ємному значенню модифікованої дюрації:

$$\Delta P_{\%} = -ModDur$$

Крім того, модифікована дюрація та дюрація Маккоулі мають такі загальні властивості (за припущення, що всі інші фактори незмінні):

1. Дюрація Маккоулі безкупонної облігації дорівнює строку її погашення, але модифікована дюрація у цьому випадку менша від строку погашення облігації.
2. Модифікована дюрація та дюрація Маккоулі більші у облігацій з меншим купоном (окрім довгострокових облігацій з великим дисконтом).
3. Чутливість облігації до коливань ринкових процентних ставок збільшується відповідно до зростання строку погашення облігації.
4. Дюрація портфеля облігацій дорівнює середньозваженій дюрації всіх його складових. [4,5]

Ефективна дюрація є мірою чутливості ринкової вартості облігації до коливань ринкової процентної ставки з урахуванням очікуваної зміни потоку платежів за даною облігацією внаслідок вищевказаної зміни ринкової процентної ставки. Показник ефективної дюрації використовується для виміру ризику облігацій і цінних паперів, що мають вбудований опціон. Тому у фаховій іноземній літературі з питань управління ризиками вона часто зустрічається під назвою «option-adjusted duration». Для розрахунку ефективної дюрації використовується так звана модель біноміального «дерева» [5, 6]. Використання «біноміальних» моделей розрахунку вартості опціонів є окремим великим питанням, і тому докладно розглядатися в даному дослідженні не буде.

Для виміру ринкового ризику портфеля цінних паперів банку на різних часових діапазонах упродовж кривої доходності використовується показник так званої «діапазонної часткової дюрації» (key gate durations). Як вже зазначалося вище, дюрація є мірою чутливості ринкової вартості облігації до коливань ринкової процентної ставки, але наведена формула розрахунку дюрації передбачає паралельний зсув кривої доходності в будь-яку сторону – чи зростання, чи зменшення ринкових ставок. На практиці, у більшості випадків відбувається непаралельний зсув кривої доходності, тобто ринкові ставки зростають (або зменшуються) на різних часових діапазонах непропорційно. Це призводить до того, що облігації з приблизно однаковою дюрацією, але з дещо різними потоками платежів по-різному реагують на зміну ринкових ставок на різних часових діапазонах, а отже мають різний ризик. Показник «діапазонної часткової дюрації» дозволяє оцінити розподіл ризику портфеля на різних діапазонах кривої доходності. При цьому загальна сума «діапазонних часткових дюрацій» повинна дорівнювати загальній дюрації портфеля. На практиці, як правило, застосовуються 12 часових діапазонів кривої доходності: 3, 6 місяців та 1, 2, 3, 5, 7, 10, 15, 20, 25 і 30 років. Проте з огляду на власні потреби та структуру портфеля, ризик-менеджер може обирати власні, необхідні для аналізу часові діапазони кривої доходності. Для розрахунку «діапазонних часткових дюрацій» використовується наступна формула:

$$Dkr = \frac{1}{P} * \sum_{t=1}^n \frac{t * CF_t}{(1+z_t)^{t+1}}$$

В свою чергу P_{it} розраховується за формулою

$$P_{it} = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+z_t)^t}$$

де Dkr – загальна «діапазонна часткова дюрація» i -ї облигації на часовому діапазоні кривої дохідності t ;

P_{it} – ринкова вартість її облигації на часовому діапазоні кривої дохідності t ;

z_t – «безкупонна» ставка дохідності за діапазон часу t ;

Як вже зазначалося вище, дюрація є мірою чутливості ринкової вартості облигації до коливань ринкової процентної ставки, але залежність між цими двома показниками є лінійною. На практиці залежність між ринковою вартістю облигації і коливанням ринкової процентної ставки не є лінійною, а дещо опуклою. Дюрація дає лінійну оцінку дотичної до кривої дохідності, яка при незначних змінах ринкової процентної ставки є цілком вірною, але за умови значної зміни ринкових процентних ставок відхиляється від реального значення. Отже, дюрація схильна недооцінювати зміну ринкової вартості облигації коли ринкові ставки зменшуються і, навпаки, переоцінювати її коли ринкові ставки зростають.

Для уточнення виміру ринкового ризику портфеля облигації застосовується показник опуклості, який розраховується наступним чином:

$$C = \frac{1}{P(1+r)^2} * \sum_{t=1}^N \frac{t(t+1) * CF_t}{(1+r)^t},$$

де C – опуклість;

P – поточна ринкова вартість облигації.

Опуклість облигації при незначних змінах ринкової ставки дохідності є невеликою і може не братися до уваги. У випадку значних змін ринкової ставки дохідності прогнозована зміна ринкової вартості облигації корегується за допомогою показника опуклості:

$$\Delta P = -P * ModDur * \Delta r + P * C * \Delta r^2$$

Показник опуклості облигації також може використовуватись для порівняння облигацій з однаковою дюрацією і доходністю. Якщо, наприклад, дві облигації пропонують інвестору приблизно однакову дюрацію і доходність, але одна з них має більшу опуклість, то вплив зміни ринкових ставок дохідності на зміну ринкової вартості цих облигацій буде різним. Ринкова вартість облигації з більшою опуклістю буде менш підвержена впливу зміни ринкових ставок дохідності ніж облигація з меншою опуклістю.

Крім того, опуклість має ще декілька загальних властивостей. Так, облигація з більшою опуклістю, як правило, буде мати більш високу ринкову вартість в незалежності від того чи падають, чи зростають ринкові ставки дохідності. Облигації з більшим купоном мають меншу опуклість. Безкупонні облигації мають найбільшу опуклість.

Доповнюючи дюрацію, опуклість є одним з основних інструментів, що необхідні для аналізу та розуміння технічних аспектів функціонування ринку облигацій. Розібравшись навіть у базових положеннях природи опуклості, інвестор має змогу набагато краще зрозуміти зв'язок між рівнем ринкових ставок дохідності і ринковою вартістю облигації, оцінити ринковий ризик поточних інвестицій і прийняти кваліфіковане рішення щодо подальшого управління портфелем [7, 8].

Розглянуті вище показники дюрації і опуклості дозволяють ризик-менеджеру або інвестору оцінити рівень ринкового ризику портфеля облигацій та зрозуміти зв'язок між рівнем ринкових ставок дохідності і ринковою вартістю облигації. Інвестор має можливість розрахувати зміну ринкової вартості портфеля облигацій в залежності від заданої зміни рівня ринкових ставок дохідності. Проте, якщо глянути на проблему оцінки ризику портфеля з іншого боку, є декілька суттєвих питань на які показники дюрації і опуклості не відповідають, а саме:

- Наскільки великою може бути зміна ринкових процентних ставок і яким є очікуваний масштаб цих змін?
- Яка вірогідність зміни ринкових процентних ставок і який масштаб зміни ринкових процентних ставок найбільш вірогідний?
- Який найбільший збиток можливий за даним портфелем за заданий проміжок часу з заданою вірогідністю?

Крім того, дозволяє розраховувати як рівень коливання ринкових процентних ставок, так і коливання валютних курсів, а отже є універсальним методом.

Величина ризикової вартості VaR (Value-at-Risk) для загального портфеля заданої структури визначається як найбільший очікуваний збиток, викликаний зміною обмінних валютних курсів на фінансових ринках, який розраховується:

- на певний період часу в майбутньому (часовий горизонт);
- з певною визначеною ймовірністю його не перевищення (довірчий інтервал);
- за даних припущень щодо характеру поведінки ринку (метод розрахунку).

У методичці передбачається припущення про близькість до нормального розподілу випадкових величин, що характеризують інтенсивність зміни валютних курсів (логарифмів темпів змін курсів валют) і застосовується інструментарій математичної статистики для оцінки можливих втрат шляхом розрахунку відповідних параметрів [9, 10].

Як вже зазначалося вище, однією з основних задач менеджменту ризику полягає в встановленні оптимального співвідношення ризикованості та прибутковості операцій. Порівняння не тільки рівня ризику, а також і одержаної менеджером портфеля доходності відносно інвестиційного еталону є дуже важливим. Так, наприклад, якщо менеджер портфеля досяг річної доходності портфеля мінус 1%, в той час як доходність інвестиційного еталону склала мінус 3%, то цей результат можливо вважати дуже гарним і причиною від'ємної доходності у даному випадку є не якість управління портфелем, а обраний інвестиційний еталон. Інструментом виміру ризику портфеля облігацій відносно інвестиційного еталону є показник «tracking error».

«Tracking error» вимірює стандартне відхилення додаткової (або активної) доходності портфеля (тобто різниці між доходностями портфеля і інвестиційного еталону).

$$TE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (A_i - A_m)^2}{n}},$$

де TE – tracking error;

A_i – додаткова (активна) доходність i -го компоненту (або періоду) портфеля за якими він порівнюється з інвестиційним еталonom;

A_m – середня додаткова (активна) доходність портфеля;

n – кількість компонентів (періодів) портфеля за якими він порівнюється з інвестиційним еталonom.

Менеджер портфеля який намагається одержувати додаткову доходність портфеля близьку до нуля (тобто доходність портфеля майже відповідає доходності інвестиційного еталона) буде мати невелике значення «tracking error». Теоретично можливо досягти значення «tracking error» рівного нулю, але на практиці такого майже не зустрічається. У разі активного управління портфелем буде спостерігатися велика додаткова (як позитивна, так і від'ємна) доходність, а отже показник «tracking error» теж буде значним.

Показник «tracking error» розрахований на основі історичних даних називається «історичним» або «фактичним». Також він зветься «ex post».

Основним недоліком використання фактичного «tracking error» є те, що він не відображає поточних рішень менеджера портфеля щодо майбутніх позицій портфеля, а отже не може бути корисним для аналізу, якщо, наприклад, менеджер різко змінить дюрацію або структуру портфеля.

З метою попереднього аналізу розраховується «ex ante» або «прогнознний tracking error». Розрахунок прогнозного «tracking error» відбувається за допомогою мультифакторних моделей ризику. Мультифакторні моделі ризику враховують історичні дані про доходність облігацій і інвестиційного еталону і враховуючи фактичну структуру портфеля розробляють прогнозні значення «tracking error».

Проведені стрес-тестування виявили, що прогнозні значення «tracking error» не завжди співпадають з фактичними значеннями. Причиною цього є те, що на протязі року в структурі портфеля можуть відбуватися певні незаплановані зміни, а також те, що точність розрахунку прогнозних значень залежить стабільності показників варіації, кореляції та інших, що використовуються при аналізі. Але у середньому прогнозні значення «tracking error» були дуже близькими до фактичних.

Прогнозне значення використовується при управління ризиками і формуванні портфеля. Менеджер має змогу оцінити значення цього показника при умові здійснення будь-якої операції по зміні позицій портфеля.

Для оцінки результатів роботи менеджера портфеля також застосовується так званий «інформаційний коефіцієнт» (information ratio):

Інформаційний коефіцієнт = Додаткова доходність / Tracking Error

Інформаційний коефіцієнт показує скільки надлишкової доходності випадає на одиницю збільшення ризикованості портфеля. Крім того, цей коефіцієнт може використовуватись для порівняння результатів управління різних портфелів відносно одного інвестиційного еталону.

Під складанням бюджету ризиків розуміється визначення прийняттого, оптимального рівня ризику (як в цілому, так і за окремими видами ризиків) з метою досягнення запланованої доходності портфеля.

За умови професійного розміщення ризиків за різними напрямками інвестування, менеджер портфеля має можливість одержати додаткову доходність при незмінному, а навіть і меншому, рівні ризику.

Вважається, що процес складання бюджету ризиків повинен складатися з наступних етапів:

1. Визначення інвестиційного еталону. Інвестиційний еталон буде виконувати роль нейтральної позиції відносно якої будуть оцінюватись ризик і результати управління портфелем.
2. Визначення інвестиційних обмежень. На цьому етапі встановлюються певні інвестиційні обмеження, ліміти, наприклад, такі як максимальна частка розміщення у кожний сектор економіки або допустимо можливе відхилення дюрації портфеля від дюрації інвестиційного еталону.
3. Визначення припустимих активних стратегій управління портфелем. Обмеження встановлені раніше, а отже на цьому етапі визначаються такі допустимі активні стратегії, що можуть відповідати інвестиційним обмеженням.
4. Визначення максимального рівня показника «tracking error» для кожної з визначених активних стратегій.
5. Оцінки додаткової доходності на одиницю ризику і кореляції між додатковими доходностями для кожної з визначених активних стратегій. Проведений аналіз дозволить спрогнозувати перебіг подій при здійсненні кожної з обраних стратегій.
6. Визначення стратегічного рівня додаткової доходності або «tracking error». Грамотне, продумане розміщення ризику дозволить досягти оптимального співвідношення ризику і доходності.
7. Визначення оптимального рівня ризику за кожною обраною стратегією.

8. Здійснення постійного моніторингу ризиків як за кожною обраною стратегією, так і за портфелем в цілому [11].

Джерела та література

1. J.P. Morgan. (1995). RiskMetrics™ Technical Document, 3rd ed. New York.
2. Ральф Винс. Математика управління капиталом. Методи аналізу ризиків для трейдерів і портфельних менеджерів/ Пер. с англ.: – М.: Издательский дом «АЛЬПИНА», 2000. – 401 с.
3. Кристина И. Рэй. Рынок облигаций: торговля и управление рисками. – М.: Дело, 1999. – 600 с.
4. Tuckman B. (2000). Fixed income securities. Tools for today's markets. John Wiley & Sons, New York.
5. Group of Thirty Global Derivatives Study Group (1993). Derivatives: practices and principles. Washington. D. C. [G-30 report].
6. Sharpe, W. T., G. J. Alexander and J. V. Bailey (1999), Investments, 6th edition, Prentice Hall, Upper Saddle River.
7. de Beaufort, Roberto (2000) "The Changing Nature of Reserve Management Risks", Risk Management for Central Bankers, Central Banking Publications
8. Johnson–Calari, Jennifer (2000) "Risk Management at the World Bank: Global Liquidity Portfolios", Risk Management for Central Bankers, Central Banking Publications
10. Manganelli, S. and R. F. Engle (2001), Value at Risk Models in Finance, European Central Bank Working Paper 75.
11. Jorion, P. (2001), Value at Risk: The New Benchmark for Managing Financial Risk, 2nd edition, McGraw–Hill, New York.
12. Chow, G. and M. Kritzman (2001) "Risk Budgets", Journal of Portfolio Management, Winter 2001

Белошанка В.А.

БЕНЧМАРКИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ РЕЗУЛЬТАТИВНОГО ПРОВЕДЕНИЯ ВНУТРИОРГАНИЗАЦИОННОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В ПРАКТИКЕ ТНК

Введение. Серьезной проблемой при анализе потенциала компании является объективность. Многие компании становились жертвами чрезмерно оптимистических оценок, надежд и прогнозов, уповаю в основном на позитивные результаты в прошлом и игнорируя при этом опыт и прогресс других корпораций. В то же время в компании может и не быть информации о тех или иных преимуществах, которыми она обладает. Работы Г. Минтцберга [1], Д. Сулла [2], Р. Саймонса [3], Р. Гранта [4] и многих других исследователей показывают, что при анализе и оценке потенциала и ресурсов компании необходим системный и многокритериальный подход.

Постановка задачи. Как демонстрирует практика ТНК, ключевым условием в обеспечении объективности этого внутриорганизационного анализа является определение количественных измерителей результативности, позволяющих сравнивать компании друг с другом. В течение последних 10–15 лет бенчмаркинг (benchmarking) стал эффективным методом оценки и развития организационного потенциала путем детальных сравнений с другими компаниями. Целью данной статьи является систематизация подходов к организации внутриорганизационного анализа в ТНК с использованием бенчмаркинга и оценка возможностей результативного применения бенчмаркинга в практике украинских компаний.

Результаты. Успешная стратегия предполагает соответствие между возникающими во внешней среде возможностями с одной стороны, и потенциалом компании по их использованию с другой. Именно на определение этого соответствия направлен внутриорганизационный анализ, включающий оценку материальных, нематериальных и человеческих ресурсов, а также выявление сильных и слабых сторон в различных функциональных сферах деятельности.

При этом следует понимать, что в деятельности компании на любом конкурентном рынке и/или рыночном сегменте обязательно существуют свои ключевые факторы успеха (иными словами, условия без соответствия которым конкурентный успех невозможен). Ключевые факторы успеха определяют то, в чем компания должна достичь максимальной эффективности, а также требуемые для этого навыки и ресурсы. Идентификация ключевых факторов успеха является первым шагом в проведении эффективного внутриорганизационного анализа.

Один из наиболее распространенных подходов к выявлению ключевых факторов успеха базируется на очевидном предположении, что успешная компания должна, во-первых, предлагать на рынок ту продукцию, которую хотят покупатели, а во-вторых, устоять в конкурентной борьбе [5].

В соответствии с этим подходом, необходимо задать два вопроса:

- 1) Что хотят наши потребители?
- 2) Что необходимо компании для выживания в конкурентной борьбе?

Для ответа на первый вопрос следует определить характеристики целевой группы потребителей, мотивы принятия решения о покупке, а также выяснить критерии, на основании которых происходит выбор поставщиков.