

бізнес-процесів. Але сама автоматизація лише прискорює вже існуючі процеси, і не може, призвести до того революційного зростання ефективності, яке передбачає справжній реінжиніринг.

Список використаних джерел:

1. Гушко С. В. Управлінські інформаційні системи. Навчальний посібник / Гушко С. В., Шайкан А. В. – Львів: «Магнолія Плюс», 2006. – 320 с.
2. Ивасенко А. Г. Информационные технологии в экономике и управлении: Учебное пособие / Ивасенко А. Г., Гридасов А. Ю., Павленко В. А. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2007. – 160 с.
3. Ойхмана Е. Г., Попова Э. В. Реинжиниринг бизнеса: реинжиниринг организаций и информационные технологии / Е. Г. Ойхмана, Э. В. Попова – М.: Финансы и статистика, 2007. – 336 с.
4. Черников Б. В. Информационные технологии управления: Учебник / Б. В. Черников. – М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2008. – 352 с.
5. <http://citforum.ru> – портал ІТ-технологій.

Наїста А.С.

аспірант,

*Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана*

ВЛАСТИВОСТІ СЕРЕДНЬОЗВАЖЕНОГО СТРОКУ ПОТОКУ ПЛАТЕЖІВ, ЗВАЖЕНОГО ЗА ДИСКОНТОВАНОЮ СУМОЮ

В економічній літературі поточна вартість потоку вхідних і вихідних платежів NPV визначається за формулою [1]:

$$NPV = \sum_{t=1}^T \frac{B_t}{(1+R)^t} \quad (1)$$

де NPV (net present value) – теперішня номінальна вартість потоку майбутніх доходів або поточна вартість потоку вхідних (вихідних) платежів [2], B_t – номінальні грошові доходи у відповідні періоди (місяці, роки), вхідний грошовий потік за час t ; R – норма дисконту (з урахуванням ризику і інфляції) або відсоткова ставка потоку вхідних NPVA (вихідних – NPVZ) платежів; T – кількість періодів (років).

Математичне сподівання $M(x)$ випадкової величини X називається дюрацією (Duration – тривалість) D функції NPV [2]:

$$D = M(X) = \frac{1}{NPV} \sum_{t_i=1}^T \frac{B_{t_i}}{(1+R)^{t_i}} t_i \quad (2)$$

З формули (2) випливає, що чим ближче показник дюрації до планового періоду вкладання коштів, тим меншим є ризик зміни процентних ставок. Значення цього показника за облігації з нульовим купоном збігається зі строком їх погашення. У такому разі зміна процентних ставок на ринку фактично не впливає на ринковий курс цінних паперів.

Зрозуміло, що чим вищою є ефективна ставка процента за інвестиціями та інтенсивнішими грошові потоки від її здійснення (раніше і частіше здійснюватимуться платежі), тим нижчим буде показник дюрації, і навпаки.

З формули (2) слідує такі закономірності зміни дюрації:

- При інших рівних умовах, чим триваліший термін погашення облігації, тим більша дюрація.
- При інших рівних умовах, при підвищенні ставки дисконтування, дюрація купонних облігацій зменшується.
- При інших рівних умовах, чим вище ставка купонних платежів по облігації, тим менша дюрація.

Зауважимо, що дюрація Маколея (Macaulay's duration) – середньозважений термін до погашення потоків готівки від облігації, що розраховується як відношення поточної вартості потоків готівки та ціни.

Отже, дюрація – це середньозважений строк потоку платежів, зважений за дисконтованою сумою. Іншими словами – це точка рівноваги термінів дисконтованих платежів. Дюрація є важливою характеристикою потоку платежів, що визначає його чутливість до зміни відсоткової ставки.

Зауважимо, що дюрація потоку платежів залежить не тільки від його структури, але і від поточної відсоткової ставки. Чим вище ставка – тим меншою є вартість дальніх виплат у порівнянні з короткими, і навпаки, чим менше ставка, тим більшою є дюрація потоку платежів.

Дюрація допомагає визначити міру залежності ринкової ціни облігації від зміни процентної ставки. Дюрація облігації показує на скільки зміниться ціна облігації при зміні відсоткової ставки (ставки дисконтування) на один відсоток. Іншими словами, дюрація – це еластичність ціни облігації по процентній ставці (ставці дисконтування). Чим більше дюрація цінного паперу, тим значніше зміна її ринкової вартості при зміні процентної ставки (ставки

дисконтування). Отже, чим більше дюрація, тим вище ризик процентної ставки.

Час до настання терміну платежу по цінному паперу могло би бути використано для здобуття по цих інвестиціях вищого доходу. Отже, ціна активу з тривалішим терміном платежу має сильнішу залежність від процентної ставки (ставки дисконтування), ніж ціна активу по якому потік платежів відбувається в найближчому майбутньому. Зважаючи на існування такої залежності, дюрація інколи вимірюється як середньозважений термін до отримання кожного платежу по цінному паперу.

Таким чином, одним із поширених способів мінімізації відсоткового ризику є управління активами і пасивами. В процесі такого управління між активами і зобов'язаннями встановлюються і підтримуються деякі пропорції. При цьому в ідеальному випадку строки і об'єми грошових потоків по активам повинні бути рівними строкам і об'ємам грошових потоків по зобов'язанням.

При використанні показника дюрації як чинника прийняття інвестиційних рішень слід мати на увазі, що він не враховує накладні витрати, пов'язані з інвестиційними вкладеннями.

Таким чином, дюрація дає оцінку процентної зміни ціни при малих змінах доходності. Однак, вона не підходить при великих змінах доходності. Для уточнення апроксимації зміни ціни, одержаної за допомогою дюрації, можна використати позитивну випуклість, яка являється ще однією характеристикою зміни. Разом дюрація і позитивна випуклість потоку дають достатню оцінку зміни ціни при зміні доходності.

Оптимальним варіантом структури активів і зобов'язань являється той, коли різниця між зваженим по вартості погашення портфеля активів і зваженим по вартості виплат погашення портфеля пасивами буде прямувати до нуля. Цю стратегію, яка мінімізує чутливість портфеля кредитора до ставки відсотка, називають імунізацією [3].

Список використаних джерел:

1. Де Грот М. Оптимальные статистические решения. – М.: Мир, 1974.
2. Вітлінський В.В., Верченко П.І., Сігал А.В., Наконечний Я.С. Економічний ризик: ігрові моделі. – К.: КНЕУ, 2002.
3. Шелобаев С.И. Математические методы и модели в экономике, финансах, бизнесе: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ: ДАНА, 2000. – 367 с.