

Ольга ЗАГОРОДНА

кандидат економічних наук,
доцент кафедри економічного аналізу,
Тернопільський національний економічний університет

Віра СЕРЕДИНСЬКА

кандидат економічних наук,
доцент кафедри обліку, ревізії і аудиту,
Тернопільський національний економічний університет

Ірина СЕРЕДИНСЬКА

студент,
Тернопільський національний економічний університет

АНАЛІЗ БОРГОВИХ ФІНАНСОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЕФЕКТИВНИХ ІНВЕСТИЦІЙ ПІДПРИЄМСТВ

Розглянуто параметри (характеристики) облігацій. Викладено в систематизованому вигляді методи аналізу облігацій з фіксованою ставкою купона та безкупонних (з нульовим купоном). Основна увага спрямована на практичне застосування розглянутих методів.

Ключові слова

Облігація, купонний дохід, ставка купона, дисконт, премія, поточна доходність, доходність до погашення, купонний платіж, ціна погашення, дюрація.

Безперервний кругообіг процесів виробництва, розподілу і споживання неминуче призводить до утворення у деяких підприємств і населення тимчасово вільних грошових коштів, що при наявності відповідного фінансового механізму, можуть бути використані як ресурс для одержання додаткових доходів. Таким механізмом і є фінансовий ринок і, передусім, його інструменти, діапазон яких надзвичайно широкий від простих (депозити, акції, облігації і т.д.) і до складних фінансових конструкцій, так званих похідних фінансових інструментів (форварди, ф'ючерси, опціони, свопи і т. д.).

Метою інвестиційної діяльності підприємства може бути не тільки отримання інвестиційного прибутку, але й забезпечення довгострокового приросту капіталу,

протиінфляційний захист вільних грошових активів, диверсифікація операційної діяльності і т. д. Це ставить перед ними непросту проблему вибору того чи іншого виду фінансових інструментів.

Для вітчизняної практики поняття "фінансові інструменти" є дещо новим, а тому потребує підвищеної уваги та повного осмислення сутності кожного фінансового інструмента, і зокрема тонкощів його застосування і розуміння, чим для підприємства обернеться їх використання.

Питання класифікації, випуску та обігу цінних паперів, а також опис діяльності різних учасників фондового ринку знайшли своє широке відображення в працях вітчизняних і зарубіжних авторів, а саме І. А. Бланка, І. А. Кравченка, І. А. Павленка, О. Г. Мендрука,

© Ольга Загородна,
Віра Серединська,
Ірина, Серединська, 2008

Стаття надійшла до
редакції 17.12.2007 р.

О. М. Мозгового, Я. М. Міркіна, Б. І. Альохіна, Г. Левінгстона, Р. Стівена та інших. Однак питання аналізу цінних паперів та обґрунтування доцільності вкладень в окремі фінансові інструменти недостатньо вивчені в економічній літературі. Тому метою даної статті і є характеристика методів аналізу операцій з борговими фінансовими інструментами – облігаціями. Основна увага в роботі приділена практичному застосуванню розглянутих методів. Реалізація стратегічних цілей, пов'язаних з диверсифікацією операційної діяльності, ефективне використання тимчасово вільних коштів зумовлюють потребу в надійних фінансових продуктах, як об'єктах інвестування активів підприємств, з належним забезпеченням зобов'язань за цими фінансовими інструментами.

Як відомо, основними ознаками інвестиційної привабливості цінних паперів та інших інвестиційних інструментів є висока надійність, доходність та ліквідність.

Окремі фінансові інструменти відзначаються наявністю, як правило, однієї, рідше – двох, ще рідше – трьох вищевказаних ознак. Для інвестора важливим є оптимальне поєднання цих ознак, тобто таке їх співвідношення, яке забезпечує максимальну очікувану доходність при заданому рівні ризику або найнижчі ризики при заданій очікуваній доходності. При цьому до поняття ризику слід віднести також і ймовірність втрати ліквідності тими чи іншими фінансовими інструментами, зокрема ризику неповернення інвестованих у такі інструменти активів підприємства. Тому до окремих інструментів інвестування потрібно висувати такі вимоги:

- гарантування повернення інвестованих активів – забезпечення (в різних формах) зобов'язань емітента за цінними паперами;
- гарантування доходності за окремими інструментами – встановлення доходу за фінансовим інструментом за ставкою, що враховує рівень інфляції або зміну курсу національної валюти (валютне застереження);
- підтримання ліквідності окремих інвестиційних інструментів – наявність зобов'язань емітента або його пов'язаної особи щодо викупу цінного паперу взагалі або за певних обставин.

До інвестиційних інструментів, які передбачені чинним законодавством України та можуть розглядатися стосовно їх прийнятності для інвестування, належать облігації внутрішньої державної позики (ОВДП), місцевих позик, підприємств (корпоративні облігації), акції, банківські депозити, банківські метали.

Облігація – це цінний папір, що підтверджує зобов'язання емітента відшкодувати власнику його номінальну вартість в обумовлений термін і виплатити належний дохід.

По суті облігація є контрактом, що засвідчує:

- факт надання її власником коштів емітенту;
- зобов'язання емітента повернути борг в

обумовлений термін;

- право інвестора на отримання регулярної чи разової винагороди за надані засоби у вигляді відсотка від номінальної вартості облігації чи різниці між ціною купівлі і ціною погашення.

Поділ боргових фінансових інструментів за видами емітентів на облігації внутрішньої державної позики (ОВДП), облігації місцевих позик і підприємств має суттєве значення з позиції рівня їх ризиків. Детальну класифікацію облігацій можна знайти в економічній літературі [5].

Найменш ризиковими є державні облігації (ОВДП), а найбільш – облігації підприємств. Відповідно диференціюється і рівень доходності цих облігацій: найнижчий рівень пропонується за ОВДП, найвищий – за облігаціями підприємств.

Суттєве значення для аналізу має поділ облігацій за терміном обігу і за формою доходу. Саме ці класифікації і визначають методи кількісного аналізу операцій з даним видом фінансових інструментів. Так, за терміном обігу розрізняють – короткострокові (до одного року) та довгострокові (від 1 до 30 років), безстрокові. Однак емісія безстрокових облігацій не передбачена українським законодавством.

За формою виплати доходів облігації поділяють на купонні (з фіксованою ставкою чи ставкою, що плаває) і дисконтні (без періодичних виплат доходів), їх ще називають облігації з нульовим купоном.

У цілому будь-яка облігація має наступні характеристики: номінальну вартість, купонну ставку доходності, дату випуску, дату погашення, суму погашення.

Слід зазначити, що купонні облігації поряд з поверненням основної суми боргу передбачають періодичні грошові виплати. Розмір цих виплат визначається ставкою купона, що виражена у відсотках до капіталу. Дохід за купонними облігаціями має дві складові: періодичні виплати та курсову різницю між ринковою ціною та номіналом. Тому такі облігації характеризуються декількома показниками доходності: купонної (на момент придбання) і повної (доходність до погашення). Купонна доходність задається при випуску облігації і визначається відповідною процентною ставкою. Її величина залежить від терміну позики і надійності емітента. Оскільки купонна доходність при фіксованій ставці відома заздалегідь і залишається незмінною протягом усього періоду обігу, її роль в аналізі невелика. Однак, якщо облігація купується (продається) у момент часу між двома купонними виплатами, важливе значення при аналізі угоди як для продавця, так і для покупця має похідний від купонної ставки показник – накопичений купонний дохід (НКД).

Формування доходів продавця і покупця для угоди, що укладається в момент часу між двома купонними виплатами, покажемо на прикладі.

Приклад. Облігація номіналом 100 000 грошових

одиниць (гр. од.), випущена 10. 04. 2006 року з купонною ставкою 28 % річних і числом виплат 4 рази в рік, була продана 21. 03. 2007 року. Дата попередньої виплати купона 10.01.2007 року, дата наступної 10.04.2007 р.

Оскільки облігація продається 21.03.2007 р., тобто за 20 днів до наступної виплати, купонний дохід – 208 % річних від номіналу буде отриманий новим власником – покупцем. Визначимо абсолютний купонний дохід (CF).

$$CF = 100000 \cdot \left(\frac{0.28}{4} \right) = 7000 \text{ гр.од.}$$

Для того, щоб операція була вигідна для продавця, купонний дохід необхідно поділити між учасниками угоди пропорційно строку утримання облігації між двома виплатами.

Нагромаджений купонний дохід визначають за формулою [3, с. 96]:

$$НКД = \frac{CF \cdot t}{\frac{B}{m}} = \frac{N \cdot k \cdot t}{\frac{B}{m}} \quad (1)$$

де

CF – купонний платіж;

t – число днів від початку періоду купона до дати продажу (придбання);

N – номінал;

k – ставка купона;

m – число виплат в рік;

B – 360, 365 днів – часова база.

У нашому прикладі з моменту попередньої виплати 10.01.2007 р. до укладання угоди 21.03.2007 р. пройшло 70 днів. Визначимо величину НКД по облігації на дату угоди.

$$НКД = \frac{\left(100000 \cdot \left(\frac{0,28}{4} \right) \cdot 70 \right)}{\frac{360}{4}} = 5444,44 \text{ гр.од.}$$

Саме на цю частину купонного доходу і буде претендувати продавець, шляхом включення її в ціну облігації. Якщо облігація була придбана продавцем за номіналом, то тоді курс її продажу з врахуванням частини купонного доходу пропорційного строку збереження облігації дорівнює:

$$K = \frac{N + НКД}{N} \cdot 100 \quad (2)$$

$$K = \frac{100000 + 5444,44}{100000} \cdot 100 = 105,44 \quad (\text{гр. од.})$$

Таким чином, курс облігацій для продавця повинен становити 105,44 (гр.од.), у випадку, коли він буде нижчий – продавець понесе збитки. Відповідно частина купонного доходу, що належить покупцю облігації за 20 днів, що залишилися може

бути визначена так:

$$CF - НКД = 7000 - 5444.44 = 1555,6 \text{ (гр.од)}$$

або

$$N - CF - P = 100000 + 7000 - 105444.44 = 1555,6 \text{ (гр.од)}$$

Суттєвий інтерес для аналізу мають показники: поточна доходність (V) і доходність облігації до погашення (VTM).

Поточна доходність облігації з фіксованою ставкою купона визначається як відношення періодичного платежу до ціни придбання.

$$V = \frac{N \cdot k}{P} \cdot 100 = \frac{CF}{P} \cdot 100 = \frac{k}{K} \cdot 100 \quad (3)$$

де:

CF – купонний платіж;

N – номінал;

k – річна ставка купона;

K – курсова ціна облігації;

P – ціна купівлі.

Поточна доходність облігацій, що продаються, змінюється відповідно до змін їх цін на ринку. Однак, з моменту купівлі вона стає постійною (фіксованою) величиною, тому що ставка купона залишається незмінною. Слід зазначити, що поточна доходність облігації, придбаної з дисконтом, буде вища купонної, а придбаної з премією – нижча.

Приклад. Облігація номіналом 100 000 гр од. була придбана за ціною 106203 гр од., поточна купонна ставка встановлена в розмірі 33,33 % річних. Число виплат – 4 рази на рік. Визначимо поточну доходність операції.

$$V = \frac{100000 \cdot \left(\frac{0.3333}{4} \right)}{106203} = 0,0784 \text{ (7,84\%)}$$

Як і слід було очікувати, поточна доходність нижча за ставку купона k (8,33%), так як облігація продана з премією.

Даний показник не враховує другу складову надходжень від облігацій – курсову різницю між ціною купівлі і погашення (як правило, номіналом). Тому він не придатний для порівняння ефективності операцій з різними вихідними умовами. Для цього і використовують показник доходності до погашення (VTM). Доходність до погашення є процентною ставкою (нормою дисконту), що встановлює рівність між теперішньою вартістю потоку платежів по облігації (PV) і її ринковою ціною (P).

Для облігації з фіксованим купоном, що виплачується раз в рік, вона визначається за допомогою спеціальних таблиць, а також розв'язком рівняння:

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{CF}{(1+VTM)^t} + \frac{F}{(1+VTM)^n} \quad (4)$$

де F – ціна погашення (як правило, F=N)

Показник VTM є по суті внутрішньою нормою дохідності реальних інвестицій. Слід зазначити, що реальна доходність облігацій до погашення буде дорівнювати VTM тільки при виконанні наступних вимог, а саме: облігація зберігається до терміну погашення; отримані купонні доходи негайно реінвестуються за ставкою $r = VTM$.

Взаємозв'язок між ставкою купона (k), поточною доходністю (V), доходністю до погашення (VTM), ціною облігації (P) можна сформулювати так:

- якщо ціна облігацій дорівнює номінальній вартості, то $k = V = VTM$;
- якщо ціна облігацій більша за номінальну вартість, то $k > V > VTM$;
- якщо ціна облігацій менша за номінальну вартість, то $k < V < VTM$.

Аналіз ефективності такого фінансового інструмента, як облігація, зводиться до оцінки реальної її вартості, що забезпечує отримання очікуваної норми прибутку по ньому. Слід зазначити, що грошовий потік, який генерують подібні цінні папери є ануїтетом, до якого наприкінці терміну операції додається дисконтована номінальна вартість облігації.

Теперішню вартість такого потоку визначають наступним чином:

$$PV = \sum_{t=1}^{mn} \frac{(N \cdot k) \cdot m}{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{mt}} + \frac{F}{(1+r)^{nm}} \quad (5)$$

де

F - сума погашення (як правило номінал $F=N$);

k - річна ставка купона;

r - ринкова ставка (норма дисконту);

n - термін облігації;

N - номінал;

m - число купонних виплат у році.

Приклад. Строк облігації з номіналом 1000 грн од становить 10 років. Ставка купона, що виплачується раз в рік дорівнює 15%. Визначимо вартість облігації, якщо ринкова ставка дорівнює 10%.

$$PV = \sum_{t=1}^{10} \frac{(1000 \cdot 0,15)}{(1 + 0,10)^t} + \frac{1000}{(1 + 0,10)^{10}} = 1307,23 \text{ грн. од}$$

Таким чином, норма доходності 10% заданою операцією буде забезпечена при придбанні облігації за ціною 1307,23 грн од.

Теперішня вартість облігації залежить від величини ринкової ставки (необхідної норми доходності), строку погашення, ставки купона. А саме:

- якщо норма доходності (ринкова ставка) вища за ставку купона, теперішня вартість облігації буде нижча номіналу (тобто облігація буде продаватися з премією);

- якщо норма доходності (ринкова ставка) менша за ставку купона, теперішня вартість облігації буде більша номіналу (тобто облігація буде продаватися з премією (що і підтверджує приклад));

- якщо ринкова ставка дорівнює ставці купона, то теперішня вартість облігацій дорівнює номіналу;

- якщо норма доходності (ринкова ставка) вища за ставку купона, сума дисконту по облігації буде зменшуватися в міру наближення терміну погашення;

- якщо норма доходності (ринкова ставка) нижча за ставку купона, величина премії по облігації буде зменшуватися в міру наближення терміну погашення.

Чим більший термін обігу облігації, тим чутливішою є її ціна до змін ринкової ставки.

У проведених розрахунках ми брали до уваги тільки одну тимчасову характеристику облігацій – термін погашення (n). Однак для зобов'язань з виплатою періодичних доходів не менш важливу роль відіграє ще один показник – середньозважена тривалість платежів або дюрація.

Поняття “дюрація” вперше було введено американським вченим Ф. Макколі і відіграє важливу роль в аналізі довгострокових цінних паперів з фіксованим доходом. Дюрацію (D) можна визначити із співвідношення:

$$D = \frac{\sum_{t=1}^n t \left[\frac{CF_t}{(1+VTM)^t} \right]}{PV} + \frac{n \cdot \left[\frac{F}{(1+VTM)^n} \right]}{PV} \quad (6)$$

де

CF_t – величина платежу за купоном в періоді t ;

F – сума погашення, як правило – номінал;

n – термін погашення;

VTM – доходність до погашення, яка дорівнює процентній ставці (нормі дисконту);

PV – теперішня ціна облігації (ринкова).

Дюрація – це показник, що відображає середньозважений строк грошового потоку платежів по облігації. Використовувані при цьому ваги є часткою кожного дисконтованого платежу в теперішній вартості всього потоку (PV).

Розглянемо наступний приклад. Облігація з номіналом у 1000 грн од і ставкою купона 8 %, що виплачується раз в рік, має термін обігу 4 роки. Визначимо дюрацію даного зобов'язання.

Розрахунок дюрації здійснимо у таблиці 1.

Таким чином, середня тривалість платежів по 4 – річній облігації приблизно дорівнює 3,576 роки.

Даний показник залежить від ставки купона k , терміну погашення n і доходності до погашення (VTM). Вважають, що дюрація облігації з нульовим купоном завжди дорівнює терміну її погашення, тобто при $k = 0$, $D = n$; дюрація купонної облігації

Таблиця 1. Розрахунок дюрації

t	CF_t	$(1+VTM)^t$	PV_t	$\frac{PV_t}{PV}$	$\frac{PV_t}{t(PV)}$
1	80	1,080	74,074	0,074074	0,074074
2	80	1,166	68,610	0,068610	0,13722
3	80	1,260	63,492	0,063492	0,190476
4	1080	1,361	793,534	0,79353	3,17412
Разом	-	-	1000	1,0	3,57589

завжди менша строку погашення: при $k > 0$; $D < n$; з ростом доходності (процентної ставки на ринку) дюрація купонної облигації зменшується і навпаки.

Показник дюрації часто інтерпретують як середній строк зобов'язання з врахуванням його теперішньої величини, іншими словами, як точку рівноваги термінів дисконтування платежів. Зокрема, дюрацію купонної облигації можна трактувати як термін еквівалентного зобов'язання без поточних виплат відсотків (наприклад, облигації з нульовим купоном).

Слід зазначити, що основна цінність даного показника полягає в тому, що він приблизно характеризує чутливість ціни облигації до зміни процентних ставок на ринку (доходності до погашення). Таким чином, використовуючи дюрацію, можна управляти ризиком пов'язаним зі зміною процентних ставок.

Розглянемо як аналізують безкупонні облигації. Їх ще називають дисконтні. На відміну від купонних даний вид облигацій не передбачає періодичних виплат відсотків. Оскільки дохід по них утворюється у вигляді різниці між ціною купівлі і ціною погашення. Безкупонні облигації розміщуються на ринках тільки зі знижкою (з дисконтом). Відповідно ринкова ціна такої облигації завжди нижча номіналу.

Цей вид довгострокових зобов'язань є досить перспективним і користується популярністю в інвесторів, оскільки вони не несуть ризику, пов'язаного з реінвестування періодичних доходів в умовах коливань процентних ставок на ринку.

Як уже зазначалося, єдиним джерелом доходу при проведенні операцій з безкупонними облигаціями є різниця між ціною купівлі і номіналом (ціною погашення). В результаті утворюється елементарний потік платежів, що характеризується наступними параметрами: ціною купівлі (теперішня вартість облигації P), номіналом (N – майбутня вартість), процентною ставкою (r) і терміном погашення облигації (n). Слід зазначити, що номінал облигації завжди відомий (чи може бути прийнятий за 100), тоді для визначення доходності операції досить знати наступні параметри – ціну купівлі (P) або курс (K) і термін погашення (n). Доходність до погашення безкупонної облигації можна визначити за формулою:

$$VTM = \sqrt[n]{\frac{N}{P}} - 1 = \frac{1}{\sqrt[n]{\frac{k}{100}}} - 1 \quad (7)$$

Приклад. Визначимо доходність до погашення безкупонної облигації з номіналом у 1000 гр. од і погашенням через 2 роки, якщо вона придбана за ціною 878,00 гр. од.

$$VTM = \sqrt[2]{\frac{1000}{878,8}} - 1 = \frac{1}{\sqrt[2]{\frac{87,0}{100}}} - 1 = 0,06673 \text{ або } 6,67\%$$

З формули (7) випливає, що доходність безкупонної облигації знаходиться в оберненій залежності стосовно ціни (P) і терміну погашення (n).

Процес оцінки вартості безкупонних облигацій полягає у визначенні теперішньої величини елементарного потоку платежів за відомим значенням N (номіналу), процентної ставки (r) і терміну погашення (n). З урахуванням прийнятих позначень формула теперішньої вартості (ціни) даного фінансового інструмента матиме вигляд:

$$P = \frac{N}{(1+VTM)^n} \quad (8)$$

Оскільки, номінал безкупонної облигації приймається за 100 %, її курсова вартість дорівнює:

$$K = \frac{100}{(1+VTM)^n} \quad (9)$$

Приклад. Визначимо, яку ціну заплатить інвестор за безкупонну облигацію з номіналом у 1000 гр. од. і погашенням через 2 роки, якщо необхідна норма доходності становить 8 %.

$$\frac{1000}{(1+0,08)^2} = 857,34 \text{ гр. од}$$

З наведених співвідношень випливає, що ціна безкупонної облигації пов'язана оберненою залежністю з ринковою ставкою (r) і терміном погашення (n). При цьому чим більший термін погашення облигації, тим чутливішою є її ціна до змін процентних ставок на ринку.

Дюрація безкупонної облигації завжди дорівнює терміну погашення, тобто $P=n$.

Облигації з нульовим купоном становлять інтерес для інвесторів, що проводять операції з чітко визначеними часовими параметрами.

Важливим інвестиційним інструментом також є короткострокові цінні папери із строком погашення до 1 року. Емітентами таких фінансових інструментів є місцеві (державні) органи управління та підприємства.

Оскільки безкупонні облигації завжди реалізуються з дисконтом, норма доходності, що її одержить інвестор, залежить від різниці між сплаченою ціною (ціною придбання P) і номіналом (ціною погашення N). Так як номінал облигації завжди відомий (чи може бути прийнятий за 100%), для визначення доходності операції досить знати дві величини – ціну придбання P (або курс K) на дату проведення операції і термін до погашення в днях t .

Розрахунок доходності даного виду фінансових інструментів здійснюється за формулою простих відсотків у вигляді річної ставки V . У цьому випадку формула для визначення доходності матиме вигляд :

$$V = \frac{N - P}{P} \cdot \frac{B}{t} = \frac{100 - K}{K} \cdot \frac{B}{t} \quad (10)$$

де

- t - число днів до погашення;
- P - ціна придбання;
- N - номінал;
- K - курсова вартість;
- B - часова база (360).

Приклад. Короткострокова облигація з терміном погашення 90 днів була придбана за ціною 96,85 від номіналу. Визначимо доходність операції для інвестора.

$$V = \frac{100 - 96,85}{96,85} \cdot \frac{360}{90} = 0,301 \quad \text{або} \quad 13,01\%$$

У міжнародній практиці даний показник часто називають еквівалентним купонним доходом. Згідно назви, цей показник є річною купонною ставкою за довгостроковою облигацією, що відповідає доходності короткострокового зобов'язання. Доходність короткострокового зобов'язання до погашення V можна також розглядати як ціну позики для його емітента. Вартість позичених засобів для державної казни становитиме згідно прикладу 13 %.

Показник, що досліджується має такі недоліки :

- не може бути використаний для порівняння ефективності проведення короткострокових операцій з іншими видами інвестицій, у тому числі – довгостроковими;
- не враховує можливість багаторазового інвестування отриманих доходів протягом року.

З метою подолання вказаних обмежень можна використати показник – ефективної доходності (VTM). Якщо є можливість реінвестувати отримані доходи, то більш точно вказане припущення враховує формула погашення за складними відсотками. Тоді формула для розрахунку доходності короткострокового фінансового інструмента має вигляд:

$$VTM = \left(\frac{N}{P} \right)^{\frac{B}{t}} - 1 \quad (11)$$

де

- t - число днів до погашення;
- P - ціна придбання;
- N - номінал;
- B - часова база (360, 365).

Так, згідно нашого прикладу VTM становитиме:

$$VTM = \left(\frac{100}{96,85} \right)^{\frac{365}{90}} - 1 = 0,366 \quad \text{або} \quad 13,66\%$$

Якщо короткострокова безкупонна облигація придбана з метою наступної реалізації, то її доходність визначається цінами і термінами купівлі і продажу:

$$VTM = \left[\frac{P_2}{P_1} \right]^{365(t_1-t_2)} - 1 \quad (12)$$

де

- P_1 – ціна придбання в момент $t = 1$;
- P_2 – ціна перепродажу в момент $t = 2$;
- t_1 – число днів до погашення в момент придбання;
- t_2 – число днів до погашення в момент перепродажу.

В аналізі важливе значення має і оцінка вартості короткострокових фінансових інструментів. Процес оцінки полягає у визначенні теперішньої величини потоку платежів за формулою простих відсотків, виходячи з необхідної норми доходності (ринкової ставки V).

З урахуванням показників, що вже використовувались, формула теперішньої вартості (ціни) такого фінансового інструмента матиме вигляд:

$$P = \frac{N}{(1 + V \cdot t)} \cdot \frac{B}{t} \quad (13)$$

Оскільки номінал безкупонної облигації приймається за 100%, її курсова вартість дорівнюватиме

$$K = \frac{100}{1 + (V \cdot t)} \cdot \frac{B}{t} \quad (14)$$

Приклад. Визначимо, яку ціну заплатить інвестор за безкупонну облигацію номіналом 100 грн од і погашенням через 180 днів, якщо необхідна норма доходності дорівнює 8%.

$$\frac{100}{\left(1 + 0,08 \cdot \frac{180}{365} \right)} = 96,20$$

Залежність між ціною короткострокового зобов'язання (P), ринковою ставкою (V) і строком до погашення (t) має оберненопропорційний характер. Таким чином, наведена характеристика

інвестиційних параметрів боргових фінансових інструментів та застосування підприємствами розглянутих методів кількісного аналізу операцій з ними сприятимуть більш вмілому та

обґрунтованому вкладенню капіталу в даний вид цінних паперів і застерігатимуть підприємства від характерних прорахунків.

Література

1. *Алехин Б. И. Рынок ценных бумаг. Введение в фондовые операции.- Самара: Самвел. -1992.*
2. *Бланк И. А. Управление инвестициями предприятия. - К.: Ника – Центр, Ельта, 2003. – 480с.*
3. *Кравченко Ю. Рынок ценных бумаг в вопросах и ответах/ Учебное пособие К.: Ника – Центр, Ельфа, 2003. - 528с.*
4. *Мендрук О. Г., Павленко І. А. Фондовый рынок: операции с ценными бумагами: Навчальний посібник. Вид.2 ге доповнене та перероблене. – К.: КНЕУ, 2000 – 156с.*
5. *Миркин Я. М. Ценные бумаги и фондовый рынок. – М.: Перспектива. 1995.*