

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования
«Гомельский государственный университет
имени Франциска Скорины»

Л. В. Федосенко, Л. Н. Марченко

**РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ:
ЭМИССИОННЫЕ ЦЕННЫЕ БУМАГИ**

Практическое пособие

для студентов специальностей
1 – 25 01 04 «Финансы и кредит»,
1 – 25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» (по направлениям)

Гомель
ГГУ им. Ф. Скорины
2018

УДК 336.763 (076)
ББК 65.264.1я73
Ф 338

Рецензенты:

доктор экономических наук О. А. Золотарева,
кандидат экономических наук Н. А. Алексеенко

Рекомендовано к изданию научно-методическим советом
учреждения образования «Гомельский государственный
университет имени Франциска Скорины»

Федосенко, Л. В.

Ф 338 Рынок ценных бумаг: эмиссионные ценные бумаги :
практическое пособие / Л. В. Федосенко, Л. Н. Марченко ; М-во
образования Республики Беларусь, Гомельский гос. ун-т
им. Ф. Скорины. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2017. – 47 с.
ISBN 978-985-361-1

В практическом пособии дана характеристика эмиссионным ценным бумагам: представлены примеры решения типовых задач по акциям, облигациям, векселям и сертификатам, содержатся задачи для самостоятельного решения, вопросы для самоконтроля знаний и тестовые задания.

Издание предназначено для студентов дневной и заочной форм обучения специальностей: 1 –25 01 04 «Финансы и кредит», 1 - 25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» (по направлениям).

УДК 336.763(076)
ББК 65.264.1я73

ISBN

© Федосенко Л. В., Марченко Л. Н., 2018
© Учреждение образования «Гомельский
государственный университет
имени Франциска Скорины», 2018

Оглавление

Предисловие	4
1 Акции	5
1.1 Краткие теоретические сведения	5
1.2 Решение типовых примеров	9
1.3 Задания для лабораторной работы	15
1.4 Тестовые задания.....	16
2 Облигации	18
2.1 Краткие теоретические сведения	18
2.2 Решение типовых примеров	24
2.3 Задания для лабораторной работы	26
2.4 Тестовые задания.....	27
3 Векселя, их виды и формы	29
3.1 Краткие теоретические сведения	29
3.2 Решение типовых примеров	33
3.3 Задания для лабораторной работы	37
3.4 Тестовые задания.....	39
4 Депозитные и сберегательные сертификаты.....	40
4.1 Краткие теоретические сведения	40
4.2 Решение типовых примеров	42
4.3 Задания для лабораторной работы	44
4.4 Тестовые задания.....	45
Список использованных источников	46

Предисловие

Сегодня в мировой практике выпуск и обращение ценных бумаг является альтернативным способом привлечения финансовых средств в бизнес. Рынок ценных бумаг в Республике Беларусь находится на стадии формирования и развития и, соответственно, требуются специалисты фондового рынка, владеющие теоретико-методологическим инструментарием его функционирования. Знания в области ценных бумаг являются неотъемлемым условием подготовки специалиста в области финансов и банковского дела.

Практическое пособие «Рынок ценных бумаг: эмиссионные ценные бумаги» предназначено для студентов дневной и заочной форм обучения специальностей 1 – 25 01 04 «Финансы и кредит», 1 – 25 01 08 «Бухгалтерский учет, анализ и аудит». Оно включает теоретический и практический материал по эмиссионным ценным бумагам, позволяющий закрепить знания в области обращения эмиссионных ценных бумаг практическими расчетами, с использованием законодательно-нормативной документации и специальной литературы.

Темы практического пособия имеют идентичную структуру: краткие теоретические сведения, решение типовых примеров, задания для самостоятельного решения, вопросы для самоконтроля знаний, а также тесты по соответствующей тематике, что позволяет использовать его как для проведения занятий в аудитории, так и для организации самостоятельной учебной работы студентов.

Данное издание не заменяет классических учебников по рынку ценных бумаг, а лишь выступает в качестве методического пособия к выполнению практических заданий, а также служит для самостоятельного изучения отдельных вопросов, связанных с механизмом функционирования рынка ценных бумаг, что способствует приобретению навыков в области финансовых расчетов. В практическом пособии предлагается список литературы для более глубокого изучения материала.

1 Акции

1.1 Краткие теоретические сведения

Акция является бессрочной эмиссионной ценной бумагой, свидетельствующей о вкладе в уставный фонд акционерного общества и удостоверяющей права ее владельца на участие в управлении этим обществом, получение части прибыли в виде дивидендов и части имущества в случае ликвидации предприятия.

Акции выпускаются акционерным обществом при его создании, преобразовании в акционерное общество (АО) предприятий других организационно-правовых форм, при слиянии или поглощении двух или нескольких АО. Уставный капитал акционерного общества поделен на определенное число акций. При этом номинальная стоимость всех выпускаемых акций должна быть одинакова, а объем и сумма номиналов всех выпущенных акций составлять сумму уставного фонда. Выделяют акции коммерческих предприятий, инвестиционных институтов, банков, институциональных инвесторов.

Простая акция за ее держателем закрепляет три вида прав:

- на участие в получении прибыли (дивиденда);
- на участие в управлении (акция дает право голоса);
- на долю имущества при ликвидации (ликвидационную стоимость).

Привилегированная акция даёт право её владельцу на получение дивиденда в качестве фиксированного процента, на долю собственности при ликвидации общества и не даёт права голоса в управлении обществом.

Цель выпуска акций (корпоративные ценные бумаги) – выпускаются при учреждении АО и размещении акций среди учредителей (формирование уставного фонда при создании АО), увеличении размеров уставного капитала. Акция представляет собой инструмент для инвестирования капитала, она относится к долевым инвестиционным ценным бумагам. Инвестиционные возможности ценных бумаг зависят от их конкретных характеристик, основными из которых являются финансовое состояние эмитента, надежность, ликвидность и доходность.

Для акций существуют следующие виды стоимостных оценок: номинальная стоимость; эмиссионная стоимость; рыночная стоимость; балансовая стоимость.

Номинальная стоимость акции (N) – это первая стоимостная оценка, которую получает акция в момент учреждения АО. Номинал является важнейшей характеристикой акции, её обязательным реквизитом, расчетной базой для начисления дивидендов. Номинальная стоимость N акции определяется как

$$N = \frac{C}{n}, \quad (1.1)$$

где C – сумма акционерного капитала, рублей;

n – общее количество размещенных акций, штук.

Цена, по которой реализуются акции при последующей эмиссии, называется *эмиссионной* или *ценой размещения*. При достаточной развитости вторичного фондового рынка, как правило, эмиссионная стоимость существенно превышает номинальную, поскольку вследствие развития компании стоимость ее активов растет. Превышение эмиссионной цены над номинальной стоимостью акции называется эмиссионным доходом (эмиссионной выручкой). Эмиссионный доход увеличивает собственный капитал акционерного общества.

Дивиденд (d) – это часть чистой прибыли АО, распределяемая между его акционерами в расчете на одну акцию, который может быть выражен в абсолютной сумме и в виде коэффициента. Доходность акции определяется двумя факторами: получением части распределяемой прибыли АО (дивидендом) и возможностью продать бумагу по цене, большей цены приобретения. Режим доли распределяемой прибыли и режим выплаты дивидендов утверждаются собранием акционеров в зависимости от итогов работы общества. Дивиденды выражаются либо в абсолютных денежных единицах, либо в процентах. Ставка дивиденда характеризует процент прибыли от номинальной цены акции.

Рыночная стоимость акции – это цена, установленная при ее продаже на вторичном рынке на основании спроса и предложения. Цену спроса устанавливает покупатель, цену предложения – продавец. Между ними находится рыночная цена.

Расчетная цена (внутренняя стоимость, текущая доходность) (P) акции основана на оценке будущих годовых поступлений d_t по рыночной процентной ставке r и равна

$$P = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{d_t}{(1+r)^t}. \quad (1.2)$$

Акции не имеют установленных сроков обращения, поэтому в определении расчетной цены рассматривается бесконечная сумма. В зависимости от потока платежей, характерного для того или иного класса акций, данная модель принимает конкретный вид. Обычно акции делят на два класса: *привилегированные* и *обыкновенные*.

Привилегированные акции определяют доход $d_t = d$ (d – дивиденд) неопределенно долго, поэтому расчетная цена такой акции по рыночной процентной ставке r равна современной величине вечной ренты:

$$P = \frac{d}{r}. \quad (1.3)$$

Если прирост дивидендов (Δd) и риск (τ) вложений в акции, то рыночная стоимость определяется по формуле

$$P = \frac{d + \Delta d}{r + \tau}.$$

Курсом (K) акции называется рыночная цена акции в расчете на номинал:

$$K = \frac{P}{N} \cdot 100 \%. \quad (1.4)$$

Основную долю акций составляют *обыкновенные акции*, владельцы которых юридически являются совладельцами долей корпорации (доля определяется отношением суммы акций владельца к общему их выпуску). Оценка стоимости обыкновенных акций зависит от динамики величины дивидендов. Обычно рассматриваются три варианта динамики: 1) величина дивидендов не меняется; 2) дивиденды возрастают с постоянным темпом прироста; 3) дивиденды возрастают с изменяющимся темпом прироста. При оценке акций основными являются варианты динамики прогнозных значений дивидендов.

Модель оценки обыкновенных акций с *постоянной величиной дивидендов* d аналогична ситуации с привилегированными акциями, так как потоки платежей по акциям одинаковы, то есть выплата платежей с фиксированным членом неограниченное время. Расчетная цена акции есть

$$P = \frac{d}{r}. \quad (1.5)$$

Модель бессрочного роста (дивиденды возрастают с постоянным темпом прироста) предполагает, что базовая величина дивиденда равна d и ежегодно увеличивается с темпом прироста g . Поэтому ожидаемый уровень дивидендов в t -м периоде равен $d(1 + g)^t$. Тогда расчетная цена акции равна

$$P = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{d(1 + g)^t}{(1 + r)^t} = d \sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{1 + g}{1 + r} \right)^t. \quad (1.6)$$

При $r > g$ формула преобразуется к *модели Гордона*:

$$P = d \cdot \frac{1 + g}{r - g}. \quad (1.7)$$

При оценке акций, дивиденды которых возрастают с изменяющимся темпом прироста, используется *модель переменного роста*. Предположим,

что инвестор прогнозирует, что с высокой вероятностью наступит такой период s , после которого дивиденды будут расти с постоянным темпом g . До наступления s -го периода инвестор прогнозирует величину дивидендов по годам в размере: d_1, d_2, d_s . В этом случае расчетная цена акции определяется по формуле

$$P = \frac{d_1}{1+r} + \frac{d_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{d_s}{(1+r)^s} + \frac{d_s(1+g)}{r-g} \cdot \frac{1}{(1+r)^s}. \quad (1.8)$$

Балансовая (ликвидационная) стоимость акций рассматривается как база для определения стоимости имущества при реорганизации, ликвидации или реструктуризации предприятия. На мировом фондовом рынке она является своего рода базисным критерием при оценке рыночной стоимости. Ликвидационная стоимость соответствует стоимости реализуемого имущества АО в момент его ликвидации. Балансовая стоимость соответствует стоимости чистых активов АО (ЧА), приходящейся в данный момент на одну акцию (стоимость чистых активов отражается в балансе АО и представляет собой стоимость имущества, приобретенного за собственные средства акционеров). Чистые активы определяются как

$$\text{ЧА} = \text{УФ} + \text{ЭД} + \text{НП} + \text{П} + \text{СФ}, \quad (1.9)$$

где УФ – уставной фонд;

ЭД – эмиссионный доход;

НП – нераспределенная прибыль;

П – прибыль отчетного периода;

СФ – фонды специального назначения.

Тогда балансовая стоимость равна

$$\text{БС} = \text{ЧА} / n. \quad (1.10)$$

Инвестиции в акции являются разновидностью финансовых инвестиций, то есть вложением денег в финансовые активы с целью получения дохода. Доходными считаются такие вложения в акции, которые способны обеспечить доходность выше среднерыночной.

Доход, получаемый от акции, состоит из двух частей: дивиденда d и разницы между ценой покупки P_0 и ценой продажи P_1 . *Полная доходность* (r) акции за период T определяется по формуле

$$r_T = \frac{P_1 - P_0 + d}{P_0} \quad (1.11)$$

и характеризует относительное изменение капитала инвестора за период T (в долях единицы или процентах).

Доходность (среднегодовая доходность, норма отдачи) инвестиций (r) в акцию

$$r = \frac{P_1 - P_0 + d}{T \cdot P_0}. \quad (1.12)$$

Рендит (R) акции (текущая доходность для инвестора)

$$R = \frac{D}{P_t} \cdot 100 \%, \quad (1.13)$$

и характеризует реальную доходность дивиденда.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Охарактеризуйте инвестиционные качества акции?
- 2 Какие реквизиты должна содержать акция?
- 3 Могут ли акции выпускаться в бездокументарной форме?
- 4 В чем состоят основные отличия между акциями простыми и привилегированными?
- 5 Что такое дивиденды? Как определяется размер дивидендов, выплачиваемых акционерам?
- 6 Что понимается под «капитализацией доходов» по акциям?
- 7 Каким образом определяется доходность по акциям?
- 8 Что такое курс акции?
- 9 Какие виды стоимостных оценок акций существуют?
- 10 Как определяется балансовая стоимость акций?

1.2 Решение типовых примеров

1 Определите курс акции, продаваемой по цене 1 400 рублей при номинале 1 000 рублей.

Решение. Номинал акции $N = 1\,000$ рублей, рыночная стоимость $P = 1\,400$ рублей. Тогда курс

$$K = \frac{P}{N} \cdot 100 \% = \frac{1\,400}{1\,000} \cdot 100 \% = 140 \%.$$

2 Инвестор приобрел пакет акций из 2 000 штук за 2 150 000 рублей. Номинальная стоимость акций составляет 1 000 рублей. Определите курс акций.

Решение. Имеем: количество акций $n = 2\,000$ штук, рыночная стоимость всех акций $S = 2\,150\,000$ рублей, номинал акции $N = 1\,000$ рублей. Рыночная цена одной акции

$$P = \frac{2\,150\,000}{2\,000} = 1\,075 \text{ рублей.}$$

Тогда курс акций

$$K = \frac{1\,075}{1\,000} \cdot 100\% = 107,5\%.$$

3 Привилегированная акция приобретена в начале года по 250 рублей и продана по 300 рублей в конце года. Дивиденд за год равен 5 рублям. Определите доходность акции.

Решение. Цена покупки $P_0 = 250$ рублей, цена продажи $P_1 = 300$ рублей, дивиденд $d = 5$ рублей. Тогда годовая доходность

$$r = \frac{300 - 250 + 5}{250} = 0,22 \text{ или } 22\%.$$

4 Обыкновенная акция приобретена 1 марта за 200 рублей и продана 1 ноября того же года за 210 рублей. Определите ее доходность и полную доходность.

Решение. Цена покупки $P_0 = 200$ рублей, цена продажи $P_1 = 210$ рублей, время владение акцией $T = 8/12$ года. Тогда полная доходность за 8 месяцев

$$r_T = \frac{210 - 200}{200} = 0,05 \text{ или } 5\%,$$

среднегодовая доходность (доходность) –

$$r = \frac{210 - 200 + 0}{\frac{8}{12} \cdot 200} = 0,075 \text{ или } 7,5\%.$$

5 Есть 2 варианта вложения средств:

1) приобретение акций за 170 рублей с последующей продажей по 195 рублей через 150 дней;

2) приобретение акций за 175 рублей с последующей продажей через 160 дней за 200 рублей (год условный, число дней в году равно $B = 360$ дней). Определите, какой вариант выгоднее.

Решение. Вариант 1. Цена покупки $P_0 = 170$ рублей, цена продажи $P_1 = 195$ рублей, время владение акцией $T = 150 / 360$ года. Доходность

$$r = \frac{195 - 170}{\frac{150}{360} \cdot 170} = 0,353 \text{ или } 35,3\%.$$

Вариант 2. Цена покупки $P_0 = 175$ рублей, цена продажи $P_1 = 200$ рублей, время владение акцией $T = 160 / 360$ года. Доходность

$$r = \frac{200 - 175}{\frac{160}{360} \cdot 175} = 0,321 \text{ или } 32,1 \%$$

Видно, что вариант 1 выгоднее.

6 Акция номиналом 100 рублей куплена по курсу 107 и продана через год за 110 рублей. Ставка дивиденда установлена в размере 5 %. Определите: 1) сумму дивиденда; 2) дополнительный доход; 3) совокупный доход; 4) совокупную доходность; 5) рендит акции.

Решение. Курс покупки $K_0 = 107$ %, цена продажи $P_1 = 110$ рублей, время владения акцией $T = 1$ год, норма дивиденда $q = 5$ %.

Сумма дивиденда

$$d = 100 \cdot 0,05 = 5 \text{ рублей.}$$

Цену покупки

$$P_0 = K \cdot \frac{N}{100} = 107 \% \cdot \frac{100}{100\%} = 107 \text{ рублей.}$$

Дополнительный доход от изменения курсовой стоимости составил $110 - 107 = 3$ рублей.

Тогда совокупный доход $I = 3 + 5 = 8$ рублей.

Доходность акции с учетом продажи

$$r = \frac{110 - 107 + 5}{1 \cdot 107} = 0,075 \text{ или } 7,5 \%$$

Рендит акции

$$R = \frac{5}{107} \cdot 100 \% = 4,7 \%,$$

то есть фактический доход по дивиденду составил не 5 %, а 4,7 %.

7 Инвестор приобрел обыкновенных 110 акций акционерного общества «Кристалл» по цене 450 рублей за штуку. Номинальная стоимость одной акции равна 300 рублей, ставка дивиденда составляет 5 % годовых. Определите размер убытка (прибыли) инвестора с учетом, что за год курс акции снизился на: а) 6 %; б) 3 %.

Решение. Количество акций $n = 110$ штук, рыночная цена одной акции $P = 450$ рублей, номинал акции $N = 300$ рублей, ставка дивиденда одной акции $q = 5$ %.

Расходы инвестора равны в момент покупки акций

$$P_0 = 450 \cdot 110 = 49\,500 \text{ рублей.}$$

Курс акций на момент покупки

$$K_0 = \frac{450}{300} \cdot 100 \% = 150 \%$$

Дивиденды за год по одной акции

$$d = 300 \cdot 0,05 = 15 \text{ рублей,}$$

по всем акциям $D = 15 \cdot 110 = 1\,650$ рублей.

Вариант А. Курс акций к моменту продажи снизился на $\Delta K = 6 \%$, то есть составил

$$K_1 = K_0 - 6 \% = 150 \% - 6 \% = 144 \%$$

Тогда рыночная цена на конец года

$$P = 144 \% \cdot \frac{300}{100\%} = 432 \text{ рублей.}$$

Доходы инвестора равны от продажи всех акций

$$P_1 = 432 \cdot 110 = 47\,520 \text{ рублей.}$$

Результат купли-продажи акций есть

$$S = P_1 + D - P_0 = 47\,520 + 1\,650 - 49\,500 = -330 \text{ рублей.}$$

В результате сделки инвестор имеет убытки в размере 330 рублей.

Вариант Б. Курс акций к моменту продажи снизился на $\Delta K = 3 \%$, то есть составил

$$K_1 = K_0 - 3 \% = 150 \% - 3 \% = 147 \%$$

Тогда рыночная цена на конец года

$$P = 147 \% \cdot \frac{300}{100\%} = 441 \text{ рублей.}$$

Доходы инвестора равны от продажи акций

$$P_1 = 441 \cdot 110 = 48\,510 \text{ рублей.}$$

Результат купли-продажи акций есть

$$S = 48\,510 + 1\,650 - 49\,500 = 660 \text{ рублей.}$$

В результате инвестор имеет прибыль в размере 660 рублей.

8 Акционерное общество «Крипсистемы» эмитировало 500 акций номинальной стоимостью 300 рублей за штуку. Акции были размещены среди первичных инвесторов по цене 320 рублей. На вторичном рынке стоимость ценной бумаги составила 335 рублей. Нераспределенная при-

быль общества составила 13 500 рублей, прибыль отчетного периода – 245 000 рублей, фонды специального назначения – 50 000 рублей. Определите курс и балансовую стоимость акции.

Решение. Имеем: количество акций $n = 500$ штук, номинал акции $N = 300$ рублей, рыночная цена акции на первичном рынке $P_1 = 320$ рублей, на вторичном – $P_2 = 335$ рублей, нераспределенная прибыль $НП = 13\,500$ рублей, прибыль отчетного периода $П = 245\,000$ рублей, $СФ = 50\,000$ рублей.

Уставной фонд общества составил

$$УФ = 300 \cdot 500 = 150\,000 \text{ рублей.}$$

Эмиссионный доход есть

$$ЭД = (320 - 300) \cdot 500 = 10\,000 \text{ рублей.}$$

Тогда чистые активы

$$ЧА = 150\,000 + 10\,000 + 13\,500 + 245\,000 + 50\,000 = 468\,500 \text{ рублей.}$$

Балансовая стоимость составила

$$БС = 468\,500 / 200 = 2342\,500 \text{ рублей.}$$

Курс на вторичном рынке

$$K = \frac{335}{300} \cdot 100\% = 111,7\% \text{ или } 1,117 \text{ или } 111,7\%.$$

9 Уставный капитал в 1 000 000 рублей разделен на привилегированные акции (40 %) и обыкновенные (60 %) одной номинальной стоимостью в 100 рублей. По привилегированным акциям дивиденд установлен в размере 13 % к номинальной стоимости. Какие дивиденды могут быть объявлены по акциям, если на выплату дивидендов совет директоров рекомендует направить 100 000 рублей чистой прибыли?

Решение. Имеем: номинал акции $N = 100$ рублей, доля привилегированных акций $x = 40\%$, обыкновенных $y = 1 - x = 60\%$, дивиденд привилегированных $q_{пр} = 13\%$, чистая прибыль $ЧП = 100\,000$ рублей.

Количество выпущенных акций

$$n = 1\,000\,000 / 100 = 10\,000.$$

Количество привилегированных акций

$$n_{пр} = 10\,000 \cdot 0,4 = 4\,000 \text{ штук.}$$

Количество обыкновенных акций

$$n_{об} = 10\,000 - 4\,000 = 6\,000 \text{ штук.}$$

Дивиденды по привилегированным акциям составили:

$$D_{\text{пр}} = 100 \cdot 4\,000 \cdot 0,13 = 52\,000 \text{ рублей.}$$

Тогда дивиденды по обыкновенным акциям

$$D_{\text{об}} = 100\,000 - 52\,000 = 48\,000 \text{ рублей.}$$

Дивиденд на одну акцию

$$d_{\text{об}} = 48\,000 / 6\,000 = 8 \text{ рублей}$$

и доходность по обыкновенной акции есть $q_{\text{об}} = 8 / 100 = 0,08$ или 8 %.

10 Компания за прошедший год выплатила 45 рублей на акцию. Согласно прогнозам дивиденды по акциям этой компании будут расти на 2 % ежегодно в течение неопределенно долгого времени. Сделайте вывод о целесообразности покупки акций компании по цене 500 рублей, если можно поместить деньги на депозит под 11 % годовых.

Решение. Дивиденд акции $d = 45$ рублей, норма дивиденда $q = 2$ %, рыночная ставка $r = 11$ %, рыночная цена $P_t = 500$ рублей. Согласно модели Гордона расчетная цена

$$P = d \cdot \frac{1 + g}{r - g} = 45 \cdot \frac{1 + 0,02}{0,11 - 0,02} = 510 \text{ рублей.}$$

Так как $P = 510 > 500 = P_t$, то акции покупать нецелесообразно.

11 Чистая прибыль фирмы за год составила 10 000 рублей. Рыночная процентная ставка равна 10 % годовых. Имеется два варианта обновления: 1) реинвестирование 50 %-ной прибыли; 2) реинвестирование 80 %-ной прибыли. В первом случае годовой темп прироста прибыли составит 6 %, во втором – 3 % годовых. Какая дивидендная политика предпочтительна в рамках подхода максимизации совокупного дохода?

Решение. Чистая прибыль ЧП = 10 000 рублей, рыночная ставка $r_t = 10$ %, норма дивиденда при 50 %-ном реинвестировании $q_1 = 6$ %, норма дивиденда при 80 %-ном реинвестировании $q_2 = 3$ %.

Рассчитаем величину дивидендов по двум вариантам за год:

1) $D_1 = 10\,000 \cdot 0,50 = 5\,000$ рублей;

2) $D_2 = 10\,000 \cdot 0,80 = 8\,000$ рублей.

Оценим стоимость акций согласно модели Гордона:

1) $P_1 = 5\,000 \cdot \frac{1 + 0,06}{0,1 - 0,06} = 132\,500$ рублей;

2) $P_2 = 8\,000 \cdot \frac{1 + 0,03}{0,1 - 0,03} = 117\,714$ рублей.

Вычислим совокупный доход акционеров:

1) $5\,000 + 132\,500 = 137\,500$ рублей;

2) $8\,000 + 125\,714 = 125\,714$ рублей.

Видно, что первый вариант обеспечивает больший совокупный доход.

1.3 Задания для лабораторной работы

Пусть k – номер студента в журнале группы.

1 Определите курс акции, продаваемой по цене $(1\,500 + k)$ рублей при номинале $(1\,000 + k)$ рублей.

2 Инвестор приобрел пакет акций из $(2\,100 + k)$ штук за $(2\,000\,000 + 1\,000k)$ рублей. Номинальная стоимость акций составляет $(1\,000 + k)$ рублей. Определите курс акций.

3 Обыкновенная акция приобретена 1 января за $(200 + k)$ рублей и продана 15 сентября того же года за $(250 + k)$ рублей. Определите ее доходность и полную доходность.

4 Есть 2 варианта вложения средств:

1) приобретение акций за $(150 + k)$ рублей с последующей продажей по $(200 + k)$ рублей через 150 дней;

2) приобретение акций за $(185 + k)$ рублей с последующей продажей через $(155 + k)$ дней за $(205 + k)$ рублей (год условный, число дней в году равно $B = 360$ дней). Определите, какой вариант выгоднее.

5 Акция номиналом $(110 + k)$ рублей куплена по курсу $(99 + k)\%$ и продана через год за $(115 + k)$ рублей. Ставка дивиденда равна $(5 + k/10)\%$. Определите сумму дивиденда, совокупный доход, доходность, рендит акции.

6 Инвестор приобрел обыкновенных $(150 + k)$ акций акционерного общества «Санта» по цене $(500 + k)$ рублей за штуку. Номинальная стоимость одной акции равна $(600 + k)$ рублей, ставка дивиденда составляет $(9 + k/10)\%$ годовых. Определите размер убытка (прибыли) инвестора с учетом, что за год курс акции возрастет на: а) 5% ; б) 2% .

7 Акционерное общество «Стройкомплект», эмитировало $(500 + 10k)$ акций номиналом $(200 + k)$ рублей за штуку. Акции размещены на первичном рынке по цене $(250 + k)$ рублей. На вторичном рынке стоимость акции равна 235 рублей. Нераспределенная прибыль составила $(15\,500 + 100k)$ рублей, прибыль отчетного периода $(250\,000 + 1\,000k)$ рублей, специальные фонды $(40\,000 + 100k)$ рублей. Определите курс и балансовую стоимость акции.

8 Уставный капитал в $(1\,000\,000 + 1\,000k)$ рублей разделен на при-

виприлегированные акции $(10 + k) \%$ и обыкновенные $(100 - 10 - k) \%$ одной номинальной стоимостью в $(100 + k)$ рублей. По привиприлегированным акциям дивиденд установлен в размере 13% к номиналу. Какие дивиденды могут быть объявлены по акциям, если на выплату дивидендов рекомендуется направить $(100\,000 + 1\,000k)$ рублей чистой прибыли?

9 Компания за прошедший год выплатила $(50 + k)$ рублей на акцию. Согласно прогнозам дивиденды по акциям компании будут расти ежегодно на $(1 + k / 10) \%$ в течение неопределенно долгого времени. Сделайте вывод о целесообразности покупки акций компании по цене $(550 + k)$ рублей, если можно поместить деньги на депозит под $(10 + k) \%$ годовых.

10 Чистая прибыль фирмы за год составила $(10\,000 + 1\,000k)$ рублей. Рыночная процентная ставка равна $(10 + k) \%$ годовых. Имеется два варианта обновления: 1) реинвестирование $(20 + k) \%$ -ной прибыли; 2) реинвестирование $(40 + k) \%$ -ной прибыли. В первом случае годовой темп прироста прибыли составит $(8 + k / 10) \%$, во втором – $(5 + k / 10) \%$ годовых. Какая дивидендная политика предпочтительна в рамках подхода максимизации совокупного дохода акционеров?

1.4 Тестовые задания

Дополните утверждение или ответьте на вопросы, выбрав вариант(ы) из предложенных.

1 Простая акция – это...

а) ценная бумага, удостоверяющая право владельца на долю собственности акционерного общества при его ликвидации, дающая право её владельцу на получение части прибыли общества в виде дивиденда и на участие в управлении обществом;

б) ценная бумага, подтверждающая обязательство эмитента возместить владельцу ценной бумаги её номинальную стоимость в установленный срок с уплатой фиксированного процента;

в) ценная бумага, дающая право её владельцу на получение дивиденда в качестве фиксированного процента, право на долю собственности при ликвидации общества и не дающая права голоса на участие в управлении обществом.

2 Привиприлегированная акция – это...

а) ценная бумага, дающая право её владельцу на получение дивиденда в качестве фиксированного процента, не дающая право на долю собственности при ликвидации общества и не дающая права голоса

на участие в управлении обществом;

б) ценная бумага, дающая право ее владельцу на получение дивиденда в качестве фиксированного процента, право на долю собственности при ликвидации общества и не дающая права голоса на участие в управлении обществом;

в) ценная бумага, не дающая право ее владельцу на получение дивиденда в качестве фиксированного процента, дающее право на долю собственности при ликвидации общества и не дающая права голоса на участие в управлении обществом.

3 *Доход, который может принести акция, обращаясь на фондовом рынке, будет складываться...*

- а) из курсовой цены;
- б) из эмиссионного дохода;
- в) из роста курсовой стоимости;
- г) из эмиссионной выручки.

4 *Владельцы привилегированных акций обладают...*

- а) правом голоса в полном объеме + правом получения фиксированного дивиденда;
- б) правом на получение части имущества акционерного общества;
- в) правом получения фиксированного дивиденда + правом на получение части имущества акционерного общества;
- г) нет правильного ответа.

5 *Государственная регистрация акций осуществляется регистрирующим органом...*

- а) после частичной оплаты уставного фонда эмитента;
- б) после полной оплаты уставного фонда эмитента;
- в) до оплаты уставного фонда эмитента.

6 *Доход, который может принести акция, обращаясь на фондовом рынке, будет складываться...*

- а) из курсовой цены;
- б) из эмиссионного дохода;
- в) из роста курсовой стоимости;
- г) из эмиссионной выручки.

7 *Какие виды акций приносят относительно стабильный доход?*

- а) привилегированные;
- б) обыкновенные;
- в) все виды акций;
- г) нет правильного ответа.

2 Облигации

2.1 Краткие теоретические сведения

Облигация – это эмиссионная долговая ценная бумага, закрепляющая право её владельца на получение от эмитента облигации в предусмотренный в ней срок её номинальную стоимость или иного имущественного эквивалента. Облигация может также предусматривать право её владельца на получение фиксированного в ней процента (купона) от номинальной стоимости облигации либо иные имущественные права. Облигации относятся к ценным бумагам с фиксированным доходом. Облигация удостоверяет внесение её владельцем денежных средств и подтверждает обязательство возместить ему номинальную стоимость облигации в заранее установленный срок с уплатой фиксированного процента. Они могут выпускаться государством, региональными властями, финансовыми институтами, а также различными корпорациями. К основным параметрам облигации относятся: номинальная цена, выкупная цена в случае, если она отличается от номинальной, норма доходности и сроки выплаты процентов. Момент выплаты процентов оговаривается в условиях эмиссии и может производиться раз в год, по полугодиям или поквартально. Облигации служат дополнительным источником средств для эмитента. Часто их выпуск носит целевой характер – для финансирования конкретных программ или объектов, доход от которых в дальнейшем служит источником для выплаты дохода по облигациям.

В качестве инвестиций облигации привлекательны фиксированным периодом обращения на рынке и фиксированным процентным доходом, что позволяет точно прогнозировать размер прибыли от таких инвестиций. Это существенно снижает риск инвестиций в облигации по сравнению с акциями, доход по которым зависит от большого количества факторов и плохо прогнозируется на длительный срок. Но для инвестора всегда сохраняется альтернатива в виде инвестиций с плавающей доходностью – акции и банковские депозиты. Сопоставление текущей доходности облигаций и банковского процента на равноценные депозиты служит основой для формирования цен облигаций на вторичном рынке ценных бумаг. Так как общая сумма выплат на облигации фиксирована (оставшиеся до погашения проценты и в конце срока номинал), то реальная доходность облигаций регулируется только их текущей ценой. При этом понижение цены соответствует увеличению доходности, а повышение цены – понижению доходности облигаций. Если процентные ставки в банковской сфере увеличиваются, то цены на ранее выпущенные облигации будут

снижаться. Если банковские депозитные ставки снижаются, то текущая цена ранее выпущенных облигаций возрастает. Конкретный уровень роста или снижения цены зависит не только от соотношения процентов, но и от времени до срока погашения. Банковские депозиты считаются менее рискованными, чем облигации, более гарантированными. По сравнению со срочными вкладами на длительный срок у облигаций выше ликвидность (их можно быстро продать другому лицу до момента погашения).

Номинальная цена указывается на лицевой стороне облигации при ее выпуске на бумажной основе и является базовой величиной для расчета дохода по облигации, купонных выплат:

$$N = \frac{ZO}{n}, \quad (2.1)$$

где N – номинальная цена облигации, рублей;

ZO – сумма облигационного займа, рублей;

n – количество выпущенных облигаций, штук.

При обращении на вторичном рынке рыночная цена (P) может быть ниже номинала, равна номиналу или выше номинала.

Разность между номиналом N и ценой P , если она ниже номинала, называется *дисконтом* (*скидкой*, *дезажио*). Разность между ценой P , если она выше номинала, и номиналом N называется *премией* (*ажио*).

После эмиссии и первичного размещения рыночная цена зависит от ситуации на финансовом рынке, срока до погашения, уровня процентной ставки, других фактов. Чем меньше срок до погашения в момент покупки облигации, тем выше ее рыночная стоимость. Так как рыночная цена является одним из важнейших факторов для инвесторов, то в Республике Беларусь расчет рыночной цены эмиссионных ценных бумаг, допущенных к обращению на бирже, установлен законодательно следующим образом:

– в случае, если в течение торгового дня на дату расчета рыночной цены по эмиссионной ценной бумаге было совершено десять сделок и более, то рыночная цена рассчитывается как средневзвешенная цена (курс) одной эмиссионной ценной бумаги по сделкам, совершенным в течение торгового дня;

– в случае, если в течение торгового дня на дату расчета рыночной цены по эмиссионной ценной бумаге было совершено менее десяти сделок (в том числе отсутствие сделок), то рыночная цена рассчитывается как средневзвешенная цена (курс) одной эмиссионной ценной бумаги по последним десяти сделкам, совершенным в течение последних 30 торговых дней;

– в случае, если по эмиссионной ценной бумаге в течение последних 30 торговых дней было совершено менее десяти сделок, то рыночная цена не рассчитывается.

Предельная граница колебаний рыночной цены (P) эмиссионных ценных бумаг, допущенных к обращению на бирже, не должна превышать 20 %. Для сопоставления рыночных цен служит *курс облигации* (K), характеризующий отношение рыночной цены облигации к номиналу:

$$K = \frac{P}{N} \cdot 100 \% . \quad (2.2)$$

Доходность облигации определяется двумя факторами:

- купонными выплатами, которые производятся периодически;
- приростом (убытком) капитала за весь срок займа.

Годовой купонный доход (C) по годовой купонной ставке q

$$C = q \cdot N . \quad (2.3)$$

Прирост (убыток) капитала ΔD за весь срок займа есть разница между ценой погашения ($P_{\text{пог}}$) и ценой приобретения облигации ($P_{\text{пр}}$):

$$\Delta D = P_{\text{пог}} - P_{\text{пр}} . \quad (2.4)$$

Если погашение облигации производится по номиналу, а облигация куплена с дисконтом, инвестор имеет прирост капитала. При покупке облигации по цене с премией владелец, погашая ценную бумагу, несет убыток. Облигация с премией имеет доходность ниже, указанной на купоне. Совокупный годовой доход по облигации представляет собой сумму купонных выплат и годового прироста (убытка) капитала. Совокупная годовая доходность облигации представляет собой отношение совокупного дохода к цене приобретения облигации.

Расчетная цена облигации (внутренняя стоимость, текущая стоимость) есть дисконтированная стоимость будущих поступлений, генерируемых этой бумагой:

$$P = \frac{C_1}{1+r} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C_k}{(1+r)^k} + \dots + \frac{C_T}{(1+r)^T} = \sum_{t=1}^T \frac{C_t}{(1+r)^t} , \quad (2.5)$$

где P_1, P_2, \dots, P_T – предполагаемые поступления;

r – ставка альтернативных вложений.

Если i – безрисковая доходность (процентная ставка по банковским депозитам или ставка доходности государственных облигаций), r_p – надбавка за риск, то обычно $r = i + r_p$.

Расчетная цена *безотзывной облигации* сроком обращения T состоит из дисконтированных равных купонных выплат C и выкупной цены, которая обычно совпадает с номиналом N :

$$P = C \sum_{t=1}^T \frac{1}{(1+r)^t} + \frac{N}{(1+r)^T} . \quad (2.6)$$

Отзывная облигация отличается от безотзывной наличием двух дополнительных характеристик: выкупной цены и срока защиты от досрочного погашения. В период, когда облигация защищена от досрочного погашения, оценка ее текущей внутренней стоимости может варьировать не только в зависимости от закладываемой в расчет приемлемой нормы прибыли, но и от того, с какой вероятностью оценивает аналитик возможность досрочного погашения.

Облигации с нулевым купоном обеспечивает ее владельцу в качестве дохода разность между номиналом и ценой приобретения. Поскольку денежные поступления по годам, за исключением последнего года, равны нулю, то расчетная цена

$$P = \frac{N}{(1+r)^T}. \quad (2.7)$$

Бессрочная облигация предусматривает неопределенно долгую выплату дохода в установленном размере или по плавающей процентной ставке. При постоянном купонном доходе C расчетная цена равна современной величине вечной ренты

$$P = \frac{C}{r}. \quad (2.8)$$

Бессрочная облигация рассматривается как актив, генерирующий определенный доход. Поэтому ее стоимость рассчитывается как, например, минимальная стоимость продажи земли (минимальная стоимость продажи земли – это такая сумма денег, которая, будучи положенная в банк под процент, дает доход, равный арендной плате).

Наиболее развитым и ликвидным сегментом рынка ценных бумаг в Беларуси является рынок государственных ценных бумаг. Объемы размещения государственных займов и расходы по их погашению и обслуживанию определяются в Законе «О бюджете Республики Беларусь» на очередной год, исходя из прогнозного уровня инфляции, роста валового внутреннего продукта (ВВП) и других макроэкономических показателей. Государственные ценные бумаги – это ценные бумаги, эмитируемые Советом Министров Республики Беларусь (Правительством) или по его поручению Министерством финансов Республики Беларусь в качестве государственных долговых обязательств. Ответственность по ним несет Правительство. Гарантими выступают имущество и другие активы, находящиеся в республиканской собственности. Ценные бумаги государственных органов – ценные бумаги, выпущенные органами власти и управления на местах. Ответственность по ним несет не государство в целом, а орган, их выпустивший. Гарантией выступает имущество

эмитента (муниципальные ценные бумаги, ценные бумаги Национального банка РБ и др.).

В соответствии с законодательством в Республике Беларусь обращаются: государственные облигации, номинированные в белорусских рублях; государственные облигации, номинированные в иностранной валюте; государственные облигации, номинированные в иностранной валюте для физических лиц (в документарной форме); облигации государственного выигрышного валютного займа Республики Беларусь, номинированные в иностранной валюте (в документарной форме); облигации государственного сберегательного займа Республики Беларусь (в документарной форме).

ЦБ государства – самый высокий уровень надежности, ликвидность, низкая доходность и наиболее льготное налогообложение по сравнению с другими ценными бумагами.

Функции рынка государственных ценных бумаг в экономике:

- финансирование дефицита государственного бюджета на не эмиссионной основе;
- предоставление механизма и инструментов кредитно-денежной политики;
- обслуживание и покрытие государственного долга;
- привлечение средств для реализации целевых государственных долгосрочных программ.

К государственным эмиссионным ценным бумагам относятся краткосрочные и долгосрочные облигации Республики Беларусь, номинированные в белорусских рублях (далее – облигации).

Эмиссия облигаций производится в целях привлечения временно свободных денежных средств физических и юридических лиц – резидентов и нерезидентов Республики Беларусь для финансирования дефицита республиканского бюджета, а также погашения обязательств Республики Беларусь по ранее осуществленным выпускам государственных эмиссионных ценных бумаг. В пределах объема эмиссии облигации эмитируются отдельными выпусками в бездокументарной форме. Выпуск облигаций осуществляется на основании решения Министерства финансов Республики Беларусь о выпуске облигаций.

Государственные ценные бумаги одновременно являются средством решения многих общеэкономических и социальных задач государства и в то же время, обладая привлекательными свойствами, служат удобным и надежным инструментом инвестирования свободных денежных средств.

Годовая доходность по краткосрочным государственным облигациям номиналом N и сроком обращения T (в годах) с дисконтным доходом рассчитывается по формуле

$$r = \frac{N - P}{P \cdot T}. \quad (2.9)$$

где T – количество дней обращения облигаций данного выпуска в году;
 B – число дней в году (365 или 366).

Доход, выплачиваемый единовременно при погашении облигаций по годовой ставке q , рассчитывается по формуле:

$$Д = N \cdot q \cdot T. \quad (2.10)$$

Начисление процентного дохода, выплачиваемого единовременно при погашении облигации, осуществляется с календарного дня, следующего за датой размещения облигаций, по дату погашения облигации включительно.

Процентный доход, выплачиваемый периодически в течение срока обращения, за первый процентный период начисляется с даты, следующей за датой размещения облигаций, по дату выплаты процентного дохода за период начисления дохода, в котором были эмитированы облигации, включительно. Процентный доход за последующие процентные периоды начисления, включая последний, начисляется с даты, следующей за датой выплаты дохода за предшествующий период начисления процентного дохода, по дату выплаты процентного дохода по данному периоду начисления дохода включительно (дату погашения облигаций). Величина переменного процентного дохода

$$Д = N \cdot \frac{q_1 T_1 + q_2 T_2 + \dots + q_k T_k}{B}. \quad (2.11)$$

Расчетная цена облигаций с дисконтным есть

$$P = S \left(1 + i \frac{T}{B} \right), \quad (2.12)$$

где S – средневзвешенная цена облигаций, сложившаяся при размещении данного выпуска облигаций на аукционе, или цена продажи облигаций, указанная в договоре купли-продажи при ином способе их размещения, рублей;

i – доходность по средневзвешенной цене облигаций, размещаемых на аукционе, или доходность, устанавливаемая при осуществлении эмиссии облигаций при ином способе их размещения, % годовых с точностью до десятитысячных долей процента.

Вопросы для самоконтроля

1 Что собой представляет облигация, как ценная бумага?

- 2 Какие существуют классификации облигаций?
- 3 Охарактеризуйте условия выпуска облигаций.
- 4 Какие цели преследует эмитент при выпуске облигаций?
- 5 Какие виды стоимостных оценок облигации можно выделить?
- 6 Как определяется рыночная цена облигации?
- 7 Какие факторы оказывают влияние на стоимостную оценку облигации?
- 8 Как рассчитывается доход по дисконтным и процентным облигациям?
- 9 Что понимают под доходностью облигации? Какие выделяют виды доходности облигаций?
- 10 Какие факторы оказывают влияние на доходность облигации?

2.2 Решение типовых примеров

1 Инвестор покупает бессрчную облигацию с купонной процентной ставкой 4,5 % годовых по курсу 90 %. Какова доходность инвестиции?

Решение. Курс облигации $K = 90\%$, купонная ставка $q = 4,5\%$. Годовые купонные выплаты по облигации

$$C = 0,045 \cdot N = 0,045N.$$

Расчетная цена облигации на момент покупки есть $P = \frac{0,045N}{r}$. Так

как курс равен $K = \frac{P}{N} \cdot 100\%$, то подставляя получим

$$0,9 = \frac{0,045N}{r \cdot N}.$$

Отсюда доходность финансовой операции равна $r = 0,05$ или 5 %.

2 Приобретается бескупонная государственная облигация номиналом 1 000 рублей, погашаемая через 20 лет. Оцените данную облигацию, если годовая рыночная процентная ставка $r = 12\%$.

Решение. Номинал облигации $N = 1\,000$ рублей, срок до погашения $n = 20$ лет, рыночная ставка $r = 12\%$.

Облигация бескупонная, поэтому расчетная цена

$$P = 1\,000(1 + 0,12)^{20} = 104 \text{ рубля.}$$

3 Дисконтные облигации номиналом 1 000 рублей и сроком погашения через пять лет продаются по курсу 55 %. Проанализируйте целесообразность приобретения этих облигаций, если имеется возможность альтернативного инвестирования с нормой прибыли 14 %.

Решение. Имеем: номинал облигации $N = 1\,000$ рублей, срок обращения $n = 5$ лет, курс $K = 55\%$, рыночная ставка $r = 14\%$.

Расчетная цена облигации $P = \frac{1\,000}{(1 + 0,14)^5} = 567$ рублей, и соответствующий курс должен быть $K = \frac{519}{1\,000} \cdot 100\% = 51,9\%$.

Курс 55% превышает расчетный курс $51,9\%$. Поэтому инвестору нецелесообразно приобретать облигацию.

4 По облигации сроком 5 лет ежеквартально начисляются проценты по купонной ставке 4% годовых и выплачиваются одной суммой вместе с номиналом в конце срока. Рыночная процентная ставка $r = 7\%$ годовых. Определить максимальный курс для размещения облигации.

Решение. Купонная ставка $q = 4\%$, срок до погашения $n = 5$ лет, рыночная ставка $r = 7\%$, количество начислений процентов в году $m = 4$. Расчетная цена облигации

$$P = N(1 + q/m)^{mn} (1 + r)^{-n}.$$

Отсюда курс облигации

$$K = \frac{P}{N} \cdot 100\% = \frac{(1 + q/m)^{mn}}{(1 + r)^n} \cdot 100\% = \frac{(1 + 0,04/4)^{4 \cdot 5}}{(1 + 0,07)^5} \cdot 100\% = 87\%.$$

5 Покупается облигация номиналом $1\,000$ рублей, до погашения которой остается 2 года, купон равен 10% , выплачивается два раза в году. Определите цену облигации, чтобы она обеспечила доходность до погашения в размере 12% годовых.

Решение. Номинал облигации $N = 1\,000$ рублей, срок до погашения $n = 2$ года, рыночная ставка $r = 14\%$, купонная ставка $q = 10\%$, количество начислений и выплат процентов в году $m = 2$.

Полугодовые купонные выплаты равны $C = 0,1 / 2 \cdot 1\,000 = 50$ рублей. Расчетная цена облигации при рыночной ставке $r = 12\%$

$$P = \frac{50}{(1 + 0,12)^{0,5}} + \frac{50}{(1 + 0,12)^1} + \frac{50}{(1 + 0,12)^{1,5}} + \frac{50 + 1\,000}{(1 + 0,12)^2} = 971 \text{ рублей.}$$

6 Выпущена государственная краткосрочная облигация номиналом 300 рублей, которая продана через 120 дней (год невисокосный). Ставка процентного дохода равна 15% . Найдите величину купона.

Решение. Номинал облигации $N = 300$ рублей, срок до погашения $n = 120/365$ года, купонная ставка $q = 14\%$.

Тогда по формуле (2.10) величина купонного дохода

$$D = 300 \cdot 0,14 \cdot \frac{120}{365} = 13,8 \text{ рублей.}$$

7 Выпущена ГДО номиналом 500 рублей, срок обращения 9 месяцев. За первые три месяца доходность по облигации составила 4 % годовых, за вторые три месяца 6 %, за третьи – 8 %. Найдите процентный доход за весь срок обращения.

Решение. По формуле (2.11) получим

$$D = 500 \cdot \left(0,04 \cdot \frac{3}{12} + 0,06 \cdot \frac{3}{12} + 0,08 \cdot \frac{3}{12} \right) = 22,5 \text{ рублей.}$$

8 Облигация со сроком 5 лет, по которой проценты выплачиваются один раз в году по ставке 8 %, куплена по курсу 97 %. Определите полную доходность облигации.

Решение. Купонная ставка $q = 8 \%$, срок до погашения $n = 5$ лет, курс $K = 97 \%$. Уравнение для определения полной доходности есть

$$\frac{97}{100} - 0,08 \cdot \left(\frac{1}{(1+r)^1} + \frac{1}{(1+r)^2} + \frac{1}{(1+r)^3} + \frac{1}{(1+r)^4} + \frac{1}{(1+r)^5} \right) - \frac{1}{(1+r)^5} = 0.$$

Отсюда доходность $r = 0,12$ или 12 %.

2.3 Задания для лабораторной работы

Пусть k – номер студента в журнале группы.

1 Инвестор покупает бессрочную облигацию с купонной процентной ставкой $(3 + k/10) \%$ годовых по курсу $(92 + k/10) \%$. Какова доходность инвестиции?

2 Приобретается бескупонная государственная облигация номиналом $(1\,000 + 10k)$ рублей, погашаемая через 20 лет. Оцените данную облигацию, если годовая рыночная процентная ставка $r = (1 + k/10) \%$.

3 Дисконтные облигации номиналом $(1\,000 + k)$ рублей и сроком погашения через пять лет продаются по курсу $(60 + k/10) \%$. Проанализируйте целесообразность приобретения облигаций, если имеется альтернативное инвестирование с нормой прибыли $(14 + k/10) \%$.

4 По облигации сроком 5 лет ежеквартально начисляются проценты по купонной ставке $(2 + k/10) \%$ годовых и выплачиваются одной суммой вместе с номиналом в конце срока. Рыночная ставка $(5 + k/10) \%$ годовых. Определите максимальный курс для размещения облигации.

5 Покупается облигация номиналом $(1\,000 + 10k)$ рублей, до погашения которой остается 2 года, купон равен $(10 + k/10) \%$, выплачивается

два раза в году. Определите цену облигации, чтобы она обеспечила доходность до погашения в размере $(12 + k / 10) \%$ годовых.

6 Облигация номиналом $(1\,000 + k)$ рублей и сроком займа 3 года с ежегодной выплатой дохода по ставке $(5 + k / 10) \%$ приобретена с премией за $(1\,500 + k)$ рублей в первый год после эмиссии и находится у владельца до момента погашения. Определите годовой купонный доход, совокупный доход, доходность облигации.

7 Определите расчетную цену корпоративной облигации номиналом $200 + k$ евро, купонной ставкой $(7 + k / 10) \%$ годовых и сроком погашения через 2 года, если рыночная норма прибыли по финансовым инструментам такого класса равна $(4 + k / 10) \%$ (в качестве альтернативного актива берется государственная облигация). Процент по облигации выплачивается дважды в год.

8 На фондовом рынке продаются облигации двух компаний. Облигация компании А номинальной стоимостью $(270 + k)$ рублей и купонной ставкой $(4 + k / 10) \%$ продается по цене $(280 + k)$ рублей. Облигация компании В номинальной стоимостью $(250 + k)$ рублей и купонной ставкой $(8 + k / 10) \%$ – по цене $(260 + k)$ рублей. Срок обращения обеих облигаций 1 год. Определите, какую облигацию целесообразнее купить.

9 Облигация номиналом $(800 + k)$ рублей и купонной ставкой $(11 + k / 10) \%$, будет погашена через 2 года по рыночной цене $(680 + k)$ рублей. Определите доходность облигации.

10 Определите курс облигации вида, если срок облигации 5 лет, купонная ставка $(3 + k / 10) \%$ годовых. Рыночная процентная ставка $r = (4 + k / 10) \%$ годовых, проценты выплачиваются поквартально.

2.4 Тестовые задания

Дополните утверждение или ответьте на вопросы, выбрав вариант(ы) из предложенных.

1 Государственные краткосрочные (ГКО) и долгосрочны (ГДО) облигации выпускает Министерство финансов от имени...

- а) Президента;
- б) Правительства;
- в) Министерства экономики;
- г) Национального банка Республики Беларусь.

2 В чем заключается цель выпуска краткосрочных облигаций Национального банка Республики Беларусь?

- а) в регулирование денежной массы в обращении;

б) в привлечение денежных средств для финансирования дефицита государственного бюджета;

в) все ответы правильные;

г) правильного ответа нет.

3 *Облигация – это...*

а) ценная бумага, подтверждающая обязательство эмитента возместить владельцу ценной бумаги её номинальную стоимость в установленный срок без уплаты фиксированного процента;

б) ценная бумага, подтверждающая обязательство эмитента возместить владельцу ценной бумаги её номинальную стоимость в установленный срок с уплатой фиксированной суммы (если иное не предусмотрено условиями выпуска);

в) ценная бумага, подтверждающая обязательство эмитента возместить владельцу ценной бумаги её номинальную стоимость в установленный срок с уплатой фиксированного процента (если иное не предусмотрено условиями выпуска).

4 *Облигацию можно рассматривать как...*

а) доленое обязательство эмитента;

б) источник финансирования инвестиций акционерных обществ;

в) форму сбережений средств граждан и участия в управлении организацией;

г) форму сбережений граждан с целью инвестирования.

5 *Облигации обладают следующими основными свойствами...*

а) дают право их владельцам участвовать в управлении эмитентом;

б) дают право их владельцам стать кредитором эмитента;

в) дают право их владельцам стать совладельцем эмитента;

г) дают права голоса их владельцам на собраниях акционеров.

6 *Какой из перечисленных этапов выпуска облигаций будет отсутствовать при закрытом размещении облигаций путем их продажи?*

а) принятие решения о выпуске облигаций;

б) утверждение Проспекта эмиссии и краткой информации;

в) представление в регистрирующий орган документов для государственной регистрации облигаций;

г) государственная регистрация облигаций;

7 *Курс облигации – это...*

а) рыночная цена облигации, выраженная в процентах к ее номиналу;

б) рыночная цена облигации, выраженная в иностранной валюте;

в) номинальная цена облигации, скорректированная на уровень инфляции;

г) рыночная стоимость облигации.

3 Векселя, их виды и формы

3.1 Краткие теоретические сведения

Существует достаточно простой вид документа, с помощью которого можно зафиксировать обязательство заёмщика по возврату денег кредитору, – это вексель. Вексель – это письменное долговое обязательство строго установленной формы, дающее его владельцу (векселедержателю) беспспорное право по истечении срока обязательства требовать с должника уплаты обозначенной на векселе суммы. Иначе вексель – это документ, в котором заёмщик гарантирует кредитору получение определённой суммы денег.

Вексель выполняет функцию средства обращения и платежа. Современные функции векселя заключаются в возможности его использования как средства расчетов и заменителя денег и как орудия кредита. Вексельное обращение позволяет ускорить расчеты, уменьшить потребность в наличных деньгах, мобилизовать внутренние инвестиции в стране. Вексель как инструмент кредитно-расчетных отношений явился результатом многовекового развития товарно-денежного хозяйства.

Класс векселей достаточно многообразен: казначейские векселя, частные, финансовые, товарные и др. Однако в практике вексельного обращения существует два основных вида векселей: простые и переводные.

Простой вексель (соло-вексель) – ценная бумага, содержащая простое и ничем не обусловленное обязательство векселедателя уплатить определенную сумму денег векселедержателю или указанному им лицу в определенный срок.

Переводный вексель (тратта) – это ценная бумага, содержащая ничем не обусловленное предложение векселедателя (трассанта) плательщику (трассату) уплатить в определенный срок векселедержателю или указанному им лицу (его приказу) денежную сумму, указанную в векселе.

В практике известны следующие виды операций с использованием векселей:

- учет векселя – это покупка банком или специализированным кредитным учреждением векселя до истечения его срока. К учету принимаются простые и переводные векселя;

- аваль по векселю – это специальное вексельное поручительство (гарантирование оплаты) на всю сумму векселя или ее часть. Аваль оформляется на самом векселе или аллонже и выражается словами «Считать за аваль» или другой равнозначной фразой;

– акцепт векселя – это принятие плательщиком по переводному векселю обязательства оплатить вексель при наступлении указанного в нем срока;

– пролонгация векселя – это операция, связанная с отсрочкой платежа по векселю;

– протест векселя – это публично составленный нотариальный акт, удостоверяющий отказ векселедателя (плательщика) оплатить (акцептовать) вексель либо совершить другие действия, связанные с обязательствами по векселю, в соответствии с требованиями законодательства;

– новация с использованием векселя – это соглашение о замене первоначального обязательства между должником и кредитором выдачей кредитору векселя должника;

– отступное с использованием векселя – операция по прекращению обязательства предоставлением взамен его исполнения отступного в виде передачи должником в собственность кредитору векселя иного лица по соглашению сторон;

– получение платежа по векселю – одно из главных прав векселедержателя, реализация которого приводит к прекращению вексельного обязательства и освобождению от ответственности всех обязанных по векселю лиц;

– мена векселей – операция, в результате которой стороны передают друг другу в собственность векселя на основании договора мены;

– дробление номинала векселя – операция, в результате которой вексель банка может быть заменен несколькими векселями того же банка, сумма номиналов которых равна сумме первоначального векселя и др.

Банки предлагают процентные и дисконтные векселя. Процентный вексель – ценная бумага, содержащая безусловное обязательство банка выплатить предъявителю сумму векселя и доход по нему на условиях, указанных в векселе. Дисконтный вексель – это ценная бумага, которая приобретает по цене ниже номинальной, а погашается в конце срока по номиналу. То есть выпуск векселя осуществляется с дисконтом (скидкой) от номинала, а разница между ценой продажи векселя и его номиналом и составляет доход держателя.

На рисунке 1 представлена схема обращения дисконтного векселя: 1) между банком и клиентом заключается договор на покупку векселя, в котором указывается его номинал, цена продажи, срок погашения и прочие важные условия; 2) покупатель векселя перечисляет банку плату за вексель (цена продажи, отличная от его номинала); 3) банк после получения средств передает клиенту вексель, который тот может либо оставить у себя, либо использовать в расчетах с контрагентами; 4) векселедержатель использует вексель как средство платежа (по номинальной,

а не по приобретенной стоимости); 5) вексель может сменить несколько держателей, последний из которых и предъявляет его в банк для погашения; 6) банк погашает вексель по его номиналу.

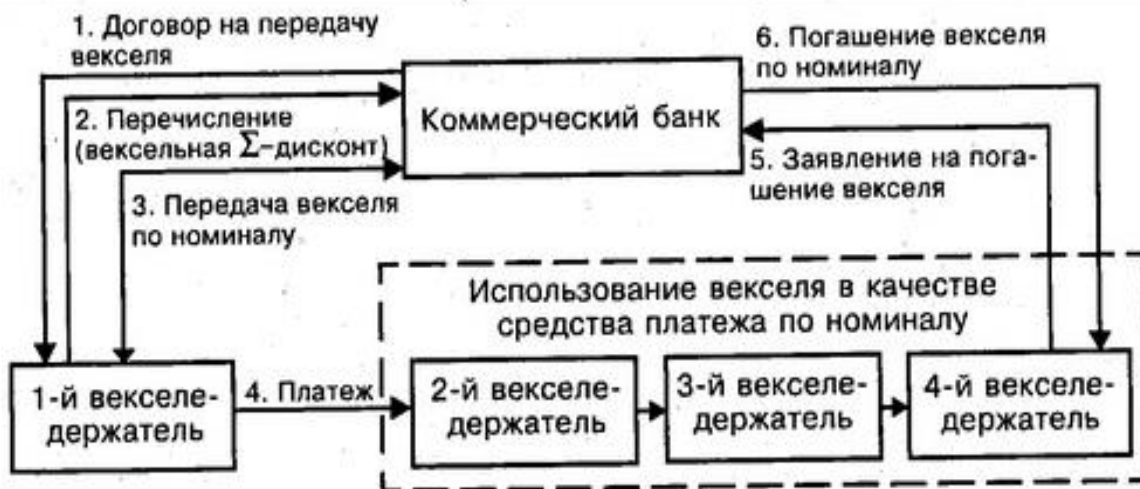


Рисунок 3.1 – Схема обращения дисконтного векселя

Учёт векселей. Вексель сам по себе обладает некоторой ценностью, так как обеспечивает возможность получения определённой суммы денег в будущем. Поэтому векселя могут использоваться при расчётах в качестве платёжных средств, то есть передаваться от одного лица к другому. Допустим, что держатель векселя хочет получить по нему деньги, но дата его исполнения ещё не настала. В этом случае векселедержатель может обратиться в банк, и банк купит у него вексель. Покупка векселя банком называется *учётом векселя*. Сумма, выплачиваемая банком при учёте векселя будет меньше, чем его номинальная стоимость. Скидка с номинальной стоимости векселя определяется с использованием *простой учётной ставки*.

Пусть t – период времени (дней) между датой учёта и датой исполнения векселя, N – его номинальная стоимость, d – используемая банком учётная ставка. Сумма, которую банк заплатит векселедержателю при покупке векселя, составит

$$P = N (1 - d \cdot t / 360). \quad (3.1)$$

При использовании сложной учётной ставки цена векселя за срок n лет до погашения

$$P = N (1 - d)^n. \quad (3.2)$$

Дисконт – это разница между ценой покупки векселя и его номинальной ценой (вексельной суммой, указанной в тексте векселя):

$$D = N - P.$$

При расчете дисконта векселедатель, выпускающий собственный вексель, учитывает:

– срок, до которого вексель не может быть предъявлен к оплате (то есть, в течение какого срока векселедатель может пользоваться средствами, привлеченными от выпуска векселя);

– стоимость ресурсов (% ставка), по которой векселедатель привлекает (смог бы привлечь) аналогичную сумму денежных средств на аналогичный срок.

Если договором между векселедателем, выпускающим собственный вексель, и будущим векселедержателем установлена цена реализации векселя, то для расчета дисконта необходимо определить номинальную (вексельную) стоимость векселя по формуле:

$$N = P \cdot (1 + d \cdot t / 360),$$

где t – количество календарных дней с даты, следующей за датой выписки векселя по дату погашения векселя, обозначенную в векселе.

Следует учесть, что, как правило, векселя сроком «по предъявлении» с дисконтом выпускать нецелесообразно. Ведь такой вексель может быть предъявлен к платежу в течение года с момента выписки в любой день, и определить его срок для расчета разумной суммы дисконта и, соответственно, доходности такого векселя, не представляется возможным.

Ситуация по векселям сроком «по предъявлению, но не ранее определенной даты» примерно аналогичная, но расчет дисконта по такому векселю все же возможно произвести исходя из срока с даты, следующей за датой выписки векселя по эту определенную дату. Порядок выпуска таких векселей и расчета дисконта по ним лучше определить учетной политикой.

Процентная ставка (%) – ставка привлечения ресурсов на срок, аналогичный сроку векселя. Для расчета обычно используется процентная ставка, по которой векселедатель смог бы привлечь денежные ресурсы на указанный срок. Ориентиром могут являться ставки по межбанковским кредитам, средние ставки по кредитам (депозитам), ставка рефинансирования и т. п. Порядок установления ставок определяется векселедателем в учетной политике. Банки порядок установления процентных ставок по привлеченным и размещенным ресурсам в соответствии со сроками, прописывают, как правило, в депозитной политике.

Предположим, что вексель продан на фондовом рынке через некоторое время после его покупки до наступления срока его погашения. Эффективность операции измеряется с помощью простых или сложных процентов. При этом финансовая результативность зависит от разности цен купли-продажи, которая определяется уровнем учетных ставок и

сроками до погашения векселя. Дисконтирование может производиться по простой или сложной учетным ставкам.

Пусть номинал векселя равен N . Вексель был куплен по учетной ставке d_1 за срок t_1 (в годах) до погашения. Цена векселя в момент покупки составила

$$P_1 = N(1 - d_1 t_1 / 365),$$

за срок T_2 (в годах) до погашения вексель был продан по учетной ставке d_2 по цене

$$P_2 = N(1 - d_2 t_2 / 365).$$

Доходность, оцененная в виде простой процентной ставки r ,

$$r = \frac{P_2 - P_1}{P_1 \cdot \frac{t_1 - t_2}{365}}.$$

При этом следует иметь в виду, что для средне- и долгосрочных операций с векселями, как правило, применяется сложная учетная ставка. Аналогично определяется доходность купли-продажи по сложным ставкам.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Назовите основные функции векселя.
- 2 Классифицируйте векселя по определенным признакам.
- 3 Как осуществляется учет и протест векселей?
- 4 В чем состоят отличия простого и переводного векселя?
- 5 Как осуществляются выпуск и продажа векселей?
- 6 Что такое протест векселя?
- 7 Кто может быть авалистом векселя?
- 8 Кто выпускает казначейские векселя?
- 9 Какие существуют условия оплаты векселя?
- 10 В чем заключается сущность операций банка с векселями?

3.2 Решение типовых примеров

1 Вексель номиналом 150 000 рублей учтён банком по учётной ставке 9 % за 3 месяца до даты погашения. Определите сумму, полученную векселедержателем и дисконт банка.

Решение. Номинал векселя $N = 150\,000$ рублей, учетная ставка $d = 9\%$, срок до погашения $T = 3 / 12$ года.

Держатель векселя получит сумму

$$P = 150\,000 \cdot \left(1 - 0,09 \cdot \frac{3}{12}\right) = 146\,625 \text{ рублей.}$$

Дисконт банка составил $D = 150\,000 - 146\,625 = 3\,375$ рублей.

2 ООО «Авто» изъявило желание приобрести собственный дисконтный вексель банка за 1 000 рублей сроком на 3 месяца. Банк выпускает собственный вексель 01.03.2016 года сроком предъявления 01.06.2016 года (срок обращения векселя 92 дня). ООО «Авто» может предъявить данный вексель к погашению 01.06.2016 или в два следующих после этой даты дня. Банк устанавливает процентные ставки согласно разработанной депозитной политике с учетом анализа рынка процентных ставок, сложившихся на текущий момент. Стоимость ресурсов, привлекаемых банком на срок 3 месяца, – 6 % годовых. Определить номинальную стоимость векселя.

Решение. Номинал векселя $N = 1\,000$ рублей, учетная ставка $d = 11\%$, срок до погашения $T = 92 / 366$ года.

Тогда номинал векселя (округление до рублей)

$$N = 1\,000 \cdot \left(1 + 0,01 \cdot \frac{92}{366}\right) = 1\,028 \text{ рублей.}$$

Таким образом, банк выпускает собственный вексель номинальной стоимостью 1 028 рублей сроком предъявления 01.06.2016 года. ООО «Авто» приобретает данный вексель с дисконтом $D = 28$ рублей за 1 000 рублей.

3 Владелец векселя учел его в банке за 3 месяца до срока погашения, получив 15 000 рублей. Учетная ставка банка 25 %. Определите номинальную стоимость векселя и дисконт банка.

Решение. Сумма векселедержателя $P = 15\,000$ рублей, учетная ставка $d = 25\%$, срок до погашения $T = 3 / 12$ года.

Тогда номинал

$$N = \frac{15\,000}{1 - \frac{3}{12} \cdot 0,25} = 16\,000 \text{ рублей,}$$

и дисконт составил $D = 16\,000 - 15\,000 = 1\,000$ рублей.

4 Предприятие обратилось в коммерческий банк за получением товарного кредита (векселя) в 100 000 рублей. Банк выдал кредит под учетную ставку 40 % годовых. Сумма возврата кредита 150 000 рублей. На какой срок выдан кредит, если год считается условным ($B = 360$ дней)?

Определите максимальный срок, при котором финансовая операция имеет место.

Решение. Номинал векселя $N = 150\,000$ рублей, сумма кредита $P = 100\,000$ рублей, учетная ставка $d = 40\%$, временная база $B = 360$ дней.

Число дней до погашения получим из формулы (3.1)

$$t = \frac{150\,000 - 100\,000}{150\,000 \cdot 0,4} \cdot 360 = 300 \text{ дней.}$$

Так как учет векселя имеет смысл только при $T \cdot d < 1$, то максимальный срок товарного кредита $T < \frac{1}{0,4} = 2,5$ года. При $T > 2,5$ года сумма

P , которую должно получить предприятие становится отрицательной.

5 Вексель на сумму 900 000 рублей учитывается по простой учетной ставке за 120 дней до погашения с дисконтом 60 000 рублей в пользу банка. Определить величину годовой учетной ставки при временной базе 360 дней в году.

Решение. Номинал векселя $N = 100\,000$ рублей, дисконт $D = 5\,000$ рублей, срок до погашения $T = 120/360$ года.

Из формулы (3.1) выражаем простую учетную ставку

$$d = \frac{N - P}{N \cdot T} = \frac{D}{N \cdot T} = \frac{5\,000}{100\,000 \cdot 120/360} = 0,15 \text{ или } 15\%.$$

6 Долговое обязательство в сумме 100 000 рублей должно быть погашено через 90 дней с процентами 5 % годовых. Владелец обязательства учел его в банке по учетной ставке 12 % за 20 дней до наступления срока (год условный $B = 360$ дней). Чему равны сумма к погашению и прибыль банка?

Решение. Долг $S = 100\,000$ рублей, срок начисления процентов $t = 90$ дней, ставка процентов $g = 5\%$, срок до погашения $t_1 = 20$ дней, учетная ставка $d = 12\%$.

Сумма к погашению по ставке наращенная $g = 5\%$ составила:

$$N = 100\,000 \cdot \left(1 + \frac{90}{360} \cdot 0,05\right) = 101\,250 \text{ рублей.}$$

Сумма к получению по учетной ставке d составила

$$P = 101\,250 \cdot \left(1 - \frac{90}{360} \cdot 0,12\right) = 100\,575 \text{ рублей.}$$

Доход банка $D = 101\,250 - 100\,575 = 675$ рублей.

7 Вексель на сумму 100 000 рублей со сроком погашения через 2 года учтен за 15 месяцев по сложной учетной ставке 20 % годовых. Определите суммы, которые получит предъявитель векселя при различных способах учета:

а) сложные проценты используются за весь срок до погашения;

б) за целое число лет до погашения используются сложные проценты, за дробное – простые.

Решение. Номинал векселя $N = 100\,000$ рублей, срок до погашения $T = 15/12$ года, сложная учетная ставка $d = 20\%$.

При применении сложных процентов воспользуемся имеем

$$P = 100\,000 \cdot (1 - 0,2)^{15/12} = 75\,659 \text{ рублей,}$$

$$D = 100\,000 - 75\,659 = 24\,341 \text{ рублей.}$$

Владелец векселя получит 75 659 рублей, банк 24 341 рублей.

При применении смешанной схемы начисления процентов имеем

$$P = 100\,000 \cdot (1 - 0,2)^1 \left(1 - \frac{3}{12} \cdot 0,2 \right) = 68\,000 \text{ рублей,}$$

$$D = 100\,000 - 62\,000 = 32\,000 \text{ рублей.}$$

Владелец векселя получит 68 000 рублей, банк 32 000 рублей.

Для банка выгоднее второй вариант.

8 ОАО «ФК-АРТ» предъявило для учета вексель на сумму 4 300 рублей со сроком погашения 05.12.16. Вексель предъявлен 30.10.2016. Банк предложил учесть вексель по учетной ставке 12 % годовых. Определите выплаченную банком сумму ОАО и доходность банка в виде простой процентной ставки.

Решение. Номинал векселя $N = 4\,300$ рублей, срок до погашения $T = 36 / 360$, учетная ставка $d = 12\%$.

Тогда банк выплатил

$$P = 4\,300 \left(1 - \frac{36}{360} \cdot 0,12 \right) = 4\,248,4 \text{ рублей.}$$

Доход банка $D = 4\,300 - 4\,248,2 = 51,6$ рублей.

Доходность финансовой операции для банка

$$r = \frac{N - PV}{PV \cdot \frac{t}{365}} = \frac{4300 - 4248,4}{4248,4 \cdot \frac{36}{365}} = 0,1231 \text{ или } 12,31\% \text{ годовых.}$$

9 Вексель номиналом 100 рублей куплен за 150 дней до его погашения, простая учетная ставка – 12 %. Через 30 дней его реализовали по простой учетной ставке 10 %. Оцените доходность финансовой опе-

рации в виде простой процентной ставки (временная база $B = 360$).

Решение. Номинал векселя $N = 100$ рублей, срок от момента покупки до погашения $t_1 = 150 / 360$ года, срок от момента продажи до погашения $t_2 = 120 / 360$ года, учетные ставки соответственно $d_1 = 12 \%$, $d_2 = 10 \%$. Цена векселя в момент покупки

$$PV_1 = 100 \left(1 - \frac{150}{360} \cdot 0,12 \right) = 95 \text{ рублей.}$$

Цена продажи векселя составила:

$$PV_2 = 100 \left(1 - \frac{120}{360} \cdot 0,10 \right) = 96,67 \text{ рублей.}$$

Доходность финансовой операции в виде простой процентной ставки

$$r = \frac{96,67 - 95}{95 \cdot \frac{30}{360}} = 0,2105 \text{ или } 21,05 \%$$

10 Вексель номиналом 100 рублей куплен за 5 лет до срока погашения. Сложная учетная ставка – 12 %. Через три года его продали по сложной учетной ставке 10 %. Оценить доходность этой финансовой операции в виде сложной процентной ставки.

Решение. Номинал векселя $N = 100$ рублей, срок от момента покупки до погашения $t_1 = 5$ лет, срок от момента продажи до погашения $t_2 = 5 - 3 = 2$ года, сложные учетные ставки $d_1 = 12 \%$, $d_2 = 10 \%$.

Цена векселя в момент покупки

$$PV_1 = 100 (1 - 0,12)^5 = 52,77 \text{ рублей.}$$

Цена продажи векселя составила

$$PV_2 = 100 (1 - 0,10)^2 = 81 \text{ рубль.}$$

Доходность финансовой операции в виде сложной процентной ставки

$$r = \sqrt[3]{\frac{81}{52,77}} = 0,1535 \text{ или } 15,35 \%$$

3.3 Задания для лабораторной работы

Пусть k – номер студента в журнале группы.

1 Вексель номиналом $(100\,000 + k)$ рублей учтён банком по простой учётной ставке $(2 + k / 10) \%$ за 3 месяца до даты погашения. Определите сумму, полученную векселедержателем и дисконт банка.

2 Вексель был учтен за 15 дней до срока погашения по ставке

$(2 + k / 10) \%$ годовых. В результате учета владелец векселя получил $(100 + 10k)$ рублей. Определите номинальную стоимость векселя.

3 Владелец векселя учел его в банке за 3 месяца до срока погашения, получив $(10\,000 + k)$ рублей. Учетная ставка банка $(2 + k / 10) \%$. Определите номинальную стоимость векселя и дисконт банка.

4 Предприятие обратилось в коммерческий банк за получением товарного кредита (векселя) в $(10\,000 + k)$ рублей. Банк выдал кредит под учетную ставку $(2 + k / 10) \%$ годовых. Сумма возврата кредита $12\,000 + k$ рублей. На какой срок выдан кредит, если год считается условным ($B = 360$ дней)? Определите максимальный срок, при котором финансовая операция имеет место.

5 Вексель на сумму $(100\,000 + 1\,000k)$ рублей учитывается по простой учетной ставке за $(10 + k)$ дней до погашения с дисконтом $(10\,000 + 10k)$ рублей в пользу банка. Определите величину годовой учетной ставки при временной базе 360 дней в году.

6 Долговое обязательство в сумме $(100\,000 + 1\,000k)$ рублей должно быть погашено через $(150 + k)$ дней с процентами $(5 + k / 10) \%$ годовых. Владелец обязательства учел его в банке по учетной ставке $(7 + k / 10) \%$ за $(30 + k)$ дней до наступления срока (год условный $B = 360$ дней). Чему равны наращенная сумма и прибыль банка?

7 Вексель на сумму $(10\,000 + 1\,000k)$ рублей со сроком погашения через 3 года учтен за 18 месяцев по сложной учетной ставке $(2 + k / 10) \%$ годовых. Определите суммы, которые получит предъявитель векселя при различных способах учета: а) сложные проценты используются за весь срок до погашения; б) за целое число лет до погашения используются сложные проценты, за дробное – простые.

8 Предприятие предъявило для учета вексель на сумму $(1\,000 + k)$ рублей со сроком погашения 05.12.16. Вексель предъявлен 20.10.2016. Банк предложил учесть вексель по учетной ставке $(2 + k / 10) \%$ годовых. Определите выплаченную банком сумму предприятию и доходность банка в виде простой процентной ставки.

9 Вексель номиналом $(1\,000 + k)$ рублей куплен за $(150 + k)$ дней до его погашения, простая учетная ставка – $(2 + k / 10) \%$. Через $(20 + k / 10)$ дней его реализовали по простой учетной ставке $(3 + k / 10) \%$. Оцените доходность финансовой операции в виде простой процентной ставки (временная база $B = 360$).

11 Вексель номиналом $(1\,000 + 10k)$ рублей куплен за 5 лет до срока погашения, сложная учетная ставка $(2 + k / 10) \%$. Через три года его продали по сложной учетной ставке $(3 + k / 10) \%$. Оцените доходность этой финансовой операции в виде сложной процентной ставки.

3.4 Тестовые задания

Дополните утверждение или ответьте на вопросы, выбрав вариант(ы) из предложенных.

1 *Отсутствие каких из перечисленных реквизитов не лишает вексель вексельной силы?*

- а) вексельной суммы;
- б) наименование и адрес плательщика;
- в) наименование получателя;
- г) место платежа.

2 *Каковы отличительные признаки дисконтного векселя?*

- а) отсутствие в тексте векселя указания о начислении процентов на вексельную сумму;
- б) включение в валюту векселя основной суммы долга и процентов по нему;
- в) продажа векселя со скидкой от номинала.

3 *Подпись любого третьего лица на лицевой стороне векселя является...*

- а) акцептом;
- б) авалем;
- в) индоссаментом;
- г) протестом.

4 *В Республике Беларусь в качестве векселедержателя вправе выступать...*

- а) физические лица;
- б) Совет Министров;
- в) международные организации.

5 *Вексельный протест...*

- а) означает письменный обоснованный отказ плательщика в оплате векселя, совершённый в течение двух рабочих дней после окончания срока платежа;
- б) означает нотариально заверенное удостоверение требования платежа и его неполучения, совершённое в течение двух рабочих дней после окончания срока платежа;
- в) означает письменный обоснованный приказ плательщика в оплате векселя, совершённый в течение нескольких рабочих дней после окончания срока платежа.

6 *Положения, характеризующие оформление вексельной суммы,..*

а) в случае разногласия между обозначениями суммы прописью и цифрами, вексель имеет силу на сумму, обозначенную прописью;

б) в случае разногласия между обозначениями суммы прописью и цифрами, вексель имеет силу на сумму, обозначенную цифрами;

в) если в векселе сумма обозначена несколько раз прописью, то в случае разногласия между обозначениями документ не имеет силы векселя.

7 К какому из определений относится термин «индоссамент»?

а) вексельное поручительство;

б) передаточная надпись на векселе;

в) право на покупку ценных бумаг;

г) согласие на оплату переводного векселя.

4 Депозитные и сберегательные сертификаты

4.1 Краткие теоретические сведения

Банковский сертификат – это единственный вид ценной бумаги, выпускать которую имеет право только коммерческий банк. Это долговая ценная бумага с процентным доходом. Существуют два вида банковских сертификатов – депозитный сертификат и сберегательный сертификат. *Депозитный сертификат* – ценная бумага, удостоверяющая сумму вклада, внесенного в банк юридическим лицом, и его права на получение в этом банке или в его филиалах по истечении установленного срока суммы вклада и причитающихся по нему процентов. *Сберегательный сертификат* – ценная бумага, удостоверяющая сумму вклада, внесенного в банк гражданином, и его права на получение в этом банке или в его филиалах по истечении установленного срока суммы вклада и причитающихся по нему процентов.

Поскольку банковские сертификаты удостоверяют право вкладчика или его правопреемника на получение по истечении установленного срока суммы вклада и процентов по нему, они представляют собой частный случай облигаций.

Особенности банковских сертификатов:

- эмитентом банковских сертификатов может быть только банк;
- банковские сертификаты строго формализованные документы;
- депозитные сертификаты могут обращаться только среди юридических лиц и приобретаться по безналичному расчету;

– сберегательные сертификаты могут обращаться только среди физических лиц;

– исполнение обязательств возможно только в денежной форме.

Банковские сертификаты привлекательны для инвестора тем, что они являются ценными бумагами. По степени надежности в западных странах ценные бумаги банков стоят на втором месте после государственных ценных бумаг. Возврат средств по сертификатам банков гарантирован в большей степени, чем по акциям и облигациям акционерных обществ. Банк, эмитирующий сертификаты, должен вести строгий учет их выдачи и погашения.

Сертификаты могут продаваться по номиналу с указанием процента, начисляемого на депозит (вклад), но могут выпускаться и сертификаты, продаваемые с дисконтом, то есть по цене ниже номинала. В этом случае погашение сертификата осуществляется банком по номиналу. Расчет доходности операций с сертификатами, продаваемыми с дисконтом, осуществляется исходя из величины дисконта и срока обращения сертификата.

Как правило, на первичном рынке сертификаты размещаются по номиналу N . Доход по сертификату выплачивается в момент погашения вместе с основной суммой долга, исходя из оговоренной в контракте или указанной на бланке обязательства процентной ставки i .

Цена сертификата на момент погашения за время T (в годах)

$$S = N(1 + i \cdot T). \quad (4.1)$$

Доход инвестора $I = S - N$.

Если сертификат продается (покупается) между датами выпуска и погашения, абсолютная величина дохода D будет распределена между покупателем и продавцом в соответствии с рыночной ставкой (нормой доходности покупателя) по аналогичным обязательствам на данный момент времени и пропорционально сроку хранения ценной бумаги каждой из сторон.

Цена сертификата на момент покупки за T_1 до погашения по рыночной процентной ставке r_1

$$P_1 = \frac{S}{1 + T_1 \cdot r_1}.$$

Цена сертификата на момент продажи за T_2 ($T_1 > T_2$) до погашения по рыночной процентной ставке r_2

$$P_2 = \frac{S}{1 + T_2 \cdot r_2}.$$

Абсолютный доход (убыток) продавца составит $D = P_2 - P_1$.
Доходность (убыточность) операции для продавца будет равна

$$r = \frac{P_2 - P_1}{P_1 \cdot (T_1 - T_2)}.$$

Аналогично рассматривается ситуация для сложной процентной ставки.

Вопросы для самоконтроля

- 1 Дайте определение депозитного и сберегательного сертификата как ценной бумаге.
- 2 Назовите обязательные реквизиты банковского сертификата.
- 3 В чем состоит отличие депозитного и сберегательного сертификата?
- 4 Могут ли быть погашены просроченные сертификаты?
- 5 Могут ли банковские сертификаты погашаться натуральными выплатами?
- 6 Что такое цессия?
- 7 Кто может быть эмитентом и владельцем депозитных и сберегательных сертификатов?
- 8 В каком случае сертификат является документом до востребования и банк выплачивает сумму депозита (вклада) с процентами по предъявлении этого документа.
- 9 Почему банковские сертификаты привлекательны для инвестора?
- 10 Чем банковские сертификаты отличаются от облигаций?

4.2 Решение типовых примеров

1 Депозитный сертификат номиналом 100 000 рублей размещен на полгода. Доходность в виде процентной ставки простых процентов, объявленная ставка – 20 % годовых. Определите сумму, полученную владельцем сертификата и доход.

Решение. Номинал сертификата $N = 100\,000$ рублей, ставка банка $i = 20\%$ годовых, срок обращения $T = 6 / 12$ года.

Тогда цена сертификата на момент погашения

$$S = 100\,000 \cdot (1 + 0,2 \cdot 6 / 12) = 110\,000 \text{ рублей,}$$

доход

$$I = 110\,000 - 100\,000 = 10\,000 \text{ рублей.}$$

2 Сберегательный сертификат номиналом 1 000 рублей размещен на 370 дней под 20 % годовых (простые проценты). Проценты выплачиваются одновременно с погашением ценной бумаги при ее предъявлении. Определить доход инвестора.

Решение. Номинал сертификата $N = 1\,000$ рублей, срок $T = 370 / 365$ года, простая процентная ставка $i = 20\%$.

Цена сертификата на момент погашения

$$FV = 100 \left(1 + 0,20 \cdot \frac{370}{365} \right) = 305,56 \text{ рублей.}$$

Доход инвестора $I = 5,56$ рублей.

3 Сберегательный сертификат номиналом 1 000 рублей, сроком обращения 370 дней и ставкой 20 % годовых куплен через 60 дней после выпуска при рыночной ставке процентов – 18 % годовых и продан через 90 дней при рыночной ставке 23 %. Оцените доходность купли-продажи сертификата.

Решение. Номинал $N = 1\,000$ рублей, срок сертификата $t = 370 / 365$ года, время до погашения со дня покупки $t_1 = 370 - 60 = 310$ дней, время до погашения со дня продажи $t_2 = 370 - 60 - 90 = 220$ дней, $B = 365$ дней, ставки $i = 20\%$, $r_1 = 18\%$, $r_2 = 23\%$.

Цена сертификата на момент погашения

$$FV = 1\,000 \left(1 + 0,20 \cdot \frac{370}{365} \right) = 1\,205,56 \text{ рублей.}$$

Цена сертификата на момент покупки сертификата

$$PV_1 = \frac{1\,205,56}{1 + \frac{310}{365} \cdot 0,18} = 1\,045,69 \text{ рублей.}$$

Цена сертификата на момент продажи сертификата

$$PV_2 = \frac{1\,205,56}{1 + \frac{220}{365} \cdot 0,23} = 1\,058,77 \text{ рублей.}$$

Доходность финансовой операции в виде простой процентной ставки

$$r = \frac{1\,058,77 - 1\,045,69}{1\,045,69 \cdot \frac{90}{365}} = 0,0507 \text{ или } 5,07\%.$$

4 Сберегательный сертификат номиналом 1 000 рублей, сроком обращения 370 дней и ставкой 20 % годовых продан через 60 дней

при рыночной ставке процентов – 18 % годовых. Найти цену сертификата и доходность купли продажи сертификата.

Решение. Номинал $N = 1\,000$ рублей, $t_1 = 370$ дней, $t_2 = 370 - 60 = 310$ дней, $B = 365$ дней, ставки $r_1 = 20\%$, $r_2 = 18\%$.

Цена сертификата на момент погашения

$$FV = 1\,000 \left(1 + 0,20 \cdot \frac{370}{365} \right) = 1\,205,56 \text{ рублей.}$$

Цена сертификата на момент продажи

$$PV = \frac{1\,205,56}{1 + \frac{310}{365} \cdot 0,18} = 1\,045,69 \text{ рублей.}$$

Доходность финансовой операции в виде простой ставки

$$r = \frac{1\,045,69 - 1\,000}{1\,000 \cdot \frac{60}{365}} = 0,278 \text{ или } 27,8\%.$$

4.3 Задания для лабораторной работы

Пусть k – номер студента в журнале группы.

1 Сберегательный сертификат номиналом $(1\,000 + 10k)$ рублей размещен на $(370 - k)$ дней под $(10 + k / 10)\%$ годовых (простые проценты). Проценты выплачиваются одновременно с погашением ценной бумаги при ее предъявлении. Определить доход инвестора.

2 Сберегательный сертификат номиналом $(1\,000 + 10k)$ рублей, сроком обращения $(370 - k)$ дней и ставкой $(10 + k / 10)\%$ годовых продан через $(60 + k)$ дней при рыночной ставке процентов $(9 + k / 10)\%$ годовых. Найти цену сертификата и доходность купли продажи сертификата.

3 Сберегательный сертификат номиналом $(1\,000 + 10k)$ рублей, сроком обращения $(370 - k)$ дней и ставкой $(10 + k / 10)\%$ годовых куплен через $(60 + k)$ дней после выпуска при рыночной ставке процентов $(9 + k / 10)\%$ годовых и продан через $(90 + k)$ дней при рыночной ставке $(11 + k / 10)\%$. Оцените доходность купли-продажи сертификата.

4 Сертификат сроком обращения девять месяцев и номиналом $(10\,000 + 1\,000k)$ рублей размещен под $(5 + k / 10)\%$ годовых. Через два месяца текущая рыночная ставка по долговым обязательствам сроком обращения три месяца составила $(8 + k / 10)\%$, и владелец сертификата решил продать его. Требуется определить доход и доходность покупателя и продавца.

5 Определить годовую процентную ставку по депозитному сертификату номиналом $(5\,000 + 100k)$ рублей, выпущенному на девять месяцев и размещенному по дисконтной цене $(4\,200 + 100k)$ рублей.

6 Номинал сертификата $(1\,000 + 100k)$ рублей, ставка простых процентов $(2 + k / 10) \%$, выпущен на $(180 + k)$ дней. По какой цене инвестор купит сертификат за $(30 + k)$ дней до погашения сертификата, если он желал бы обеспечить себе доходность в размере $(3 + k / 10) \%$?

7 Номинал сертификата $(800 + 10k)$ рублей, ставка простых процентов $(2 + k / 10) \%$, выпущен на 91 день. Инвестор покупает его за 30 дней до погашения по цене $(820 + 10k)$ рублей. Определить доходность его операции, если он продержит сертификат до погашения.

4.4 Тестовые задания

Дополните утверждение или ответьте на вопросы, выбрав вариант(ы) из предложенных.

1 *В течение срока обращения банковского сертификата процентная ставка...*

- а) может изменяться в соответствии с изменениями конъюнктуры рынка;
- б) не может быть изменена;
- в) может корректироваться в соответствии со сложившимся уровнем инфляции.

2 *Права, удостоверенные сберегательным сертификатом, могут быть переданы только физическому лицу:*

- а) да;
- б) нет;
- в) при оговоренных в договоре условиях.

3 *Депозитный сертификат – это документ...*

- а) удостоверяющий факт хранения ценных бумаг в депозитарии;
- б) удостоверяющий внесение клиентом банка ценных бумаг или иных ценностей на счет в банке;
- в) удостоверяющий сумму вклада, внесенного в банк, и права вкладчика или его правопреемника на получение по истечении установленного срока суммы вклада и процентов по нему в банке, выдавшем сертификат.

4 *Для обращения банковских сертификатов характерно...*

- а) участие в платёжном обороте;
- б) регистрация эмиссии в Министерстве финансов;
- в) выпуск только в белорусских рублях.

5 Какому из ниже перечисленных терминов наиболее близко понятие «индоссамент»?

- а) цессия;
- б) акцепт;
- в) тратта.

6 Эмитентом депозитных и сберегательных сертификатов может быть...

- а) акционерное общество;
- б) инвестиционный фонд;
- в) коммерческий банк.

7 Владелец сертификата, который передает свои права, называется...

- а) цедентом;
- б) цессионарием;
- в) получателем.

Список использованных источников

1 Боровкова, Вал. А. Рынок ценных бумаг: тесты и задачи / Вал. А. Боровикова, В. А. Боровикова. – СПб. : Питер, 2007. – 272 с.

2 Рынок ценных бумаг: учеб. пособие / Ю. Н. Бусыгин [и др.]; под общ. ред. Ю. Н. Бусыгина. – Минск : Изд-во МИУ, 2009. – 224 с.

3 Фондовый рынок: учебное пособие для высших учебных заведений экономического профиля /Н. И. Берзон [и др.]. – М. : Вита-Пресс, 1998. – 400 с.

4 Гражданский Кодекс Республики Беларусь от 7 декабря 1998 г., № 218-З [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://kodeksy-by.com/grazhdanskiy_kodeks_rb.htm/. – Дата доступа: 21.02.2017. – Загл. с экрана.

5 Дисконтный вексель [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.creditforbusiness.ru/terms/26121/>. – Загл. с экрана.

6 Доходность облигаций – расчет и формулы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://activeinvestor.pro/dohodnost-obligatsij-raschet-formuly/>. – Загл. с экрана.

7 Об инвестициях [Электронный ресурс]: закон Республики Беларусь от 12 июля 2013 г., № 53-З. // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=N11300053/>. – Загл. с экрана.

8 О рынке ценных бумаг [Электронный ресурс] : закон Республики Беларусь от 5 января 2015 г., № 231-З // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа:

<http://www.pravo.by/document/?guid=3871&p0=H11500231>. – Загл. с экрана.

9 Об обращении переводных и простых векселей [Электронный ресурс] : закон Республики Беларусь от 13 декабря 1999 г., № 341-З. – Режим доступа: <http://pravo.levonevsky.org/bazaby/zakon/zakb0728.htm/>. – Загл. с экрана.

10 О внутреннем государственном долге Республики Беларусь [Электронный ресурс] : закон Республики Беларусь от 27 мая 1993 г., № 2328-ХІІ. – Режим доступа: <http://laws.newsby.org/documents/laws/law1229.htm/>. – Загл. с экрана.

11 Куркина, С. В. Расчет стоимостей ценных бумаг: методические указания для студентов специальности 230401 / С. В. Куркина. – Ульяновск : УлГТУ, 2007. – 32 с.

12 Ларионова, О. Б. Рынок ценных бумаг (информационные аспекты): учебное пособие / О. Б. Ларионова, Н. И. Шанченко. – 2-е изд. – Ульяновск : УлГТУ, 2011. – 151 с.: ил.

13 Марченко, Л. Н. Финансовая математика: наращение и дисконтирование: практ. рук-во / Л. Н. Марченко, Л. В. Федосенко, Ю. С. Боярович. – Гомель: ГГУ им. Ф. Скорины, 2014. – 48 с.

14 О выпуске, обращении и погашении государственных краткосрочных и государственных долгосрочных облигаций Республики Беларусь, номинированных в белорусских рублях [Электронный ресурс] : постановление Министерства финансов Республики Беларусь от 15 октября 2014 г., № 66. – Режим доступа: https://www.nbrb.by/Legislation/documents/P_66_2014.pdf/. – Дата доступа: 19.02.2017. – Загл. с экрана.

15 Расчет дисконта по векселям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.operbank.ru/raschet-diskonta-po-vekselyam-338.html/>. – Загл. с экрана.

16 Учет векселей [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.finmath.ru/likbez/calculations/3/>. – Загл. с экрана.

17 Уланов, В. А. Сборник задач по курсу финансовых вычислений: учебное пособие / В. А. Уланов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Проспект, 2014. – 352 с.

18 Федосенко, Л. В. Рынок ценных бумаг: практическое пособие для студентов вузов по специальности 1–25 01 04 «Финансы и кредит» / Л. В. Федосенко, Л. Е. Совик. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2009. – 104 с.

Производственно-практическое издание

**Федосенко Людмила Васильевна,
Марченко Лариса Николаевна**

**РЫНОК ЦЕННЫХ БУМАГ:
ЭМИССИОННЫЕ ЦЕННЫЕ БУМАГИ**

Практическое пособие

Редактор *В. И. Шкредова*
Корректор *В. В. Калугина*

Подписано в печать 26.01.2018. Формат 60×84 1/16.
Бумага офсетная. Ризография. Усл. печ. л. 2,8.
Уч.-изд. л. 3,1. Тираж 25 экз. Заказ 281.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования
«Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»
Свидетельство о государственной регистрации издателя,
Изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/87 от 18.11.2013.
Специальное разрешение (лицензия) № 02330 / 450 от 18.12.2013.
Ул. Советская, 104, 246019, г. Гомель.

