

Міністерство освіти і науки України
Чорноморський національний університет імені Петра Могили

Ю. Ю. Верланов

Фінансовий менеджмент

Навчальний посібник



Миколаїв – 2021

УДК 658.14/.17(075.8)
В 33

Рекомендовано до друку вченою радою Чорноморського національного університету імені Петра Могили (протокол № 10 від 30 червня 2020 р.).

Рецензенти:

Гурченков О. П., канд. екон. наук, професор, завідувач кафедри економіки підприємства Національного університету кораблебудування ім. адмірала С. О. Макарова;

Рогов Г. К., доктор екон. наук, доцент, завідувач кафедри фінансів Національного університету кораблебудування ім. адмірала С. О. Макарова.

В 33

Верланов Ю. Ю. Фінансовий менеджмент : навчальний посібник. Вид. 2-ге. – Миколаїв : Вид-во ЧНУ ім. Петра Могили, 2021. – 336 с.

ISBN 978-966-336-429-2

Посібник охоплює теми навчальної дисципліни «Фінансовий менеджмент», де роз'яснюються положення управління фінансами підприємств та установ. Представлено приклади практичних завдань для засвоєння знань студентів, що навчаються на програмах підготовки магістрів за спеціальністю 072 «Фінанси, банківська справа та страхування».

УДК 658.14/.17(075.8)

ISBN 978-966-336-429-2

© Верланов Ю. Ю., 2021
© ЧНУ ім. Петра Могили, 2021

Зміст

Передмова	8
Розділ 1. Теоретичні основи фінансового менеджменту	12
Глава 1. Вступ до фінансового менеджменту	13
1.1. Сутність та основні етапи розвитку фінансового менеджменту	13
1.2. Фінансові моделі фірми	18
1.3. Мета та задачі фінансового менеджменту	22
1.4. Користувачі фінансової інформації	23
1.5. Соціальне замовлення та професійні риси фінансового менеджера	24
Питання для перевірки знань	26
Література	26
Глава 2. Інформаційне забезпечення фінансового менеджменту	28
2.1. Вступ до фінансового обліку	28
2.2. Звіт «Фінансові результати»	34
2.3. Калькулювання собівартості готової продукції	35
2.4. Баланс	37
2.5. Звіт про рух коштів	39
2.6. Моделі грошового потоку (Cash Flow)	42
2.7. Показники фінансового аналізу доходності та ефективності	44
Питання для перевірки знань	46
Завдання за темою	47
Література	50
ВСТАВКА: Фінансова звітність за національними положеннями	52
Глава 3. Теоретичні концепції фінансового менеджменту	61
3.1. Концептуальне «коло» фінансового управління	62
3.2. Ставка процента	63
3.3. Вартість грошей і час	70
3.4. Концепція ризику	77
Питання для перевірки знань	84
Задачі з рішеннями	84
Література	89
ВСТАВКА: Таблиці множників вартості грошей у часі	90

Розділ 2. Вартість і структура капіталу підприємства	94
Глава 4. Концепція вартості капіталу та методи оцінки зобов'язань.....	95
4.1. Поняття вартості капіталу	95
4.2. Вартість боргу.....	97
4.3. Вартість привілейованих акцій	98
4.4. Вартість власного капіталу.....	99
4.5. Середньозважена вартість капіталу – WACC	102
4.6. Гранична вартість капіталу – MCC.....	103
Питання для перевірки знань.....	105
Задачі з рішеннями	105
Література.....	108
Глава 5. Поняття та теоретичні концепції структури капіталу.....	110
5.1. Основні терміни та поняття теорії структури капіталу.....	111
5.2. Характеристика теоретичних концепцій структури капіталу.....	112
5.3. Теорія Модильяні – Міллера (теорія ММ)	114
5.4. Фінансова неплатоспроможність і агентські витрати	116
5.5. «Trade-off» моделі	119
5.6. Теорія асиметричної інформації	120
5.7. Ілюстрація до моделі Модильяні – Міллера (1 та 2 припущення).....	123
5.8. Інтерпретація висновків теорії ММ	127
Питання для перевірки знань.....	128
Задачі з рішеннями	129
Література.....	133
Глава 6. Управлінські аспекти структури капіталу та витрат.....	135
6.1. Сутність та методи визначення ефекту фінансового левериджу	135
6.2. Операційний леверидж та принципи операційного аналізу	138
6.3. Оцінка рівня сукупного ризику: взаємодія фінансового і операційного левериджу	142
Питання для перевірки знань.....	142
Задачі з рішеннями	143
Література.....	148
Глава 7. Формування дивідендної політики	149
7.1. Поняття дивідендної політики	149
7.2. Практичні варіанти дивідендної політики	155
Питання для перевірки знань.....	161
Задачі з рішеннями	161
Література.....	164

Розділ 3. Управління інвестиціями	166
Глава 8. Методи оцінювання інвестиційних проєктів	167
8.1. Поняття та класифікація інвестиційних проєктів	167
8.2. Методи оцінювання інвестиційних проєктів	170
8.3. Порівняльна характеристика методів оцінки інвестиційних проєктів	175
8.4. Проблеми, що стосуються обґрунтування незалежних і взаємовиключних проєктів	176
Питання для перевірки знань	180
Задачі з рішеннями	181
Література.....	184
Глава 9. Оцінювання грошових потоків	186
9.1. Оцінювання грошових надходжень	186
9.2. Обґрунтування проєктів експансії і заміщення	188
9.3. Оцінювання проєктів з неоднаковими термінами функціонування	190
Питання для перевірки знань	192
Задачі з рішеннями	193
Література.....	196
Глава 10. Врахування ризику в інвестиційних проєктах.....	197
10.1. Вступ до аналізу ризику проєкту	197
10.2. Методичні підходи до визначення ризику проєкту.....	199
10.3. Ринковий ризик (або бета-ризик).....	203
10.4. Методи введення ризику до оцінок капіталовкладень.....	209
10.5. Оптимальний бюджет капіталовкладень.....	210
Питання для перевірки знань.....	211
Задачі з рішеннями	211
Література.....	217
Розділ 4. Управління активами підприємства	219
Глава 11. Необоротні активи і фінансові аспекти амортизаційної політики	220
11.1. Економічний механізм амортизації	220
11.2. Методи амортизаційних нарахувань.....	222
11.3. Фінансовий зміст амортизації	225
11.4. Амортизація: вітчизняна практика.....	226
11.5. Вплив амортизаційної політики на грошові потоки фірми	229
Питання для перевірки знань.....	231
Задачі з рішеннями	231
Література.....	234

Глава 12. Політика фінансування оборотного капіталу	235
12.1. Сутність оборотних активів та джерела їх фінансування	235
12.2. Задачі управління робочим капіталом	238
12.3. Різновиди політики фінансування оборотного капіталу	239
12.4. Співвідношення кредиторської заборгованості і оборотних коштів	242
Питання для перевірки знань	243
Задачі з рішеннями	244
Література	246
Глава 13. Управління грошовими коштами і ліквідними цінними паперами	247
13.1. Концепція циклу грошового потоку робочого капіталу	247
13.2. Управління готівкою	249
13.3. Значення та інструменти прискорення інкасації	251
13.4. Визначення оптимального балансу готівки	253
Питання для перевірки знань	257
Задачі з рішеннями	257
Література	261
Глава 14. Управління дебіторською заборгованістю і запасами	263
14.1. Кредитна політика: нормативи кредитоспроможності	263
14.2. Умови надання кредиту	264
14.3. Цінові знижки	266
14.4. Нормативи кредитоспроможності покупців	267
Питання для перевірки знань	267
Задачі з рішеннями	267
Література	270
Глава 15. Управління запасами	271
15.1. Яким має бути рівень запасів?	271
15.2. Види та нормування оборотних коштів в запасах	272
15.3. Системи обліку та управління запасами	273
15.4. Модель економічного обсягу замовлення	275
15.5. Аналіз чутливості моделі EOQ	278
Питання для перевірки знань	280
Задачі з рішеннями	281
Література	282
Глава 16. Короткострокові запозичення підприємств	283
16.1. Фінансування за рахунок комерційного кредиту	283
16.2. Стійкі пасиви (рахунки нарахувань) як джерело оборотного капіталу	285

16.3. Короткострокове банківське кредитування підприємств	285
Питання для перевірки знань.....	288
Задачі з рішеннями	288
Література.....	290
Розділ 5. Фінансове прогнозування та планування.....	291
Глава 17. Значення та інструментарій фінансового планування	292
17.1. Фінансове планування: загальний зміст і значення.....	292
17.2. Методи визначення фінансових потреб	293
Питання для перевірки знань.....	294
Задачі з рішеннями	294
Література.....	296
Глава 18. Прогнозування фінансових результатів діяльності підприємства	298
18.1. Метод проєктованого фінансового звіту	298
18.2. Прямі розрахунки плану	301
Питання для перевірки знань.....	305
Задачі з рішеннями	305
Література.....	309
Глава 19. Моделювання фінансових можливостей зростання підприємства	310
19.1. Модель росту за незмінних фінансових відношень	310
19.2. Моделювання за припущень, що змінюються	313
Питання для перевірки знань.....	315
Задачі з рішеннями	315
Література.....	316
Терміни фінансової звітності.....	317
Основні позначення та формули	323
Список посилань.....	330
Список використаних джерел	332

Передмова

Відповідно до освітньо-професійної програми курс фінансового менеджменту завершує фахову підготовку магістрів спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування». За логікою побудови навчання основу професійних знань складають мікроекономіка як наука про поведінку та прийняття рішень економічними агентами та макроекономіка, що забезпечує розуміння закономірностей розвитку економічної системи в цілому. На них головним чином ґрунтується наступний теоретичний цикл дисциплін, таких як фінанси й гроші та кредит. Далі настає черга фахових дисциплін. Фактично вони завершують бакалаврську програму за спеціальністю. Це – фінанси підприємств, фінансовий аналіз, податкова та бюджетна система, страхування, банківська система тощо. Їх зміст формується виходячи з задачі засвоєння термінологічного апарату та основних зв'язків, що мають місце у фінансових відносинах підприємств. Вони разом із такими дисциплінами, як бухгалтерський облік, економічний аналіз та ін. створюють ґрунт для переходу вже на програмі підготовки магістрів до розгляду діяльності підприємства, організації або установи як об'єкта фінансового управління, тобто до вивчення фінансового менеджменту.

Фінансовий менеджмент як навчальна дисципліна формувався з другої половини минулого століття головним чином у США. Сьогодні в основному побудовано структуру категорій, понять та термінів фінансового менеджменту, що є його специфічною мовою. Сучасні уявлення щодо закономірностей фінансової діяльності підприємств представлені в теоретичних та інструментальних моделях. Розроблено методи й підходи до аналізу ситуацій та прийняття фінансових рішень. Разом з цим, методично вивчення дисципліни може бути побудовано не однаково. Багато що залежить від того, до вирішення якого класу задач призначається фахівець. Традиційно в Україні фінансовий менеджмент розглядається як набір методичних рекомендацій до аналізу та прийняття управлінських рішень. За таких уявлень, дидактична складова навчання полягає в опануванні термінологією та практичними прийомами управління. Це є задачами доволі низького професійного рівня, коли суб'єкт управління розробляє проєкт рішення на основі наявності усіх трьох головних компонентів: мети, методу та тим чи іншим чином підготовленої інформації.

Матеріал цього посібника організовано для підготовки студентів до вирішення слабо структурованих задач, коли поставлена мета підлягає уточненню, метод рішення слід ще підібрати або вдосконалити, а

інформація формується залежно від рівня відповідальності у прийнятті рішення, його часового горизонту, невизначеності ситуацій в оточенні тощо. Виходячи з цього, курс фінансового менеджменту представлено в такій структурі.

У першому розділі «Теоретичні основи фінансового менеджменту» наведено коротку історію розвитку фінансового менеджменту, зроблено вступ до формування уявлень про предмет фінансового управління, а також окреслено сучасний стан соціального замовлення та професійні риси фінансового менеджера. Окремо за традицією розглядається інформаційне забезпечення фінансового менеджменту. Власне теоретичні концепції, на чому ґрунтується прийняття управлінських рішень, охоплюють три основні поняття, такі як: ставка процента, вартість грошей у часі та ризик.

Другий розділ «Вартість і структура капіталу підприємства» стосується теорії та практики прийняття рішень щодо джерел формування капіталу підприємства. У ньому представлено концепцію вартості капіталу та методи оцінки зобов'язань. Значна увага приділяється основним теоріям структури капіталу й її управлінським аспектам як основі розуміння процесів фінансового стратегічного планування та поточного управління пасивами. Тут же міститься і викладення теоретичних і практичних аспектів формування дивідендної політики.

Третій розділ «Управління інвестиціями» представляє собою коло питань, пов'язаних з фінансуванням розвитку. Структурно він включає розгляд сутності та видів інвестиційних проектів, власне методів їх оцінки та порівняльної характеристики різних методів. Важливу частину розділу складає методика оцінки грошових потоків від реалізації проектів та методи й прийоми врахування фактору невизначеності, тобто ризику. Практичні особливості використання найпоширенішого показника оцінки – чистої теперішньої вартості надано в заключній главі розділу.

У четвертому розділі «Управління активами підприємства» знайшли відображення всі основні концепції та методи, що складають теоретичну базу та практичний інструментарій фінансового управління активами. У тому числі розглядаються: амортизаційна політика щодо основного капіталу; формування політики фінансування оборотних активів, структура обігових коштів і кредиторської заборгованості; управління грошовими коштами і ліквідними цінними паперами; управління дебіторською заборгованістю і запасами; формування кредитної політики, а також види й особливості короткострокових запозичень.

П'ятий розділ посібника «Фінансове прогнозування та планування» охоплює сутність, значення та інструментарій фінансового планування,

висвітлює основні методи фінансового планування та прогнозування фінансових результатів діяльності підприємства.

Кожна глава посібника містить коротку анотацію змісту, де показано зв'язок матеріалу з іншими частинами тексту, місце отриманих знань у системі кваліфікаційних вимог до фахівця з фінансового менеджменту. Завершується кожна глава дидактичним матеріалом, призначеним для закріплення та перевірки знань, у тому числі запитаннями для перевірки та задачами з рішеннями, що демонструють певні практичні ситуації управління фінансами.

Слід звернути увагу на те, що задачі, які пропонуються у посібнику, не спрямовані лише на засвоєння практичних навичок володіння технікою обґрунтування рішень. Доволі часто вони містять слабо структуровану й неповну висхідну інформацію, що вимагає від студента більш глибокого осмислення представленої ситуації та знаходження обґрунтованого доповнення умов задач.

Під час розробки посібника використано базові навчальні матеріали, що складають основу головним чином американської школи фінансового менеджменту. Серед них:

1. Besley S., Brigham E. Principles of Finance. South-Western Thompson Learning. 2003. 705 p.

2. Block S., Hirt G. Foundation of Financial Management. Sixth Edition. Irwin. 1992. 700 p.

3. Brealey Richard A. Principles of corporate finance / Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin. Allen. 10th ed. The McGraw-Hill/Irwin series in finance, insurance, and real estate. 2011. 969 p.

4. Brigham E. Fundamentals of Financial Management. Seventh Edition. The Dryden Press. 1995. 844 p.

5. Brigham E., Gapensky L., Ernhardt M. Financial Management. Theory and Practice. Ninth Edition, Harcourt College Publishers, 1999. 1087 p.

6. Brealey-Meyers: Principles of Corporate Finance, Seventh Edition. The McGraw-Hill Companies, 2003. 1061 p.

7. Emery D., Finnerty J., Stowe J. Corporate Financial Management. Second Edition. Prentice Hall. Upper Saddle River, 2004. 899 p.

8. Fabozzi F., Peterson P. Financial Management and Analysis. Second Edition. John Wiley & Sons, Inc., 2003. 1022 p.

9. Hede P. D. Financial Decision-making and Investor Behavior. Ventus Pub. Aps. 2012. 99 p.

10. Ross S., Westerfield R., Jaffe J., Corporate Finance, Fourth Edition, Irwin McGraw-Hill, 1996. 900 p.

11. Schall L., Haley C. Introduction to Financial Management. Sixth Edition. McGraw-Hill. 1991. 894 p.

12. Vernimmen Pierre et all. Corporate Finance. Theory and Practice. John Wiley & Sons. 2005. 1059 p.

13. Welch Ivo. Corporate finance: an introduction. The Prentice Hall Series in Finance. 2009. 1125 p.

Наприкінці глав наведено перелік джерел, що є більш доступними для широкого загалу студентів.

РОЗДІЛ 1.

Теоретичні основи фінансового менеджменту

- Глава 1. Вступ до фінансового менеджменту.
- Глава 2. Інформаційне забезпечення фінансового менеджменту
- Глава 3. Теоретичні концепції фінансового менеджменту:
 - ставка процента;
 - вартість грошей і час;
 - вартість капіталу;
 - ризик.

Глава 1.

Вступ до фінансового менеджменту

Розглядаються сутність та основні етапи розвитку фінансового менеджменту. Фінансові моделі фірми представлено як демонстрацію об'єкта фінансового управління та для пояснення мети і задач фінансового менеджменту. Наведено коло користувачів фінансової інформації та надано характеристику соціальному замовленню і професійним рисам фінансового менеджера. Фактично матеріал цієї глави є вступом до фінансового менеджменту. Студенти на основі знань про історичні аспекти формування практики фінансового управління та формалізованих уявлень про сутність об'єкта фінансового менеджменту мають розуміти зміст дисципліни та коло необхідних професійних вимог, що пред'являються практикою до фахівця відповідного кваліфікаційного рівня. Уявлення про соціальне замовлення на фінансових менеджерів дозволить студентам визначити можливості професійної кар'єри та галузі майбутньої діяльності.

Терміни

Фінансист	Пасиви
Фінансовий менеджер	Капітал
Державні фінанси	Необоротні активи
Відкуп	Оборотний капітал
Ринки грошей і капіталів	Кредитори
Інвестиції	Дебітори
Фінансові інституції	Накладні витрати
Інвестиційний портфель	Дивіденди
Корпоративні фінанси	Нерозподілений прибуток
Трансферт фондів	Ризик
Інституційний інвестор	Агентські відносини
Ринок капіталів	Добробут власників
Інсайдер	Принцип соціальної відповідальності
Активи	Конфіденційна інформація

1.1. Сутність та основні етапи розвитку фінансового менеджменту

Ринкові відносини, що формуються та розвиваються в Україні, обумовлюють посилення конкуренції як основного механізму регулювання господарського процесу. Конкурентоздатність підприємства,

акціонерного товариства, будь-якого іншого господарюючого суб'єкта значною мірою забезпечується належним управлінням фінансовими ресурсами і капіталом, що знаходиться у розпорядженні. Для забезпечення ефективності такого управління потрібно знати теоретичні основи, методологію та інструменти фінансового менеджменту, вміти застосовувати його прийоми на практиці.

За формою прояву фінансові операції майже не виходять за рамки звичайних безготівкових розрахунків, основою яких є грошовий обіг. Втім, для ефективного управління, навіть у малому бізнесі, недостатньо кваліфікації бухгалтера або економіста: надто високою є відповідальність за прийняття рішень. Особливою мірою це стосується великих підприємств, де потрібні професіонали зі спеціальною підготовкою в галузі фінансів – фінансові менеджери. Розуміння теорії фінансів та інструментарію фінансового управління, набуття практичного досвіду, розвиток інтуїції перетворює фінансового менеджера на ключову фігуру бізнесу.

Нагадаємо, що фінанси підприємства виконують *три головні функції*: (1) формування грошових фондів (доходи); (2) використання цих фондів (витрати); (3) контроль за їх формуванням та використанням. Разом з тим, можна додати, що фінанси створюють доволі потужні стимули в діяльності підприємств та покликані забезпечувати синхронізацію грошових потоків від усіх видів діяльності.

Становлення та розвиток фінансового менеджменту налічує не одну сотню років. Як і багато інших наук, фінансова наука народилася з практики. Тисячоліттями чисельні господарства з успіхом і без успіху вирішували різноманітні фінансові задачі, навіть не помічаючи, що вони мають пряме відношення до фінансів.

Так відомо, що деякі думки, що стосуються фінансового предмету висловлювали у своїх роботах ще *Ксенофонт і Аристотель*. *Ксенофонт* пропонував у якості джерел державних надходжень використовувати здачу в оренду державного майна, невільників, а також мито і податки [1]. У період розвитку острівної *Греції* у IV ст. до н. е. держава *Родос* досягла неабиякого розквіту завдяки гнучкій і послідовній торговельній і фінансовій політиці. Головним джерелом державних доходів були зовнішні торговельні операції, які підтримувались місцевими банками.

Єгипет до еллінської епохи не використовував металевих грошей. Тільки з 305 р. до н. е. Птолемей I Сотер починає карбувати перші монети Птолемеїв. У III і II ст. до н. е. на заміну золотим і срібним монетам почали випускати мідні, вага яких поступово зменшувалася. У країну надходили монети інших держав. Птолемей Філадельф

забороняє обіг іноземних монет. Поруч з цим банки розвивають функцію обміну грошей. Вони, крім цього, позичали гроші з розрахунку від 10 % до 24 % річних і тримали також рахунки своїх клієнтів. З'явилися перші фінансові інструменти обігу – перевідні векселі і чеки [2].

Разом з приватними банками, якими переважно володіли вигнанці афіняни, у деяких містах, наприклад, у м. Мілет, були міські банки.

Банки розвивалися при храмах. Саме жерцям першим прийшла думка про можливість отримувати дохід від священних багатств. Птолемей створили також і державні банки, монополія яких дуже часто здавалася в оренду. У них була подвійна роль: з одного боку, виконувати для приватних осіб ті ж операції, що і приватні банки, з іншого, – забезпечувати регулярні надходження від податку на громадські каси з обов'язком для орендатора збільшувати царське багатство і здійснювати громадські платежі [3].

У середньовіччі з'являються загальні міркування щодо фінансової моралі, що зустрічаються у різноманітних теологічних, філософських, політичних і юридичних творах схоластів [4].

Фінансисти (управлінці фінансами) досить рано зайняли провідну роль в управлінні державою. Це пояснюється тим, що їх діяльність так чи інакше була пов'язана з фіскальною системою та з пошуком різних джерел надходжень у державний бюджет. З самого початку поняття «фінансист» стосувалося людей, які займалися державними коштами на відміну від банкірів, що їх предметом були кошти клієнтів. «У дійсності жоден фінансист не обмежувався тільки фінансовим ремеслом. Він займався ще чим-небудь – наприклад, банком, – і це щось включалося у глобальну гру, часто дуже велику і різнобарвну» [5].

Так, негоціант і промисловець Жак Кер був головним скарбничим французького короля Карла VII. Кошти, які фінансисти позичали для держави необхідно було ще знайти, тому вони неминуче втручалися у складні ігри кредиту. Це робили італійські фінансисти, що служили Мазаріні, серед них – Серантоне, Ченемі, Контаріні тощо, яких кардинал розміщував на півдні Франції, щоб їм було зручно вести безперервну і вигідну, хоча ризиковану гру на векселях. Навіть чиновники фінансових установ часто були підприємцями. Наприклад, могутнє сімейство фінансистів Кастаньє в епоху Людовика XV мало мануфактури в Каркасоні, банки у Парижі і Амстердамі.

Нові часи настали для фінансистів, коли вони замість того, щоб позичати гроші своїй державі, почали пропонувати послуги за кордоном. Цей міжнародний тип фінансиста високого класу був широко представлений у XVIII столітті у Генуї, Женеві і ще більше у

Амстердамі. Першою великою державною позикою було запозичення Австрією півтора мільйона флоринів у фірми Дойц у 1695 році [6]. Можна побачити швидкий розвиток цієї галузі, чому сприяла поява великої кількості агентів з продажу цінних паперів та субагентів, які розміщували цінні папери серед публіки, отримуючи за це комісійні. Коли підписка на позику була «закрита», цінні папери надходили до біржі. Починалася звичайна гра: дочекатися підвищення й ліквідувати цінні папери за ціною вище номіналу, і потім зайнятися аналогічною операцією.

Саме таким шляхом величезному банку Генрі Хоупа, який виконував роль позичальника Катерини II, вдалося у 1787–1793 рр. розмістити 19 російських позик на суму 3 млн флоринів кожна, тобто всього на 57 млн флоринів [7]. Ці голландські гроші дозволили Росії відвоювати у Туреччині величезну територію до самих берегів Чорного моря. Подібні фінансові ігри зазнавали й поразок. Наприклад, австрійська позика 1736 року, заподіяна під доходи з Сілезії, потерпіла крах у зв'язку із завоюванням Сілезії Фрідріхом II у 1763 році.

Починаючи з XIV століття майже всі держави Європи знаходилися у залежності від того чи іншого фінансового угруповання. Іспанія Габсбургів тривалий час була під владою південно-германських купців, Франція протягом століть була здобиччю італійських негодціантів, Англію XIV століття експлуатували луккські і флорентійські банкіри-позичальники.

Англія першою почала націоналізацію фінансів. У 1747 і 1748 роках державні позики були відкриті не через посередників, а безпосередньо для публічної підписки. Однак, значна частина цінних паперів все ж таки опинилася в руках крупних фінансових кіл, які продовжили грати на курсах.

У Франції XVI–XVII століть фактично не було державних фінансів. Відсутність централізованої системи не давала змогу щось планувати і передбачати. Функцію збирання податків виконували міста, провінції, відкупники та дольники, що брали на відкуп певний податок або його частку. Практично більша частина податків проходила через каси королівської скарбниці. Король, коли йому потрібно було здійснити розходи, відносив їх на ту чи іншу касу. Касами керували збиральники податків, які купували свою посаду, авансуючи податкове відомство короля за рахунок тих сум, що повинні були принести до каси збори податків.

Дуже часто гроші, на які купувалася посада відкупника, отримувалися не з власних джерел, а позичалися у аристократів королівства. Значні відкупи вимагали гарантів, якими становилися

інші відкупники. Вони вносили заставу, з якої їм сплачувався процент. Пізніше з відкупів до державної скарбниці сплачувався процент від річного доходу.

Найбільшого розквіту досягла система відкупів у 1726–1776 рр. Вона підготувала кадрову, матеріальну і практичну базу розвитку фінансів та фінансового менеджменту.

Розвиток фінансового менеджменту пройшов, як видно, тривалий шлях. Вже на початку XIX століття у фінансовій науці почали відокремлюватися певні напрями, які у той же час були взаємопов'язані між собою:

- ринки грошей і капіталів – сфера, що має пряме відношення до багатьох тем макроекономіки;
- інвестиції, об'єктом яких є рішення індивідуумів і фінансових інституцій щодо формування інвестиційного портфеля;
- фінансовий менеджмент або корпоративні фінанси, що охоплюють питання прийняття рішень всередині фірм.

Взаємопов'язаність наведених напрямів означає, що правильне рішення у будь-якій галузі не може бути прийняте без необхідних знань у інших галузях фінансової науки. Так фінансовий менеджер повинен добре розумітися на ринках грошей і капіталів та знати, як індивіди та інституційні інвестори приймають рішення відносно зобов'язань фірми.

Провідною країною у розвитку фінансів стали на початку XIX століття США. Стрімкий прогрес економіки країни обумовив і спрямування фінансової практики і, відповідно до цього, досліджень. Наголос у ті часи робився на злиттях (*mergers*), консолідації діючих фірм і створенні нових. Індустріалізація зробила головною проблемою пошук джерел накопичення капіталу для розширення виробництва. Ринок капіталів був тоді вельми примітивним і не забезпечував вільного трансферту фондів від індивідуального інвестора до виробництва. Крім того, доходи і вартість активів, про які звітували компанії, не були достатньо надійними. Операції, що здійснювалися на біржах, у зв'язку зі спекуляцією інсайдерів (*insiders*) і маніпуляторів призводили до значних коливань цін. Це робило інвесторів незацікавленими у купівлі акцій і облігацій. Як результат, фінансова теорія розвивалася у напряму дослідження питань, що мали відношення до випуску цінних паперів і визначення їхньої вартості.

Радикальні зміни відбулися внаслідок депресії 30-х років. Економічна криза пересунула фокус фінансів до проблем банкрутства і реорганізації, а також до питань корпоративної ліквідності і регулювання урядом ринку цінних паперів.

Після перших ознак подолання депресії увагу стали привертати проблеми максимізації прибутку фірм і цін на їх зобов'язання. Далі еволюція фінансів просувалася у напрямку зміни акцентів від правої частини балансу (джерел) до управління активами. У вирішенні питань управління запасами, готівкою, дебіторською заборгованістю почали застосовуватися комп'ютери.

Зміною наголосу у фінансових дослідженнях відзначилися 60–70 роки. Знову увагу почали звертати на джерела формування активів: (1) визначення оптимальних шляхів фінансування фірми; (2) законності прийняття рішень інвесторами – теорія формування портфеля.

1.2. Фінансові моделі фірми

Менеджери, які не мають досвіду фінансової діяльності, а також відповідних фахових знань, часто не розуміють, що їхні рішення неминуче викликають фінансові наслідки. Те, що вони не приділяють адекватної та постійної уваги фінансовим наслідкам прийнятих рішень, може призвести до втрати багатьох можливостей у діяльності фірм.

Фірма може бути представлена як доволі складний організм. У процесі її діяльності здійснюються закупки сировини, комплектуючих тощо, які певний час знаходяться на складі. Далі вони надходять у процес переробки, що закінчується випуском готових виробів. Ті, у свою чергу, постачаються споживачам. На отримані від споживачів кошти фірма знову здійснює закупки і операційний цикл відтворюється. Це один з можливих ракурсів уявлення про фірму.

Фінансисти мають справу з грошовими потоками та ще й переважно у безготівковій формі. Отже, вони уявляють собі діяльність фірми у символічно-знаковій формі як обсяги коштів, їх рух, що підпорядкований певним регламентованим та історичним правилам.

Найпоширенішою моделлю фірми або концептуальним уявленням є те, що представлено в основних формах бухгалтерської звітності, наприклад, у балансі. З їх фінансовим змістом, однак, ми познайомимося у подальшому. Тут розглянемо деякі інші моделі. Вони мають поглибити розуміння саме фінансових процесів та об'єкта фінансового управління на підприємстві.

Одне з уявлень представляє модель фірми у контексті руху грошових коштів.

Першим кроком у заснуванні будь-якого бізнесу є утворення капіталу. У той же час, його можна представити як грошові кошти:

- не призначені для перепродажу – фіксовані або необоротні активи (*Fixed Assets*);
- постійно обертаються у процесі діяльності фірми – оборотні активи (*Current Assets*).

Джерелом коштів, що вкладаються у бізнес є капітал. Існують два різновиди капіталу: кошти власника підприємства як, наприклад, частка акціонера у капіталі компанії і запозичений капітал, який отримано від кредитної установи або ж через продаж цінних паперів – облігацій. Специфіка кожного виду полягає у такому:

- власний капітал (*Equity*) інвестується на увесь період діяльності підприємства, а виплати доходу на ці інвестиції здійснюються відповідно до розміру отриманого прибутку у вигляді дивідендів чи вилучення коштів;

- запозичений капітал (*Debt*) має бути поверненим у певний момент зі сплатою процента, що можливо тільки коли діяльність підприємства здійснюється нормально.

Очевидно, що чим більшою є частка запозиченого капіталу, тим більшим буде ризик, оскільки необхідно сплачувати проценти і повертати борг. У зв'язку з цим виникає коло питань, на які має відповісти фінансовий менеджер. Чи здатен бізнес прийняти такий тиск? Яке саме співвідношення власного та запозиченого капіталу не буде викликати загрозу?

Кошти представляються резервуаром, на стан якого впливає та від обсягів якого залежить будь-яке управлінське рішення. Обсяг коштів можна збільшити за рахунок випуску нових акцій або додаткових запозичень, шляхом підвищення обсягів продажу товарів та послуг, скорочення дебіторської заборгованості тощо. З іншого боку, розмір коштів зменшується внаслідок додаткових інвестицій, зростання запасів готової продукції, збільшення періоду відстрочки платежів для клієнтів або покупців.

Необоротні активи (*Fixed Assets*) – це вартість земельних ділянок, капітальних витрат на поліпшення земель, будинків та споруд, машин та обладнання, транспортних засобів, інструментів, приладів та інвентарю тощо. Крім того, до них відноситься вартість нематеріальних активів, тобто права користування природними ресурсами та майном, права на об'єкти промислової власності, авторських та суміжних з ними прав, гудвілу та інші нематеріальних активів. Усі вони в процесі експлуатації поступово зношуються.

Для того, щоб вести бізнес успішно, треба мати на увазі дві головні речі:

- необоротні активи, у тому числі й основні фонди, мають більш-менш точно відповідати певним виробничим задачам: якщо частина необоротних активів не бере участі в діяльності підприємства, вона є вилученою з продуктивного використання і не приносить доходу;

– треба бути здатним замінити або позбавитися них, коли вони зносяться або стануть непотрібними.

Оборотний капітал (*Current Assets*) враховує матеріали, працю і накладні розходи, які включаються у вартість кінцевої продукції або послуг, що потім продаються за гроші або відпускаються дебіторам. Традиційно склалося так, що фірма не оплачує миттєво більшість витрат. Це стосується, наприклад, заробітної плати, частки вартості витрачених матеріалів, плати за комунальні послуги та інше. Це має відношення до поняття «кредитори» або кредиторська заборгованість (*Accounts Payable*).

Важливо зрозуміти поняття оборотного капіталу з інвестиційної точки зору. Це дозволяє виокремити частку оборотного капіталу, що сформовано за рахунок власного капіталу – чистий робочий капітал (*Net Working Capital*). Його величина дорівнює вартості поточних (оборотних) активів за мінусом вартості тих матеріальних цінностей, що придбані на засадах кредиту.

З фінансової моделі видно, що кошти постійно рухаються. Оскільки фірмі необхідно сплачувати за рахунками кредиторів, виникає питання, наскільки вона здатна це робити. У загальному розумінні така здатність фірми має відношення до поняття ліквідності. Якщо фірма не здатна покрити зобов'язання за рахунками кредиторів, вона має тільки два можливих шляхи вирішення проблеми: (1) продати частину активів або (2) терміново запозичити кошти. Останнє ніколи не було кращим виходом із ситуації. Крім того, кредитор, зважаючи на стан ліквідності, буде використовувати жорсткішу політику відносно фірми, а це призведе до додаткових втрат.

Разом із необхідністю забезпечення ліквідності капіталу, підприємство має прагнути до скорочення інвестованих у робочий капітал коштів, оскільки внаслідок забезпечується підвищення прибутку на інвестований капітал.

Коли у підприємства вивільнюється частина грошей, воно має їх інвестувати, наприклад, можна придбати акції іншої компанії. Мотиви для зовнішніх інвестицій можуть бути такими:

- необхідність розподілу ризику (формування диверсифікованого інвестиційного портфеля, в якому представлено якомога більша кількість активів);
- реалізація стратегії вертикальної інтеграції, тобто інвестування у бізнес постачальників, що обумовлює для фірми можливість впливу на джерела ресурсів у періоди, коли відчувається їх нестача.

Відповідно особливостей формування фінансових відносин розрізняють три основні види діяльності підприємства. Така фінансова модель представлена на рис. 1.



Рис. 1. Загальний огляд напрямків фінансової діяльності підприємства та ухвалення рішень

На ньому зображено три блоки, що репрезентують зміст основних напрямків діяльності підприємства.

На першому видно три компоненти інвестицій: існуючу інвестиційну базу, доповнення у вигляді нових інвестицій та вилучення вкладень.

Другий блок відображає взаємодію у процесі виробництва трьох головних операційних елементів: ціни, обсягу продаж та відносних витрат на товари та послуги.

Третій блок демонструє розподіл прибутку між дивідендами власникам, процентами кредиторам та нерозподіленим прибутком. З іншого боку, тут відображено можливі джерела формування довгострокового капіталу.

1.3. Мета та задачі фінансового менеджменту

Практика економічної діяльності пропонує різні погляди щодо мети фінансового менеджменту. Однією з них є «заробляти для фірми максимально можливий прибуток». Подібна мета, що фактично полягає у максимізації прибутку фірми, представляється природною, оскільки прибуток є основним джерелом фінансування розвитку та доходів власників.

Втім, є суттєві заперечення проти такого однозначного розуміння мети фінансового менеджменту.

По-перше, той чи інший рівень прибутку завжди асоціюється з певним рівнем ризику. Чим вище прибуток, тим більш високим є ризик його неотримання. По-друге, акцент на максимізацію прибутку не бере до уваги феномен часу, протягом якого періоду цей прибуток отримано. По-третє, подібний підхід орієнтує фінансового менеджера на зневагу до джерел формування прибутку, відтак фірма може досягти високої прибутковості, але за рахунок лише тимчасових факторів.

Інший підхід до формування мети фінансових менеджерів впливає з того, «як доходи підприємства оцінюються інвесторами». Оцінюючи підприємство, інвестор розглядає меншою мірою дві речі: (а) ризик, що його несуть в собі господарські операції; (б) період часу, протягом якого доходи підприємства коливаються у той чи інший бік. Фінансовий менеджер має розглядати кожне своє рішення саме з точки зору того, як воно вплине на оцінки інвесторів.

Якщо фінансові рішення приймаються обґрунтовано, ринкова вартість підприємства зростає. Одним з позитивних наслідків цього є розширення доступу підприємства до фінансових ресурсів, що вкрай необхідні для підтримки нормальних процесів відтворення виробничої діяльності й розвитку.

Сучасний погляд на мету фінансового менеджера полягає у такому: максимізація добробуту власників (акціонерів). Власники наймають фінансового менеджера саме для того, щоб він діяв у напрямку зростання вартості частки, що належить кожному власнику у капіталі фірми. Якщо ринкова вартість підприємства або вартість акцій

акціонерного товариства зростає протягом тривалого періоду, це свідчить про успішний фінансовий менеджмент.

Саме те, що фінансовий менеджер є найманою особою, породжує проблему агентських відносин (*Agency Relationship*). Вона полягає в тому, що оскільки інтереси фінансового менеджера не завжди відповідають інтересам власників, він може діяти у напрямку власного збагачення. Існують перевірені та ефективні методи запобігання чи то пом'якшення проблеми. У будь-якому випадку її вирішення вимагає певних витрат, наприклад, пов'язаних з підвищенням заробітної платні фінансовому менеджеру. Подібні витрати називаються «агентськими витратами» (*Agency Costs*). Більш докладно зміст агентських відносин розглядатиметься далі.

З точки зору уявлення про фірму в рамках моделі трьох напрямків діяльності задачі фінансового менеджменту можуть бути інтерпретовані таким чином:

- які тривалі інвестиції має здійснити фірма?
- яким чином можуть бути збільшені грошові кошти фірми для забезпечення інвестицій?
- як фірма буде здійснювати свої щоденні операції?

Можна також представити задачі фінансового менеджера як:

- розподіл наявних та очікуваних фінансових ресурсів підприємства у часі та по фазах операційного циклу і фінансових періодах;
- забезпечення джерел мобілізації фінансових ресурсів. Для кожної з названих задач необхідною умовою є фінансове планування, у тому числі й стратегічне.

В цілому, головне у фінансовому менеджменті – правильна постановка мети фінансової діяльності об'єкта управління, яка б відображала прийнятну стратегічну мету та відповідала фінансовим інтересам власників.

1.4. Користувачі фінансової інформації

Фінансову інформацію використовують різні категорії споживачів. При цьому з базових фінансових даних кожна категорія дістає інформацію, що відповідає її конкретній меті.

У наведеній табл. 1 перераховані основні групи користувачів фінансової інформації та ті дані, що зазвичай потрібні кожній з цих груп.

Потреби груп користувачів у фінансовій інформації

Користувачі	Коло необхідної фінансової інформації
Керівники підприємств	Усі аспекти фінансових звітів. Основні відносні показники. Різниця між плановими й фактичними даними.
Власники (акціонери і потенційні акціонери)	Рентабельність. Безпека інвестицій. Використання керівництвом інвестованих засобів. Ринкова вартість зобов'язань.
Персонал	Можливість забезпечення постійної зайнятості. Стабільність підприємства. Отриманий та потенційний прибуток для постановки питання про підвищення заробітної платні.
Кредитори	Безпека позики – тобто чи зможе підприємство погасити її в строк та сплатити проценти.
Постачальники	Кредитоспроможність покупців.
Покупці	Здатність підприємства виконувати свої зобов'язання, платоспроможність.
Державні органи	Відомості про оподаткування. Статистична інформація.

1.5. Соціальне замовлення та професійні риси фінансового менеджера

Фінансові відносини підприємств є дуже динамічними. Ефективність функціонування фірм та компаній багато у чому залежить від швидкості реакції на зміни умов фінансового ринку, фінансової ситуації та фінансового стану власно об'єкта управління. Тому фінансовий менеджер повинен мати глибокі ґрунтовні знання теорії фінансів, опанувати стандартними прийомами фінансового управління, уміти швидко та правильно оцінювати конкретну фінансову ситуацію, бути здатним знайти ефективний вихід з ситуації.

У фінансовому менеджменті немає і не може бути готових рецептів. Він вчить тому, як знаючи методи, прийоми, засоби вирішення тих або інших господарських задач досягти відчутного успіху для конкретної установи.

Мета, що стоїть перед фінансовим менеджером, на перший погляд, стосується тільки і винятково власників фірми або акціонерів. Втім, наслідки його діяльності мають і загальні соціальні ефекти. У тому числі, наприклад, максимізація ринкової вартості підприємства приваблює додатковий капітал, а це означає розвиток, зростання зайнятості та підвищення добробуту суспільства.

З іншого боку, деякі професійні задачі фінансового менеджера можуть суперечити суспільним інтересам. Це відноситься, наприклад, до проблеми забруднення навколишнього середовища. Витрати на

екологічні заходи носять настільки тривалий характер, що підприємства навіть у стратегічній перспективі не завжди можуть визначити їх фінансову доцільність. Отже, фінансовий менеджер має відчувати соціальну відповідальність за наслідки діяльності підприємства.

Принцип соціальної відповідальності проявляється і у тому, що фінансовий менеджер за родом своєї професійної діяльності отримує доступ до конфіденційної інформації фірми. Сам по собі цей факт може оцінюватися досить дорого як власне фінансовим менеджером, так і менеджментом фірми та конкурентами. Кожен з них може знайти тут можливість отримання додаткового доходу: фінансовий менеджер, оскільки він здійснює управління грошовими потоками фірми; менеджери фірми, оскільки вони можуть діяти як інсайдери, тобто на свою користь; конкуренти, оскільки подібна інформація створює для них передумови перемоги у конкурентній боротьбі. Досвід фінансового менеджменту свідчить, що неможливо скористатися інформацією у власних інтересах без того, щоб не поставити під загрозу всю свою подальшу професійну кар'єру.

Таким чином, професійними рисами фінансового менеджера слід вважати:

- глибоке знання фінансової теорії;
- добру обізнаність у прийомах фінансового менеджменту;
- вміння працювати з конфіденційною інформацією;
- розумне сприйняття ризику;
- відчуття високої соціальної відповідальності.

Сьогодні попит на фінансових менеджерів у країні певною мірою невисокий. Хоча переважну більшість невдач на ринку можна пояснити невдалим управлінням фінансовою діяльністю, що знаходить відображення у практичній відсутності на більшості підприємств функції фінансового планування, оцінки і врахування фінансових ризиків, управління робочим капіталом та структурою зобов'язань.

Соціальне замовлення країни на працівників будь-яких професій природно обумовлюється станом економіки. Імпульс до зростання, що отримала Україна в останні роки, формує передумови до сталого розвитку. Це вплине на зміцнення фінансів суб'єктів господарювання і розширить базу для активізації діяльності на фінансовому ринку. Разом зі зміцненням ринкових інститутів першочергове значення для будь-якого підприємства чи то компанії буде мати функція підвищення її ринкової вартості. Отже, за подібним сценарієм потреба суспільства у висококваліфікованих фінансових менеджерах буде суттєво зростати.

Питання для перевірки знань

1. Назвіть види грошових відносин, що охоплюють фінанси підприємства як об'єкт управління.
2. Як задачі фінансового менеджменту відображають основні функції фінансів?
3. Які три головні напрями відокремлювалися у фінансовій науці на початку ХІХ ст.?
4. До чого підштовхнула розвиток фінансового менеджменту Велика депресія 30-х років у США?
5. У яких напрямках розвивається сучасний фінансовий менеджмент?
6. Поясніть сутність найпоширенішої фінансової моделі підприємства.
7. Які задачі вирішуються у кожному напрямків діяльності підприємства: операційному, інвестиційному і фінансовому?
8. Як би ви сформулювали мету фінансового менеджменту?
9. У чому постає необхідність у фінансовій інформації для різних груп користувачів?
10. Які професійні риси мають бути притаманні фінансовому менеджеру?
11. Чим обумовлюється соціальне замовлення на фінансових менеджерів?

Література

1. Hill A. Strategic Financial Management. Finance & Ventus Publishing ApS. 2008. P. 8–25.
2. Бриггем Ю., Гапенски Л. Финансовый менеджмент. Полный курс. В 2-х т. / пер. с англ. / под ред. В. В. Ковалева. Санкт-Петербург. Экономическая школа, 1997. Т. 1. С. 11–31.
3. Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. Т. 2. Игры обмена / 2-е изд. / пер. с фр. Л. Е. Куббеля. Москва : Весь мир, 2007. 634 с.
4. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами. / пер. с англ. / гл. ред. серии Я. В. Соколов. Москва : Финансы и статистика, 1996. С. 10–18.
5. Ван Хорн Дж. К., Вахович Джон М. мл. Основы финансового менеджмента. 12-е издание / пер. с англ. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. С. 35–101.
6. Євтух О. Т., Євтух О. О. Фінансовий менеджмент для магістрів і не тільки : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. С. 11–25.

7. Комаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент : підручник. 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2009. С. 6–46.
8. Левек П. Античный мир. Москва : Наука, 1987. 250 с.
9. Пушкарева В. М. История финансовой мысли и политики налогов : учеб. пособие. Москва : ИНФРА-М, 1996. 192 с.
10. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 27–40.
11. Финансовый менеджмент: теория и практика : учебник / под ред. Е. С. Стояновой. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : Изд-во Перспектива, 1999. С. 7–17.
12. Фінансовий менеджмент : підручник / кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. Київ : КНЕУ, 2005. С. 9–30.
13. Шелудько В. М. Фінансовий менеджмент : підручник / В. М. Шелудько. Київ. нац. ун-тім. Т. Шевченка. 2-ге вид., стер. Київ : Знання, 2013. С. 9–20.

Глава 2.

Інформаційне забезпечення фінансового менеджменту

Представлено вступ до фінансового обліку: структуру звітів, необхідні позиції для розуміння фінансових звітів, відображення фінансових операцій, значення і місце у фінансовому менеджменті, особливості вітчизняного і закордонних форматів. Okремо розглядаються Звіт «Фінансові результати» (калькуляція продукції, класифікація і структура витрат, економічний і фінансовий зміст звіту); Баланс: структура і фінансовий зміст, принципи формування, розшифровка статей балансу та їх взаємозв'язок; Звіт про рух коштів: фінансовий зміст і функції, можливі підходи до формування структури звіту.

Внаслідок опанування матеріалом цієї глави студенти мають вільно орієнтуватися у фінансовій структурі звітних документів, економічному й фінансовому змісті здійснених та відображених господарських операцій.

Терміни

Звіт про фінансові результати	Основні засоби
Операційна діяльність	Інвестиційна нерухомість
Звичайна діяльність	Дебіторська заборгованість
Інвестиційна діяльність	Поточні фінансові інвестиції
Фінансова діяльність	Гроші та їх еквіваленти
Управлінський облік	Витрати майбутніх періодів
Калькулювання	Групи вибуття
Групування витрат	Сукупний дохід
Калькуляція витрат	Статутний капітал
Запаси	Звіт про рух грошових коштів
Дохід від участі в капіталі	Фінансові витрати
Витрати з податку на прибуток	Матеріальні затрати
Витрати на оплату праці	Відрахування на соціальні заходи
Амортизація	Поточні забезпечення

2.1. Вступ до фінансового обліку

Управління як функція взагалі має сенс, коли існує або є визначеним об'єкт управління. Таким об'єктом для фінансового менедж-

менту є рух коштів підприємства. Об'єкт виступає у формально-знаковій формі і подається у звітній документації.

Взагалі фінансова інформація призначена для того, щоб задовольнити потреби тих, хто має відношення до коштів і розрахунків: менеджерів, інвесторів, кредиторів, державних установ тощо. Потреби в інформації обумовлені меншою мірою трьома основними питаннями: (1) зростають чи ні кошти, що вкладені (інвестовані) у підприємство? (2) який рівень ризику цих інвестицій? (3) як кошти рухаються у рамках підприємства?

Відповіді на ці питання знаходяться у фінансовій звітності, яка, у свою чергу, є результатом бухгалтерського обліку. Це, до речі, підкреслює різницю між фінансовим менеджментом та бухгалтерським обліком. Для ефективного управління фінансами підприємств, організацій та установ фінансовому менеджеру слід добре розуміти засади бухгалтерського обліку, структуру документів фінансової звітності та те, як відображаються в них господарські операції.

Сучасна система бухгалтерського обліку і звітності в Україні ґрунтується на таких головних принципах:

1. Основна мета бухгалтерського обліку – надання користувачам для прийняття рішень повної, правдивої і неупередженої інформації про фінансовий стан і результати діяльності підприємства.

2. Вимір і узагальнення всіх господарських операцій підприємства в його фінансовій звітності здійснюється в єдиній грошовій одиниці (грошовій одиниці України).

3. Бухгалтерський облік ведеться на підприємстві безупинно з дня реєстрації підприємства і до його ліквідації. Підприємство самостійно обирає форму бухгалтерського обліку як визначену систему реєстрів обліку, порядку і способу узагальнення відбитої в них інформації, виходячи з особливостей своєї діяльності з дотриманням законодавчо встановлених єдиних принципів.

4. Підставою для ведення бухгалтерського обліку господарські операції є первинні документи.

5. Інформація первинних документів, прийнятих до обліку, систематизується на рахунках бухгалтерського обліку в реєстрах синтетичного й аналітичного обліку методом подвійного запису. Операції в іноземній валюті відбиваються також у валюті розрахунків і платежів по кожній іноземній валюті окремо.

6. Господарські операції мають відображатися в облікових реєстрах того звітного періоду, у який вони були здійснені.

7. Для забезпечення достовірності даних бухгалтерського обліку і фінансової звітності підприємства зобов'язані проводити інвента-

ризацію активів і зобов'язань, об'єкти і періодичність проведення якої визначаються власником (керівником) підприємства, крім випадків, коли її проведення є обов'язковим відповідно до законодавства.

8. Доходи і витрати відбиваються в бухгалтерському обліку і фінансовій звітності в момент їхнього виникнення незалежно від дати чи надходження сплати коштів.

9. Відповідальність за організацію бухгалтерського обліку несуть власники чи уповноважені посадові особи, що здійснюють керівництво підприємством.

10. Головний бухгалтер чи особа, на яку покладено ведення бухгалтерського обліку на підприємстві, забезпечує дотримання встановлених єдиних методологічних принципів бухгалтерського обліку, складання і представлення фінансової звітності у встановлений термін.

11. Бухгалтерський облік на підприємстві має здійснюватися на принципах (ст. 4. Закону України «Про бухгалтерський облік»): обачності; повного висвітлення; автономності; послідовності; безперервності; нарахування і відповідності доходів і витрат; превалювання сутності над формою; історичної (фактичної) собівартості; єдиного грошового вимірника; періодичності.

Для забезпечення ведення бухгалтерського обліку підприємство самостійно обирає одну з таких чотирьох форм його організації:

1. Введення у штат підприємства посади бухгалтера чи створення бухгалтерської служби на чолі з головним бухгалтером.

2. Користування послугами фахівця з бухгалтерського обліку, зареєстрованого як підприємця, що здійснює підприємницьку діяльність без створення юридичної особи.

3. Ведення на договірних принципах бухгалтерського обліку централізованою бухгалтерією чи аудиторською фірмою.

4. Самостійне ведення бухгалтерського обліку і складання звітності безпосередньо власником чи керівником підприємства. Втім, така форма бухгалтерського обліку не може застосовуватися підприємствами, звітність яких повинна обнародуватися.

При організації бухгалтерського обліку підприємство також самостійно визначає свою облікову політику. Отже, на підприємстві, крім наказу про організацію бухгалтерського обліку, обов'язково має видаватися окремий наказ про облікову політику. Облікова політика підприємства, відповідно до принципу послідовності, є в цілому не змінною, а форма організації бухгалтерського обліку може змінюватися щорічно.

Облікова політика – це сукупність принципів, методів і процедур, що використовуються підприємством для представлення і складання

фінансової звітності. Підприємство має висвітлювати обрану облікову політику шляхом опису принципів оцінки статей звітності і методів обліку, обраних щодо окремих статей звітності. Зміна облікової політики обґрунтовується і розкривається в примітках до фінансових звітів.

Облікова політика підприємства може змінюватися тільки, якщо: (1) змінюються статутні вимоги; (2) змінюються вимоги органу, що затверджує стандарти бухгалтерського обліку, а також коли (3) нові положення облікової політики забезпечать достовірне відображення у фінансовій звітності подій або операцій.

В обліковій політиці підприємства, зокрема, визначається:

1. Межа істотності. Означає представлення інформації, що є істотною для користувачів фінансової звітності. Істотною вважається інформація, відсутність якої може вплинути на рішення користувачів фінансової звітності. Істотність інформації визначається відповідними положеннями Стандартів бухгалтерського обліку і керівництвом підприємства.

Визнавати чи ні ті чи інші витрати в складі активів підприємства і відображати їх у Балансі чи включати до складу витрат і відображати в Звіті про фінансові результати визначається нормами, встановленими відповідними Стандартами і межею істотності. Остання для різних підприємств може бути не однаковою: це залежить від оборотів, обсягів виробництва. Наприклад, якщо встановлена підприємством межа істотності дорівнює 100 грн, то операція з придбання бланків звітності на суму 50 грн у складі запасів не відбивається, а списується на операційні витрати.

2. Порядок визначення тривалості операційного циклу з метою класифікації активів. Операційний цикл – це проміжок часу між придбанням запасів для здійснення діяльності й одержанням засобів від реалізації виробленої з них продукції чи товарів, послуг.

Відповідно до чинних Стандартів, матеріальні активи можуть бути віднесені до основних засобів чи інших необоротних активів у тому випадку, якщо очікуваний термін їхнього корисного використання більше одного року (чи більше операційного циклу, якщо він перевищує один рік). Дебіторська заборгованість може бути віднесена до довгострокової тільки в тому випадку, якщо така заборгованість не пов'язана з операційною діяльністю підприємства і термін її погашення перевищує один рік.

3. Порядок визнання основних засобів і інших необоротних матеріальних активів, термінів їхнього корисного використання, методів нарахування амортизації і ліквідаційної вартості. Відповідно до

Стандартів, підприємство самостійно визначає вартісні ознаки тих предметів, які варто віднести до основних засобів, і тих, котрі відносяться до інших необоротних матеріальних активів.

4. Порядок визнання нематеріальних активів, термінів їхнього корисного використання і методів нарахування амортизації з урахуванням встановлених норм.

5. Методи оцінки вибуття запасів. Для запасів, що мають різне призначення і різні умови використання можуть застосовуватися різні методи оцінки їхнього вибуття.

6. Перелік і склад статей калькулювання виробничої собівартості продукції (робіт, послуг). Такий перелік і склад статей встановлюються підприємством самостійно. У виробничу собівартість продукції (робіт, послуг) включаються: (а) прямі матеріальні витрати; (б) прямі витрати на оплату праці; (в) інші прямі витрати; (г) загальновиробничі витрати. Тож на підприємстві має бути встановлено конкретний перелік і склад таких витрат виходячи з фактичних витрат, що здійснюються підприємством.

7. Перелік і базу розподілу постійних і змінних загальновиробничих витрат на кожен об'єкт витрат, нормальну потужність виробничих підрозділів підприємства.

До змінних загальновиробничих витрат відносять витрати на обслуговування і управління виробництвом (цехами, ділянками), що змінюються прямо (чи майже прямо) пропорційно до зміни обсягу діяльності. Змінні загальновиробничі витрати розподіляються на кожен об'єкт витрат з використанням обраної підприємством бази розподілу (годин праці, заробітної плати і т. і.), виходячи з фактичної потужності звітнього періоду.

До постійних загальновиробничих витрат відносять витрати на обслуговування і керування виробництвом, що залишаються незмінними (чи майже незмінними) при зміні обсягу діяльності. Постійні загальновиробничі витрати розподіляються на кожен об'єкт витрат з урахуванням обраної бази розподілу (годин праці, заробітної плати і т. ін.) при нормальній потужності. Нерозподілені постійні загальновиробничі витрати включаються до складу собівартості реалізованої продукції (робіт, послуг).

8. Порядок визначення величини резерву сумнівних боргів. Поточна дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги включається в підсумок Балансу по чистій реалізаційній вартості. Для визначення чистої реалізаційної вартості на дату балансу обчислюється величина резерву сумнівних боргів. Ця величина може визначатися двома методами: (а) виходячи з платоспроможності

окремих дебіторів; (б) на підставі класифікації дебіторської заборгованості. Облікова політика використовує один з цих двох методів.

9. Метод оцінки ступеня завершеності операцій з надання послуг. Відповідно до Стандартів бухгалтерського обліку дохід, пов'язаний з наданням послуг, визнається виходячи зі ступеня завершеності операцій з надання послуг на дату балансу, якщо може бути достовірно оцінено результат цієї операції. Стандартами передбачено декілька варіантів оцінки ступеня завершеності операцій з надання послуг: (а) вивчення виконаної роботи; (б) визначення питомої ваги обсягу послуг, наданих на певну дату, у загальному обсязі послуг, що повинні бути надані; (в) визначення питомої ваги витрат, понесених підприємством у зв'язку з наданням послуг у загальній очікуваній сумі таких витрат. Сума витрат, здійснених на визначену дату, включає тільки витрати, що відбивають обсяг наданих послуг на цю ж дату.

10. Необхідність створення резервів (резервування засобів) для забезпечення майбутніх витрат і платежів.

Стандартами бухгалтерського обліку передбачено, що підприємство може створювати забезпечення для відшкодування майбутніх витрат на: оплату відпусток працівникам; додаткове пенсійне забезпечення; виконання гарантійних зобов'язань і т. ін. Підприємство самостійно вирішує питання про необхідність резервування засобів для забезпечення тих чи інших витрат.

Відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік» підприємства зобов'язані представляти у відповідні органи підготовлену фінансову звітність. Фінансова звітність має забезпечувати інформаційні потреби користувачів щодо:

- придбання, продажу і володіння цінними паперами;
- участі в капіталі підприємства;
- оцінки якості управління;
- оцінки здатності підприємства вчасно виконувати свої зобов'язання;
- забезпеченості зобов'язань підприємства;
- визначення суми дивідендів, що підлягають розподілу;
- регулювання діяльності підприємства тощо.

До складу квартальної фінансової звітності включено форму № 1 «Баланс» і форму № 2 «Звіт про фінансові результати». Натомість, річна фінансова звітність передбачає додатково форму № 3 «Звіт про рух коштів» і форму № 4 «Звіт про власний капітал», а також примітки до звітів. Суб'єкти малого підприємництва заповнюють форму № 1-м «Баланс» і форму № 2-м «Звіт про фінансові результати».

У примітках до фінансових звітів висвітлюється облікова політика підприємства, представляється інформація, яку не наведено безпосередньо у фінансових звітах, але яка є обов'язковою з огляду на відповідні положення Стандартів бухгалтерського обліку, а також інформація, що містить додатковий аналіз статей звітності, необхідний для забезпечення її зрозумілості та доречності.

2.2. Звіт «Фінансові результати»

Основним показником господарської діяльності будь-якого підприємства є прибуток. Звіт про фінансові результати – це документ, в якому визначається фінансовий результат діяльності компанії за певний період часу. Він подає інформацію про витрати і прибутки як суму, що накопичені протягом звітного періоду (року).

У загальному вигляді порядок обліку для визначення фінансових результатів підприємства складається з таких показників:

1. Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг).
 - (мінус) *собівартість реалізованої продукції.*
2. Валовий прибуток або збиток.
 - (плюс) *інші операційні доходи;*
 - (мінус) *адміністративні витрати, витрати на збут та інші операційні витрати.*
3. Фінансовий результат від операційної діяльності.
 - (плюс) *дохід від участі в капіталі, інші фінансові доходи та інші доходи;*
 - (мінус) *фінансові витрати, втрати від участі в капіталі та інші витрати.*
4. Фінансовий результат до оподаткування.
 - (мінус) *витрати з податку на прибуток;*
 - (плюс / мінус) *прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування.*
5. Чистий фінансовий результат.

Отже, у загальному вигляді:

$$\text{чистий фінансовий результат} = \text{чистий дохід} - \text{собівартість} - \text{інші витрати} - \text{витрати з податку на прибуток.}$$

Звіт про фінансові результати надає інформацію про рентабельність підприємства. Він представляє значний інтерес для інвесторів, оскільки відображає результати операційної діяльності підприємства за певний період часу.

Збільшення чи зменшення прибутку відносно минулого періоду, як і використання його для діяльності підприємства, спричиняють суттєвий вплив на розвиток і подальше укріплення фінансового стану підприємства.

При складанні прогностичного плану прибутків та збитків враховується, що прибуток, отриманий від операцій, які здійснюються часто, є найбільш характерним показником доходів у поточній діяльності підприємства. Прибуток від продажу товарів, знятих з виробництва, носить одночасний характер і не повинен прийматися у розрахунок при прогнозуванні майбутніх доходів.

2.3. Калькулювання собівартості готової продукції

Калькулювання – це розрахунок собівартості об'єкта витрат, що дає можливість визначити: ціну продукції (робіт або послуг); обґрунтувати економічний варіант організації виробництва; оцінити ефективність підрозділів підприємства; дізнатися, хто із замовників забезпечує найбільший внесок у прибуток підприємства і т. ін.

Встановленню принципів і методів калькулювання слугує управлінський облік – це система обробки і підготовки інформації про діяльність підприємства для внутрішніх користувачів у процесі управління підприємством. Управлінський облік [8] відрізняється від бухгалтерського, котрий являє собою процес виявлення, виміру, реєстрації, нагромадження, узагальнення, збереження і передачі інформації про діяльність підприємства зовнішнім і внутрішнім користувачам для обґрунтування рішень.

Отже, метод калькулювання є одним з методів управлінського обліку.

Здійснюється калькулювання об'єктів витрат (до об'єктів витрат відносяться виробі, робота, послуга, проєкт і т. ін.) за допомогою системи виробничого обліку. Він, у свою чергу, складається з двох етапів:

- групування витрат за однорідними елементами (матеріали, заробітна плата, інші прямі витрати, загальновиробничі витрати);
- віднесення прямих витрат на об'єкти витрат на підставі даних первинних документів, і розподіл витрат (до яких відносяться і загальновиробничі витрати) з використанням обраної бази розподілу (заробітної плати, годин роботи, прямих витрат і т. ін.).

Загальновиробничі витрати підрозділяються на постійні та змінні. Змінні загальновиробничі витрати прямо (чи майже прямо) пропорційні зміні обсягу виробництва. Постійні загальновиробничі витрати не залежать від обсягу виробництва. До них відносять витрати на управління й обслуговування виробництва.

Які з загальновиробничих витрат відносять до змінних, а які – до постійних відповідно до Стандартів бухгалтерського обліку, підприємство встановлює самостійно.

Калькуляцію можна визначити як класифікацію, реєстрацію і відповідний розподіл витрат для оцінки вартості продукції чи послуг і подання відповідним чином впорядкованих даних, які керівництво може використовувати для контролю і планування господарської діяльності.

Основна мета калькуляції – надання керівництву всіх рівнів інформації не лише про понесені та поточні витрати, але й про те, які витрати потрібно здійснити. Калькуляція слугує не лише для визначення вартості виробництва, збуту, адміністрації і продажу продукції чи надання послуг, але й для обчислення витрат, пов'язаних з кожним видом продукції чи послуг на кожному етапі виробничого процесу.

Звіт про фінансові результати не дає повної інформації, необхідної для оцінки собівартості одиниці продукції, оскільки він визначає загальну суму видатків, які підприємство понесло у ході своєї діяльності. Для управління виробництвом потрібний більш детальний аналіз. Калькуляція собівартості слугує методом, за допомогою якого отримують інформаційну базу такого аналізу.

Існує два основних принципи калькуляції собівартості: з повним розподілом витрат і за змінними витратами.

Калькуляції собівартості з повним розподілом витрат

Традиційно калькуляція витрат виробництва була спрямована на розрахунок витрат за кожним продуктом чи послугою. Калькуляція собівартості з повним розподілом витрат ґрунтується на тому припущенні, що всі витрати, пов'язані з діяльністю підприємства, викликані виробництвом продукції чи наданням послуг.

Мета цього методу калькулювання собівартості полягає у максимально точному визначенні витрат. За умов його використання змінні і постійні витрати відносяться на кожний продукт.

Проблема полягає в тому, як розподілити всі витрати між об'єктами калькуляції. З цією метою всі витрати і поділяються на дві категорії: прямі та непрямі витрати.

Прямі витрати – витрати, безпосередньо пов'язані з певним продуктом чи послугою. Прикладом прямих витрат слугують матеріали або заробітна платня.

Непрямі витрати – до них відносять ті, що не можуть бути прямо віднесені до того чи іншого виду продукції або послуг, наприклад, адміністративні витрати, витрати на збут тощо.

Для того, щоб визначити прибутковість конкретного виду продукції чи послуги, до пов'язаних з ними витрат мають бути віднесені не лише прямі, а й частина всіх інших витрат, що виникають в діяльності підприємства.

Калькуляція собівартості за змінними витратами (пряме калькулювання)

Мета цього методу полягає у розподілі витрат на змінні та постійні, що дозволяє визначити величину валового прибутку. Змінні витрати розглядаються таким же чином, як і прямі витрати у системі калькуляції собівартості з повним розподілом витрат.

На практиці розподіл витрат на постійні та змінні може бути достатньо важким. Часто буває так, що витрати не є ні повністю постійними, ні повністю змінними і може виникнути потреба у додатковому аналізі для того, щоб здійснити розподіл обґрунтовано, враховуючи характер діяльності підприємства.

Постійні витрати є незмінними на будь-якому рівні обсягів виробництва. Настає момент, коли подальше збільшення обсягу виробництва потребує додаткового обладнання, а може й розширення потужностей підприємства в цілому. Отже, деякі витрати можна розглядати як постійні лише в рамках певного періоду.

2.4. Баланс

Баланс підприємства будується за даними бухгалтерського обліку і являє собою фінансовий звіт підприємства, що відображає його фінансовий стан на певний момент часу – кінець фіскального періоду. Цей звіт поділяється на дві частини, одна з яких характеризує певний вид господарських засобів – актив, інша – їх джерела – пасив.

Ліва частина балансу – Активи (*Assets*) – дає інформацію про засоби підприємства з точки зору їх складу та розміщення, а права частина – Пасиви (*Liabilities*) – інформацію про джерела формування та призначення засобів. Тобто, і в активі і в пасиві балансу відображено одні й ті ж засоби, але з різних точок зору: у активі – «що?», у пасиві – «за рахунок чого?».

У загальному вигляді структура Балансу (табл. 2) відповідає балансовому рівнянню, що зв'язує між собою три поняття:

Таблиця 2

Загальна структура Балансу

Актив	Пасив
I. Необоротні активи	I. Власний капітал
II. Оборотні активи	II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	III. Поточні зобов'язання і забезпечення
	IV. Зобов'язання, пов'язані з не оборотними активами, утримуваними для продажу та групами вибуття

Активи – засоби, що є у розпорядження підприємства (грошові кошти, запаси, обладнання і т. ін.);

Зобов'язання – зовнішні фінансові джерела формування засобів підприємства (аванси покупців, кредити банку та постачальників тощо);

Власний капітал – внутрішні джерела фінансування засобів підприємства (нерозподілений прибуток, внески засновників і т. ін.).

Активи = Зобов'язання + Власний капітал.

Активи підприємства розділені на необоротні довгострокові й оборотні поточні. Такий поділ ґрунтується на використанні часового критерію. До необоротних активів відносять такі, що слугують більше 12 місяців, до оборотних – менше. Останні, хоч і постійно знаходяться у складі активів, менш ніж за період у 12 місяців змінюють свою грошову форму.

Власний капітал підприємства відбивається в Балансі у статтях:

- зареєстрований (пайовий) капітал;
- капітал у дооцінках;
- додатковий капітал;
- резервний капітал;
- нерозподілений прибуток (непокритий збиток);
- неоплачений капітал;
- вилучений капітал.

Основна особливість балансу – тотожність підсумків активу і пасиву. Фінансовий зміст балансу не припускає іншого.

Основні засоби у складі необоротних активів – матеріальні майнові засоби, що використовуються протягом тривалого періоду. Сюди входять земля і будівлі, верстати і устаткування, а також транспортні засоби. У процесі експлуатації вони зазнають зносу, що тягне за собою необхідність їх поступового списання у вигляді амортизаційних відрахувань до вартості знов створеного продукту. У зв'язку з цим початкова вартість необоротних активів у балансі зменшується на суму зносу.

До складу необоротних активів включаються й цінності, що визначаються як нематеріальні активи – видавничі права, патенти, законне право здійснення певного виду діяльності, вартість фірмового знаку і т. ін. Погашення цих витрат також здійснюється через амортизацію.

До необоротних активів відносяться також незавершене будівництво, довгострокові фінансові інвестиції, які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств та інші фінансові інвестиції, довгострокова дебіторська заборгованість, відстрочені податкові активи та інші необоротні активи.

Основні засоби – частина виробничого капіталу, який повністю бере участь у процесі виробництва, але переносить свою вартість на продукт, що виробляється, частинами відповідно до зносу.

Оборотний капітал – це частина виробничого капіталу, вартість якого у процесі виробництва повністю переноситься на продукт, що виробляється. Термін використання оборотного капіталу зазвичай складає менше одного року.

Грошові засоби можуть виступати у вигляді готівки у касі, засобів на банківських рахунках, ліквідних цінних паперів (акцій, облігацій).

Дебіторська заборгованість виникає при продажу товарів та наданні послуг у кредит.

В цілому, Баланс дає головну характеристику підприємства з точки зору стійкості його положення шляхом відображення фінансового стану на певну дату.

2.5. Звіт про рух коштів

Відповідно до Закону про бухгалтерський облік та регламентацій П(С)БО, до складу річної фінансової звітності підприємства (крім бюджетних установ, представництв іноземних суб'єктів господарської діяльності і суб'єктів малого підприємництва, визнаних такими відповідно до чинного законодавства) включається Звіт про рух коштів.

Метою складання Звіту про рух коштів є надання користувачам фінансової звітності – повної, правдивої і неупередженої інформації про зміни, що відбулися в складі коштів підприємства і їхніх еквівалентів за звітний рік. Звіт забезпечує можливість ухвалення правильних рішень керівництвом і власниками підприємства, у тому числі визначення можливості виплати дивідендів акціонерам і відсотків інвесторам і кредиторам тощо.

Разом з іншими формами фінансових документів Звіт про рух коштів дозволяє зробити оцінку змін у чистих активах, фінансовій структурі, включаючи ліквідність і платоспроможність, планувати грошові потоки з метою пристосування до умов, що змінюються, і можливостей.

У той же час він функціонально відрізняється від інших форм фінансової звітності, тому що виконує функції індикатора майбутньої економічної життєздатності підприємства. Незважаючи на те, що Звіт показує надходження і вибуття коштів протягом фінансового періоду, він надає уявлення про здатність підприємства виконувати майбутні зобов'язання. А це є показником того, як генерувалися кошти: за допомогою власних ресурсів чи завдяки зовнішнім запозиченням та наскільки ефективно підприємство використовувало свої кошти, на що воно їх витратило.

Відповідно до П(С)БО, до коштів відносять готівку, засоби на рахунках у банках і депозити до запитання, а до еквівалентів коштів –

короткострокові високоліквідні фінансові інвестиції, що вільно конвертуються у визначені суми коштів і характеризуються незначним ризиком зміни їхньої вартості. Прикладом еквівалентів коштів є високоліквідні інвестиції в цінні папери на термін не більш 3 місяців (казначейські векселі, депозитні сертифікати та ін.).

Віднесення цінних паперів до складу еквівалентів коштів вимагає упевненості в їхній відповідності вимогам короткостроковості і високої ліквідності.

Звіт про рух коштів складається в розрізі трьох видів діяльності: операційної, інвестиційної, фінансової (рис. 2). Отже, щоб правильно скласти Звіт про рух коштів, необхідно навчитися правильно визначати належність здійснюваних операцій до того чи іншого виду діяльності.

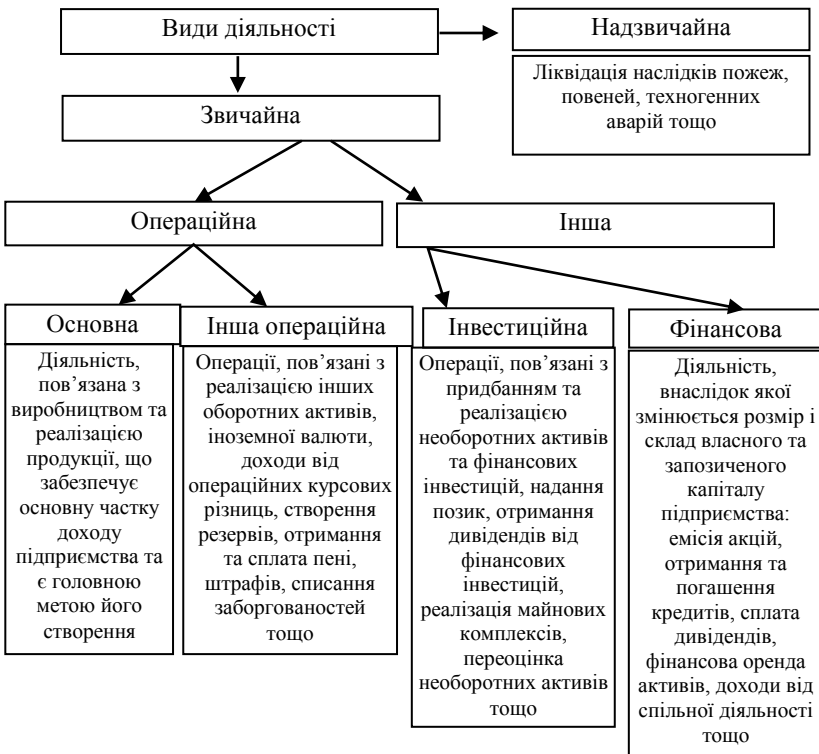


Рис. 2. Види діяльності підприємства, що формують фінансові результати

Операційна діяльність – основна діяльність підприємства (зафіксована в статутних документах), а також інші види діяльності, що не є інвестиційною чи фінансовою діяльністю. Прикладами руху коштів у результаті операційної діяльності є:

- надходження коштів від продажу товарів, виконання робіт і надання послуг;
- надходження коштів від операційної оренди, комісійних і інших доходів;
- виплати коштів постачальникам і підрядчикам за товари, роботи і послуги;
- виплати коштів працівникам;
- грошові надходження і платежі страхової компанії як страхові премії й інші види страхової допомоги;
- виплати коштів чи компенсації податку на прибуток, якщо тільки вони не можуть бути пов'язані з фінансовою чи інвестиційною діяльністю;
- надходження і виплати коштів за контрактами, укладеними з комерційною чи торговою метою;
- одержання штрафів, пені, неустойок і інших санкцій за порушення господарських договорів, що визнані боржником, який отримав рішення суду (арбітражного суду) про їхнє стягнення;
- суми отриманих грантів і субсидій;
- сплата штрафів, пені, неустойки за невиконання підприємством законодавства й умов договорів.

Інвестиційна діяльність – придбання і реалізація тих необоротних активів, а також тих фінансових інвестицій, що не є складовою частиною еквівалентів коштів.

Прикладами руху коштів у результаті інвестиційної діяльності є:

- рух коштів від реалізації (придбання) основних засобів, нематеріальних активів та інших необоротних активів;
- рух коштів від реалізації (придбання) фінансових інвестицій;
- рух коштів від реалізації (придбання) майнових комплексів;
- рух коштів від реалізації (придбання) часткових чи боргових інструментів інших підприємств, а також часткою участі в спільних підприємствах (крім еквівалентів коштів і платежів, призначених для комерційної чи торгової мети);
- аванси коштами і позики, надані іншим сторонам (крім пов'язаних з операційною діяльністю);
- надходження коштів від повернення авансів і позик, наданих іншим сторонам (крім тих, котрі пов'язані з операційною діяльністю);

- одержання відсотків;
- одержання дивідендів.

Фінансова діяльність – це діяльність, що приводить до змін розміру і складу власного та позикового капіталу підприємства. Прикладом руху коштів у результаті фінансової діяльності є:

- випуск акцій;
- викуп раніше випущених акцій підприємства;
- надходження коштів від випущених компанією боргових цінних паперів;
- одержання позик і їхнє погашення;
- виплата дивідендів;
- виплати коштів у рахунок погашення заборгованості з фінансової оренди.

Застосовуючи вищенаведену класифікацію видів діяльності, необхідно пам'ятати, що віднесення руху коштів до того чи іншого виду діяльності залежить, у першу чергу, від характеру господарської діяльності підприємства. Це означає, що, наприклад, для виробничого, торгового чи будівельного підприємства торгівля цінними паперами є інвестиційною діяльністю. Натомість, для інвестиційної компанії такий вид діяльності є операційним (основним).

Послідовність складання Звіту про рух коштів ґрунтується на необхідності окремого розкриття руху коштів у результаті операційної, інвестиційної і фінансової діяльності.

2.6. Моделі грошового потоку (Cash Flow)

A. Грошовий потік від активів (Cash Flow from Assets)

Включає три компоненти:

- операційний грошовий потік (*OCF*);
- чисті витрати на капітал (*NCS*);
- зміну чистого оборотного капіталу (ΔNWC).

Операційний грошовий потік (*Operating Cash Flow*) відносять до руху грошових коштів від щоденної діяльності фірми з виробництва та реалізації. Витрати, пов'язані з фінансуванням підприємством своїх активів, не включаються, оскільки вони не є операційними витратами.

$$CF \text{ from Assets} = OCF + NCS + \text{change in } NWC$$

Деяка частина грошових потоків фірми реінвестується. Капітальні витрати відносять до чистих витрат на основні засоби (придбання основних засобів, за вирахуванням надходжень від їх продажу). Нарешті, зміна чистого оборотного капіталу вимірюється як чиста зміна поточних активів відносно поточних зобов'язань за період, що розглядається, та відображає суму, витрачену на чистий оборотний капітал.

Операційний грошовий потік (Operating Cash Flow)

Для розрахунку операційного потоку грошових коштів (*OCF*) обчислюються доходи за вирахуванням витрат, але не включається амортизація, оскільки це не є відтоком грошових коштів. Це стосується й відсотків, оскільки вони є фінансовими витратами. Слід також виключити податки, оскільки вони сплачуються готівкою.

$$OCF = EBIT + Depreciation - Taxes$$

Операційний грошовий потік є важливим показником, оскільки на дуже загальному рівні він демонструє, чи є достатнім притік грошових коштів фірми від своїх операцій для покриття щоденних грошових відтоків.

З цієї причини негативний операційний грошовий потік часто є ознакою неприємностей.

Чисті капітальні витрати (Net capital spending)

Чисті капітальні витрати – це лише гроші, витрачені на основні засоби за вирахуванням грошей, отриманих від продажу основних засобів.

Необоротні активи на кінець року	1800
----------------------------------	------

(-) Необоротні активи на початок року	1650
---------------------------------------	------

(+) <u>Амортизація</u>	<u>85</u>
------------------------	-----------

Чисті капітальні витрати	235
--------------------------	-----

Зміна чистого оборотного капіталу (Change in NWC)

NWC на кінець року	1100
--------------------	------

(-) <u>NWC на початок року</u>	<u>780</u>
--------------------------------	------------

Зміна NWC	320
-----------	-----

В. Вільний грошовий потік (Free Cash Flow)

Грошові потоки від активів іноді називають як вільний грошовий потік. Звичайно, немає «вільних» коштів, а подібний термін відносять до готівки, яку підприємство може вільно розподіляти кредиторам та власникам, оскільки вона не потрібна для обігових коштів або інвестицій в основний капітал.

Ми будемо дотримуватися терміна «рух грошових коштів від активів» як нашої назви для цієї важливої концепції, оскільки на практиці існує певна відмінність у тому, як саме обчислюється вільний грошовий потік: різні користувачі обчислюють це по-різному.

Тим не менш, коли чуєте фразу «вільний грошовий потік», ви повинні розуміти, що обговорюється грошовий потік від активів чи щось дуже подібне.

С. Грошові потоки кредиторам та власникам (Cash Flow to Creditors and Owners)

Вони є чистими виплатами кредиторам та власникам протягом року. Їх розрахунок подібний до руху грошових коштів від активів.

Грошовий потік кредиторам – це виплати процентів, за вирахуванням чистих нових запозичень. Готівковий потік власникам – це виплачені дивіденди за вирахуванням приросту власного капіталу.

$$CF \text{ from assets} = CF \text{ to creditors (bondholders)} + CF \text{ to owners (stockholders)}$$

Грошовий потік кредиторам:

$$Cash \text{ flow to creditors} = Interest \text{ paid} - Net \text{ new borrowing.}$$

Готівковий потік власникам:

$$Cash \text{ flow to owners} = Dividends \text{ paid} - Net \text{ new equity raised.}$$

2.7. Показники фінансового аналізу доходності та ефективності

Розрізняють три загальні показники доходності:

- рентабельність капіталу (*ROC – Return on Capital*);
- рентабельність власного капіталу (*Return on Equity*);
- рентабельність активів (*Return on Assets*).

Усі вони базуються на бухгалтерській інформації і тому відомі як балансова норма прибутку.

$$ROC = \frac{\text{after tax interest} + \text{net income}}{\text{average total capital}}$$

Вартість боргу після оподаткування – це % ставка за боргом, помножена на 100 % мінус ставка податку на прибуток – 18 %. Наприклад, якщо борг підприємства у 120 тис. грн має річну процентну ставку 20 %, «*after tax interest*» становить 19,68 тис. грн (20 % x (100 % – 18 %) x 120).

$$ROE = \frac{\text{net income}}{\text{average equity}}$$

$$ROA = \frac{\text{after tax interest} + \text{net income}}{\text{total assets}}$$

Як видно, *ROA* вимірює дохід, наявний для боргових інвесторів та власників, на од. загальних активів фірми. Загальні активи (що дорівнює загальній сумі зобов'язань, плюс власний капітал) перевищують загальний капітал, оскільки загальний капітал не включає поточні зобов'язання.

Вимірювання ефективності

1. Коефіцієнт оборотності активів.

Оборот активів або відношення продаж до активів показує, який обсяг продаж генерується однією грн загальних активів, і тому він вимірює, наскільки наполегливо працюють активи підприємства.

$$Asset \text{ turnover (AT)} = \frac{\text{sales}}{\text{average total assets}}$$

2. Оборотність товарних запасів.

Ефективні підприємства не зв'язують більше ніж потрібно капіталу у запасах сировини та готової продукції. Вони мають відносно

невеликий рівень запасів і швидко їх обертають. У балансі відображається вартість запасів, а не сума, за яку згодом продаватимуть готову продукцію. Тому, як правило, середній рівень товарно-матеріальних запасів порівнюють з вартістю проданих товарів, а не з обсягом продаж.

$$\text{Inventory turnover (IT)} = \frac{\text{cost of goods sold}}{\text{inventory at start of year}}$$

3. Оборотність дебіторської заборгованості.

Коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості вимірює обсяги продаж підприємства як частку його дебіторської заборгованості.

$$\text{Receivables turnover (RT)} = \frac{\text{sales}}{\text{receivables at start of year}}$$

4. Аналіз рентабельності активів: *The Du Pont System*.

a) чиста маржа

$$\text{Profit margin (PM)} = \frac{\text{net income}}{\text{sales}}$$

b) операційна маржа

$$\text{Operating profit margin (OPM)} = \frac{\text{after tax interest} + \text{net income}}{\text{sales}}$$

c) формула *Du Pont*

$$\begin{aligned} \text{Return on assets} &= \frac{\text{after tax interest} + \text{net income}}{\text{assets}} = \\ &= \frac{\text{sales}}{\text{assets}} \times \frac{\text{after tax interest} + \text{net income}}{\text{sales}} = \\ &= \text{asset turnover} \times \text{operating profit margin} \\ \text{ROA} &= \text{AT} \times \text{OPM}. \end{aligned}$$

Вимірювання левериджу

1. Боргове відношення.

Фінансовий леверидж зазвичай вимірюється відношенням довгострокової заборгованості до загального довгострокового капіталу (тут «довгострокова заборгованість» має включати не лише облігації чи інші позики, але й фінансування за довгостроковою орендою).

$$\text{Long term debt ratio} = \frac{\text{long term debt}}{\text{long term debt} + \text{equity}}$$

2. Коефіцієнт покриття

$$\text{Cash coverage} = \frac{\text{EBIT} + \text{depreciation}}{\text{interest payments}}$$

Підприємство накопичує готівку, коли йому необхідно здійснювати виплату відсотків кредиторам. Це зменшує чистий прибуток. З іншого боку, якщо воно позичає замість збільшення власного капіталу, у нього стає відносно менше власників, що претендують на решту прибутку. Який ефект домінує? Розширена версія формули моделі *Du Pont*

допомагає відповіді на це питання. Вона розбиває рентабельність власного капіталу (ROE) на чотири частини:

$$ROE = \frac{\text{net income}}{\text{equity}} = \frac{\text{assets}}{\text{equity}} \times \frac{\text{sales}}{\text{assets}} \times \frac{\text{after tax interest} + \text{net income}}{\text{sales}} \times \frac{\text{net income}}{\text{after tax interest} + \text{net income}}$$

$$= \text{leverage ratio} \times \text{asset turnover} \times \text{operating profit margin} \times \text{"debt burden"}$$

Вимірювання ліквідності

Якщо підприємство надає кредит клієнту або користується короткостроковим банківським кредитом, необхідно знати, чи може воно погасити заборгованість. Ось чому кредитні аналітики та банкіри розглядають декілька видів ліквідності.

Ліквідні активи можна конвертувати у готівку швидко та дешево.

Банкіри та інші короткострокові кредитори позитивно оцінюють підприємство, яке має багато ліквідних активів.

Втім, висока ліквідність – це не завжди добре. Ефективні фірми не залишають зайвих грошей на своїх банківських рахунках. Вони не дозволяють клієнтам відкладати оплату рахунків і не тримають надлишкових запасів сировини та готової продукції.

Високий рівень ліквідності може свідчити про неефективне використання капіталу.

1. Оборненість чистого робочого капіталу

$$\text{Net Working Capital to Total Assets Ratio} = \frac{\text{Net working capital}}{\text{total assets}}$$

2. Поточна ліквідність

$$\text{Current Ratio} = \frac{\text{current assets}}{\text{current liabilities}}$$

3. Показник швидкої ліквідності

$$\text{Quick (Acid – Test) Ratio} = \frac{\text{cash} + \text{marketable securities} + \text{receivables}}{\text{current liabilities}}$$

4. Показник абсолютної ліквідності

$$\text{Cash Ratio} = \frac{\text{cash} + \text{marketable securities}}{\text{current liabilities}}$$

Питання для перевірки знань

1. У чому полягають основні принципи облікової політики підприємства.

2. Які види діяльності відносять до операційної, інвестиційної, фінансової?

3. Чому баланс підприємства має обов'язково зійтися?

4. Як класифікуються витрати підприємства?

5. Дайте характеристику структури балансу підприємства.

6. Як відобразиться у Балансі:
 - дострокове погашення довгострокового боргу;
 - придбання нового обладнання;
 - погіршення фінансового стану постачальників;
 - скорочення інтервалу між поставками;
 - пом'якшення кредитної політики щодо покупців;
 - зміна політики виплати дивідендів.
7. Як складається Звіт «Фінансові результати».
8. Значення та структура Звіту про рух грошових коштів.
9. У чому полягають методи розрахунку руху грошових коштів від операційної діяльності підприємства?
10. Як визначається та у чому полягає значення показника грошового потоку від активів?
 11. Що включає в себе показник вільного грошового потоку?
 12. Назвіть три загальні показники доходності.
 13. Поясніть показники оборотності.
 14. Охарактеризуйте конструкцію моделі Du Pont.
 15. Якими показниками вимірюється ліквідність підприємства?

Завдання за темою

Завдача 1. Розробка Звіту про фінансові результати та прогнозного Балансу підприємства.

Інженер вже десять років працює на взуттєвій фабриці. Незважаючи на загальне задоволення своєю посадою, він завжди мріяв про те, щоб самому стати власником такого підприємства. Аби почати власну справу, він зберіг 2000 тис. грн. Базуючись на своїх знаннях та вивченні ринку взуття, він зробив певні розрахунки та розробив такі ідеї.

Підприємець вважає, що можливо виробити та продати 10 тис. пар взуття щорічно. Це взуття продаватиметься в розташованих по всій країні взуттєвих магазинах за ціною 680 грн за пару. Взуття він продаватиме разом з комерційним директором, зарплата якого становитиме 58 тис. грн на рік. Для виробництва взуття необхідно взяти на роботу трьох робітників. Зарплата кожного з них становитиме 40 тис. грн на рік. Для виробництва 10 тис. пар взуття фірма має ще закупити шкіру. Шкіра коштує 200 грн на пару взуття.

Для того, щоб відкрити взуттєву фабрику, необхідно зробити інвестиції в обсязі 9000 тис. грн, оскільки фабрика повинна мати:

– споруду для контори та виробничого цеху. Капіталовкладення в споруду становитимуть 4000 тис. грн, а корисний строк служби споруди – 20 років;

– машинне обладнання для виробництва, вкладення в обладнання становитимуть 5000 тис. грн. Інженер визначив корисний строк служби цього обладнання – 7 років.

Оскільки збереження підприємця становлять всього 2000 тис. грн, для відкриття власної фірми йому потрібні додаткові грошові кошти. Тому наступного дня він пішов до свого друга, котрий працює в місцевому відділенні комерційного банку. Банк згоден позичити пану 7200 тис. грн на таких умовах:

1. Фінансування має бути здійснено за рахунок позички під нерухомість в обсязі 4000 тис. грн. Процентна ставка на цю позичку становить 10 % і має бути сплачена наприкінці року. Позичку слід погасити протягом 10 років. Кожна сплата має здійснюватися наприкінці року.

2. Машинне обладнання фінансується п'ятирічною позичкою на суму 3000 тис. грн. Процентна ставка на цю позичку – 12 %, що має бути сплачена наприкінці року. Позичка має бути погашена протягом 5 років. Кожна сплата має здійснюватися наприкінці року.

Решта у 200 тис. грн призначена для закупівлі шкіри та виплати зарплати. Позичка надається на один рік. Загальна сума плюс проценти (24 % на рік) мають бути погашені наприкінці року.

В останній день року підприємець купує (і сплачує) споруду та обладнання. Для того, щоб почати виробництво взуття в новому році, він знайшов 4 кваліфікованих працівників і замовив шкіру.

Завдання: складіть Звіт про фінансові результати та прогнозний баланс фірми за перший рік, знаючи напевно, що підприємець правильно провів вивчення ринку. Фірма дійсно продала 10 тис. пар за ціною 680 грн за пару.

Додаткові питання:

1. Чи є необхідним враховувати повернення позички в звіті про прибутки та збитки? Поясніть, чому.

2. Яким чином «балансується» зменшення вартості необоротних активів внаслідок зносу?

Задача 2. Складання Балансу підприємства.

Сеньйор Россі створив в Україні підприємство з продажу побутової техніки італійських фірм. Наприкінці року йому необхідно скласти звітні документи. Він провів інвентаризацію запасів та впорядкував звітність з усіх операцій з постачальниками і споживачами.

Запаси товарів складі на початку року становили 720 тис. грн. На банківському рахунку було 180 тис. грн, а у касі фірми – 30 тис. грн.

На 01.01. звітного року рахунки дебіторів склали за обсягом 90 тис. грн, а постачальникам, котрі відпускали товар у кредит, сеньйор Россі був винен 170 тис. грн. Він також не сплатив ще на ту дату податків у сумі 30 тис. грн і 70 тис. грн компенсацій своїм робітникам, як обіцяв.

Сеньйор Россі мав у складі фірми два магазини, вартість яких дорівнювала на початку звітнього року 320 тис. грн, двох вантажівок загальною вартістю 50 тис. грн. Магазини були оздоблені меблями на суму 20 тис. грн.

Бухгалтерські документи показали наприкінці року таке:

- рахунки постачальників – 2420 тис. грн;
- виручка – 3410 тис. грн;
- зарплата персоналу – 340 тис. грн;
- оренда, електроенергія, опалення, реклама – 120 тис. грн;
- податки, що були сплачені – 30 тис. грн;
- платежі за рахунками постачальників – 2250 тис. грн;
- надійшло від покупців – 3200 тис. грн.

Запаси наприкінці року дорівнювали 850 тис. грн, а не виплачені компенсації робітникам становили 30 тис. грн, також не сплачені податки – 20 тис. грн.

Сума амортизації необоротних активів – 50 тис. грн.

Завдання: підготуйте баланс фірми сеньйора Россі за станом на 31.12. звітнього року та Звіт про фінансові результати на ту ж дату.

Задача 3. Підготовка підсумкових фінансових документів.

Дані, що наведені нижче, складені для менеджера компанії «Гренд».

Таблиця 3

Дані для підготовки фінансових звітів

Показники	Дебет	Кредит
Запас на початок року	43500	
Закупки	292900	
Виручка від реалізації		576000
Знижки надані	1200	
Знижки отримані		5600
Оренда	40900	
Оплата електроенергії	20300	
Заробітна плата персоналу	120400	
Транспортні витрати	25000	
Оплата за телефон	5600	
Офісне обладнання	18000	
Автомобіль	44600	
Дебітори	56000	
Власний капітал		49000
Довгострокові запозичення		23000
Короткостроковий кредит	30200	
Кредитори		45000
Всього	698600	698600

Додаткова інформація:	
Інвентаризація на кінець року	18000
Норми амортизації:	
офісне обладнання	25 %
автомобіль	15 %
Коефіцієнт виплати дивідендів	60 %
Аванс з оренди	1200
Заборгованість з оплати праці	17271,4
Заборгованість з електроенергії	12500

Завдання: на основі наведеної інформації підготуйте підсумкові фінансові документи: Звіт про прибутки та збитки за звітний рік і Баланс на кінець року. Розрахуйте оберненість активів і тривалість кредиторської заборгованості.

Задача 4. Розрахунок чистої вартості капітальних витрат.

Підприємство на 31 грудня 2019 р. мало на балансі основних засобів на 3,1 млн грн, а прогнозний баланс на 31 грудня 2020 р. показав суму у 3,5 млн грн. Очікується, що у 2020 р. амортизаційні витрати складуть 850 тис. грн.

Завдання: визначити, яких чистих капітальних витрат слід очікувати підприємству у 2020 році?

Задача 5. Визначення грошового потоку від активів.

Підприємство відображає таку інформацію про свої фінансові результати у звітному році: продажі – 130 тис. дол.; витрати – 82 тис.; інші витрати – 3500 дол.; амортизаційні витрати – 6000 дол.; процентні витрати – 14 тис. дол.; витрати на податки – 8330; дивіденди – 6400 дол. Крім того, протягом року воно збільшило власний капітал на 2830 дол. та погасило 6000 дол. непогашеного довгострокового боргу.

Завдання: визначити, яким є операційний грошовий потік у звітному році? Яким є грошовий потік кредиторам? Яким є грошовий потік власникам? Якщо чистий основний капітал протягом року збільшився на 5000 дол., то яким був приріст NWC?

Література

1. Брігхем Є. Основи фінансового менеджменту. / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. С. 59–102.
2. Ван Хорн Дж. К., Вахович Дж. М. мл. Основи фінансового менеджменту. / пер. с англ., 12-е изд. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. 1232 с. (С. 235–261).
3. Євтух О. Т., Євтух О. О. Фінансовий менеджмент для магістрів і не тільки : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 456 с. + CD. (С. 11–25).

4. Євтух О. Т., Євтух О. О. Фінансовий менеджмент для магістрів і не тільки : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 456 с.
5. Закон України «Про бухгалтерський облік» від 16.07.99, № 996-XIV.
6. Комаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент : підручник. 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 520 с. (С. 98–116).
7. Косова Т. Д. Фінансовий аналіз : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2013. 440 с.
8. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності», затверджене Наказом Міністерства фінансів України 07.02.2013 № 73. URL: zakon.rada.gov.ua.
9. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / Пер. с англ. / под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 45–95.
10. Слав'юк Р. А. Фінанси підприємств : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Національний банк України; Університет банківської справи. Київ : УБС НБУ, 2007. 550 с.
11. Финансовый менеджмент: теория и практика : учебник / под ред. Е. С. Стояновой. 2-е изд. перераб. и доп. Москва : Изд-во Перспектива, 1997. С. 19–31.
12. Фінансова звітність по-українськи. *Збірник систематизованого законодавства*. Вип. 12. Бліцінформ, грудень 2007 року.
13. Фінансовий менеджмент : підручник / кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. Київ : КНЕУ, 2005. 536 с. (С. 33–54).
14. Шелудько В. М. Фінансовий менеджмент : підручник / Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. 2-ге вид., стер. Київ : Знання, 2013. 375 с. (С. 110–130).

ВСТАВКА:
Фінансова звітність за національними положеннями

Таблиця 4

Баланс на _____ 20__ р.

Актив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
I. Необоротні активи			
Нематеріальні активи	1000		
первісна вартість	1001		
накопичена амортизація	1002		
Незавершені капітальні інвестиції	1005		
Основні засоби	1010		
первісна вартість	1011		
знос	1012		
Інвестиційна нерухомість	1015		
Довгострокові біологічні активи	1020		
Довгострокові фінансові інвестиції:			
які обліковуються за методом участі в капіталі інших підприємств	1030		
інші фінансові інвестиції	1035		
Довгострокова дебіторська заборгованість	1040		
Відстрочені податкові активи	1045		
Інші необоротні активи	1090		
Усього за розділом I	1095		
II. Оборотні активи			
Запаси	1100		
Поточні біологічні активи	1110		
Дебіторська заборгованість за продукцію, товари, роботи, послуги	1125		
Дебіторська заборгованість за розрахунками:			
за виданими авансами	1130		
з бюджетом	1135		
у тому числі з податку на прибуток	1136		
Інша поточна дебіторська заборгованість	1155		
Поточні фінансові інвестиції	1160		
Гроші та їх еквіваленти	1165		
Витрати майбутніх періодів	1170		
Інші оборотні активи	1190		
Усього за розділом II	1195		
III. Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття	1200		
Баланс	1300		

Фінансовий менеджмент

Закінчення таблиці

Пасив	Код рядка	На початок звітного періоду	На кінець звітного періоду
1	2	3	4
I. Власний капітал			
Зареєстрований (пайовий) капітал	1400		
Капітал у дооцінках	1405		
Додатковий капітал	1410		
Резервний капітал	1415		
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	1420		
Неоплачений капітал	1425	()	()
Вилучений капітал	1430	()	()
Усього за розділом I	1495		
II. Довгострокові зобов'язання і забезпечення			
Відстрочені податкові зобов'язання	1500		
Довгострокові кредити банків	1510		
Інші довгострокові зобов'язання	1515		
Довгострокові забезпечення	1520		
Цільове фінансування	1525		
Усього за розділом II	1595		
III. Поточні зобов'язання і забезпечення			
Короткострокові кредити банків	1600		
Поточна кредиторська заборгованість за:			
довгостроковими зобов'язаннями	1610		
товари, роботи, послуги	1615		
розрахунками з бюджетом	1620		
у тому числі з податку на прибуток	1621		
розрахунками зі страхування	1625		
розрахунками з оплати праці	1630		
Поточні забезпечення	1660		
Доходи майбутніх періодів	1665		
Інші поточні зобов'язання	1690		
Усього за розділом III	1695		
IV. Зобов'язання, пов'язані з необоротними активами, утримуваними для продажу, та групами вибуття	1700		
Баланс	1900		

Фінансові результати

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Чистий дохід від реалізації продукції	2000		
Собівартість реалізованої продукції	2050	()	()
Валовий: прибуток	2090		
збиток	2095	()	()
Інші операційні доходи	2120		
Адміністративні витрати	2130	()	()
Витрати на збут	2150	()	()
Інші операційні витрати	2180	()	()
Фінансовий результат від операційної діяльності: прибуток	2190		
збиток	2195	()	()
Дохід від участі в капіталі	2200		
Інші фінансові доходи	2220		
Інші доходи	2240		
Фінансові витрати	2250	()	()
Втрати від участі в капіталі	2255	()	()
Інші витрати	2270	()	()
Фінансовий результат до оподаткування: прибуток	2290		
збиток	2295	()	()
Витрати (дохід) з податку на прибуток	2300		
Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування	2305		
Чистий фінансовий результат: прибуток	2350		
збиток	2355	()	()
II. СУКУПНИЙ ДОХІД			
Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Дооцінка (уцінка) необоротних активів	2400		
Дооцінка (уцінка) фінансових інструментів	2405		
Накопичені курсові різниці	2410		
Частка іншого сукупного доходу асоційованих та спільних підприємств	2415		
Інший сукупний дохід	2445		
Інший сукупний дохід до оподаткування	2450		

Фінансовий менеджмент

Закінчення таблиці

Податок на прибуток, пов'язаний з іншим сукупним доходом	2455		
Інший сукупний дохід після оподаткування	2460		
Сукупний дохід (сума рядків 2350, 2355 та 2460)	2465		
III. ЕЛЕМЕНТИ ОПЕРАЦІЙНИХ ВИТРАТ			
Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний Період попереднього року
1	2	3	4
Матеріальні затрати	2500		
Витрати на оплату праці	2505		
Відрахування на соціальні заходи	2510		
Амортизація	2515		
Інші операційні витрати	2520		
Разом	2550		
IV. РОЗРАХУНОК ПОКАЗНИКІВ ПРИБУТКОВОСТІ АКЦІЙ			
Назва статті	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
Середньорічна кількість простих акцій	2600		
Скоригована середньорічна кількість простих акцій	2605		
Чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2610		
Скоригований чистий прибуток (збиток) на одну просту акцію	2615		
Дивіденди на одну просту акцію	2650		

Звіт про рух грошових коштів (прямим методом)

Стаття	Код рядка	За звітний період	За аналогічний період попереднього року
1	2	3	4
I. Рух коштів у результаті операційної діяльності			
Надходження від:			
Реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	3000		
Повернення податків і зборів	3005		
у тому числі податку на додану вартість	3006		
Цільового фінансування	3010		
Інші надходження	3095		
Витрачання на оплату:			
Товарів (робіт, послуг)	3100	()	()
Праці	3105	()	()
Відрахувань на соціальні заходи	3110	()	()
Зобов'язань з податків і зборів	3115	()	()
Інші витрачання	3190	()	()
Чистий рух коштів від операційної діяльності	3195		
II. Рух коштів у результаті інвестиційної діяльності			
Надходження від реалізації:			
фінансових інвестицій	3200		
необоротних активів	3205		
Надходження від отриманих:			
відсотків	3215		
дивідендів	3220		
Надходження від деривативів	3225		
Інші надходження	3250		
Витрачання на придбання:			
фінансових інвестицій	3255	()	()
необоротних активів	3260	()	()
Виплати за деривативами	3270	()	()
Інші платежі	3290	()	()
Чистий рух коштів від інвестиційної діяльності	3295		
III. Рух коштів у результаті фінансової діяльності			
Надходження від:			
Власного капіталу	3300		
Отримання позик	3305		
Інші надходження	3340		
Витрачання на:			
Викуп власних акцій	3345	()	()

Фінансовий менеджмент

Закінчення таблиці

Погашення позик	3350		
Сплату дивідендів	3355	()	()
Інші платежі	3390	()	()
Чистий рух коштів від фінансової діяльності	3395		
Чистий рух грошових коштів за звітний період	3400		
Залишок коштів на початок року	3405		
Вплив зміни валютних курсів на залишок коштів	3410		
Залишок коштів на кінець року	3415		

Таблиця 7

Звіт про рух грошових коштів (непрямим методом)

Стаття	Код рядка	За звітний період		За аналогічний період попереднього року	
		надходження	видаток	надходження	видаток
1	2	3	4	5	6
I. Рух коштів у результаті операційної діяльності	3500				
Прибуток (збиток) від звичайної діяльності до оподаткування					
Коригування на: амортизацію необоротних активів	3505		X		X
збільшення (зменшення) забезпечень	3510				
збиток (прибуток) від нереалізованих курсових різниць	3515				
збиток (прибуток) від неопераційної діяльності та інших негрошових операцій	3520				
Зменшення (збільшення) оборотних активів	3550				
Збільшення (зменшення) поточних зобов'язань	3560				

Продовження таблиці

Грошові кошти від операційної діяльності	3570				
Сплачений податок на прибуток	3580	X		X	
Чистий рух коштів від операційної діяльності	3195				
II. Рух коштів у результаті інвестиційної діяльності	3200		X		X
Надходження від реалізації: фінансових інвестицій					
необоротних активів	3205		X		X
Надходження від отриманих: відсотків	3215		X		X
дивідендів	3220		X		X
Надходження від деривативів	3225		X		X
Інші надходження	3250		X		X
Витрачання на придбання: фінансових інвестицій	3255	X		X	
необоротних активів	3260	X		X	
Виплати за деривативами	3270	X		X	
Інші платежі	3290	X		X	
Чистий рух коштів від інвестиційної діяльності	3295				
III. Рух коштів у результаті фінансової діяльності	3300		X		X
Надходження від: Власного капіталу					
Отримання позик	3305		X		X
Інші надходження	3340		X		X
Витрачання на: Виплати власних акцій	3345	X		X	
Погашення позик	3350	X		X	
Сплату дивідендів	3355	X		X	

Фінансовий менеджмент

Закінчення таблиці

Інші платежі	3390	X		X	
Чистий рух коштів від фінансової діяльності	3395				
Чистий рух грошових коштів за звітний період	3400				
Залишок коштів на початок року	3405		X		X
Вплив зміни валютних курсів на залишок коштів	3410				
Залишок коштів на кінець року	3415				

Таблиця 8

Звіт про власний капітал

Стаття	Код рядка	Зареєстрований (пайовий) капітал	Капітал у дооцінках	Додатковий капітал	Резервний капітал	Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	Неоплачений капітал	Вилучений капітал	Всього
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Залишок на початок року	4000								
Коригування:									
Зміна облікової політики	4005								
Виправлення помилок	4010								
Інші зміни	4090								
Скоригований залишок на початок року	4095								
Чистий прибуток (збиток) за звітний період	4100								
Інший сукупний дохід за звітний період	4110								
Розподіл прибутку:									
Виплати власникам (дивіденди)	4200								
Спрямування прибутку до зареєстрованого капіталу	4205								
Відрахування до резервного капіталу	4210								
Внески учасників:									
Внески до капіталу	4240								

Закінчення таблиці

Погашення заборгованості з капіталу	4245								
Вилучення капіталу: Викуп акцій (часток)	4260								
Перепродаж викуплених акцій (часток)	4265								
Анулювання викуплених акцій (часток)	4270								
Вилучення частки в капіталі	4275								
Інші зміни в капіталі	4290								
Разом змін у капіталі	4295								
Залишок на кінець року	4300								

Глава 3.

Теоретичні концепції фінансового менеджменту

У матеріалі глави представлено основоположні теоретичні концепції фінансового менеджменту. Їх засвоєння призначено для формування у студентів розуміння теоретичних засад обґрунтування фінансових рішень. З цією метою до матеріалу глави включено розгляд системи концепцій фінансового менеджменту, структури ставки процента; теорій, що пояснюють її величину; загального підходу до її визначення, а також питання динаміки процента. Концепція вартості грошей у часі подається переважно через техніку розрахунків теперішньої та майбутньої вартості грошей, вартості анuitетів та довічної ренти. Концепція ризику розкривається її теоретичним контекстом, а також за допомогою основних інструментів оцінювання ризику. В задачах, що завершують главу, представлені різні практичні проблеми, що вирішуються за допомогою використання зазначених концепцій.

Терміни:

Ставка доходу	Звичайний анuitет
Дохід від використання капіталу	Попередній анuitет
Ринкова вартість капіталу	Сума анuitетного платежу
Множник майбутньої вартості анuitету	Ставка процента
Довічна рента	Ризик
Арбітраж	Позики, що амортизуються
Часові уподобання споживачів	Заощадження
Структура проценту	Ймовірність
Інфляційна премія	Очікувана цінність
Премія за ризик невиконання зобов'язань	Варіативність
Премія за ліквідність	Середня норма відхилення
Ризик віддаленості строку виконання зобов'язань	Схильність до ризику
Очікувана ставка доходу	Диверсифікація
Концепція уподобань щодо ліквідності	Страховання
Платіжна матриця	Концепція ринкової сегментації
Рівновага споживання-	Концепція очікувань
	Коефіцієнт варіації
	Майбутня вартість
	Гранична норма часових

заощадження	уподобань
Портфель активів	Очікуваний портфельний дохід
<i>DCF</i> -аналіз	Ризик портфеля
Теперішня вартість	β -коефіцієнт <i>CAMP</i>

3.1. Концептуальне «коло» фінансового управління

У своїй професійній діяльності фінансовий менеджер зустрічається з безліччю різноманітних ситуацій. Попри особливості у кожному випадку, всі успішні рішення ґрунтуються на розумінні закономірностей фінансових відносин, що складають концептуальне «коло» фінансового управління.

1. *Концепція грошового потоку (Cash Flow)*. Серед різних уявлень про підприємство доволі поширеною є концепція грошового потоку, в рамках якої підприємство представляється як сукупність розподілених у часі виплат (відтоків) і надходжень (притоків) грошових коштів. Саме у контексті таких уявлень розроблено формалізовані методи і критерії, що дозволяють ухвалювати обґрунтовані рішення фінансового характеру.¹

2. *Концепція часової цінності* полягає в тому, що грошова одиниця, наявна сьогодні, і грошова одиниця, очікувана до одержання через якийсь час, не є рівноцінними.

Ця нерівноцінність визначається дією трьох основних причин:

– інфляцією, оскільки вона фактично означає знецінення грошей, коли грошова одиниця, яка одержана пізніше, має меншу купівельну спроможність;

– ризиком, оскільки в економіці практично не буває безризикових ситуацій і завжди існує ймовірність того, що з яких-небудь причин очікувану до одержання суму не буде отримано;

– оборотністю (порівняно з грошовою сумою, яка, можливо, буде отримана в майбутньому, і та, що пущена в оборот негайно і буде приносити додатковий дохід).

3. *Концепція компромісу між ризиком і прибутковістю* полягає в тому, що отримання будь-якого доходу в бізнесі найчастіше пов'язано з ризиком, причому зв'язок між цими двома характеристиками прямо пропорційний: чим вище необхідна або очікувана прибутковість, тобто віддача на вкладений капітал, тим вище і ступінь ризику, пов'язаного з можливим неотриманням цієї прибутковості.

¹ Ковалев В. В. Финансовый менеджмент ; теория и практика. 2-е изд., перераб. и доп. Москва : ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. 1024 с., (С. 101–108).

4. *Концепція операційного та фінансового ризиків.* З безлічі ризиків, які теоретично можуть бути ідентифіковані, особливу роль відіграють операційний і фінансовий ризики. Вони притаманні будь-який бізнес-структурі незалежно від її масштабів, видів діяльності, галузевої специфіки. Операційний ризик зумовлюється галузевими особливостями та відбивається в специфічній у середньому структурі активів. Фінансовий ризик виражається в обраній фірмою структурі її джерел фінансування. Вибір як джерел залучення фінансових ресурсів, так і варіантів вкладення мобілізованих фірмою коштів представляє достатнє поле свободи, а отже, він ризикований за самою своєю суттю.

5. *Концепція вартості капіталу.* Більшість фінансових операцій передбачає наявність деякого джерела їх фінансування. Концепція вартості капіталу полягає в тому, що практично не існує безкоштовних джерел фінансування, причому мобілізація та обслуговування того чи іншого джерела обходяться фірмі неоднаково. Кожне джерело фінансування має свою вартість у вигляді відносних витрат, які компанія змушена нести за користування ним. Концепція вартості капіталу узагальнюється в фінансовій категорії «ставки процента».

6. *Концепція альтернативних витрат* полягає в тому, що прийняття будь-якого рішення фінансового характеру в переважній більшості випадків пов'язане з відмовою від якогось альтернативного варіанту, який міг би принести певний дохід. Цей упущений дохід за можливістю необхідно враховувати при ухваленні рішень.

Концепція агентських відносин (Agency Relations Concept) полягає в тому, що у більшості видів організаційно-правових форм бізнесу має місце передача владних функцій управління від власників до найманих управлінців, які по суті керують фірмою, причому не обов'язково керуючись лише інтересами власників. Звідси виникають певні протиріччя, подолання яких вимагає іноді відчутних витрат.

3.2. Ставка процента

Ставка процента як економічний феномен має доволі давню історію, що розпочалася тоді, коли тимчасово вільні активи передавалися у використання за плату.

Ставка доходу (rate of interest) – загальна теоретична концепція, яку відносять до надходжень від інвестування капіталу, де власне надходження мають бути віднесені до суми вкладень. Термін застосовується у широкому спектрі економічних ситуацій. Він може відноситись до надходжень від інвестування фізичного капіталу, грошового капіталу і також до інвестування «людського» капіталу [9].

Капітал розглядається як ресурс отримання певних послуг, які приносять дохід. Наприклад, фізичний капітал – вантажівка – є ресурсом (джерелом) отримання сплати за послуги у разі її використання. Те, наскільки капітал вартий, щоб його мати, визначається відношенням річної вартості послуги (*annual value of the service*) і вартістю ресурсу (*value of the source*) – відношенням річного доходу до вартості капіталу.

$$r = \frac{z \pm \Delta p}{p} \text{ або } p = \frac{D}{r},$$

де: z – вартість послуги (річний дохід від використання капіталу); r – рівень отриманого доходу (*rate of interest earned*); Δp – зміна вартості капіталу у вигляді зносу або збільшення (*appreciation or depreciation*) вартості; p – ринкова вартість (*market value*) капіталу; D – річний дохід з урахуванням зміни вартості капіталу.

У рівновазі для будь-якого фактору або капіталу буде рівним відношення грошового потоку від використання капіталу (*cash flow*) до його ринкової вартості.

Ставка процента (rate of interest) – ціна послуг, що здійснюються грошима.

Від тієї ставки процента, що пропонується фінансовим ринком, відрізняють «чисту» ставку. Фінансова теорія визначає її як таку, що необхідно сплачувати, позичаючи гроші для здійснення повністю безризикового проєкту.

М. Кейнс стверджує, що ставка процента є монетарним феноменом, що відображає попит і пропозицію на гроші. Пропозиція грошей, у свою чергу, розглядається як обумовлене зовнішніми факторами явище у той час, коли попит уявляється як спекулятивний і обчлливий. Гроші діють як запас добробуту, але альтернативна вартість підтримування добробуту у цій формі є рівнем доходу, який можна отримати від інших фінансових активів.

Арбітраж² на фінансовому ринку забезпечує таке, що ставка доходу для усіх фінансових активів має тенденцію зрівнюватися і єдина ставка, що встановлюється таким чином, є ринковою ставкою процента.

На відміну від Кейнса, класична економічна теорія дотримується погляду, що ставка проценту є природним феноменом. Вона визначається силами продуктивності – попитом на фонди для здійснення інвестицій. У свою чергу, ощадливість визначає пропозицію грошей.

² Arbitrage – (*фін.*) порівняльне обчислення цін або курсів на різних ринках, що з'ясує, де вигідніше купити або продати товари чи валюту.

Різниця у поглядах Кейнса і представників класичної економічної школи стосується чинників формування ставки доходу на фінансові і матеріальні активи. Відповідно до Кейнса ставки на фінансові активи мають відрізнятися від рівня доходів на фізичні активи (наприклад, за рахунок меншої ліквідності останніх). Сучасні монетаристи вважають, що ці відмінності є справою часу і у тривалому періоді ставки процента вирівнюються (але це те ж саме і залежить від того, що ринок стає дещо іншим у зв'язку з розвитком комунікацій і фінансових відносин) [10].

Ставка процента є ціною, що сплачується для того, щоб позичити капітал³.

Наука визначає два головних чинники, які обумовлюють вартість грошей:

- виробничі можливості (йдеться про виробництво у широкому розумінні цього слова);
- часові уподобання щодо споживання.

Якщо рівень добробуту низький, коли часові уподобання населення щодо споживання є дуже високими, загальні заощадження будуть незначними, ставка процента буде високою, а формування капіталу – важким.

Таким чином, ставка процента, що сплачується власникам заощаджень, залежить у загальному плані від (1) від рівня доходу виробників, що вони очікують отримати на інвестований капітал і (2) часових уподобань споживачів (власників заощаджень) щодо поточного проти майбутнього споживання.

Капітал, як і інший ресурс, розподіляється між фірмами через фінансовий ринок на основі певної ставки процента (ціни), яку вони можуть запропонувати. Її рівень залежить від того, який дохід вони очікують отримати від вкладення цього капіталу. Тому фірми, що пропонують більш високу ставку, відтягують капітал від фірм, товари яких не користуються значним попитом на ринку. У реальному житті фінансовий ринок не впорядковується лише ринковими силами. Є певні сегменти, що користуються пільговими умовами запозичення грошей.

Сучасна фінансова теорія розглядає таку *структуру ставки процента*:

$$k = k^* + IP + DRP + LP + MRP;$$

де: k – номінальна ставка процента; k^* – чиста або реальна ставка процента.

³ Зверніть увагу, що позичається саме «капітал», тобто дещо продуктивне, що створює можливості збільшення добробуту через відтворення.

Показник k^* являє собою ставку процента по безризикових зобов'язаннях. Вона ще зветься безризиковою ставкою. У стабільних розвинутих економіках рівень реальної ставки визначається дохідністю державних зобов'язань – *Treasury Bonds (T-bonds)* у США. Коливання безризикової ставки процента незначні, втім вона теж динамічна і змінюється у часі відповідно до економічного стану, залежно від:

- того, який дохід очікують отримати корпорації та інші позичальники від інвестування фондів;
- того, якими є уподобання громадян щодо поточного споживання проти споживання майбутнього.

IP – інфляційна премія (*inflation premium*).

Інфляція зменшує купівельну спроможність грошей і реальний дохід на інвестиції. Уявимо, що заощаджені 12000 грн інвестовані у державні облігації з терміном погашення – 1 рік і ставкою процента – 25 %. Наприкінці року можна очікувати отримання 15000 грн, тобто додатково 3000 грн доходу. Припустимо, що рівень інфляції становить у середньому 2,5 % на місяць. Її зростання зменшує вартість будь-яких активів і товарів. Якщо 10 л пального на початку року коштували 200 грн, то наприкінці їх вартість буде становити 300 грн. Якщо перед тим як вкласти капітал, можна було купити 600 л пального, то наприкінці року лише 500 л ($(15000/300) \times 10 = 500$). Тобто фактична сума повернених інвестицій разом із доходом стає меншою за початкові вкладення.

Саме через це інвестори, оцінюючи альтернативи вкладання коштів, додають до чистої ставки інфляційну премію. Як правило, вона дорівнює середньому очікуваному рівню інфляції на період дії зобов'язань. Слід також мати на увазі, що *IP* знаходиться у певній кореляції із досвідом нещодавнього минулого, що здобутий інвесторами.

DRP – премія за ризик невиконання зобов'язань (*default risk premium*).

Це ризик того, що позичальник не сплатить процент або загальну суму (*principal*). Чим більше ризик несплати, тим більше ставка процента.

LP – премія за ліквідність (*liquidity premium*).

В цілому ліквідні активи – це такі, що можуть бути проданими або ліквідованими за необхідною ціною у відносно короткий термін. Активний ринок забезпечує ліквідність державним цінним паперам, акціям і облігаціям великих корпорацій і зобов'язанням деяких фінансових посередників. Коли зобов'язання не повною мірою ліквідні, інвестор додає до ставки процента премію ліквідності. Визначити *LP* можна тільки приблизно.

MRP – ризик віддаленості строку виконання зобов'язань (*maturity risk premium*). Йдеться про те, що інвестор має менше довіри до зобов'язань, термін виконання яких досить тривалий (облігації, наприклад).

Досвід показує, що ставка процента за різних умов має неоднакову динаміку у часі (рис. 3).

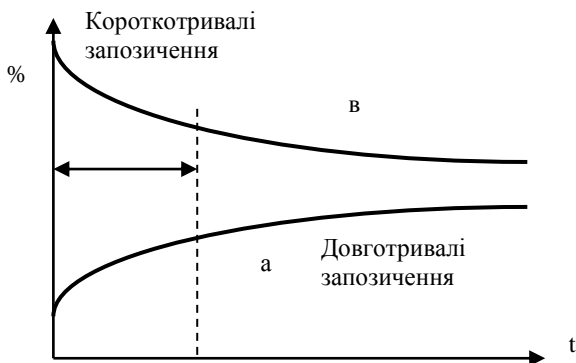


Рис. 3. Криві дохідності для зобов'язань в умовах високої (а) і низької (в) інфляції

Можна вказати на один чинник, що може визначати динаміку ставки процента, – рівень трансакційних витрат на укладання угод. У стабільних економіках ставки з короткострокових кредитів вищі, ніж з довгострокових. Це пояснюється тим, що часте укладання короткострокових угод призводить до зростання трансакційних витрат, у той час як стає більш вигідним укладання меншої кількості довготривалих контрактів. За умов стабільної економіки вигреш на трансакційних витратах не перекривається інфляцією. І навпаки, у розбалансованих економіках програш за рахунок інфляції набагато більший.

В цілому для пояснення форми кривої існують три теоретичні концепції: (1) ринкової сегментації, (2) уподобань щодо ліквідності і (3) очікувань.

Концепція ринкової сегментації

Згідно з нею кожен, хто дає гроші і хто їх позичає, має свої уподобання щодо терміну виконання зобов'язань. Фірма, яка здійснює великий проект, орієнтується на тривале запозичення грошей. Власник невеличкої крамниці, навпаки, переважно позичає гроші на нетривалий

термін. Та ж ситуація існує і між інвесторами. Наприклад, той, хто хоче забезпечити собі додаткове джерело існування після виходу на пенсію, буде намагатися віддати гроші на більш тривалий строк. Таким чином, крива доходу у будь-який час буде такою, як показано на рисунку. Зростання кривої буде спостерігатися у випадку, коли пропозиція перевищує попит на ринку нетривалих зобов'язань і відчувається відносна нестача фондів на ринку тривалих зобов'язань. Спадна крива спостерігається, коли має місце відносно сильний попит на ринку нетривалих зобов'язань у порівнянні з ринком тривалих.

Концепція уподобань щодо ліквідності

Відповідно до цієї концепції, нормальний дохід за тривалими зобов'язаннями більше, ніж за нетривалими з двох причин:

1. Інвестори віддають перевагу нетривалим зобов'язанням, тому що вони більш ліквідні у тому значенні, що можуть легко бути ліквідовані при найменшій загрозі вкладеній сумі. Тому інвестори наполягають на більш високих ставках для тривалих зобов'язань.

2. Позичальники відповідають протилежною реакцією. Вони зацікавлені у тому, щоб позичати на більш тривалий період і тому вони здатні сплачувати вищу ставку за тривалими зобов'язаннями. Це означає, що в нормальних умовах MRP є позитивною і зростає разом із зростанням періоду виконання зобов'язань.

Концепція очікувань

Наголошує, що форма кривої доходу залежить від очікувань щодо майбутнього рівня інфляції (інфляційні очікування). Чим вищим є очікуваний рівень інфляції, тим вищий дохід бажають мати володарі заощаджень.

У цілому, аналітичні дослідження свідчать про те, що крива доходу залежить від: (1) стану попиту і пропозиції для тривалих і нетривалих зобов'язань; (2) уподобань щодо ліквідності і (3) інфляційних очікувань.

Окрім того, слід враховувати і те, що на рівень ставки процента впливають такі обставини, як:

– резервна політика уряду, оскільки вона може впливати на рівень пропозиції грошей (наприклад через регулювання норми резерву у кредитній системі);

– рівень бюджетного дефіциту, оскільки він має бути покритий за рахунок запозичення коштів або шляхом друку додаткової кількості грошей (у першому випадку, наприклад, зростає попит на грошові фонди і це призводить до нової рівноваги);

– рівень ділової активності, оскільки вона формує як попит на кошти, так і джерела його задоволення.

Рівновага споживання-заощадження («borrowing-lending»)

Заощадження (savings) – відносять до поточного споживання. Інвестиції – до створення нових джерел надання виробничих послуг.

Припустимо, що існує один товар, який бажано споживати (рис. 4). C_0 – споживання у поточному році, C_1 – споживання у наступному році і т. д. Ключ до розуміння споживчих рішень у часі (вибір між C_0 і C_1) логічно той самий як для вибору між нормальними товарами у межах одного періоду часу. Позиція E показує, що індивідуум починає з оцінки можливостей споживати у поточному році. Коли індивід рухається вздовж KL , кажуть, що він інвестує (*lend*), відмовляючись від поточного споживання в обмін на дохід у майбутньому. Навпаки, коли індивід пересувається зверху донизу, кажуть, що він позичає (*borrow*).

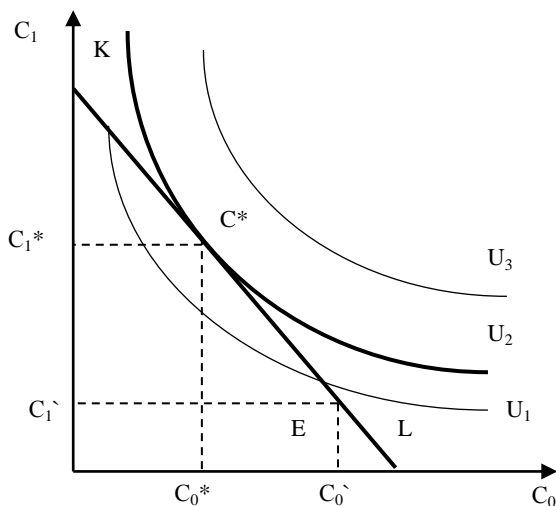


Рис. 4. Формування часової рівноваги інвестора

Людина, що знаходиться у точці C_1 , віддає перевагу майбутнім доходам, вона відносно бідна сьогодні, але має хороші перспективи щодо майбутнього.

У певному рівноважному стані ринок дозволяє обмінювати C_0 на C_1 . Рівень, за яким відбувається обмін геометрично, – це нахил бюджетної лінії KL . Річний процент – це фактично особливий різновид ціни – премія на відносну вартість одиниці поточного споживання у порівнянні зі споживанням у наступному році.

З іншого боку, ціна споживання у наступному році така, що її величина, збільшена на $(1 + k)$ має ту ж вартість сьогодні, що і одиниця поточного споживання. Індивід відмовиться від одиниці поточного споживання на користь споживання у наступному році тільки якщо це дозволить йому наступного року спожити більше. Відмовитися від ще однієї одиниці поточного споживання складніше і це вимагає більшої винагороди. Тому криві байдужості будуть мати вигляд як для бажаних товарів.

Гранична норма часових уподобань (marginal rate of time preference) – це вартість додаткового споживання у наступному році, достатнього для компенсації відмови від одиниці поточного споживання за умовами, що загальний добробут людини не зміниться $M RTP = -\Delta C_1 / \Delta C_{01}$.

Можливості обміну поточного на наступне споживання залежать від ринкової ставки процента. Якщо заощаджується 1 грн, то споживання у наступному році буде дорівнювати $C_1 = (1 + k) \times S_0$, де S_0 – різниця між поточним доходом і споживанням $S_0 = I_0 - C_0$. У загальному вигляді дохід у другому році становить таким чином $I_1 = C_1 + (1 + k) \times (I_0 - C_0)$, або

$$\frac{I_1 - C_1}{1 + k} = I_0 - C_0$$

Обмеженнями в обміні поточного споживання на майбутнє є різниця між сумою доходу і рівнем поточного споживання: $S = I - C$. Нахил лінії бюджетного обмеження дорівнює $(1 + k)$. Тобто, чим вища ставка процента, тим крутіше розташована лінія обмежень. Рівновага знаходиться у точці дотику лінії обмежень і кривої байдужості.

Зверніть увагу!

Ринкова ціна будь-якого активу дорівнює відношенню очікуваного середнього річного доходу до вартості кращої альтернативи інвестора, або

$$p = \frac{D}{k}$$

3.3. Вартість грошей і час

Незважаючи на те, що концепція вартості грошей у часі подається через методики практичних розрахунків, вона має важливе теоретичне значення для розуміння сутності фінансового менеджменту. Сама ж вона ґрунтується на категорії альтернативної вартості і має відношення до питань, що безпосередньо пов'язані з прийняттям повсякденних фінансових рішень.

Майбутня вартість грошей

У 1624 році Індіанці продали острів Мангеттен за надзвичайно низьку ціну – 24 дол. Якщо б вони інвестували ці кошти з розрахунку 6 % річних, то у 2020 році мали б 252 млрд дол. – суму, достатню для того, щоб купити значну кількість ділянок у Нью-Йорку.

Наведені розрахунки відомі як *DCF*-аналіз (*Discounted Cash Flow Analysis*).

Припустимо, що інвестор має 1000 грн і хотів би дізнатися, скільки вони коштуватимуть через 4 роки, якщо їх вкласти під 22 %.

1 рік	1000	x	1,22	=	1220
2 рік	1220	x	1,22	=	1488
3 рік	1488	x	1,22	=	1816
4 рік	1816	x	1,22	=	2215

Після 4-го року у інвестора опиниться 2215 грн. Розрахунки для кожного року проводилися за формулами:

$$\begin{aligned}
 FV_1 &= PV_0(1+k), \\
 FV_2 &= FV_1(1+k) = PV_0(1+k)(1+k) \\
 FV_3 &= FV_2(1+k) = PV_0(1+k)(1+k)(1+k) \\
 FV_4 &= FV_3(1+k) = PV_0(1+k)(1+k)(1+k)(1+k).
 \end{aligned}$$

Таким чином, узагальнена формула для будь-якого року виглядає як:

$$FV_t = PV_0(1+k)^t.$$

FV_t – (*Future Value*) майбутня вартість – сума грошей, до рівня якої можуть зрости інвестиції за певний проміжок часу t , якщо вони «заробляють» певну ставку процента, яка нараховується щорічно. Процес визначення майбутньої вартості зветься компаудінгом.

Очевидно, що майбутня вартість для року t перевищує теперішню у $(1+k)^t$ разів. Величина $(1+k)^t$ є множником майбутньої вартості (*Future Value Interest Factor – FVIF*).

$$(1+k)^t = FVIF_{k,n}.$$

Значення показника наведене у різноманітних таблицях, за допомогою яких практично здійснюються розрахунки майбутньої вартості. Крім того, програмне забезпечення *Excell* оздоблено підпрограмами розрахунків майбутньої вартості.

З рівноваги «*borrowing-lending*» можна побачити, що у разі заощадження 1 грн (C_0) у поточному році, вартість цієї суми зросте у наступному році до $C_1 = 1 \times (1+k)$. Тобто величина C_1 – є майбутньою вартістю однієї грн, що її було заощаджено або інвестовано. Напроти, C_0 виступає як теперішня вартість.

Теперішня вартість грошей

Теперішня вартість – *PV* (*Present Value*) – є показником протилежним. Вона постає як сума, яку потрібно вкласти для того, щоб через

певний час при умові визначеного процента отримати 1 грн. Таким чином,

$$PV_0 = FV_t \times \frac{1}{(1+k)^t}$$

Теперішня вартість, яка загалом необхідна, є сумою грошей, яка, якщо її інвестувати у поточному році під певний процент k , зросте через t років у майбутньому до необхідного або бажаного рівня. Припустимо, що дехто хотів би мати через 4 роки 1000 дол., яких не достає до суми сплати за навчання дитини у престижному університеті. Якщо середня ставка за депозитами становить 10 %, яку суму йому слід віднести до банку? Всього 683 дол.

$$1 \text{ рік } 683 \times 1,1 = 751$$

$$2 \text{ рік } 751 \times 1,1 = 826$$

$$3 \text{ рік } 826 \times 1,1 = 909$$

$$4 \text{ рік } 909 \times 1,1 = 1000$$

Перевіримо: $PV(FVIF_{10\%,4}) = 683$ дол.

Величина $1/(1+k)^t$ є множником теперішньої вартості (*Present Value Interest Factor – PVIF*)

$$PVIF_{k,n} = 1/(1+k)^t$$

Теперішня вартість – це єдиний правильний шлях для конвертації потоків майбутніх платежів у сьогоднішні гроші.

Ануїтет: майбутня вартість

Ануїтет (*Annuity*) – серія рівних, періодичних платежів або рахунків. Розрізняють два види ануїтетів:

1. Звичайний або відкладений (*ordinary or deferred annuity*) – коли платежі здійснюються наприкінці кожного періоду.

2. Попередній (*annuity due*) – коли платежі або виписка рахунків здійснюється на початку кожного періоду.

Розглянемо *звичайний* або відкладений ануїтет (табл. 9).

Таблиця 9

Розрахунок майбутньої вартості звичайного ануїтету

Звичайний ануїтет	Значення	Майбутня вартість періодичних платежів		
		Кінець 1 року	Кінець 2 року	Кінець 3 року
Ставка процента	18 %			
Сума періодичного платежу	2000	2784,8	2360,0	2000,0
Всього майбутня вартість ануїтету				7144,8

Звичайний анuitет – це зобов’язання особи сплачувати періодично (наприклад, щорічно) наприкінці року певну суму у вигляді внеску з розрахунку k процентів. Якщо особа уклала угоду про анuitет і мусить вкладати протягом 3-х років на ощадний рахунок рівними сумами 2000 грн із розрахунку 18 % річних, то після закінчення дії угоди вона буде мати 7144,80 грн. Ця сума і є майбутньою вартістю анuitету (*FVA – Future Value of Annuity*).

$$\begin{aligned} FVA_n &= PMT(1+k)^{(n-1)} + PMT(1+k)^{(n-2)} + \dots + PMT(1+k)^{(n-n)} = \\ &= PMT[(1+k)^{(n-1)} + (1+k)^{(n-2)} + \dots + (1+k)^{(n-n)}] = \\ &= PMT \sum_{t=1}^n (1+k)^{n-t} = PMT \times FVIFA_{k,n}. \end{aligned}$$

де: PMT – сума анuitетного платежу (*Payment at the Maturity Term*); $FVIFA_{k,n}$ – множник майбутньої вартості анuitету (*Future Value of an Annuity Interest Factor*).

Для розрахунку $FVIFA$ можна скористатися такою формулою:

$$FVIFA_{k,n} = \sum_{t=1}^n (1+k)^{n-t} = \frac{(1+k)^n - 1}{k}.$$

$$FVIFA_{18\%,3} = 7144,80 \text{ грн.}$$

Попередній анuitет (annuity due)

Розглянемо приклад з таблиці, який наведено нижче (табл. 10). У випадку попереднього анuitету всі платежі будуть зсунуті ліворуч. У році «0» сплачена сума буде – 2000 грн і 0.00 грн – у третьому році.

Таблиця 10

Розрахунок майбутньої вартості попереднього анuitету

Попередній анuitет	Значення	Майбутня вартість періодичних платежів		
		Кінець 1 року	Кінець 2 року	Кінець 3 року
Ставка процента	18 %			
Сума періодичного платежу	2000	3286,06	2784,80	2360,00
Всього теперішня вартість анuitету				8430,86

Формула для розрахунків попереднього анuitету виглядає як:

$$FVA_n = PMT \times FVIFA_{k,n} \times (1+k).$$

Для нашого прикладу $FVA_3 = 2000 \times (3,1525) \times (1,05) = 8430,86$ грн.

Спрощена формула для розрахунку $FVIFA$:

$$FVIFA_{k,n} = \sum_{t=1}^n (1+k)^{n-1} = \frac{(1+k)^n - 1}{k} \times (1+k) = \frac{1+k}{k} - \frac{1}{k} - 1.$$

Ануїтет: теперішня вартість

Припустимо тепер, що необхідно розв'язати дещо іншу задачу: оцінити вартість грошового потоку у розмірі 2000 грн, що будуть надходити щорічно протягом 3-х років за умов ставки процента на рівні 18 % (табл. 11).

Таблиця 11

Розрахунок теперішньої вартості ануїтету

Показники	Значення	Теперішня вартість періодичних платежів		
		Кінець 1 року	Кінець 2 року	Кінець 3 року
Ставка процента	18 %			
Сума періодичного платежу	2000	1694,92	1436,37	1217,26
Всього теперішня вартість ануїтету				4348,55

Як видно, для умов звичайного ануїтету уся отримана наприкінці періоду сума у 6000 грн буде варті тільки 4348,55 грн.

Таким чином, теперішня вартість звичайного ануїтету буде формуватися як:

$$\begin{aligned}
 PVA_n &= PMT \left(\frac{1}{1+k} \right)^1 + PMT \left(\frac{1}{1+k} \right)^2 + \dots + PMT \left(\frac{1}{1+k} \right)^n = \\
 &= PMT \left[\left(\frac{1}{1+k} \right)^1 + \left(\frac{1}{1+k} \right)^2 + \dots + \left(\frac{1}{1+k} \right)^n \right] = \\
 &= PMT \sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+k} \right)^t = PMT \times PVIFA_{k,n}.
 \end{aligned}$$

Спрощена формула для множника теперішньої вартості звичайного ануїтету виглядає як:

$$PVIFA_{k,n} = \frac{1}{k} - \frac{1}{k \times (1+k)^n}.$$

Для попереднього ануїтету, коли кожен платіж здійснюється на початку року, формула множника набуває вигляд

$$PVA_n = PMT \times PVIFA_{k,n} \times (1+k).$$

У випадку, який наводиться як приклад, теперішня вартість попереднього ануїтету буде \$2859,36 (порівняйте з 2723,20 для звичайного ануїтету).

Перпетьюет (Perpetuity) або «довічна рента»

Звичайні ануїтетні зобов'язання обумовлюють платежі протягом певного визначеного періоду часу t . Іноді ануїтетна угода або процедура не обмежує у часі дію зобов'язань. Це так званий перпетьюет, тобто ануїтет, який продовжується протягом невизначеного терміну або довічно. Прикладом перпетьюету є привілейовані акції, які приносять фіксовані доходи протягом періоду, тривалість якого не обмежена. Теперішня вартість перпетьюету визначається як

$$PV_{perpetuity} = \frac{PMT}{k}$$

Як видно, вартість зобов'язань у формі перпетьюету значним чином залежить від ставки процента й визначається, виходячи із загального принципу оцінки вартості активів.

Позики (або кредити), що амортизуються (Amortized Loans)

До них відносять кредити, що їх необхідно повертати ритмічно рівномірними платежами: кредити на купівлю товарів, під закладні для купівлю будинків тощо. Припустимо, що фірма позичила 6000 грн на чотири роки під 15 % річних з умовою повернення рівними частками щорічно (табл. 12).

$$PV = PMT \times PVIFA_{k,n}$$

Таблиця 12

Графік повернення амортизаційного кредиту

Рік	Початкова сума	Платіж	Процент	Повернення кредиту	Баланс
1	6000	2101,59	900	1201,59	3898,41
2		2101,59	719,76	1381,83	3416,58
3		2101,59	512,49	1589,11	1827,47
4		2101,59	274,12	1827,47	0
		8406,37	2406,37	6000,00	

Ефективна та середньорічна ставки процента

Інший спосіб приведення заявлених процентних ставок до загальної основи – це ефективна ставка процента. Ефективна середньорічна ставка (*EAR*) – це істинна економічна дохідність протягом певного часу, ефективна ставка процента.

Якщо компанія має сплатити 12,5 тис. грн процентів за позику у 100,0 тис. грн протягом одного року, вона фактично позичила під 12,5 % річних. Тому, 12,5 % – це ефективна річна ставка процента.

У цьому прикладі ми можемо легко працювати з обчисленням процента і процентів на процент. Але для ситуацій, де процент змінюється, потрібний прямий шлях, щоб обчислити ефективну річну ставку. Можна обчислити його, використовуючи ще раз основне рівняння оцінки:

$$FV = PV(1 + k)^n$$

Далі, ми вважаємо, що дохідність – це зміна в значенні інвестиції за період і річна дохідність – це зміна в значенні за рік. Використовуючи основне рівняння оцінки, відносна зміна в значенні – це різниця між майбутнім значенням і поточною вартістю, діленою на поточну вартість:

$$EAR = \frac{FV - PV}{PV} = \frac{PV \times (1 + k)^t - PV}{PV} = (1 + k)^t - 1.$$

Припустимо, що банк обіцяє заплатити 6 %, що нараховуються щорічно. Оскільки процент сплачується одного разу, в кінці року, ефективна річна ставка, складає 6 %. Якщо 6 % нараховуються на піврічній основі, 3 % кожні шість місяців, *EAR* буде більше, ніж 6 %, оскільки процент, зароблений за перші шість місяців, «працює» далі. У цьому випадку, щоб обчислити *EAR*, процентна ставка за період компаундінгу – шість місяців – становитиме 3 % (6 %/2) і число періодів складає 2:

$$EAR = (1 + 0,03)^2 - 1 = 1,0609 - 1 = 0,09 \text{ або } 6,09 \%$$

Розширюючи цей приклад до випадку квартального компаундінгу з номінальною процентною ставкою 6 %, ми відразу обчислюємо процентну ставку за період, *t*, і число періодів, *n*:

$$k = 0,06/4 = 0,015 \text{ за квартал, де } n = 4 \text{ квартали на рік.}$$

Таким чином *EAR* дорівнює:

$$EAR = (1 + 0,015)^4 - 1 = 1,0614 - 1 = 0,0614 \text{ або } 6,14 \%$$

Якщо нарахування процентів здійснюється на безперервній основі, то ставка за період стає надзвичайно малою:

$$k = \frac{APR}{\infty}.$$

Число періодів протягом року, *n*, нескінченне. Отже, $EAR = e^{APR} - 1$, де *e* – основа натурального логарифму.

Для 6 %, що нараховуються на безперервній основі *EAR* становить:

$$EAR = e^{0,06} - 1 = 1,0618 - 1 = 0,0618 \text{ або } 6,18 \%$$

Відношення між частотою нарахування за заявленою ставкою і ефективною річною ставкою процента свідчить, що більша частота нарахування, більша *EAR*.

Таблиця 13

Порівняння *EAR* за різних періодів нарахування

Щорічно	$(1 + 0.060)^1 - 1$	6.00 %
По пів року	$(1 + 0.030)^2 - 1$	6.09 %
Щоквартально	$(1 + 0.015)^4 - 1$	6.14 %
Безперервно	$e^{0,06} - 1$	6.18 %

Щоб ілюструвати, як обчислити ефективну річну ставку, припустимо, що два банки запропонували таке – покласти гроші в банк А і банк В. Банк А пропонує 9,2 % з піврічним компаундінгом і Банк В – 9 % зі щоденним нарахуванням.

Ми можемо порівняти ці ставки, використовуючи *EAR*. У якій з банківських пропозицій найвища процентна ставка? Ефективна річна

ставка для банку А – $(1 + 0,046)^2 - 1 = 9,4\%$. Для банку В – $(1 + 0,000247)^{365} - 1 = 9,42\%$. Таким чином, Банк В пропонує вищу процентну ставку.

Зверніть увагу!

Порівняння грошових потоків, що не є синхронізованими у часі, буде з фінансової точки зору коректним лише тоді, коли вони приведені до одного моменту часу. Як правило, це здійснюється через визначення теперішньої вартості.

3.4. Концепція ризику

Ризик не є тотожним поняттю невизначеності. Уявимо собі мисливця, що має влучити у зайця. Якщо відомо, що він – вправний стрілець, а заєць не рухається, то питань про те, чи влучить він, чи ні, не виникає. Якщо ж заєць тікає, ситуація змінюється. Проблема ще більше загострюється, коли між мисливцем і зайцем відстань у 100 метрів.

Ризик у значенні «фінансовий» – це ймовірність запланованих, або очікуваних грошових потоків. У іншому розумінні «ризик» – це невизначеність в одержанні доходу взагалі або в одержанні того розміру доходу від інвестицій, на який розраховує інвестор.

Теоретична розробка проблем ризику інвестицій активізувалася у західній економічній науці з 50-х років. Причина полягала у розвитку акціонерного капіталу, фінансового ринку, зростанні оборотів продажу фінансових активів, масових банкрутствах тощо. За цих умов виникла необхідність оцінки вартості корпорацій з точки зору одержання необхідного доходу. Перша ґрунтовна праця з цього напрямку з'явилася у США в 1952 році – робота Г. Марковица⁴, яка пізніше була розвинута В. Шарпом⁵, обидва автори – Нобелівські лауреати 1990 року.

Кількісний опис ризику стає доступним, коли ми маємо усі можливі наслідки певної дії, а також ймовірність кожного з цих наслідків.

Припустимо, що розглядається можливість вкладення капіталів у компанію, що займається пошуком родовищ нафти у Чорному морі. Якщо результати пошуку будуть успішними, курс акцій компанії зросте від 20 грн до 30 грн, якщо ж ні – то впаде до 10 грн за акцію. Як видно, існують два можливих наслідки – 30 і 10 грн за акцію.

⁴ Markovitz H. Portfolio Selection. *Journal of Finance*. March 1952.

⁵ Sharpe W. Capital Assets Prices: a Theory of Market Equilibrium under Condition of Risk. *Journal of Finance*. September 1964.

Ймовірність – це можливість виникнення наслідку. Ймовірність успіху дослідницького проєкту може становити $1/5$, а ймовірність його невдачі – $4/5$. Точно встановити ймовірність важко. Одним з шляхів розв’язання задачі є статистичний аналіз появи даних подій. Наприклад: якщо протягом останніх 4 років зі 100 знову відкритих малих підприємств в Україні продовжувало працювати 64, можна вважати, що ймовірність успішності становить 0,64. Статистичний аналіз дає в цілому досить достовірні результати.

Коли об’єктивних критеріїв бракує, лишається спиратися на суб’єктивні – відчуття неминучості наслідку, що може спиратися на поглядах аналітика, на його досвіді. Суб’єктивний характер оцінки ймовірності приводить до того, що оцінка певної події здійснюється різними особами неоднаково, а це веде до прийняття різних варіантів рішень щодо вибору.

У всякому разі ймовірність використовується у розрахунках двох важливих для прийняття рішень критеріїв:

- очікуваної цінності;
- варіативності можливих наслідків.

Очікувана цінність є середнім арифметичним значенням результатів або величин, пов’язаних з усіма можливими наслідками, причому ймовірності кожного використовуються як зрівноважені сили. Очікувана цінність визначає головний результат, середню величину якого ми очікуємо. Так очікувана цінність результату у випадку з акціями нафтової компанії:

$$E(x) = p_1x_1 + p_2x_2 = \frac{1}{5}30 + \frac{4}{5}10 = 14 \text{ грн}$$

де: $E(x)$ – очікувана цінність результату; p_i – ймовірність результату i ; x_i – результати i -го наслідку.

Варіативність. Припустимо, що необхідно зробити вибір між двома варіантами інвестування у акції компанії (табл. 14).

Таблиця 14

Оцінка ризику інвестицій у акції компанії

Варіанти інвестування	Наслідок А		Наслідок В		E(x), грн
	p	x, грн	p	x, грн	
1. Звичайні акції	0,5	5000	0,5	4000	4500
2. Привілейовані акції	0,7	2500	0,3	9165	4500
Варіанти інвестування	А	Відхилення	В	Відхилення	Середня норма відхилень
1. Звичайні акції	5000	500	4000	-500	0
2. Привілейовані акції	2500	-1999,5	9165	4665,5	1333

Очікуваний дохід від інвестування становить 4500 грн. У першому варіанті – у звичайні акції, сума дивідендів буде залежати від успіхів компанії. У другому – у привілейовані акції, де дохід гарантовано. В інвестуванні у звичайні акції визначаються два можливих наслідки: (1) коли компанія буде працювати успішно; (2) за посередніх успіхів.

Середні норми відхилень для варіантів 1 і 2:

$$0,5(5000) + 0,5(4000) = 4500 \text{ грн};$$

$$0,7(2500) + 0,3(9165) = 4500 \text{ грн}.$$

Разом з цим, з огляду на середню норму відхилень придбання привілейованих акцій є більш ризикованим варіантом вкладення капіталу. Тобто критерієм прийняття рішення є відносно менша середня норма відхилень.

Корисність, яку споживачі (інвестори) отримують від вибору з-поміж ризикованих альтернатив, називається *схильністю до ризику* (рис. 5).

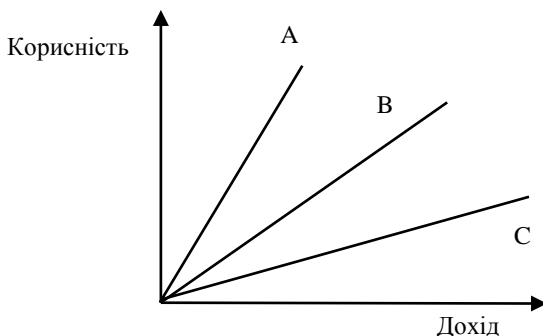


Рис. 5. Демонстрація типів інвесторів з різним сприйняттям ризику

Для А гранична корисність споживання у міру зростання доходу зменшується. Це означає, що він не буде ризикувати у прагненні збільшити дохід після тієї його величини, після якої гранична корисність дорівнює 0. Для С, оскільки кожний приріст доходу додає все більшу корисність, вигідніше буде ризикувати. Нарешті В – лишається байдужим до ризику. Зауважимо, що пересічний інвестор прагне уникати ризику. У зв'язку з цим для зменшення ризику у складі процента присутня премія за ризик *DRP*.

Окрім оцінки ризику, важливо уявляти можливі шляхи його зменшення. Основними з них є: диверсифікація, страхування та розширення інформованості.

1. Диверсифікація (*diversification*) – розподіл інвестицій між декількома фірмами з метою усереднити ризик або можливі втрати.

Ухвалюючи рішення щодо диверсифікації, менеджер має порівнювати вигаш від скорочення ризику з втратами через ускладнення об'єкту управління.

2. Страхування. Вартість страхування фактично дорівнює сумі очікуваних збитків. Люди, які не схильні ризикувати, готові відмовитися від доходу, щоб уникнути ризику. Вони будуть намагатися придбати достатньо страхових послуг, аби мати змогу повністю компенсувати можливі фінансові збитки.

Придбання страхового полісу гарантує той самий очікуваний дохід незалежно від того, наявні збитки чи ні. Оскільки вартість страхування дорівнює сумі очікуваних збитків, цей гарантований дохід дорівнює сумі очікуваного доходу від ризикованої ситуації. Для особи, що не схильна до ризику, гарантія тієї ж суми доходу незалежно від наслідку породжує більшу корисність, ніж у випадку, якби вона мала великий дохід за відсутності збитків і малий дохід через збитки.

У свою чергу страхові компанії експлуатують принцип диверсифікації, оскільки об'єднання багатьох ризиків у загальному фонді значно зменшує небезпеку загального ризику. Здатність уникати ризик у великих масштабах ґрунтується на законі великих чисел: хоча окремі події неможливо передбачити навмання, середній результат великого числа подій можна прогнозувати.

Страхові компанії, як правило, встановлюють розцінки, вищі від очікуваних втрат, оскільки їм необхідно покривати адміністративні витрати. Через це багато людей віддають перевагу самострахуванню, наприклад, через диверсифікацію шляхом участі у спільному фонді (інвестиційні фонди).

3. Розширення інформованості. Рішення ухвалюється інвестором на підставі аналізу обмеженої інформації. За наявності додаткової інформації він міг би краще передбачати майбутнє і зменшувати ризик. Це визначає цінність інформації як різницю між очікуваною цінністю вибору за повної інформації та очікуваною цінністю, якщо інформація неповна.

Вказана різниця встановлює маржу, у межах якої створюються можливості формування доходу консультантів та інформаційних агенцій.

Показниками оцінки ризику є очікувана ставка доходу, стандартне відхилення та коефіцієнт варіації.

Очікувана ставка доходу (Expected Rate of Return)

Таблиця 15

Матриця рішень/платіжна матриця (Payoff Matrix)

Стан економіки	p	Компанія А		Компанія В	
		ставка доходу, %	зважена ставка доходу (2x3), %	ставка доходу, %	зважена ставка доходу (2x5), %
1	2	3	4	5	6
Бум	0,2	120	24	45	9
Нормальний	0,4	20	8	10	4
Занепад	0,4	-65	-26	-10	-4
	1		6		$\hat{k} = 9$

За змістом очікувана ставка доходу подібна до «очікуваної цінності результату», що розглядалася вище. Вона, наприклад, для компанії А (табл. 15) розраховується за формулою:

$$\hat{k}_A = \sum_{i=1}^n p_i k_i = 0,2 \times 120 \% + 0,4 \times 20 + 0,4 \times (-65 \%) = 6 \%$$

Як критерій вибору, очікувана ставка доходу дає тотожну оцінку. Очевидно, що чим більша щільність ймовірності, тим ближче буде фактичний дохід до очікуваного.

Стандартне відхилення

Чим вужче розподілення ймовірності очікуваної ставки доходу, тим менше загальний ризик цих інвестицій. Мірою вузькості розподілення ймовірності може бути стандартне відхилення – σ .

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (k_i - \hat{k})^2 \times p_i}$$

Таблиця 16

Розрахунок σ для компанії А

$(k_i - \hat{k})$	$(k_i - \hat{k})^2$	$(k_i - \hat{k})^2 \times p_i$
$120 - 9 = 111$	1,2321	$1,2321 \times 0,2 = 0,2464$
$20 - 9 = 11$	0,0121	$0,0121 \times 0,4 = 0,0048$
$-65 - 9 = -74$	0,5476	$0,5476 \times 0,4 = 0,2190$
Дисперсія – σ^2		47,03 %

Для компанії В показник стандартного відхилення σ становить 4,04 %.

Коефіцієнт варіації (*Coefficient of Variation – CV*). Фактично вимірює варіативність результатів. Показує ступінь ризику на одиницю доходу. Є більш демонстративним показником, особливо якщо очікуваний дохід для двох альтернатив не однаковий. Визначається шляхом поділення стандартного відхилення на очікувану вартість. Для компаній, що аналізуються, *CV* відповідно складає 5,23 для компанії А (47,03 %/9 %) і 0,45 для компанії В.

Портфель активів

Портфель (*portfolio*) – сукупність інвестиційних зобов’язань.

З точки зору приватного інвестора факт, що окремі акції піднімаються або падають, не є досить важливим. Важливим є тільки дохід на портфель зобов’язань або портфельний ризик.

Очікуваний портфельний дохід (*expected return on a portfolio – \hat{k}_p*) – середньо зважений очікуваний дохід по зобов’язанням, що складають портфель.

$$\hat{k}_p = \sum_{i=1}^n w_i \hat{k}_i.$$

Ризик портфеля (*Portfolio Risk*) не є середньо зваженим від ризику зобов’язань, що складають портфель. Він набагато нижчий. Хоча б тому, що варіації різних складових портфеля часто є протилежними. Теоретично можна утворити портфель з двох типів зобов’язань, що портфельний ризик буде дорівнювати 0. Правило таке, що збільшення кількості різних зобов’язань у портфелі зменшує його ризик (рис. 6).

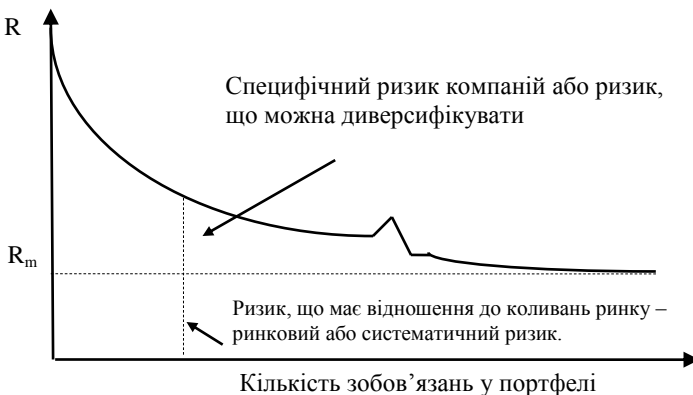


Рис. 6. Зміна рівня ризику залежно від кількості зобов’язань у портфелі

Портфель, що містить усі можливі зобов’язання, зветься ринковим портфелем. Ризик, що можна на нього впливати шляхом диверси-

фікації портфеля, зветься специфічним ризиком компанії. Він виникає за рахунок судових процесів, страйків, успішності маркетингових програм, ефективності контрактної роботи і того, що стосується певної або певних фірм.

Ризик, що лишається після диверсифікації, зветься ринковим ризиком.

Концепція β

β -коефіцієнт (*Beta Coefficient*) відображає тенденцію зобов'язань рухатися разом із ринком. Зобов'язання з середнім рівнем ризику визначаються як такі, що мають тенденцію рухатися угору або донизу разом із середніми показниками ринку взагалі.

Концепція β є основою методу оцінки капітальних активів (*CAMP – Capital Assets Pricing Model*). Основні його положення полягають у такому:

1. Ризик зобов'язань містить два типи ризиків: ринковий і специфічний.
2. Специфічний ризик компанії можна зменшувати шляхом диверсифікації портфеля.
3. Інвестору має бути компенсовано ризик за рахунок збільшення доходу. Втім, це стосується ризику, рівень якого не можна зменшити шляхом диверсифікації.
4. β є кутовим коефіцієнтом (див. рис. 7).

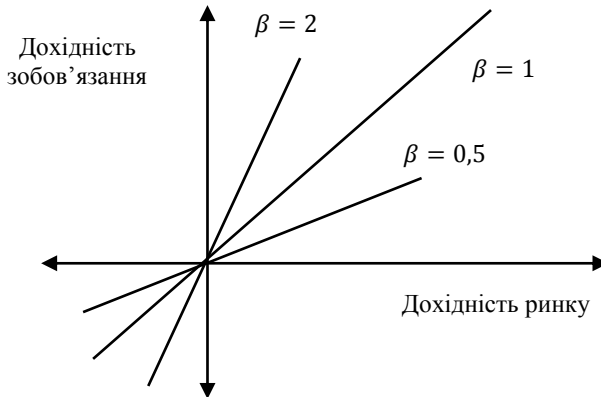


Рис. 7. Зобов'язання з різними значеннями β -коефіцієнта

Ризик портфеля можна оцінити через β портфеля як середньо зважену за структурою зобов'язань:

$$\sigma_p = \sum_{i=1}^n w_i \sigma_i.$$

Питання для перевірки знань

1. Які уявлення об'єднує концептуальне коло фінансового менеджменту?
2. У чому полягає зміст і значення оцінювання вартості активів?
3. Як розуміти категорію ставки процента, які чинники обумовлюють її рівень?
4. З яких компонентів складається ставка процента?
5. У чому полягає зміст моделі «споживання-заощадження»?
6. Що означає «зміна вартості грошей у часі»?
7. Як здійснюються розрахунки теперішньої та майбутньої вартості анuitетів?
8. Як визначається вартість довічної ренти?
9. У чому полягає фінансовий зміст категорії «ризик»?
10. У чому полягають критерії ухвалення рішень з урахуванням ризику?
11. Розкрийте сутність основних шляхів зменшення ризику.
12. Надайте визначення поняттю очікуваної ставки доходу.
13. Як розраховується середньоквадратичне відхилення, коефіцієнт варіації?
14. Портфель активів підприємства, його сутність та значення у фінансовому менеджменті.
15. У чому полягає зміст концепції β ?

Задачі з рішеннями

Задача 6. Ринкова ціна активу.

Припустимо, що у певному господарстві, для якого ставка процента у кращій альтернативі становить 8 %, є вантажний автомобіль, що дозволяє заробляти 25 тис. грн на рік, і який амортизується за нормою 20 %.

Завдання: знайти ринкову ціну вантажного автомобіля.

Розв'язок

Ставка процента у кращій альтернативі визначається рівнянням

$$k = \frac{D \pm \Delta p}{p},$$

де: D – очікуваний дохід від володіння активом (автомобілем); p – ринкова ціна активу; Δp – заплановані зміни ціни та рік (зменшення вартості внаслідок зносу).

Отже:

$$p = \frac{D - \Delta p}{k} \rightsquigarrow p = \frac{D - 0,2p}{k}.$$

$$0,08p = D - 0,2p \rightsquigarrow 0,28p = 25 \rightsquigarrow p = 89,3 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь: ринкова ціна вантажного автомобіля складає 89,3 тис. грн.

Задача 7. Ринкова ціна активу, вибір з поміж альтернатив.

Припустимо, що на продаж пропонується ділянка землі за 50 тис. грн. У той же час її можна взяти в оренду за 4 тис. грн на рік. Припустимо також, що поточна ринкова ставка процента – 10 % і що інвестор хоче отримати максимальний дохід від його 50 тис. грн.

Завдання: визначити, чи буде він купувати ділянку?

Розв'язок

Подібного роду завдання розв'язуються шляхом визначення здобутків і втрат за кожної альтернативою, наприклад:

а) у разі придбання ділянки витрати становлять 50 тис. грн, а річний дохід – 5,0 тис. грн ($50 \times 0,1$);

б) за умови оренди ділянки:

– річний дохід – 5,0 тис. грн;

– орендна плата – (-4,0) тис. грн;

– альтернативний дохід від 50,0 тис. грн, що залишилися у розпорядженні інвестора – 5,0.

Тобто всього 6,0 тис. грн ($5-4+5$).

Відповідь: кращим варіантом для інвестора буде взяти ділянку землі в оренду.

Задача 8. Теперішня вартість грошей.

Припустимо, що відомо точно, що у вас буде можливість отримати 100 тис. грн через чотири роки. Ваші альтернативні витрати становлять 18 % на рік, то?

Завдання: визначити, чого варта ця пропозиція зараз?

Розв'язок

Необхідно вирішити питання, яка сума сьогодні перетвориться у 100 тис. грн через 4 роки.

$$PV = FV \times PVIF_{18\%,4} = 100 \times 0,7350 = 73,5 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь: пропозиція варта зараз 73,5 тис. грн.

Задача 9. Теперішня вартість анuitету.

Страхова компанія запропонувала клієнту анuitет, згідно з яким він має отримувати 7 тис. грн довічно. За статистичними розрахунками страхової компанії для віку клієнта середня тривалість подальшого життя становить 10 років. Скільки буде коштувати угода, якщо норма дисконту – 18 %?

Завдання: визначити, скільки буде коштувати угода, якщо норма дисконту – 18 %?

Розв'язок

Необхідно визначити теперішню вартість грошового анuitетного потоку зі щорічним платежем у 7 тис грн та нормою дисконту – 18 %.

$$PVA = PMT \times PVIFA_{18\%,10} = 7 \times 8,6849 = 60,8 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь: угода коштуватиме 60,8 тис. грн.

Задача 10. Порівняння альтернативних грошових потоків.

Інвестор має обрати один з варіантів інвестування 100 тис. грн:

- 1) з отриманням 160 тис. грн через три роки;
- 2) з отриманням 40 тис. грн в кінці кожного з наступних трьох років;
- 3) з отриманням 25 тис. грн в кінці кожних шести місяців протягом трьох років.

Завдання: визначити, який варіант слід обрати, якщо грошові потоки від цих інвестицій мають однаковий ступінь ймовірності.

Розв'язок

Для вирішення слід визначити ставку доходності за кожним варіантом.

$$\text{Для першого варіанта } PV = FV \times PVIF_{x\%,3} \rightarrow 100 = 160 \times PVIF_{x\%,3}, \\ PVIF_{x\%,3} = 0,625 \rightarrow x = 17,2 \%$$

$$\text{Для другого варіанта } PVIFA = PMT \times PVIFA_{x\%,3} \rightarrow 100 = 40 \times PVIFA_{x\%,3}$$

$$PVIFA_{x\%,3} = 2,5 \rightarrow x = 9,8 \%$$

Для третього варіанта

$$PVIFA = PMT \times PVIFA_{x/2\%,(3 \times 2)} \rightarrow 100 = 25 \times PVIFA_{x/2\%,(3 \times 2)}$$

$$PVIFA_{x/2\%,(3 \times 2)} = 4,0 \rightarrow \frac{x}{2} = 11,8 \% \rightarrow x = 23,6 \%$$

Відповідь: інвестору слід обрати 3-й варіант вкладення коштів.

Задача 11. Теперішня вартість грошей.

Підприємець винен 60 тис. грн, що треба сплатити наприкінці п'ятирічного періоду, та йому запропонувати сплатити усю суму зараз.

Завдання: визначити, на яку суму погодився б кредитор, якщо альтернативна вартість його рішення дорівнює 18 %.

Розв'язок

Звичайно, сума має бути меншою. Такою, що її використання у кращій альтернативі збільшить її до рівня обумовленої суми боргу.

$$PV = FV \times PVIF_{18\%,5}$$

$$PV = 60 \times 0,4371 = 22,2 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь: кредитор, якщо альтернативна вартість його рішення дорівнює 18 %, погодився б на повернення 22,2 тис. грн.

Задача 12. Порівняння альтернативних грошових потоків.

Приватній особі запропонували три можливі альтернативи отримання грошових коштів: (а) 5 тис. грн зараз; (б) 1 тис. грн щорічно протягом 8 років; (с) 22 тис. грн наприкінці 10 річного періоду. Його краща альтернатива вкладення грошей становить 18 %.

Завдання: визначити, який з варіантів слід обрати.

Розв'язок

Порівняння грошових потоків буде коректним, якщо всі вони приведені до одного моменту часу. Як правило, це поточний момент. Отже для здійснення вибору треба визначити теперішню вартість грошового потоку у кожній альтернативі.

- a) $PV_a = 5,0$ тис. грн;
- b) $PVA_b = PMT \times PVIFA_{18\%,8} = 1,0 \times 4,4941 = 4,5$ тис. грн;
- c) $PV_c = FV \times PVIF_{18\%,10} = 22 \times 0,1911 = 4,2$ тис. грн.

Відповідь: як видно, обрати слід альтернативу а).

Задача 13. Концепція ризику

Акції компаній А і В мають таку історичну дохідність (табл. 17):

Таблиця 17

Дохідність акцій компаній

Рік	Дохідність акцій А, %	Дохідність акцій В, %
1	(10)	(3,0)
2	18,50	21,29
3	38,97	44,25
4	14,33	3,67
5	33,0	28,30

Завдання:

- a) обчисліть середній коефіцієнт дохідності для кожного зобов'язання протягом періоду 1–6 років;
- b) припустимо, що дехто утримував портфель, що складається з 50 % акцій А і 50 % акцій В. Яким був би реалізований коефіцієнт дохідності портфеля в кожному році від 1 до 5 та яким був би середній дохід за умов портфеля протягом цього періоду?
- c) обчисліть середнє квадратичне відхилення дохідності для кожної акції і для портфеля.

Розв'язок

- a) середні за період коефіцієнти дохідності акцій для компаній А і В становлять відповідно 18,96 % та 18,90 %;
- b) рішення представимо у таблиці 18;
- c) середнє квадратичне відхилення дохідності акцій для компаній А і В, а також для портфеля обчислюємо, користуючись вбудованою функцією Excel. Відповідні значення становлять 19,09, 19,03 та 18,58.

Таблиця 18

Визначення реалізованих коефіцієнтів дохідності портфеля за роками, %

Рік	Дохідність		
	А	В	портфеля
1	-10	-3	-6,50
2	18,5	21,29	19,90
3	38,97	44,25	41,61
4	14,33	3,67	9,00
5	33	28,3	30,65
Середній показник	18,96	18,90	18,93

Як видно, портфель зобов'язань компаній є менш ризиковим для інвестора.

Задача 14. Концепція ризику.

Дохідність акцій компанії коливається відповідно до стану попиту на її продукцію (табл. 19).

Таблиця 19

Очікуваний дохід та розподіл його ймовірностей

Попит на продукцію компанії	Ймовірність такого попиту	Ставка дохідності за умов такого попиту, %
Слабкий	0,1	-50
Нижче середнього	0,2	-5
Середній	0,4	16
Вище середнього	0,2	25
Сильний	0,1	60

Завдання: обчислити очікувану дохідність акцій, середнє квадратичне відхилення і коефіцієнт варіації.

Розв'язок

Очікувана дохідність акцій визначається як

$$E(x) = \sum_{i=1}^n k_i \times p_i = 0,1 \times (-50) + 0,2 \times (-5) + 0,4 \times 16 + 0,2 \times 25 + 0,1 \times 60 = 5,7$$

Середнє квадратичне відхилення

$$\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n (k_i - \hat{k})^2 \times p_i} = \sqrt{717,28} = 26,78.$$

Коефіцієнт варіації

$$CV = \frac{E(x)}{\sigma} = \frac{5,7}{26,78} = 21,28 \%$$

Література

1. Бланк И. А. Управление финансовыми рисками. Киев : Ника Центр. 2005. 600 с.
2. Брігхем Є. Основи фінансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. С. 155–204, 204–298.
3. Ван Хорн Дж. К., Вахович Дж. М. мл. Основы финансового менеджмента : пер. с англ., 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. 1232 с. (С. 101–235).
4. Колас Б. Управление финансовой деятельностью предприятий: проблемы, концепции, методы : учебн. пособие / пер. с франц. / под ред. проф. Я. В. Соколова. Москва : ЮНИТИ, 1997. С. 464–472.
5. Комаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент : підручник. 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 520 с. (С. 77–98).
6. Пазинич В. І., Шулешко А. В. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 408 с. (С. 80–111).
7. Пікус Р. В. Управління фінансовими ризиками : підручник. Київ : Знання, 2010. 560 с.
8. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 133–163.
9. Тренев Н. Н. Управление финансами : учеб. пособие. Москва : Финансы и статистика, 1999. С. 117–149, 223–249.

ВСТАВКА:
Таблиці множників вартості грошей у часі

Таблиця 20

Множник майбутньої вартості – *FVIF*

<i>k/t</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 %	1,0600	1,1236	1,1910	1,2625	1,3382	1,4185	1,5036	1,5938	1,6895	1,7908
7 %	1,0700	1,1449	1,2250	1,3108	1,4026	1,5007	1,6058	1,7182	1,8385	1,9672
8 %	1,0800	1,1664	1,2597	1,3605	1,4693	1,5869	1,7138	1,8509	1,9990	2,1589
9 %	1,0900	1,1881	1,2950	1,4116	1,5386	1,6771	1,8280	1,9926	2,1719	2,3674
10 %	1,1000	1,2100	1,3310	1,4641	1,6105	1,7716	1,9487	2,1436	2,3579	2,5937
11 %	1,1100	1,2321	1,3676	1,5181	1,6851	1,8704	2,0762	2,3045	2,5580	2,8394
12 %	1,1200	1,2544	1,4049	1,5735	1,7623	1,9738	2,2107	2,4760	2,7731	3,1058
13 %	1,1300	1,2769	1,4429	1,6305	1,8424	2,0820	2,3526	2,6584	3,0040	3,3946
14 %	1,1400	1,2996	1,4815	1,6890	1,9254	2,1950	2,5023	2,8526	3,2519	3,7072
15 %	1,1500	1,3225	1,5209	1,7490	2,0114	2,3131	2,6600	3,0590	3,5179	4,0456
16 %	1,1600	1,3456	1,5609	1,8106	2,1003	2,4364	2,8262	3,2784	3,8030	4,4114
17 %	1,1700	1,3689	1,6016	1,8739	2,1924	2,5652	3,0012	3,5115	4,1084	4,8068
18 %	1,1800	1,3924	1,6430	1,9388	2,2878	2,6996	3,1855	3,7589	4,4355	5,2338
19 %	1,1900	1,4161	1,6852	2,0053	2,3864	2,8398	3,3793	4,0214	4,7854	5,6947
20 %	1,2000	1,4400	1,7280	2,0736	2,4883	2,9860	3,5832	4,2998	5,1598	6,1917
21 %	1,2100	1,4641	1,7716	2,1436	2,5937	3,1384	3,7975	4,5950	5,5599	6,7275
22 %	1,2200	1,4884	1,8158	2,2153	2,7027	3,2973	4,0227	4,9077	5,9874	7,3046
23 %	1,2300	1,5129	1,8609	2,2889	2,8153	3,4628	4,2593	5,2389	6,4439	7,9259
24 %	1,2400	1,5376	1,9066	2,3642	2,9316	3,6352	4,5077	5,5895	6,9310	8,5944
25 %	1,2500	1,5625	1,9531	2,4414	3,0518	3,8147	4,7684	5,9605	7,4506	9,3132
26 %	1,2600	1,5876	2,0004	2,5205	3,1758	4,0015	5,0419	6,3528	8,0045	10,0857

Таблиця 21

Множник теперішньої вартості – *PVIF*

<i>k/t</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 %	0,9434	0,8900	0,8396	0,7921	0,7473	0,7050	0,6651	0,6274	0,5919	0,5584
7 %	0,9346	0,8734	0,8163	0,7629	0,7130	0,6663	0,6227	0,5820	0,5439	0,5083
8 %	0,9259	0,8573	0,7938	0,7350	0,6806	0,6302	0,5835	0,5403	0,5002	0,4632
9 %	0,9174	0,8417	0,7722	0,7084	0,6499	0,5963	0,5470	0,5019	0,4604	0,4224
10 %	0,9091	0,8264	0,7513	0,6830	0,6209	0,5645	0,5132	0,4665	0,4241	0,3855
11 %	0,9009	0,8116	0,7312	0,6587	0,5935	0,5346	0,4817	0,4339	0,3909	0,3522
12 %	0,8929	0,7972	0,7118	0,6355	0,5674	0,5066	0,4523	0,4039	0,3606	0,3220
13 %	0,8850	0,7831	0,6931	0,6133	0,5428	0,4803	0,4251	0,3762	0,3329	0,2946
14 %	0,8772	0,7695	0,6750	0,5921	0,5194	0,4556	0,3996	0,3506	0,3075	0,2697
15 %	0,8696	0,7561	0,6575	0,5718	0,4972	0,4323	0,3759	0,3269	0,2843	0,2472
16 %	0,8621	0,7432	0,6407	0,5523	0,4761	0,4104	0,3538	0,3050	0,2630	0,2267
17 %	0,8547	0,7305	0,6244	0,5337	0,4561	0,3898	0,3332	0,2848	0,2434	0,2080
18 %	0,8475	0,7182	0,6086	0,5158	0,4371	0,3704	0,3139	0,2660	0,2255	0,1911
19 %	0,8403	0,7062	0,5934	0,4987	0,4190	0,3521	0,2959	0,2487	0,2090	0,1756
20 %	0,8333	0,6944	0,5787	0,4823	0,4019	0,3349	0,2791	0,2326	0,1938	0,1615

Фінансовий менеджмент

Закінчення таблиці

21 %	0,8264	0,6830	0,5645	0,4665	0,3855	0,3186	0,2633	0,2176	0,1799	0,1486
22 %	0,8197	0,6719	0,5507	0,4514	0,3700	0,3033	0,2486	0,2038	0,1670	0,1369
23 %	0,8130	0,6610	0,5374	0,4369	0,3552	0,2888	0,2348	0,1909	0,1552	0,1262
24 %	0,8065	0,6504	0,5245	0,4230	0,3411	0,2751	0,2218	0,1789	0,1443	0,1164
25 %	0,8000	0,6400	0,5120	0,4096	0,3277	0,2621	0,2097	0,1678	0,1342	0,1074
26 %	0,7937	0,6299	0,4999	0,3968	0,3149	0,2499	0,1983	0,1574	0,1249	0,0992

Таблиця 22

Множник майбутньої вартості анuitету – FVIFA (відкладений)

<i>k / t</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 %	1,0000	2,0600	3,1836	4,3746	5,6371	6,9753	8,3938	9,8975	11,4913
7 %	1,0000	2,0700	3,2149	4,4399	5,7507	7,1533	8,6540	10,2598	11,9780
8 %	1,0000	2,0800	3,2464	4,5061	5,8666	7,3359	8,9228	10,6366	12,4876
9 %	1,0000	2,0900	3,2781	4,5731	5,9847	7,5233	9,2004	11,0285	13,0210
10 %	1,0000	2,1000	3,3100	4,6410	6,1051	7,7156	9,4872	11,4359	13,5795
11 %	1,0000	2,1100	3,3421	4,7097	6,2278	7,9129	9,7833	11,8594	14,1640
12 %	1,0000	2,1200	3,3744	4,7793	6,3528	8,1152	10,0890	12,2997	14,7757
13 %	1,0000	2,1300	3,4069	4,8498	6,4803	8,3227	10,4047	12,7573	15,4157
14 %	1,0000	2,1400	3,4396	4,9211	6,6101	8,5355	10,7305	13,2328	16,0853
15 %	1,0000	2,1500	3,4725	4,9934	6,7424	8,7537	11,0668	13,7268	16,7858
16 %	1,0000	2,1600	3,5056	5,0665	6,8771	8,9775	11,4139	14,2401	17,5185
17 %	1,0000	2,1700	3,5389	5,1405	7,0144	9,2068	11,7720	14,7733	18,2847
18 %	1,0000	2,1800	3,5724	5,2154	7,1542	9,4420	12,1415	15,3270	19,0859
19 %	1,0000	2,1900	3,6061	5,2913	7,2966	9,6830	12,5227	15,9020	19,9234
20 %	1,0000	2,2000	3,6400	5,3680	7,4416	9,9299	12,9159	16,4991	20,7989
21 %	1,0000	2,2100	3,6741	5,4457	7,5892	10,1830	13,3214	17,1189	21,7139
22 %	1,0000	2,2200	3,7084	5,5242	7,7396	10,4423	13,7396	17,7623	22,6700
23 %	1,0000	2,2300	3,7429	5,6038	7,8926	10,7079	14,1708	18,4300	23,6690
24 %	1,0000	2,2400	3,7776	5,6842	8,0484	10,9801	14,6153	19,1229	24,7125
25 %	1,0000	2,2500	3,8125	5,7656	8,2070	11,2588	15,0735	19,8419	25,8023
26 %	1,0000	2,2600	3,8476	5,8480	8,3684	11,5442	15,5458	20,5876	26,9404

Таблиця 23

Множник майбутньої вартості анuitету – FVIFA (попередній)

<i>k / t</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6 %	1,0600	2,1836	3,3746	4,6371	5,9753	7,3938	8,8975	10,4913	12,1808
7 %	1,0700	2,2149	3,4399	4,7507	6,1533	7,6540	9,2598	10,9780	12,8164
8 %	1,0800	2,2464	3,5061	4,8666	6,3359	7,9228	9,6366	11,4876	13,4866
9 %	1,0900	2,2781	3,5731	4,9847	6,5233	8,2004	10,0285	12,0210	14,1929
10 %	1,1000	2,3100	3,6410	5,1051	6,7156	8,4872	10,4359	12,5795	14,9374
11 %	1,1100	2,3421	3,7097	5,2278	6,9129	8,7833	10,8594	13,1640	15,7220
12 %	1,1200	2,3744	3,7793	5,3528	7,1152	9,0890	11,2997	13,7757	16,5487
13 %	1,1300	2,4069	3,8498	5,4803	7,3227	9,4047	11,7573	14,4157	17,4197
14 %	1,1400	2,4396	3,9211	5,6101	7,5355	9,7305	12,2328	15,0853	18,3373
15 %	1,1500	2,4725	3,9934	5,7424	7,7537	10,0668	12,7268	15,7858	19,3037

Закінчення таблиці

16 %	1,1600	2,5056	4,0665	5,8771	7,9775	10,4139	13,2401	16,5185	20,3215
17 %	1,1700	2,5389	4,1405	6,0144	8,2068	10,7720	13,7733	17,2847	21,3931
18 %	1,1800	2,5724	4,2154	6,1542	8,4420	11,1415	14,3270	18,0859	22,5213
19 %	1,1900	2,6061	4,2913	6,2966	8,6830	11,5227	14,9020	18,9234	23,7089
20 %	1,2000	2,6400	4,3680	6,4416	8,9299	11,9159	15,4991	19,7989	24,9587
21 %	1,2100	2,6741	4,4457	6,5892	9,1830	12,3214	16,1189	20,7139	26,2738
22 %	1,2200	2,7084	4,5242	6,7396	9,4423	12,7396	16,7623	21,6700	27,6574
23 %	1,2300	2,7429	4,6038	6,8926	9,7079	13,1708	17,4300	22,6690	29,1128
24 %	1,2400	2,7776	4,6842	7,0484	9,9801	13,6153	18,1229	23,7125	30,6434
25 %	1,2500	2,8125	4,7656	7,2070	10,2588	14,0735	18,8419	24,8023	32,2529
26 %	1,2600	2,8476	4,8480	7,3684	10,5442	14,5458	19,5876	25,9404	33,9449

Таблиця 24

Множник теперішньої вартості анuitету – PVIFA (відкладений)

k/t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 %	0,9434	1,8334	2,6730	3,4651	4,2124	4,9173	5,5824	6,2098	6,8017	7,3601
7 %	0,9346	1,8080	2,6243	3,3872	4,1002	4,7665	5,3893	5,9713	6,5152	7,0236
8 %	0,9259	1,7833	2,5771	3,3121	3,9927	4,6229	5,2064	5,7466	6,2469	6,7101
9 %	0,9174	1,7591	2,5313	3,2397	3,8897	4,4859	5,0330	5,5348	5,9952	6,4177
10 %	0,9091	1,7355	2,4869	3,1699	3,7908	4,3553	4,8684	5,3349	5,7590	6,1446
11 %	0,9009	1,7125	2,4437	3,1024	3,6959	4,2305	4,7122	5,1461	5,5370	5,8892
12 %	0,8929	1,6901	2,4018	3,0373	3,6048	4,1114	4,5638	4,9676	5,3282	5,6502
13 %	0,8850	1,6681	2,3612	2,9745	3,5172	3,9975	4,4226	4,7988	5,1317	5,4262
14 %	0,8772	1,6467	2,3216	2,9137	3,4331	3,8887	4,2883	4,6389	4,9464	5,2161
15 %	0,8696	1,6257	2,2832	2,8550	3,3522	3,7845	4,1604	4,4873	4,7716	5,0188
16 %	0,8621	1,6052	2,2459	2,7982	3,2743	3,6847	4,0386	4,3436	4,6065	4,8332
17 %	0,8547	1,5852	2,2096	2,7432	3,1993	3,5892	3,9224	4,2072	4,4506	4,6586
18 %	0,8475	1,5656	2,1743	2,6901	3,1272	3,4976	3,8115	4,0776	4,3030	4,4941
19 %	0,8403	1,5465	2,1399	2,6386	3,0576	3,4098	3,7057	3,9544	4,1633	4,3389
20 %	0,8333	1,5278	2,1065	2,5887	2,9906	3,3255	3,6046	3,8372	4,0310	4,1925
21 %	0,8264	1,5095	2,0739	2,5404	2,9260	3,2446	3,5079	3,7256	3,9054	4,0541
22 %	0,8197	1,4915	2,0422	2,4936	2,8636	3,1669	3,4155	3,6193	3,7863	3,9232
23 %	0,8130	1,4740	2,0114	2,4483	2,8035	3,0923	3,3270	3,5179	3,6731	3,7993
24 %	0,8065	1,4568	1,9813	2,4043	2,7454	3,0205	3,2423	3,4212	3,5655	3,6819
25 %	0,8000	1,4400	1,9520	2,3616	2,6893	2,9514	3,1611	3,3289	3,4631	3,5705
26 %	0,7937	1,4235	1,9234	2,3202	2,6351	2,8850	3,0833	3,2407	3,3657	3,4648

Таблиця 25

Множник теперішньої вартості анuitету – PVIFA (попередній)

k/t	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 %	1,0000	1,9434	2,8334	3,6730	4,4651	5,2124	5,9173	6,5824	7,2098	7,8017
7 %	1,0094	1,9617	2,8601	3,7077	4,5072	5,2615	5,9731	6,6445	7,2778	7,8753
8 %	1,0189	1,9801	2,8869	3,7423	4,5494	5,3107	6,0290	6,7066	7,3458	7,9489
9 %	1,0283	1,9984	2,9136	3,7770	4,5915	5,3599	6,0848	6,7687	7,4138	8,0225
10 %	1,0377	2,0167	2,9403	3,8116	4,6336	5,4091	6,1406	6,8308	7,4819	8,0961

Фінансовий менеджмент

Закінчення таблиці

11 %	1,0472	2,0351	2,9670	3,8463	4,6757	5,4582	6,1964	6,8929	7,5499	8,1697
12 %	1,0566	2,0534	2,9938	3,8809	4,7178	5,5074	6,2523	6,9550	7,6179	8,2433
13 %	1,0660	2,0717	3,0205	3,9156	4,7600	5,5566	6,3081	7,0171	7,6859	8,3169
14 %	1,0755	2,0901	3,0472	3,9502	4,8021	5,6057	6,3639	7,0792	7,7539	8,3905
15 %	1,0849	2,1084	3,0740	3,9849	4,8442	5,6549	6,4197	7,1413	7,8219	8,4641
16 %	1,0943	2,1267	3,1007	4,0195	4,8863	5,7041	6,4756	7,2034	7,8900	8,5377
17 %	1,1038	2,1451	3,1274	4,0542	4,9285	5,7533	6,5314	7,2655	7,9580	8,6113
18 %	1,1132	2,1634	3,1542	4,0888	4,9706	5,8024	6,5872	7,3276	8,0260	8,6849
19 %	1,1226	2,1817	3,1809	4,1235	5,0127	5,8516	6,6430	7,3897	8,0940	8,7585
20 %	1,1321	2,2001	3,2076	4,1581	5,0548	5,9008	6,6989	7,4518	8,1620	8,8321
21 %	1,1415	2,2184	3,2343	4,1928	5,0970	5,9500	6,7547	7,5139	8,2300	8,9057
22 %	1,1509	2,2367	3,2611	4,2274	5,1391	5,9991	6,8105	7,5759	8,2981	8,9793
23 %	1,1604	2,2551	3,2878	4,2621	5,1812	6,0483	6,8663	7,6380	8,3661	9,0529
24 %	1,1698	2,2734	3,3145	4,2967	5,2233	6,0975	6,9222	7,7001	8,4341	9,1265
25 %	1,1792	2,2917	3,3413	4,3314	5,2655	6,1467	6,9780	7,7622	8,5021	9,2001
26 %	1,1887	2,3101	3,3680	4,3660	5,3076	6,1958	7,0338	7,8243	8,5701	9,2737

РОЗДІЛ 2.

Вартість і структура капіталу підприємства

- Глава 4. Концепція вартості капіталу та методи оцінки зобов'язань.
- Глава 5. Поняття та теоретичні концепції структури капіталу.
- Глава 6. Управлінські аспекти структури капіталу та витрат.
- Глава 7. Формування дивідендної політики.

Глава 4.

Концепція вартості капіталу та методи оцінки зобов'язань

Цією главою розпочинається викладення теоретичних основ та методичних прийомів, що використовуються в управлінні джерелами формування капіталу підприємств. У тому числі розглядається сутність поняття вартості капіталу. Надається методика визначення вартості окремих складових капіталу. А саме: боргу, привілейованих акцій, акціонерного капіталу та нерозподілених прибутків. Наводиться концепція й метод розрахунку середньозваженої та граничної вартості капіталу. Студенти мають не лише глибоко розуміти зміст та роль вартості капіталу в задачах фінансового менеджменту, володіти практичними прийомами розрахунку окремих її складових, а й використовувати отримані знання під час обґрунтування фінансових рішень.

Терміни

Вартість капіталу	Очікувана норма прибутковості
Дисконтна ставка	Дисконтний грошовий потік
Вартість боргу	Капітальний дохід
Вартість привілейованих акцій	Дивідендний дохід
Вартість нерозподілених прибутків	Коефіцієнт виплати дивідендів
Вартість власного капіталу	Цільова структура капіталу
Процентний дохід	Середньозважена вартість капіталу
Купонні виплати	Номінал облигації
Ринкова ціна облигації	Кількість років до погашення
Витрати розміщення	Гранична вартість капіталу
Принцип оптимально можливої вартості	Точка розриву нерозподілених прибутків
Метод <i>SAPM</i>	

4.1. Поняття вартості капіталу

У практичній діяльності фірм власник оцінює альтернативну вартість зроблених інвестицій у активи фірми і ухвалює рішення, порівнюючи з кращою альтернативою вкладень. Він може утримувати акції або позбутися їх, коли на ринку з'являються кращі варіанти

інвестицій. При цьому не має принципового значення, чи то власне підприємство, чи права власності розподілені між акціонерами.

Фірма, зі свого боку, через управління прибутковістю має підтримувати вартість власного капіталу на певному рівні, щоб це задовольняло власника. У всякому разі прибутковість має бути не менше певної середньої для фінансового ринку альтернативи.

Таким чином, вартість капіталу (*Cost of Capital*):

– ставка доходу, що є необхідною для підтримки ринкової вартості (або цін акцій) фірми. Вона також називається бар'єрна ставка (*Hurdle Rate*), (*Cutoff Rate*) – гранична ставка, або мінімально необхідна ставка доходу [11];

– дохід, який фірма має платити інвесторам, щоб спонукати їх купувати акції або облігації фірми;

– належна дисконтна ставка для мети капітального бюджетування (*Capital Budgeting*) – процес ухвалення тривалих планових рішень щодо інвестицій [13].

Найпростішим для фірми способом фінансування є використання винятково власного капіталу. При цьому її діяльність буде оцінюватися власником шляхом порівняння з певним необхідним для нього коефіцієнтом окупності капіталу. Фірма повинна мати бодай мінімальні доходи, аби покривати витрати на залучення коштів власника для фінансування діяльності.

На практиці крім власного капіталу використовуються інші джерела фінансування активів: банківські кредити, облігації, нерозподілений прибуток тощо. Можна уявити, що у кожний момент часу вартість кожного з цих джерел не однакова. Це створює умови для управління вартістю капіталу через зміну структури його джерел з тим, щоб задовольняти потреби власників у доходах.

Завдання фінансового менеджера полягає в тому, щоб досягти найвищої прибутковості активів, підтримуючи водночас на найнижчому рівні вартість капіталів, які отримуються з різних фінансових джерел.

Фактори, що визначають вартість капіталу, включають:

- ризик діяльності;
- розмір частки боргу у структурі капіталу;
- ступінь фінансової міцності фірми;
- характер фінансової репутації тощо.

Вартість капіталу визначає вартість фірми. У фінансах вартість капіталу – це теж саме, що і ставка дисконту. Висока дисконтна ставка зазвичай означає низьку оцінку цінних паперів, а низька ставка дисконту означає високу оцінку зобов'язань фірми. Оскільки продаж

цих цінних паперів забезпечує фірму фондами для інвестицій, вартість фінансування зростає, коли ціна цінних паперів низька, і падає, коли їх ціна висока. Вартість капіталу – це міра для визначення рівня доходів фірми від цінних паперів.

Роль вартості капіталу у прийнятті рішень про інвестиції можна пояснити інакше. Коли фірма випускає цінні папери (або створюється), вона обіцяє сплатити певні доходи власникам її зобов'язань. Цей платіж і є витратами, які і формують вартість залучення капіталу.

Вартість капіталу – це необхідна ставка доходу, яку повинна забезпечити фірма, щоб покривати витрати для залучення капіталу на ринку. Нові кошти будуть надані фірмі інвесторами лише тоді, коли фірма сплатить їм необхідну ставку доходу, аби компенсувати їм ризик інвестування. Вартість капіталу, відтак, є орієнтиром для вимірювання мінімальної прибутковості різних інвестицій.

4.2. Вартість боргу

Вартість боргу (*Cost of Debt*) – процентна ставка k_d , яку за користування боргом повинна сплатити фірма після відрахування податків.

Припустимо, що фірма отримала у банку кредит під 26 % річних. Оскільки проценти за кредитами не є об'єктом оподаткування, що слушно з точки зору активізації інвестиційної діяльності, вартість боргу буде дорівнювати процентній ставці мінус економія на податках, або

$$k_d - k_d \times T = k_d \times (1 - T),$$

$$26\% - 26\% \times 0,18 = 26\% \times (1 - 0,18) = 21,3\%.$$

Окрім банківського кредиту, фірми часто користуються іншим джерелом боргу – облігаціями. Як і у попередньому прикладі, вартість цієї складової визначається із врахуванням податків, але k_d уявляє собою сумарний дохід до закінчення терміну дії облігації, або

$$Y = \frac{I + \frac{N - p_b}{t}}{0,4N + 0,6p_b};$$

$$Y = \frac{I + \frac{N - p_b}{t}}{\frac{N + 2p_b}{3}};$$

де: I – річні купонні виплати; N – номінал облігації; p_b – ринкова ціна облігації; t – кількість років до погашення.

Припустимо, що фірма випустила 5-річні облігації по 1000 грн, сплачує щорічно 120 грн і ціна облігацій становить 860 грн. За першою формулою розраховуємо:

$$Y = [120 + (1000 - 860)/5]/(0,6 * 860 + 0,4 * 1000) = 16,16\%.$$

або $Y = [120 + (1000 - 860)/5]/[(1000 + 2 * 860)/3] = 16,32 \%$.

У разі випуску облігацій до вартості боргу слід додати витрати на їх розповсюдження і виготовлення (*Distribution Costs*), тоді формула буде мати вигляд:

$$k_d = \frac{Y}{1 - C_{distr}} \times (1 - T).$$

У свою чергу, ринкова ціна облігацій (p_b), дорівнює теперішній вартості усіх очікуваних грошових потоків від володіння даним активом. Вони складаються з теперішньої вартості номіналу (N) та теперішньої вартості купонних виплат (I) або

$$p_b = PV(N) + I \times PVIFA_{k,n},$$

де як k береться середня ринкова ставка за аналогічними зобов'язаннями.

Зверніть увагу!

Ринкова ціна будь-якого активу дорівнює теперішній вартості усіх грошових потоків, що очікується отримати протягом періоду володіння цим активом.

Ринкова ціна облігацій може також визначатися за модифікованою формулою:

$$p_b = d \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1 + k_d)^t}}{k_d} \right] + \frac{n}{(1 + k_d)^t}.$$

Припустимо, що фірма розглядає можливість випуску 5-річних облігацій номіналом у 1000 грн з 10 % купонною ставкою. За умови кращої альтернативи у 17,6 %, тоді ціна облігацій складатиме:

$$p_b = (1000 \times 0,1) \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1 + 0,176)^5}}{0,176} \right] + \frac{1000}{(1 + 0,176)^5} = 760,17 \text{ грн.}$$

4.3. Вартість привілейованих акцій

Вартість привілейованих акцій (*Cost of Preferred Stock*) – норма прибутку, яку визначають інвестори на привілейовані акції. Як відомо, ця величина розраховується за загальним підходом до визначення вартості активу, тобто як дивіденди за привілейованими акціями (d_{ps}), поділені на чисту ціну випуску ($p_{ps} - f$). Тобто

$$k_{ps} = \frac{d_{ps}}{p_{ps} - f},$$

де: p_{ps} – ринкова ціна акції; f – витрати, пов'язані з продажем акцій (*Flotation or Selling Costs*).

Наприклад, компанія випустила привілейовані акції з ціною 100 грн і сплачує за ними дивіденди на рівні 18,0 грн. Враховуючи, що питома вартість розміщення становить 1,5 грн на акцію, вартість цієї складової капіталу фірми буде дорівнювати 18,27 %.

Слід мати на увазі, що вартість привілейованих акцій має бути пристосована до системи оподаткування. Якщо дивіденди за привілейованими акціями не є об'єктом оподаткування, формула для визначення k_{ps} залишається незмінною. Коли доходи за корпоративними правами оподатковуються (нехай за ставкою 18 %), то вартість капіталу фірми, що сформований за рахунок випуску привілейованих акцій, становила б у нашому прикладі меншу величину – 14,98 %.

Іноді емітент передбачає відкликання привілейованих акцій через визначений період часу. У такому випадку визначення їх ринкової вартості ґрунтуватиметься на тих же принципах, що і інших зобов'язань з фіксованим доходом – облігацій. Так ринкова ціна привілейованих акцій, якщо їх буде відкликано за номіналом у 100 грн через 5 років, буде дорівнювати:

$$p_{ps} = (100 \times 0,2) \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1 + 0,176)^5}}{0,176} \right] + \frac{100}{(1 + 0,176)^5} = 83,26 \text{ грн.}$$

4.4. Вартість власного капіталу

Фірма може збільшувати власний капітал за рахунок частини прибутку, що залишилася після сплати дивідендів, та шляхом випуску нових звичайних акцій.

Вартість нерозподілених прибутків

Як вже відомо, вартість боргу і привілейованих акцій визначається на базі норм прибутковості, які встановлюються інвесторами на подібні цінні папери. Цей же принцип покладено в основу визначення вартості нерозподілених прибутків. Вона дорівнює нормі прибутковості, яка встановлюється акціонерами на частину власного капіталу фірми, яку отримано за рахунок нерозподілених прибутків.

Чистий прибуток після сплати податків і процентів за борговими зобов'язаннями розподіляється на дві частини: 1) виплату дивідендів і 2) реінвестування у виробництво. Коли ухвалюється рішення про реінвестування частини прибутку, одразу ж виникає питання про *принцип оптимально можливої вартості*.

Акціонери могли б отримати ці кошти у вигляді дивідендів та інвестувати їх, скориставшись найкращою альтернативою. Оскільки вони вже є акціонерами, то для них найкращою альтернативою є володіння акціями. Отже, фірма має забезпечити прибутковість реінвесто-

ваної частини прибутку на рівні прибутковості дивідендів за звичайними акціями.

Пригадаємо, що рівноважний стан на ринку акцій визначається таким, що очікувані норми прибутковості дорівнюють необхідним її нормам

$$\hat{k} = k_s.$$

Таким чином, якщо фірма не в змозі інвестувати нерозподілені прибутки так, щоб отримати від здійснення інвестицій принаймні k_s , їй варто виплатити ці кошти акціонерам, які спроможні інвестуючи досягти необхідної прибутковості. При цьому очікувана ціна акцій визначається як:

$$p_s = \frac{d_0 \times (1 + g)}{k_s - g}.$$

Коли йдеться про договірні зобов'язання типу боргових, то визначити вартість цих частин капіталу не так вже й важко. Складніше, коли питання стосується нерозподілених прибутків. Необхідна норма прибутку визначається як сума безризикової ставки плюс премія за ризик ($k_s = k_{RF} + RP$). У свою чергу очікувана норма прибутку визначається формулою Гордона. Враховуючи рівновагу, необхідна норма прибутку може визначатися, як видно, двома шляхами.

У процесі оцінки вартості частини капіталу, що сформовано за рахунок нерозподілених прибутків, можна використовувати метод *CAMP* (*Capital Asset Pricing Model*). Загальний алгоритм включає таку послідовність дій:

1. Встановлення безризикової ставки k_{RF} . Враховуючи стан державних фінансів у якості безризикової можна прийняти ставку по короткостроковим депозитам в одному з потужних банків України (18 %, наприклад).

2. Встановлення β – коефіцієнта для звичайних акцій цієї фірми (нехай $\beta = 1,2$) та використання його як індексу ризиковості акцій.

3. Встановлення очікуваної норми прибутковості середньої на ринку акції (24 %) – k_m .

4. Нарешті, розрахунки за формулою

$$k_s = k_{RF} + (k_m - k_{RF}) \times \beta = 18 \% + (24 \% - 18 \%) \times 1,2 = 28,8 \%$$

Іншим методом, що можна застосовувати, є «дохід на облигацію плюс премія за ризик».

Аналітики не мають достатньої впевненості щодо результатів, які дає метод *CAMP*. Скоріше це викликано тим, що часто ринок є несиметричним у своїй рівновазі внаслідок галузевих, регіональних відмінностей. Крім того, виникають сумніви щодо:

- базової безризикової ставки;
- коефіцієнта бета для характеристики акцій у майбутньої;

– достовірності визначення премії за ризик.

Тому вартість акціонерного капіталу фірми визначається експертним шляхом: додають до процентної ставки на довгостроковий борг, який вже має фірма, премію за ризик у розмірі 3–5 %. Очевидно, що фірма, яка має борг з високими процентними ставками, буде мати й вищу вартість акціонерного капіталу

$$k_s = \text{дохід на облігацію} + \text{премія за ризик.}$$

Премія за ризик базується на емпіричних оцінках і за конкретних умов вона має бути іншою.

Для визначення вартості частки капіталу, що створена за рахунок нерозподіленого прибутку, використовується також підхід: коефіцієнт дохідності плюс темп або дисконтний грошовий потік

$$k_s = \frac{d_0 \times (1 + g)}{p_s} + g_{exp}.$$

Очікувана норма прибутку на звичайну акцію залежить від очікуваних дивідендів на акцію. Інакше кажучи, інвестори сподіваються отримати дивідендний дохід (d_1/p_s) плюс капітальний дохід g . У стані рівноваги він дорівнює необхідному прибутку. Цей метод називається методом дисконтного грошового потоку – discounted cash flow (DCF).

Очевидно, що головною перешкодою є визначення темпів росту. Якщо у минулому темпи були більш-менш стабільними і інвестори сподіваються на збереження стабільності, то g визначається на основі темпів росту у минулому.

Одним з методів наближеного визначення g є такий, що використовує таку процедуру: прогнозування середнього коефіцієнта майбутньої виплати дивідендів фірми та коефіцієнта утримання дивідендів (b) і множення його на очікувану норму прибутку на акціонерний капітал компанії (*Return on Equity* – ROE).

$$g = b \times ROE = (1 - a) \times ROE,$$

де a – коефіцієнт виплати дивідендів.

Припустимо, що фірма планує мати постійний ROE на рівні 24 % і виплатити 60 % чистого прибутку у вигляді дивідендів. Тоді прогнозований темп росту буде дорівнювати 9,6 %. Далі, якщо акції фірми продаються по 90 грн, а дивіденд планується на рівні 18 грн, то відповідно до DCF вартість нерозподілених прибутків становить 9,71 %. Це мінімальна норма прибутку, яку повинна отримати фірма, щоб виправдати перед очима акціонерів свої дії щодо реінвестування капіталу.

Вартість акціонерного капіталу нового випуску звичайних акцій

Як правило, вартість акціонерного капіталу, створеного за рахунок нової емісії, вища, ніж вартість нерозподілених прибутків, тому що

емісія так чи інакше пов'язана з додатковими витратами на виготовлення, розміщення акцій тощо.

Для акцій з постійним ростом вартість капіталу визначається як:

$$k_c = \frac{d_1}{p_{c0} \times (1 - f)} + g,$$

для нашого прикладу

$$k_c = \frac{18}{90 \times (1 - 0,09)} + 9,6 \% = 29,38 \%$$

У цьому рівнянні $p_{c0} \times (1 - f)$ – чиста ціна за акцію, що її отримує компанія. Для нашого прикладу, якщо процент витрат на виготовлення і розміщення становить 9 %, вартість нового капіталу буде дорівнювати 29,38 %.

4.5. Середньозважена вартість капіталу – WACC

Оскільки підприємство може використовувати декілька джерел капіталу, можна припустити, що з багатьох варіантів підбирається така структура джерел, котра призведе до зростання ціни акцій. Така структура є оптимальною або цільовою структурою, якої має досягти підприємство. При зміні капіталу задача полягатиме у підтримці оптимальної структури.

Управління структурою капіталу здійснюється на основі показника WACC – середньозваженої вартості складових боргу, привілейованих та звичайних акцій:

$$WACC = w_d k_d \times (1 - T) + w_{ps} k_{ps} + w_c k_s.$$

Або у загальному вигляді

$$WACC = \sum (w_i \times k_i).$$

Де вартість акціонерного капіталу враховує і вартість нерозподілених прибутків. Якщо фірма має 40 % боргу вартістю 25 %, а 10 % її капіталу сформовано за рахунок привілейованих акцій, вартість яких складає 27 % і власний капітал дорівнює у своїй вартості 30 %, то WACC = 25,2 %. «w» – це вага часток капіталу.

За припущення, що структура капіталу буде підтримуватися, кожна нова гривна капіталу підприємства буде складатися з 40 коп. боргу вартістю 25 %, 10 коп. привілейованих акцій вартістю 27 % та 50 коп. власного капіталу вартістю 30 %. На практиці вага може визначитися як відповідно до балансової вартості активів (*Book Value*), так і за ринковою вартістю.

Отже, на величину WACC впливає як структура джерел капіталу, так і вартість кожного окремого джерела (табл. 26).

4.6. Гранична вартість капіталу – *MCC*

До капіталу застосовується так сама концепція граничних показників, яку використовує мікроекономічна теорія та інші економічні дисципліни.

Гранична вартість капіталу (*MCC*) – середньозважена вартість додаткової одиниці нового капіталу, який отримує підприємство. Вона також означає зростання загальної *WACC* при додаванні до капіталу фірми одної додаткової гривні.

Таблиця 26

Визначення середньозваженої вартості капіталу за умов його різної структури, %

Найменування показника	Борг	Привілейовані акції	Акціонерний капітал	Нерозподілений прибуток	<i>WACC</i>
1. Вартість	25	20	26	24	
Питома вага	40	10	40	10	24,8
2. Вартість	25	20	26		
Питома вага	40	10	50		25,0

У процесі того, що підприємство нарощує капітал, намагаючись водночас підтримати певну його структуру, а саме співвідношення між боргом, привілейованими акціями та власним капіталом, певний час вартість кожної додаткової гривні буде дорівнювати граничній вартості капіталу – *MCC*. Однак настає момент, коли *WACC* все ж таки починає зростати.

Цей момент матиме місце тоді, коли разом зі збільшенням капіталу в цілому за умов підтримання його структури, вичерпуються можливості використання нерозподіленого прибутку. Оскільки вартість акцій нового випуску вища за вартість нерозподілених прибутків, гранична вартість капіталу починає зростати.

Це і є точкою розриву нерозподілених прибутків (*break-even point*) – рис. 8.

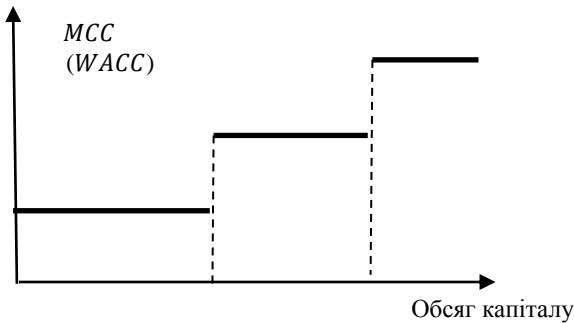


Рис. 8. Графік граничної вартості капіталу (*MCC*)

Нехай компанія отримує власний капітал тільки за рахунок нерозподілених прибутків, підтримуючи $WACC_1$ на рівні 24,0 %. Для розширення діяльності їй необхідно додатковий капітал, а можливості нерозподіленого прибутку використані і компанія має випускати звичайні акції, але ж тоді $WACC_2$ дорівнюватиме 25,0 %.

Припустимо, що компанія сподівається мати 100 тис. грн прибутків у наступному році і планує сплатити 65 % у формі дивідендів. Коефіцієнт сплачуваності становить 0,65. Тому сума нерозподілених прибутків має дорівнювати $100 \times (1 - 0,65) = 35$ тис. грн.

Для утримання оптимальної структури капіталу, кожна додаткова гривня має складатися з 40 коп. боргу, 10 коп. привілейованих акцій і 50 коп. власного капіталу. Тому величина $WACC$ не буде збільшуватися, поки компанія, формуючи додатковий капітал, не вичерпає повністю нерозподілений прибуток.

Далі виникає практична задача: скільки сукупного нового капіталу компанія зможе отримати до того, як вичерпає можливості нерозподіленого прибутку. Оскільки додатковий власний капітал, який у структурі сукупного капіталу складає 50 %, буде у цей час створюватися тільки за рахунок нерозподілених прибутків, то точка розриву настає, коли додатковий сукупний капітал досягне суми $35/0,5 = 70$ тис. грн.

Цей додатковий капітал при незмінній структурі буде складатися з 28 тис. грн боргу, 7 тис. грн привілейованих акцій і 35 тис. грн нерозподілених прибутків.

Кожна додаткова гривня після межі у 70 тис. грн буде мати більшу вартість, а саме не 24,8 %, а 25 % і складатися на 50 % з акціонерного капіталу.

Інші випадки розриву графіка MCC будуть мати місце, коли, наприклад, додатковий борг фірма може сформувати на інших умовах, скажімо, з більшою вартістю.

Припустимо, що фірма отримала можливість залучити тільки 16 тис. грн боргу з вартістю 25 %, а другу його частину – з вартістю 40 %. За умов якої суми загального фінансування можливості 25 % боргу вичерпаються? $(16/0,4) = 40$ тис. грн. Це буде друга точка розриву, коли вартість капіталу зростає при незмінній його структурі. Кожна гривня додаткового капіталу після 40 тис. грн буде обходитися фірмі у 30,0 % і складатися з 40 коп. боргу вартістю 40 %, 10 коп. привілейованих акцій вартістю 20 % і 50 коп. власного капіталу, створеного за рахунок нерозподілених прибутків вартістю 24 %. Це буде зберігатися до того моменту, коли додатковий капітал не перевищить 70 тис. грн, де буде мати місце додаткове зростання

вартості капіталу внаслідок вичерпання можливостей його формування за рахунок нерозподіленого прибутку.

На графіку *МСС* буде стільки точок розриву, скільки спостерігається підвищення вартості одного з компонентів капіталу.

Питання для перевірки знань

1. Чому категорія вартості капіталу для інвестиційних рішень використовується навіть коли присутнє тільки одне джерело формування активів (*e.g.* власний капітал, борг)?

2. Чому вартість боргу менша, ніж вартість частки капіталу, створеного за рахунок привілейованих акцій?

3. Назвіть два джерела формування фірмою власного капіталу.

4. Поясніть, як поняття альтернативних витрат пов'язане з вартістю нерозподіленого прибутку?

5. Поясніть, як вартість частки капіталу, що сформована за рахунок нерозподіленого прибутку, пов'язується з концепцією альтернативних витрат?

6. Чому вартість нерозподіленого прибутку є для фірми еквівалентом необхідної ставки доходу на звичайні акції?

7. Чому вартість акцій нової емісії буде вищою, ніж вартість нерозподіленого прибутку?

8. Яким чином визначається база для розрахунку WACC?

9. Часто стверджують, що коли фірма не в змозі забезпечити ставку прибутковості вище, ніж вартість капіталу, вона не буде здійснювати інвестицій. Поясніть.

10. Який вплив має інфляція на вартість капіталу фірми? (Подумайте про вплив інфляції на ставку процента, ціну акцій, прибутки корпорацій і ріст.)

11. Як ви розумієте концепцію граничної вартості капіталу?

12. Що означає точка розриву граничної вартості капіталу?

Задачі з рішеннями

Задача 15. Вартість боргу.

Підприємство планує емісію облігацій з номіналом у 1000 грн і доходністю 22 %, вартість розповсюдження випуску становить 1 % номіналу.

Завдання: визначити вартість боргу.

Розв'язок

Вартість боргу визначається як

$$k_d = k_a \times (1 - T) \rightarrow k_d = 22 \% \times (1 - 0,18) = 18,04 \%$$

Відповідь: вартість боргу становить для підприємства 18,04 %.

Задача 16. Вартість боргу.

Компанія має розповсюдженими облігації номіналом по 1000 грн і терміном дії 5 років. Вони продаються по 800 грн за облігацію і по них вона сплачує 120 грн. Компанія хотіла б знати, якою буде вартість нового випуску облігацій. Ризик і тривалість дії зобов'язань буде такою ж, як і у попередньому випадку.

Завдання: визначте, якою буде вартість нового випуску облігацій. Ризик і тривалість дії зобов'язань буде такою ж, як і у попередньому випадку.

Розв'язок

Розраховуємо дохідність облігацій

$$Y = \frac{I + \frac{N - p_b}{t}}{N + 2p_b} = \frac{120 + \frac{1000 - 800}{5}}{1000 + 2 \times 800} = \frac{160}{867} = 18,5 \%$$

Вартість боргу становить

$$k_d = k_a \times (1 - T) \rightarrow k_d = 18,5 \% \times (1 - 0,18) = 15,17 \%$$

Відповідь: вартість боргу становить для підприємства 15,17 %.

Задача 17. Вартість привілейованих акцій.

Компанія може продати привілейовані акції за 100 грн/шт. при тому, що витрати на розміщення складають 5 грн. По акціях буде сплачуватися 23 грн дивідендів.

Завдання: визначте, якою буде вартість привілейованих акцій як частки капіталу фірми.

Розв'язок

Вартість капіталу, сформованого за рахунок привілейованих акцій, дорівнюватиме

$$k_{ps} = \frac{d_{ps}}{p_{ps} - f} = \frac{23}{100 - 5} = 24,2 \%$$

Відповідь: вартість привілейованих акцій як частки капіталу фірми – 24,2 %.

Задача 18. Порівняння нерозподілених прибутків і звичайних акцій.

Компанії потрібно підрахувати вартість її звичайних акцій. Протягом наступних 12 місяців вона очікує сплачувати дивіденди у розмірі 14,0 грн і поточна вартість її акцій – 60 грн. Очікуваний темп росту дивідендів – 6 %. Якщо витрати на розміщення становлять 2 грн, визначте вартість нової емісії.

Завдання: розрахувати вартість нерозподілених прибутків.

Розв'язок

Виходячи з концепції альтернативної вартості, інвестори будуть очікувати отримати на капіталізовану частину прибутку такий же рівень дохідності, як і на звичайні акції, отже

$$k_s = \frac{d_0 \times (1 + g)}{p_s - g} = \frac{14 \times (1 + 0,06)}{60 \times (1 - 0,06)} = \frac{14,84}{56,4} = 26,3 \%$$

Відповідь: вартість нерозподілених прибутків – 26,4 %.

Задача 19. Визначення WACC.

Зовнішній консультант запропонував варіант формування структури капіталу компанії у такому вигляді: звичайні акції – 30 %, борг – 30 %, привілейовані акції – 5 %, нерозподілений прибуток – 35 %. За умов такої орієнтованої на борг структури вартість її складових становить відповідно 26,8 %; 28,2 %; 30,3 % і 24,5 %. Поточна вартість капіталу становить 28 %.

Завдання: визначити, чи не варто компанії прислухатися до пропозиції консультанта.

Розв'язок

Середньозважена вартість капіталу за пропозицією консультанта складає

$$\begin{aligned} WACC &= w_c k_c + w_d k_d \times (1 - T) + w_{ps} k_{ps} + w_e k_e \\ WACC &= 0,3 \times 26,8 \% + 0,3 \times 28,2 \% \times (1 - 0,18) + 0,05 \times 30,3 \% + 0,35 \times 24,5 \% \\ &= 8,04 \% + 6,94 \% + 1,52 \% + 8,58 \% = 25,08 \% \end{aligned}$$

Відповідь: оскільки WACC у разі зміни структури капіталу зменшується з 28 % до 25,08 %, до пропозиції консультанта варто прислухатися.

Задача 20. Визначення WACC.

За вашим дорученням бухгалтер зібрав і передав вам таку інформацію: борг – 35 %, привілейовані акції – 10 %, звичайні акції – 40 %, нерозподілений прибуток – 15 %.

Крім того, ваші підлеглі – співробітники фінансового відділу провідної компанії – підібрали таку інформацію:

- дохід по облігаціях – 25 %;
- очікуваний дивіденд на звичайні акції – 6,3 грн;
- дивіденд на привілейовані акції – 18 грн;
- ціна звичайних акцій – 60 грн;
- ціна привілейованих акцій – 98 грн;
- витрати на розміщення привілейованих акцій – 5,50 грн;
- темп росту дивідендів – 8 %;
- ставка оподаткування – 18 %.

Ви, нарешті, віддасте розпорядження визначити вартість капіталу компанії.

Завдання: визначити, наскільки можна довіряти співробітникам, якщо вони підраховали WACC на рівні 21,3 %.

Розв'язок:

- а) визначаємо вартість окремих компонентів капіталу:

вартість боргу:

$$k_d = k_d \times (1 - T) \rightarrow k_d = 25 \% \times (1 - 0,18) = 20,5 \%$$

вартість привілейованих акцій:

$$k_{ps} = \frac{d_{ps}}{p_{ps} - f} = \frac{18}{98 - 5,5} = 19,5 \%$$

вартість звичайних акцій:

$$k_c = \frac{d_1}{p_{c0} \times (1 - f)} + g = \frac{8,2}{60} + 8 = 21,7 \%$$

вартість нерозподілених прибутків:

$$k_c = \frac{d_1}{p_{c0} \times (1 - f)} + g = \frac{8,2}{60} + 8 = 21,7 \%$$

б) визначаємо середньозважену вартість капіталу підприємства:

$$WACC = 0,4 \times 21,7 \% + 0,35 \times 20,5 \% \times (1 - 0,18) + 0,1 \times 19,5 \% + 0,15 \times 21,7 \% \\ = 8,68 \% + 5,88 \% + 1,95 \% + 3,26 \% = 19,77 \%$$

Відповідь: дійсне значення WACC становить 19,77 %.

Задача 21. Визначення WACC.

Завдання: на основі попередніх даних та за умови, що очікується отримати нерозподілений прибуток на рівні 240 тис. грн, визначте, на який обсяг, зберігаючи оптимальну структуру, компанія може наростити капітал.

Розв'язок

Оскільки частка нерозподіленого прибутку становить 15 %, а його очікувана величина – 240 тис. грн, компанія може наростити капітал на величину

$$\Delta K = \frac{240}{0,15} = 1600 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь: без зміни вартості капіталу, компанія може збільшити його обсяг на 1600 тис. грн.

Література

1. Brealey-Meyers: Principles of Corporate Finance, Seventh Edition. The McGraw-Hill Companies, 2003. 1061 p.
2. Brigham E. Fundamentals of Financial Management. Seventh Edition. The Dryden Press. 1995. 844 p.
3. Hill A. Strategic Financial Management. Finance & Ventus Publishing ApS. 2008. P. 73–96.
4. The Barrons Dictionary of the Accounting Terms. The Barrons Publishers, 1986. 360 p.
5. Welch Ivo. Corporate finance: an introduction. The Prentice Hall Series in Finance. 2009. 1125 p.
6. Бланк И. А. Управление активами. Киев : «Ника-Центр», 2000. С. 468–485.

7. Бланк И. А. Управление использованием капитала. Киев : «Ника-Центр», 2000. С. 389–397.
8. Бланк И. А. Управление формированием капитала. Киев : «Ника-Центр», 2000. 656 с.
9. Брігхем Э. Основы фінансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. С. 298–351, 352–388.
10. Ван Хорн, Дж. К., Вахович Дж. М. мл. Основы финансового менеджмента / пер. с англ., 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. С. 773–813.
11. Кравчук О. М. Фінансова діяльність суб'єктів підприємництва : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 504 с.
12. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 357–390.
13. Терещенко О. О. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання : навч. посіб. ; Мін-во освіти і науки України, КНЕУ. Київ : КНЕУ, 2007. 554 с.
14. Фінансовий менеджмент : підручник / Мін-во освіти і науки України, КНЕУ ; ред. А. М. Поддєрьогін. К. : КНЕУ, 2005. 535 с.
15. Шелудько В. М. Фінансовий менеджмент : підручник / Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. 2-ге вид., стер. Київ : Знання, 2013. 375 с. (С. 240–253).
16. Школьник І. О. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. / І. О. Школьник, І. М. Боярко, Б. І. Сюркало. Суми : Університетська книга, 2009. 300 с.

Глава 5.

Поняття та теоретичні концепції структури капіталу

Найбільш складним питанням, з яким зустрічається фінансовий менеджер у своїй практичній діяльності, є взаємовідношення між структурою і вартістю капіталу. Його завдання полягає у виборі оптимальної структури джерел фінансування, такої, що забезпечує щонайменше підтримку ринкової вартості фірми. Для кожного підприємства існує оптимальна структура капіталу або структурний діапазон, що близький до оптимального. Фінансова теорія не надає достатніх знань для формального визначення оптимальної структури капіталу, однак, вона допомагає ідентифікувати ключові фактори, що впливають на формування такої структури. Результатом вивчення основних теорій структури капіталу є, таким чином, розуміння студентом ознак оптимальності й шляхів її досягнення. З огляду на це, у матеріалі глави розглянуто ретроспективу підходів до пояснення задачі оптимізації структури капіталу, базові засади теорії Модильяні-Міллера, сутність та чинники фінансового дистресу тощо. Представлено також деякі основні підходи до використання концепції структури капіталу у фінансовому управлінні, що пояснюють зростання доходу на капітал разом зі зростанням рівня запозичень; необхідність вибору такої структури капіталу, що максимізує вартість фірми; шляхи визначення оптимальної структури капіталу тощо.

Терміни

Лeverидж	Традиційна теорія структури капіталу
Ринкова вартість звичайних акцій	Теорія Модильяні – Міллера
Ринкова вартість боргу	Фінансовий дистрес
Ринкова вартість фірми	Агентські витрати
EBIT	Вартість фінансового дистресу
Теорія чистого доходу	«Trade-off» моделі
Теорія чистого операційного доходу	Чистий ефект фінансового лeverиджу

5.1. Основні терміни та поняття теорії структури капіталу

Хронологічно розрізняють декілька теоретичних концепцій, що з різним ступенем абстрагування пояснюють, як леверидж (*Leverage*) або використання боргу впливає на вартість капіталу. Їхня головна задача – пояснити два головних питання:

- чи може фірма збільшити добробут своїх акціонерів, замінюючи власний капітал на борг?
- якщо може, то скільки капіталу необхідно створити за рахунок боргу?

У теорії структури капіталу використовуються такі основні поняття й терміни:

S – ринкова вартість звичайних акцій фірми, що дорівнює ціні акцій, помноженій на їх кількість.

D – ринкова вартість боргу. Для спрощення аналізу припускається, що фірма не має боргу у вигляді привілейованих акцій і використовує лише один вид боргу, а саме перпетьютет.

$V = D + S$ – загальна ринкова вартість фірми.

$EBIT$ – прибуток до сплати процентів та податків або чистий операційний дохід (*earnings before interest and taxes or net operating income – NOI*). Для спрощення припускається, що $EBIT$ протягом часу залишається незмінним.

k_d – ставка процента за боргом фірми.

k_s – вартість акціонерного капіталу або потрібна ставка доходу на звичайні акції фірми.

k_a – середньозважена вартість капіталу ($WACC$).

div – частка прибутку, що сплачується у вигляді дивідендів.

T – ставка (або гранична ставка) оподаткування.

Отже, за умов, що $EBIT$ залишаються незмінним, а усі доходи виплачуються акціонерам як дивіденди, загальна ринкова вартість звичайних акцій S визначається як:

$$S = \frac{div}{k_s} = \frac{NI}{k_s} = \frac{(EBIT - k_d \times D) \times (1 - T)}{k_s}.$$

З формули видно, як зміни у борговому відношенні впливають на вартість акціонерного капіталу фірми. Якщо перетворити формулу для визначення вартості акціонерного капіталу, отримаємо:

$$k_s = \frac{(EBIT - k_d \times D) \times (1 - T)}{S}.$$

Рівняння дозволяє показати вплив левериджу на вартість акціонерного капіталу. І, нарешті, наведемо нижче рівняння показує, як зміни у борговому відношенні впливають на $WACC$:

$$k_a = WACC = \frac{D}{V} \times k_d \times (1 - T) + \frac{S}{V} \times k_s.$$

Неважко довести, що

$$V = \frac{EBIT \times (1 - T)}{k_a}$$

Тобто ринкова вартість фірми може бути знайдена як вартість перпетьюету, яка капіталізує постійний чистий операційний дохід за умов зазначеної середньозваженої вартості капіталу.

Для того, щоб знайти *WACC*, можна також використовувати рівняння

$$WACC = k_a = \frac{EBIT \times (1 - T)}{V}$$

5.2. Характеристика теоретичних концепцій структури капіталу

Теорія чистого доходу (NI)

Теорія *NI* виходить з таких припущень (рис. 9):

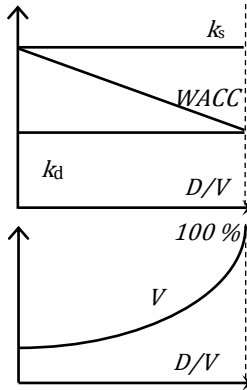


Рис. 9. Теорія чистого доходу (*NI*)

– інвестори капіталізують або оцінюють вартість чистого доходу фірми (*NI*), виходячи з незмінної ставки ($k_s = const$);

– фірма може збільшувати борг з постійною ставкою ($k_d = const$).

За таких умов, якщо фірма використовує все більше і більше боргу, *WACC* зменшується, оскільки борг дешевше, ніж акціонерний капітал.

Далі, оскільки *WACC* зменшується, вартість фірми зростає.

Якщо б теорія чистого доходу була коректною, фірми у прагненні максимізувати свою ринкову вартість використовували б, зрештою, близько 100 % боргу.

Теорія чистого операційного доходу (NOI)

На відміну від попередньої, теорія чистого операційного доходу припускає, що інвестори мають неоднакову реакцію на боргові

зобов'язання корпорацій навіть за умови, коли $k_d = const$ (рис. 10). Треба зауважити, що:

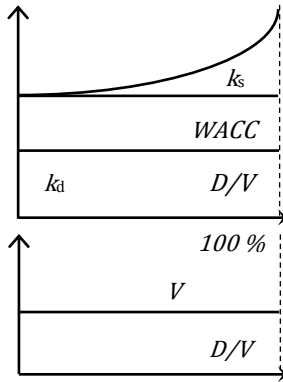


Рис. 10. Теорія чистого операційного доходу (*NOI*)

- за таких припущень, постійна *WACC* обумовлює незмінність ринкової вартості фірми, як би вона не використовувала борг;
- за умов постійної *WACC* та незмінною k_d, k_s зростає разом зі зростанням рівня левириджу, оскільки інвестори пов'язують ріст левириджу із підвищенням ризику.

Якщо припущення теорії *NOI* правильні, рішення щодо структури капіталу важливі для фірми, оскільки одна структура може бути кращою за іншу.

Традиційна теорія структури капіталу

Ця теорія виходить з того, що до певного «помірного» рівня левириджу ризик не зростає помітно ані відносно боргу, ані відносно акціонерного капіталу, тобто k_s і k_d лишаються незмінними (рис. 11).

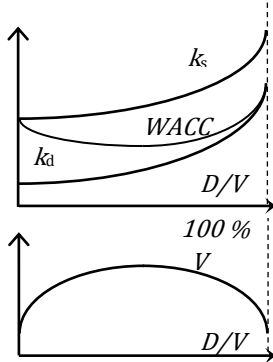


Рис. 11. Традиційна теорія

Однак, поза цією межею вартість боргу і вартість акціонерного капіталу починають стрімко зростати. Це через те, що збільшення ризику перевищує переваги більш дешевого боргу. Результат постає у такому:

- форма кривої WACC є U-подібною;
- разом зі зростанням боргового відношення вартість фірми спочатку росте і після досягнення певного максимуму зменшується.

Отже, існує структура капіталу з боргом, меншим ніж 100 %, яка максимізує вартість фірми.

У 1952 році у своїй роботі [14] David Durand (проф., США) дослідив три теорії і фактично запропонував традиційну теорію.

5.3. Теорія Модильяні – Міллера (теорія ММ)

Публікація Ф. Модильяні та М. Міллера [15] вважається найвпливовішою працею з фінансової теорії. Вона ґрунтується на таких припущеннях:

- підприємницький ризик фірми можна визначити за допомогою $\beta_{\text{ЕВІТ}}$, фірми з однаковим ризиком можуть бути включені до так званого класу гомогенного ризику;

- усі поточні і перспективні інвестори мають ідентичні погляди на оцінку майбутніх ЕВІТ кожної фірми, тобто репрезентативні інвестори мають гомогенні очікування щодо сподіваних майбутніх доходів корпорацій і ризиковості цих доходів;

- акції і облигації продаються на ринку чистої конкуренції: це, серед іншого, означає, що відсутній брокеридж⁶, і що інвестори (як приватні, так й інституціональні) можуть позичати за тією ж ставкою, як і корпорації;

- борг фірми і індивідів є безризиковим, тому ставка процента на борг є безризиковою ставкою;

- усі грошові потоки є перпетьюетними, тобто стосуються фірм з нульовим ростом і постійними ЕВІТ.

Теорія ММ без урахування оподаткування

Ствердження 1. Вартість будь якої фірми створюється завдяки капіталізації її очікуваного чистого операційного доходу за умов постійної ставки, яка відповідає класу ризику фірми:

$$V_L = V_U = \frac{EBIT}{WACC} = \frac{EBIT}{k_{SU}}.$$

Позначення L і U стосуються відповідно фірм з використанням боргу і без нього.

⁶ *Brokerage costs* – комісія брокерів.

Оскільки, згідно зі ствердженням 1, $V = const$, за теорією ММ вартість фірми не залежить від левериджу. Це означає, що $WACC$ будь-якої фірми:

- повністю не залежить від структури капіталу;
- дорівнює вартості акціонерного капіталу фірми того ж класу ризику без боргу.

Як видно, пропозиція 1 ідентична теорії NOI .

Ствердження 2. Вартість акціонерного капіталу фірми, яка має борг, дорівнює: вартості акціонерного капіталу фірми того ж класу ризику без боргу плюс премія за ризик, розмір якої залежить як від різниці між вартістю акціонерного капіталу і боргу для фірми, що не використовує борг, і розміру левериджу (рис. 12)

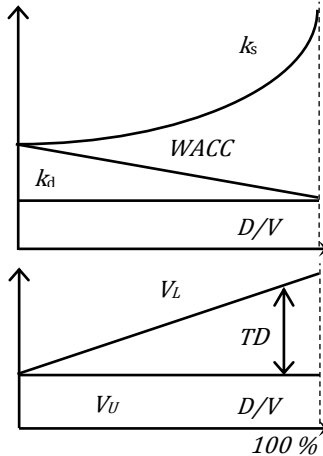


Рис. 12. Теорія ММ – 2

$$k_{sL} = k_{sU} + RP = k_{sU} + (k_{sU} - k_d) \times \frac{D}{S}$$

З формули очевидно, що коли використання фірмою боргу зростає, вартість її акціонерного капіталу також зростає у точній відповідності.

Таким чином, ММ показує, що включення більшої частки боргу до структури капіталу не буде збільшувати вартість фірми, оскільки вигода від того, що борг більш дешевий, перекривається тим, що зростає вартість акціонерного капіталу. Втім, це стосується лише випадку, коли оподаткування відсутнє.

Теорія ММ з оподаткуванням

У 1963 р. автори опублікували продовження дослідження, де враховувалося корпоративне оподаткування. Їх висновки стосувалися

того, що леверидж буде збільшувати вартість фірми, оскільки проценти за боргом не оподатковуються і у фірми, яка має борг, відносно більша частка операційного доходу надходить до інвестора.

Ствердження 1. Вартість фірми, яка має борг, дорівнює: вартості фірми без боргу того ж класу ризику плюс здобуток від левериджу, що є вартістю економії на податках, яка дорівнює ставці оподаткування, помноженій на розмір боргу, що його використовує фірма:

$$V_L = V_U + TD.$$

Ствердження 2. Вартість акціонерного капіталу фірми, яка має борг, дорівнює: вартості акціонерного капіталу фірми без боргу того ж класу ризику плюс премія за ризик, яка залежить від різниці між вартістю акціонерного капіталу і боргу, та від рівня фінансового левериджу і ставки оподаткування. Отже

$$k_{sL} = k_{sU} + RP = k_{sU} + \frac{(k_{sU} - k_d) \times (1 - T) \times D}{S}.$$

Оскільки $(1 - T) < 1$, введення податків призводить до того, що зростання вартості акціонерного капіталу відбувається з меншими темпами, ніж у випадку, коли немає оподаткування.

У 1976 р. Мертон Міллер представив модель, яка враховує ставки оподаткування доходів корпорацій (T_c), особистих доходів від звичайних акцій (T_s) і доходів від запозичення коштів у формі облігацій (T_d):

$$V_L = V_U + \left[1 - \frac{(1 - T_c) \times (1 - T_s)}{1 - T_d} \right] \times D.$$

У своїй роботі М. Міллер доводить, що фірми у сукупності будуть випускати суміш боргу і звичайних акцій таким чином, що доходи на корпоративні зобов'язання до сплати податків і ставки оподаткування особистих доходів інвесторів (які купували ці зобов'язання будуть змінюватися доти, доки рівновага не буде досягнута. У рівновазі $(1 - T_d)$ буде дорівнювати $(1 - T_c) \times (1 - T_s)$ і переваги оподаткування боргу будуть компенсовані оподаткуванням особистих доходів і структура капіталу не буде впливати на вартість фірми або на вартість її капіталу.

Подальші дослідження моделі Міллера внесли деякі уточнення. У тому числі, як правило, $(1 - T_c) \times (1 - T_s)$ менше ніж $(1 - T_d)$ і практично використання боргу дає фірмам певні переваги, які, разом із тим, зменшуються через вплив оподаткування особистих доходів.

5.4. Фінансова неплатоспроможність і агентські витрати

Незважаючи на те, що певні припущення моделей ММ і Міллера можуть і не виконуватися точно, головні їх висновки залишаються

незмінними. Однак, коли має місце фінансовий дистрес і присутні агентські витати, зміни можуть бути досить суттєвими.

Вартість фінансової неплатоспроможності (дистресу)

Багато які з фірм переживають стан фінансової неплатоспроможності кожного року і деякі з них навіть банкрутують. Коли виникає стан фінансового дистресу, можуть мати місце такі наслідки:

1. Суперечки між кредиторами часто віддаляють ліквідацію активів, яка веде до фізичного псування та морального зносу запасів та фіксованого капіталу. Процедури банкрутства можуть займати тривалий період, перш ніж вони будуть вирішені. Протягом цього часу активи фізично і морально знецінюються.

2. Суттєво зменшують вартість фірми витрати на оплату послуг юристів, судовий збір, а також адміністративні витрати. Вони разом із фізичним зносом плюс інші передбачені законодавством сплати і витрати називаються *прямими витратами банкрутства*.

3. Менеджери та інші працівники втрачають робочі місця. Розуміючи це, управління фірмою, що опинилася у стані фінансового дистресу, можуть прийм ухвалювати рішення, які відповідають їх особистим нетривалим уподобанням, але ж зменшують тривалу вартість фірми (наприклад, продаж обладнання за зменшеними цінами тощо).

4. Споживачі і постачальники у разі отримання інформації про можливі фінансові труднощі компаній, можуть слідувати унікальній тактиці, що призводить до подальшого поглиблення кризи компанії.

Наслідки дій менеджерів разом із втратами від унікальної тактики споживачів і постачальників називаються *непрямими витратами фінансового дистресу*. Ці витрати можуть мати місце навіть у ситуації, що не обов'язково закінчується банкрутством. Зрозуміло, що фінансовий дистрес може мати місце лише у фірм, які мають борг.

Отже, чим більше використання боргу при фінансуванні і чим вище фіксований процент за боргом, тим більше ймовірність, що падіння доходів призведе до фінансового дистресу і тим вище ймовірність того, що його витрати будуть мати місце (табл. 27).

Нехай для певної фірми властиві такі показники:

$EBIT$ 100,0 тис. грн.

D 200,0 тис. грн.

k_d 25 %

T 18 %

FDC 60,0 тис. грн. (витрати фінансового дистресу).

**Розрахунок WACC з врахуванням
фінансового дистресу та без нього**

Показники	1. Чиста модель MM. Без врахування фінансового дистресу.	2. Модифікована модель MM. З врахуванням фінансового дистресу.
V	400	$(400-60)=340$
S	200	$(400-200-60)=140$
k_s	20,5 %	29,3 %
$k_a = WACC$	22,75 %	27,15 %

Розрахунок показників:

Для першого варіанту:

$$k_s = \frac{(EBIT - k_d \times D) \times (1 - T)}{S} = \frac{(100 - 0,25 \times 200) \times (1 - 0,18)}{200} = 20,5 \%$$

$$k_a = WACC = 0,5 \times 25 + 0,5 \times 20,5 = 22,75 \%$$

Для другого варіанту:

$$k_s = \frac{(EBIT - k_d \times D) \times (1 - T)}{S - CFD} = \frac{(100 - 0,25 \times 200) \times (1 - 0,18)}{200 - 60} = 29,3 \%$$

$$k_a = WACC = 0,5 \times 25 + 0,5 \times 29,3 = 27,15 \%$$

Приклад доводить, що витрати фінансового дистресу (60 тис. грн), зменшуючи ринкову вартість фірми, збільшують разом і вартість капіталу і вартість власного капіталу.

Агентські витрати

Агентські витрати – витрати, що пов’язані з взаємовідносинами між двома особами, з яких одна – головна як замовник, друга – агент, що представляє замовника у транзакціях [16].

Виникнення подібних витрат може мати місце у взаємовідносинах між акціонерами і власниками облігацій. Так менеджери можуть здійснювати заходи щодо задоволення вимог акціонерів за кошт власників облігацій.

Наприклад, після випуску суттєвого за обсягом боргу, компанія вирішує реструктурувати свої активи: продати активи з невеликим ризиком і придбати активи, які більш ризикові але мають високу очікувану ставку доходу. Якщо все у подальшому буде гаразд, акціонери виграють. Напроти, якщо ситуація погіршиться, більшість збитків у фірми з значним левериджем буде припадати на власників облігацій.

Для запобігання можливій грі з власниками облігацій, останні захищаються за допомогою умов, що певним чином обмежують діяльність корпорацій. Так корпорації, що здійснюють випуск

облігацій, мають перевірятися у поточному порядку і витрати, що пов'язані з такими перевітками (моніторингом), покладаються фактично на акціонерів у формі збільшення вартості боргу. Отже, агентські витрати – це втрати ефективності плюс витрати моніторингу. Їх наявність, оскільки призводить до зростання вартості боргу, зменшує переваги від його використання як джерела формування капіталу.

Таким чином,

$$V_L = V_U + TD - PV_{FDC} - PV_{AC},$$

де: V_L та V_U – вартість фірм відповідно з боргом та без нього; TD – податковий щит; PV_{FDC} та PV_{AC} – теперішня вартість відповідно витрат фінансового дистресу та агентських витрат.

Чистий ефект фінансового левєриджу показано на рис. 13.

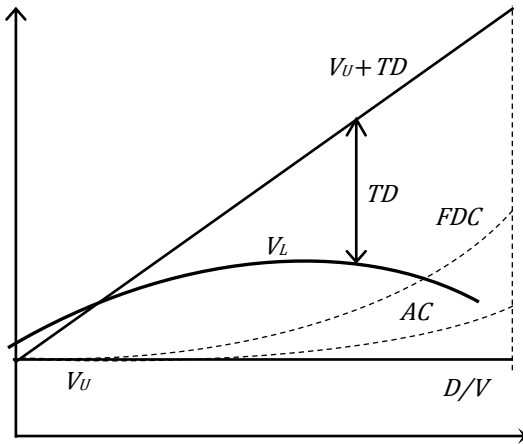


Рис. 13. Чистий ефект фінансового левєриджу

5.5. «Trade-off» моделі⁷

Оптимальна структура капіталу визначається балансуванням між перевагами захисту від податку, що їх дає левєридж, і витратами фінансового дистресу разом із агентськими витратами від левєриджу. Таким чином, здобутки і втрати обмінюються одна проти одної. Отже, модель ММ з корпоративними податками і модель Міллера, яка враховує фінансовий дистрес й агентські витрати можуть бути описані як Trade-off моделі. Чому?

⁷ «Trade-off» як термін означає обмін однієї речі на іншу, особливо відмова від чогось бажаного як нагорода у формі надбання або переваг від чогось іншого, що є більш бажаним.

Trade-off моделі не призначені для визначення точної оптимальної структури капіталу фірми. Вони лише подають якісні висновки щодо фінансової поведінки фірм. Наприклад:

1. Фірми з високим рівнем ризику, що вимірюється варіативністю очікуваних доходів на активи фірми, мають позичати менше за всіх інших рівних умов. Чим вищою є амплітуда коливання очікуваних доходів, тим вище ймовірність фінансового дистресу за умов будь-якого рівня боргу і, таким чином, вищі очікувані витрати від нього. І навпаки, фірма з низьким ризиком може позичати більше до того, як очікувані витрати неплатоспроможності поглинуть податкові переваги позичання.

2. Фірми, які використовують реальні активи (нерухомість, обладнання і устаткування) повинна позичати більше, ніж ті, чия вартість створена за рахунок нематеріальних активів (патенти, гудвіл тощо). Витрати фінансового дистресу залежать не тільки від ймовірності його виникнення, а і від того, що станеться, коли буде мати місце неплатоспроможність. Нематеріальні активи, а також спеціалізовані матеріальні активи втрачають вартість значно більше у разі фінансового дистресу.

3. Фірми, що платять податки за вищими ставками, мають позичати більше, ніж фірми з нижчими ставками оподаткування. Високі ставки оподаткування дозволяють довше отримувати переваги від запозичення коштів.

5.6. Теорія асиметричної інформації

Теорію асиметричної інформації засновано роботами проф. Г. Дональдсона і С. Майерса. Першими були роботи Г. Дональдсона, у яких він дослідив, як компанії фактично ухвалюють рішення щодо структури капіталу. Його основні висновки можуть бути віднесені до такого:

1. Фірми віддають перевагу фінансуванню капіталу за рахунок внутрішніх джерел: нерозподілених прибутків і амортизаційного фонду.

2. Фірми визначають цільове відношення у розподілі прибутку, виходячи з: (1) очікуваних інвестиційних можливостей і (2) очікуваних у майбутньому грошових потоків. Зрозуміло, що коефіцієнт утримання визначається таким, щоб нерозподілені прибутки плюс амортизаційний фонд покривали потреби фірми у додатковому капіталі.

3. Фірми не можуть легко змінювати дивіденди у нетривалому періоді (особливо – зменшувати). Таким чином, фірми можуть і не задовольняти своїх потреб у розвитку за рахунок внутрішніх джерел.

4. Якщо фірма має більше нерозподілених прибутків, ніж це їй необхідно, вона може або вкласти надлишок у ринкові (*marketable*) зобов'язання або використати фонди для покриття частки власного боргу. Якщо фірма має нерозподілені прибутки, недостатні для фінансування проєктів, що не можуть бути відкладені, вона перш за все (1) буде вичерпувати свій портфель ліквідних зобов'язань. Якщо цього недостатньо, фірма (2) звернеться до зовнішніх джерел ринку капіталів. Спочатку вона випустить власні боргові зобов'язання, потім облигації, що конвертуються, тільки після цього – звичайні акції.

Отже, Г. Дональдсон запропонував підхід до аналізу фінансової поведінки, який не виходить з підходу балансування, що властиво моделям *trade-off*.

Роботи Г. Дональдсона (1961) розвинув Стюарт Майєрс (1984), яким було запропоновано нову теорію. Він зауважив, що *trade-off* теорії припускають, що усі учасники ринку мають гомогенні очікування. Це передбачає, що:

- усі учасники мають однаковий обсяг інформації;
- будь-які зміни у операційному доході e у чистому вигляді випадкові.

Далі С. Майєрс аналізував, що буде відбуватися із структурою капіталу, якщо інформованість учасників буде не однаковою. Якщо висновки Дональдсона можуть бути пояснені логічно, то пропозиції Майєрса – в рамках нової теорії асиметричної інформації.

Припустимо, що фірма випустила 10 тис. звичайних акцій вартістю 19 грн за шт. Тобто ринкова вартість її власного капіталу – 190 тис. грн. Однак, менеджер фірми має кращу інформацію ніж акціонери щодо перспектив фірми. Він впевнений, що реальна ціна акцій за умов наявних активів складає 21 грн, а ринкова вартість фірми – 210 тис. грн. Припустимо далі, що фірма буде впроваджувати новий проєкт, що потребує 100 тис. грн фінансування і теперішня вартість прибутку, що може отримати фірма, складає 5 тис. грн. У відповіді на те, чи буде фірма впроваджувати цей проєкт, можливі декілька варіантів. Як ілюстрацію, розглянемо п'ять можливих ситуацій, пов'язаних із несиметричністю інформації.

1. Симетрична інформація. Припустимо, що усі інвестори мають таку ж інформацію, як і менеджер. За цими умовами акції будуть продані за 21 грн і загальна вартість капіталу складе 210 тис. грн. Фірма має продати додатково 4762 акції (100 тис. грн / 21 грн). Прийняття проєкту змінить вартість акцій фірми до 21,34 грн. Як видно, виграють усі акціонери – і ті, що вже були, і нові.

$$p_1 = \frac{n_0 \times p_0 + \Delta K + NPV}{n_0 + \Delta n} = \frac{210000 + 100000 + 5000}{10000 + 4762} = 21,34 \text{ грн,}$$

де: p_1 – нова ринкова вартість акцій; p_0 – попередня вартість акцій; ΔK – новий обсяг капіталу; n_0 – попередня кількість акцій; Δn – новий випуск акцій.

2. Несиметрична інформація щодо випуску. Припустимо, що менеджер не інформує акціонерів щодо реальної вартості акцій. У цій ситуації акції будуть продані за 19 грн і для отримання додаткового капіталу для фінансування проекту необхідно буде продати 5263 акції (100 тис. грн / 19,0 грн). Тоді у зв'язку з асиметричною інформацією вартість акцій зміниться до 20,64 грн.

$$p_1 = \frac{p_1 \times (n_0 + \Delta n) + \Delta K + NPV}{n_0 + \Delta n} = \frac{210000 + 100000 + 5000}{10000 + 5263} = 20,64 \text{ грн.}$$

За цими умовами проєкт не повинен бути прийнятим, бо якщо проєкт не буде прийнято і нові акції не продаватимуться, то при подоланні асиметричності інформації ціна акцій зросте до 21,0 грн і продаж нових акцій по 19 грн обумовить для тих, хто вже є акціонерами втрати у 0,36 грн (20,64–21,0), а для нових акціонерів – вигреш у 1,64 грн (21–20,64).

3. Більш прибуткові проєкти. Припустимо, що NPV проєкту 20 тис. грн, тоді вартість акцій зросте до 21,62 грн. За такими умовами фірма прийме проєкт. Хоча більша частина прибутку від нього відійде до нових акціонерів, які будуть сплачувати за акції 19 грн (+2,62 проти +0,62 для тих, хто вже був акціонером).

$$p_1 = \frac{p_1 \times (n_0 + \Delta n) + \Delta K + NPV}{n_0 + \Delta n} = \frac{210000 + 100000 + 20000}{10000 + 5263} = 21,62 \text{ грн.}$$

4. У очікуванні поганих перспектив. Припустимо, що акціонери вважають, що ціна акцій – 19 грн. Менеджер, у свою чергу, передбачає погані перспективи, пов'язані із таким: (1) прийнято нове екологічне законодавство, яке примушує фірми збільшувати витрати на захист навколишнього середовища, (2) для підтримання конкурентоздатності продукції фірми необхідні додаткові капітальні вкладення. Таким чином, прибутковість фірми зменшується і стає важче збільшувати капітал для забезпечення виживання фірми.

Менеджер приходять до висновку, що «дійсна» вартість акцій фірми тільки 17 грн. Він вирішує здійснити додатковий випуск 10 тис. акцій, які будуть продані за ціною 19 грн і це збільшить капітал на 190 тис., що допоможе підтримати бюджет цього року. Це вплине на «дійсну» ціну акцій фірми – 18 грн. Акціонери, що мають акції, будуть нести збитки, але нова емісія їх зменшить.

$$p_1 = \frac{V_0 + \Delta K}{n_0 + \Delta n} = \frac{170000 + 190000}{10000 + 10000} = 18,0 \text{ грн.}$$

5. Фінансування проєкту з $NPV = 5$ тис. грн за рахунок боргу. Якщо фірма використовує борг та вдається подолати асиметричність інформації, то вартість акції зростає:

$$p_1 = \frac{V_1 + NPV}{n_0} = \frac{210000 + 5000}{10000} = 21,5 \text{ грн.}$$

Основні висновки теорії асиметричної інформації полягають у такому:

1. Якщо присутня асиметричність інформації, корпорації мають здійснювати нові випуски акцій тільки у випадках, коли вони мають у розпорядженні особливо прибуткові проєкти, що не можуть бути ані відкладені, ані профінансовані за рахунок боргу, або якщо менеджери вважають, що поточна ціна акцій перевищена. Якісні, але прості проєкти мають фінансуватися за рахунок внутрішніх джерел або боргу.

2. Інвестори розуміють таку політику фірми і реагують зменшенням ціни акцій фірми, якщо вона проголошує плани щодо нової емісії акцій, тому що оцінюють ці оголошення скоріше як погані сигнали, ніж як добрі.

3. Компанії скоріше будують переслідувати політику розподілу прибутків таким чином, щоб більшу їх частину не розподіляти і зменшувати боргове відношення для того, щоб мати резерв «потужностей кредитування», які можуть бути задіяні, коли виникають потреби у підтримці бюджету.

5.7. Ілюстрація до моделі Модильяні – Міллера (1 та 2 припущення)

Припустимо, вартість компанії складає 1000 грн. Зараз вона не має боргу і кожна з її 100 акцій продається за 10 грн. Компанія називається *unleveraged*. Припустимо далі, що компанія позичає 500 грн і сплачує 500 грн акціонерам як додаткові дивіденди (5 грн на акцію). Після випуску зобов'язань фірма стає *leveraged*. Як борг вплине на вартість?

За логікою, можливі лише три варіанти: (1) більше початкової вартості, (2) стільки ж та (3) менше початкової вартості.

Розглянемо приклад. Фірма очікує отримувати щорічно 10 млн грн. Вона виплачує весь чистий прибуток як дивіденди. Отже, 10 млн грн представляють собою очікуваний грошовий потік інвесторів. Випущено 10 млн акцій, що передбачає очікуваний грошовий потік у 1 грн на акцію. Вартість капіталу для фірми без боргу – 10 %. Незабаром компанія збирається будувати завод, що коштує 4 млн грн. Очікується, що завод буде приносити додатково 1 млн грн на рік.

Таблиця 28

Висхідні дані до пояснення прикладу, млн грн.

Фірма у поточному стані		Новий завод	
Грошовий потік	10	Початкові вкладення	4
Кількість випущених акцій	10	Додатковий грошовий потік	1

NPV проекту, якщо припустити, що проект дисконтується за тією ж самою ставкою, яка дорівнює вартості капіталу фірми, складає

$$-4000 + \frac{1000}{0,1} = 6000 \text{ тис. грн.}$$

До того, як ринок отримає інформацію щодо проекту, баланс ринкової вартості фірми виглядатиме таким чином:

Таблиця 29

Попередній баланс фірми (без боргу), тис. грн.

Активи	Пасиви
$\frac{10000}{0,1} = 100000$	Власний капітал - 100000

Вартість фірми складає 100000 тис. грн, оскільки грошовий потік у 10000 тис. грн щороку капіталізується за ставкою 10 %.

Різниця між бухгалтерським балансом та балансом ринкової вартості у тому, що на відміну від бухгалтерського, де відображається історична вартість активів (висхідна вартість мінус амортизація), у балансі ринкової вартості фінансисти фіксують ринкову вартість активів.

Менеджери фірми розглядають можливість здійснення випуску додаткових акцій або облігацій на 4000 тис. грн.

Фінансування за рахунок випуску акцій

Припустимо, компанія проголошує, що незабаром вона з метою фінансування будівництва нового заводу випустить акцій на 4000 тис. грн. Вартість акцій *i*, отже, вартість фірми буде зростати, оскільки проект заводу приймається за умови, що *NPV* > 0. Відповідно до концепції ефективного ринку, вартість зросте негайно у день оголошення про проект. Баланс ринкової вартості фірми вже виглядатиме таким чином:

Таблиця 30

Баланс компанії одразу після проголошення про випуск акцій для будівництва заводу, тис. грн

Попередні активи	100000	Акціонерний капітал	106000
$NPV \text{ проекту } (-4000 + \frac{1000}{0,1})$	6000	(10 млн акцій)	
Всього активів	106000	Всього пасивів	106000

Нові акції ще не емітовані, але ж ціна за випущену акцію зросла до 10,6 грн, що відображає поведінку ринку. Незабаром здійснюється випуск акцій на 4000 тис. грн. Оскільки ціна складає вже 10,6 грн, випускається 377358 акцій (4 млн/10,6). Кошти знаходяться у банку тимчасово, доки вони будуть використані для будівництва заводу.

Баланс ринкової вартості компанії на цьому етапі вже виглядатиме так, як показано у табл. 31.

Зауважимо, що ціна не змінилася. Це точно відповідає гіпотезі про ефективний ринок, де ціни змінюються тільки відповідно до нової інформації.

Таблиця 31

**Баланс компанії після випуску акцій,
але до початку будівництва заводу, тис. грн**

Попередні активи	100000	Акціонерний капітал	110000
NPV заводу	6000	(10377358 акцій)	
Надходження від емісії акцій (тимчасово інвестовані у банк)	4000		
Всього активів	110000	Всього пасивів	110000

Далі отримані кошти (4000 тис. грн) перераховуються підряднику. Припустимо, що завод будується швидко.

Таблиця 32

Баланс компанії одразу після будівництва заводу, тис. грн

Попередні активи	100000	Акціонерний капітал	110000
NPV проекту ($\frac{1000}{0,1}$)	10000	(10377358 акцій)	
Всього активів	110000	Всього пасивів	110000

Структура балансу змінилася, оскільки гроші перейшли підрядникові. Поточна вартість грошових потоків в 1 млн у році, що йде за моментом, коли завод було відображено як актив, складає 10 млн. Оскільки 4 млн грн вже були сплачені, вони більше не репрезентують майбутню вартість. Отже, ця сума вже не буде зменшувати вартість заводу. Ціна акцій за умов ефективного ринку залишається незмінною.

Припустимо, річний грошовий потік фірми складає 11000 тис. грн, 10000 тис. грн, з котрих створюють старі активи, і 1000 тис. – нові. Тож очікуваний дохід акціонерів становить

$$k_{SU} = \frac{11000}{110000} = 0,1.$$

Оскільки фірма не має боргу $k_{SU} = k_{SL} = 0,1$.

Фінансування за рахунок боргу

Припустимо, що компанія проголошує, що незабаром запозичить 4000 тис. грн під 6 %, щоб збудувати новий завод. Акції негайно зростуть як реакція на прийняття інвестиційного проєкту з $NPV > 0$. Отже, одразу після проголошення про запозичення баланс компанії складатиме (табл. 33):

Таблиця 33

Баланс корпорації ЛЛ одразу після проголошення про запозичення для будівництва заводу, млн грн

Попередні активи	100000	Акціонерний капітал	106000
NPV проєкту $(-4000 + \frac{1000}{0.1})$	6000	(10 млн акцій)	
Всього активів	106000	Всього активів	106000

Вартість фірми та ж сама, оскільки: (1) будуватиметься той же завод, (2) ММ пропонує, що фінансування за рахунок боргу не гірше, ніж через випуск акцій.

У певний момент часу облігації на 4000 тис. грн будуть випущені та, як і у попередньому випадку, фонди тимчасово знаходитимуться у банку.

Таблиця 34

Баланс компанії після запозичення, але до початку будівництва заводу, тис. грн

Попередні активи	100000	Борг	4000
NPV заводу	6000	Акціонерний капітал	106000
Надходження від емісії облігацій (тимчасово інвестовані у банк)	4000	(10млн акцій)	
Всього активів	110000	Всього пасивів	110000

Нарешті кошти будуть передані підрядникові, завод збудовано, і баланс виглядатиме таким чином (табл. 35):

Таблиця 35

Баланс компанії одразу після будівництва заводу, тис. грн

Попередні активи	100000	Борг	4000
NPV проєкту $(\frac{1000}{0.1})$	10000	Акціонерний капітал (10 млн акцій)	106000
Всього активів	110000	Всього пасивів	110000

Очікуваний дохід акціонерів компанії за рік, тис. грн

Грошовий потік від старих активів	Грошовий потік від нових активів	Банківський процент	
10000	+ 1000	- 240	= 10760

Дохідність інвестицій за цих умов становитиме (10760/106000) 10,15 %.

Очевидно, що дохід акціонерів компанії, яка має борг, буде вищим. Додатковий дохід у 0,15 є таким, як його й передбачає теорія ММ.

$$k_{sL} = k_{sU} + \frac{D}{S} \times (k_{sU} - k_d) = 10\% + \frac{4000}{106000} \times (10\% - 6\%) = 10,15\%$$

5.8. Інтерпретація висновків теорії ММ

Висновки теорії ММ показують, що менеджери фірми не можуть змінити вартість шляхом реструктуризації зобов'язань.

Теорія ММ стверджує, що загальна вартість капіталу фірми не може бути зменшеною, коли борг, навіть якщо він дешевший, замінює акціонерний капітал. Це обумовлюється тим, що, коли фірма додає боргових зобов'язань, акціонерний капітал, що залишився, стає більш ризиковим. Позаяк, разом зі зростанням ризику як результат зростатиме вартість акціонерного капіталу. Це, у свою чергу, погашає переваги використання дешевого боргу. Отже, за теорією ММ, ці два ефекти компенсують один одного так, що вартість фірми та загальна вартість її капіталу є інваріантними до левериджу.

Теорія ММ свідчить, що структура капіталу фірми є такою, якою вона склалася історично. Це саме через те, що рішення фінансових менеджерів приймаються як спонтанні та не передбачувані. Разом з цим, практика свідчить, що компанії в цілому все ж таки переймаються питаннями структури капіталу.

Вартість податкового щита

Поняття щита впливає з переваг боргу. Грошовий потік фірми з боргом більший за грошовий потік фірми без боргу на величину TD (*tax benefit from a dollar of debt*), що власне і зветься податковим щитом:

$$TD = T \times k_d \times D.$$

Вартість фірми, що не використовує борг, буде дорівнювати:

$$V_U = \frac{EBIT \times (1 - T)}{k_s}.$$

Для фірми з боргом до наведеної формули слід додати вартість податкового щита

$$V_L = \frac{EBIT \times (1 - T)}{k_s} + \frac{T \times k_d \times D}{k_d} = V_U + TD.$$

ММ пропозиція I – з податками

Пропозиція 1 ММ стверджує, що у світі, де не існує податків, вартість фірми не залежить від боргового відношення. Іншими словами, фінансова політика за таких умов не має значення. Автори теорії отримали такі висновки, показуючи, що як високе, так і низьке боргове відношення може бути погашене «внутрішнім» левериджем. Результати ґрунтуються на припущенні, що індивіди можуть позичати за тією ж ставкою, як і корпорації, що досить ймовірно.

ММ пропозиція II – без податків

Пропозиція II передбачає, що очікуваний рівень доходу на акціонерний капітал, що також зветься вартістю акціонерного капіталу або потрібним доходом на акціонерний капітал, позитивно зв'язаний з левериджем фірми. Це має інтуїтивний зміст, оскільки ризик акціонерного капіталу зростає разом з левериджем.

Теорія ММ виглядає досить логічною у визначенні вартості акціонерного капіталу:

$$k_{sL} = k_{sU} + \frac{D}{S} \times (k_{sU} - k_d).$$

Втім, це не пояснює достатньо проблеми структури капіталу, хоча структурна політика все ж таки має значення для менеджерів.

За умов присутності оподаткування але без витрат банкрутства, вартість фірми – це зростаюча функція левериджу:

$$V_L = V_U + TD.$$

При цьому очікуваний дохід на капітал з боргом дорівнюватиме:

$$k_{sL} = k_{sU} + (k_{sU} - k_d) \times (1 - T) \times \frac{D}{S}.$$

З рівняння видно, що вартість позитивно зв'язана з левериджем. Такі результати передбачають, що фірма має стимули до переважного використання боргу.

Питання для перевірки знань

1. У чому полягає фінансовий зміст ринкової вартості фірми, вартості капіталу?
2. Як пов'язані між собою ринкова вартість фірми та вартість капіталу?
3. Який принцип закладено у визначення ринкової вартості фірми?
4. Наведіть перелік основних понять теорії структури капіталу.

5. У чому полягає сутність теорії чистого доходу (*NI*)?
6. У чому полягає сутність теорія чистого операційного доходу (*NOI*)?
7. Розкрийте зміст традиційної теорії структури капіталу.
8. Якими є припущення теорії Модильяні-Міллера?
9. Що обумовлює вартість фінансового дистресу?
10. Розкрийте структуру агентських витрат.
11. Надайте графічну інтерпретацію чистого ефекту фінансового левериджу.
12. У чому постають зміст та практичні висновки теорії асиметричної інформації?
13. Яким чином борг фірми впливає на вартість капіталу?
14. Чому оголошення щодо проєктів розвитку позитивно впливають на вартість акції підприємств?
15. Як фінансові менеджери використовують реструктуризацію зобов'язань для впливу на вартість фірми?
16. Чому очікуваний дохід на капітал зростає разом зі зростанням левериджу фірми?
17. Яким точно є відношення між очікуваним доходом на акціонерний капітал та левериджем фірми?
18. Чим відрізняється баланс ринкової вартості від бухгалтерського балансу?
19. Як вартість капіталу пов'язана з левериджем фірми?

Задачі з рішеннями

Задача 22. Оптимальна структура капіталу.

Компанія пробує визначити оптимальну структуру капіталу. Фінансовий менеджер компанії вірить, що оптимальний коефіцієнт заборгованості є десь між 20 % і 50 %. Потрібний обсяг фінансування активів – 20000 тис. грн. Його штат підготував такі передбачення для *EPS* компанії і ціну акцій для різних рівнів боргу:

Таблиця 37

Вихідні дані до задачі 22

Боргове відношення, %	Прогнозна <i>EPS</i> , дол.	Прогнозна ціна акцій, дол.	Вартість запозичень, %
20	3,32	34,8	25,0
30	3,35	36	25,0
40	3,75	36,25	26,0
50	3,5	35,5	28,0

Припустимо, що фірма використовує тільки борг і акціонерний капітал. Кількість акцій – 1000 тис. шт.

Завдання: визначити, яке боргове відношення мінімізує WACC компанії.

Розв'язок

Для визначення WACC скористаємося системою рівнянь:

$$V = \frac{EBIT \times (1 - T)}{k_a}; EPS = \frac{(EBIT - D \times k_d) \times (1 - T)}{n}; p = \frac{V}{n}$$

$$k_a = \frac{EBIT \times (1 - T)}{V}$$

$$EPS = \frac{(EBIT - D \times k_d) \times (1 - T)}{n} \rightarrow EPS \times n = (EBIT - D \times k_d) \times (1 - T)$$

$$\frac{EPS \times n}{(1 - T)} + D \times k_d = EBIT$$

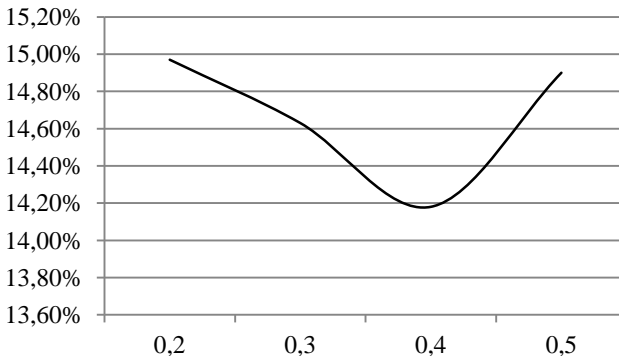
$$WACC = \frac{\left(\frac{EPS \times n}{(1 - T)} + D \times k_d\right) \times (1 - T)}{V} = \frac{EPS \times n + (l \times V \times k_d) \times (1 - T)}{V} \times \frac{n}{n} =$$

$$WACC = \frac{EPS \times n + (l \times V \times k_d) \times (1 - T)}{V} \times \frac{n}{n} = \frac{EPS \times n + (l \times V \times k_d) \times (1 - T)}{p \times n} =$$

$$WACC = \frac{EPS + \frac{(l \times V \times k_d)}{n} \times (1 - T)}{p}$$

Результати проведених розрахунків зведено у таблицю:

D/V	0,2	0,3	0,4	0,5
WACC	15,0 %	14,6 %	14,2 %	14,9 %



На рисунку показано залежність WACC від D/V для компанії.

Відповідь: оптимальна структура капіталу, що мінімізує WACC компанії, має включати 40 % боргу.

Задача 23. Аналіз альтернатив.

Компанія має 1000 тис. акцій, що коштують 10 грн за шт. У неї відсутній борг. Інвестор бажає придбати 1 % акцій, але він не може обрати кращу з трьох альтернатив. Він може здійснити операцію за рахунок боргу у 20 % або 40 % чи 60 %. Вартість його запозичень дорівнює 20 %. Дохід на акціонерний капітал компанії становить 22 %. Припустимо, що податків немає.

Завдання: визначити суму, яку інвестор може очікувати отримати від інвестицій кожного року та його дохід на капітал у кожній з альтернатив.

Розв'язок

Сума, яку інвестор може очікувати отримати від інвестицій кожного року, представляє собою суму дивідендів ($d \times n$) на акції. Загальний обсяг інвестицій складає $1000 \times 1,0 \% \times 10 \text{ грн} = 1000 \text{ тис. грн}$. Результати розрахунків показано у табл. 38.

Таблиця 38

Визначення доходу на капітал для кожної з альтернатив

Показники	Варіанти інвестицій		
	1	2	3
Відсоток боргу, %	20	40	60
Сума запозичення, тис. грн	200	400	600
Проценти по боргу, тис. грн	40	80	120
Сума доходу на акції, тис. грн	220	220	220
Річний чистий дохід, тис. грн	180	140	100
Інвестований власний капітал, тис. грн	800	600	400
Дохід на капітал, %	22,5	23,3	25,0

Відповідь: як видно з табл. 38, дохід інвестора у кожній альтернативі фінансування покупки акцій відповідно становить 22,5 %, 23,3 % та 25,0 %. Причому, чим більше частка запозичень, тим вище дохід на капітал.

Задача 24. Аналіз варіантів структури капіталу.

Компанія, що являється фірмою без боргу, оголосила про 100 млн дослідницький проект, що, як очікується, суттєво зменшить витрати на запуск штучних супутників (на 25 млн грн щороку). Компанія може фінансувати проект за рахунок нерозподілених прибутків або облігацій. Вартість капіталу фірми становить 22,5 %. По корпоративним облігаціям сплачується 20 %. Зараз компанія має 15 млн акцій по 32,5 грн за штуку. Компанія здатна повністю використовувати податковий щит у разі фінансування проекту за рахунок боргу. Податок – 18 %.

Завдання: визначити:

- a) якою буде поточна вартість компанії у кожному варіанті?
- b) якою буде реакція ринку у цінах на кожний варіант фінансування?

c) який метод фінансування порадити компанії?

Розв'язок

- a) визначимо поточну вартість компанії у кожному варіанті фінансування:

- фінансування за рахунок боргу:

$$\Delta S = \frac{(EBIT - k_d \times D) \times (1 - T)}{k_s} = \frac{(25 - 0,2 \times 100) \times (1 - 0,18)}{0,225} = 18,22 \text{ млн грн.}$$

$$S_0 = 15 \times 32,5 = 487,5 \text{ млн грн.}$$

$$V_1 = S_0 + \Delta S + D = 487,5 + 18,22 + 100 = 605,72 \text{ млн грн.}$$

- фінансування за рахунок нерозподілених прибутків:

$$\Delta S = \frac{EBIT \times (1 - T)}{k_a} = \frac{25 \times (1 - 0,18)}{0,225} = 91,1 \text{ мл. грн.}$$

$$V_1 = S_0 + \Delta S = 487,5 + 91,1 = 578,6 \text{ млн грн.}$$

- b) реакція ринку у цінах на кожний варіант фінансування:

- фінансування за рахунок боргу:

$$p_1 = \frac{S_1}{n} = \frac{605,72}{15} = 40,38 \text{ грн.}$$

- фінансування за рахунок нерозподілених прибутків:

$$p_1 = \frac{S_1}{n} = \frac{578,6}{15} = 38,57 \text{ грн.}$$

Відповідь: як видно з розрахунків, у разі фінансування за рахунок боргу ринкова вартість фірми буде вищою проти випадку використання нерозподілених прибутків. Ринкова ціна акцій також зросте до 40,38 грн проти 38,57 грн.

Задача 25. Визначення ціни акцій.

Компанія зараз має активи у 5000 тис. грн. Вона на 100 % фінансується за рахунок акціонерного капіталу. Її чистий прибуток – 1000 тис. грн, вона виплачує 40 % чистого прибутку як дивіденди. Як чистий прибуток, так і дивіденди зростають з постійною нормою 6 % за рік. Випущено 200 тис. акцій, і вони оцінені так, що поточна вартість капіталу складає 23,4 %.

Компанія розглядає рекапіталізацію, де вона отримає 1000 тис. грн у вигляді боргу і використає доходи, щоб викупити акції. Інвестиційні банкіри оцінили, що коли компанія доведе до кінця рекапіталізацію, вартість її боргу до сплати податків складе 21 %, і вартість акціонерного капіталу підніметься до 24,5 %. Компанія має податкову ставку 18 %.

Завдання: визначити:

- а) якою є поточна ціна акцій (перед рекапіталізацією)?
 б) припустимо, що компанія підтримує дивідендне відношення, що буде з ціною акцій після рекапіталізації?

Розв'язок

- а) визначимо поточну ціну акцій:

$$S = \frac{div}{k_s} = \frac{1000 \times 0,4}{0,234} = \frac{400}{0,245} = 1709,4 \text{ тис. грн.}$$

$$p = \frac{1709,4}{200} = 8,55 \text{ грн.}$$

- б) визначимо ціну акцій після рекапіталізації:

$$S = \frac{div}{k_s} = \frac{[NI - k_d \times D \times (1 - 0,18)] \times (0,4) \times (1 + 0,06)}{0,245} = \frac{274,67}{0,245} = 1121 \text{ тис. грн.}$$

$$p_1 = \frac{S}{n_0 - \Delta n} = \frac{1121}{n_0 - \Delta n} = \frac{1121}{200 - \Delta n} = \frac{1121}{200 - \frac{1000}{p_1}};$$

$$p_1 = \frac{2121}{200} = 10,65.$$

Відповідь: як наслідок рекапіталізації, ціна акцій зросте до 10,65 грн.

Література

1. The Barrons Dictionary of the Accounting Terms. The Barrons Publishers, 1986. 360 p.
2. Welch Ivo. Corporate finance: an introduction. Pearson Education. 2009. P. 537–704.
3. Балабанов И. Т. Финансовый менеджмент. Теория и практика. Москва : Перспектива, 2009. 656 с.
4. Боди Зви, Мертон Роберт. Финансы : учеб. пособие / пер. с англ. Москва : Издат. дом «Вильямс», 2000. 592 с.
5. Бригхэм Ю. Финансовый менеджмент. Экспресс-курс. 4-е изд. / Ю. Бригхэм, Дж. Хьюстон / пер. с англ. Санкт-Петербург : Питер, 2007. 544 с.
6. Бригхем С. Основы финансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. 1000 с.
7. Ван Хорн Дж. К. Основы финансового менеджмента. Москва : Вильямс, 2006. 1232 с.
8. Ван Хорн Дж. К., Вахович Дж. М. мл. Основы финансового менеджмента / пер. с англ., 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. 1232 с. (С. 773–813).
9. Крамаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент : підручник. Київ : Центр навч. літ., 2006. 520 с.

10. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / Ст. росс. и др. Москва, 2000. 720 с.
11. Савчук В. П. Практическая энциклопедия. Финансовый менеджмент. Москва : Companion Group, 2008. 880 с.
12. Финансовый менеджмент: Теория и практика : учебник / под ред. Е. Стояновой. Москва : Перспектива, 2009. 656 с.
13. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. / С. Я. Салига, Н. В. Дацій, С. О. Корецький та ін. Київ : Центр навч. літ. 2006. 274 с.
14. Фінансовий менеджмент : підручник / кер. авт. кол. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. Київ : Вид-во КНЕУ, 2005. 536 с.
15. Шелудько В. М. Фінансовий менеджмент : підручник. Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. 2-ге вид., стер. Київ : Знання, 2013. 375 с. (С. 257–260).

Глава 6.

Управлінські аспекти структури капіталу та витрат

У тексті цієї глави викладено сутність інструментальних концепцій фінансового управління – фінансового та операційного левєриджу. Перша торкається відображення та оцінки фінансового ризику і передбачає визначення ефекту фінансового левєриджу: його сутності, змісту та методів формування фірмою раціональної політики запозичень. Друга відноситься до підприємницького ризику та пов'язана зі структурою витрат. У цьому контексті увага приділяється змісту, принципам та методам операційного аналізу, визначенню запасу фінансової міцності фірми. Обидві концепції поєднуються в оцінці сукупного ризику через визначення сили взаємодії фінансового і операційного левєриджів.

	Терміни
Фінансовий левєридж	Метод максимальної і мінімальної
Ефект фінансового левєриджу	точок
Графік беззбитковості	Ставка змінних витрат
Диференціал левєриджу	Метод найменших квадратів
Плече левєриджу	Фінансова міцність фірми
Операційний левєридж	Межа рентабельності
	Запас фінансової міцності

6.1. Сутність та методи визначення ефекту фінансового левєриджу

Поняття фінансового левєриджу відноситься до запозичень з фіксованим процентом, які здійснюються для зростання прибутку власників звичайних акцій. Підвищення левєриджу призводить до росту доходу на акцію (*EPS*) і у свою чергу – до зростання ринкової ціни акцій. У той же час, використання фінансового левєриджу підвищує ризик, що відбивається на зменшенні ціни акцій. Завдання фінансового менеджера полягає у тому, щоб визначити найкраще співвідношення між ризиком і очікуваним доходом.

Поняття фінансового левєриджу можна продемонструвати на графіку беззбитковості (рис. 14).

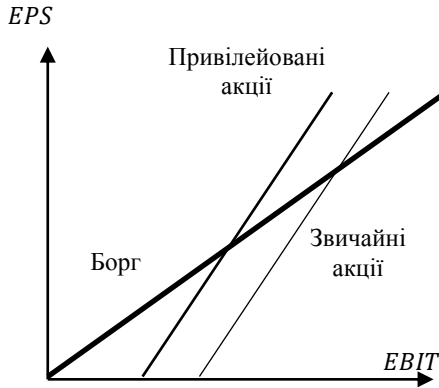


Рис. 14. Залежність між *EBIT* та *EPS* за різними видами зобов'язань

Вплив фінансового левериджу (*degree of financial leverage – DFL*) – це еластичність доходів на акцію по *EBIT* або процентні зміни у доходах на акцію (власний капітал), які мають місце внаслідок процентних змін у розмірі прибутку до сплати процентів і податків – *EBIT*.

$$DFL = \frac{\frac{\Delta EPS}{EPS}}{\frac{\Delta EBIT}{EBIT}}$$

Для практичних розрахунків можна використовувати таку формулу:

$$DFL = \frac{EBIT}{EBIT - I}$$

Наприклад, якщо *EBIT* дорівнює 36 тис. грн, а проценти до сплати (*I*) – 12 тис. грн, то

$$DFL = \frac{36}{36 - 12} = 1,5.$$

Фактично вона визначає величину фінансового ризику при використанні боргу. Чим більше *DFL*, тим більше ризик: неповернення кредиту з процентами (для банкіра), падіння дивиденду і ціни акцій (для інвестора).

Ця ж формула в іншій інтерпретації:

$$DFL = \frac{q \times (p - vc) - FC}{q \times (p - vc) - FC - I}$$

Фінансовий менеджер використовує борг для того, щоб додатковий прибуток – різниця між прибутковістю активів і ставкою процента за боргом – збільшувала прибутковість власного капіталу. Отже, приріст відносного доходу на акцію (*EPS*) залежить від двох чинників:

1. Різниці між прибутковістю активів і процентом за боргом помноженої на рівень податкового щита. Це так званий диференціал левериджу (d) –

$$d = (1 - T) \times (k_s - k_d).$$

2. Співвідношення між боргом і власним (акціонерним) капіталом – так зване плече левериджу – D/S .

Враховуючи наведене, ефект фінансового левериджу визначається як

$$DFL = d \times \frac{D}{S}.$$

Наприклад, компанія має 60 % власного капіталу й 40 % боргу, вартість яких відповідно 27 % та 20 %. За таких умов

$$DFL = (1 - 0,18) \times (27 \% - 20 \%) \times \frac{40 \%}{60 \%} = 3,5.$$

Це означає, що використання боргу підвищує прибуток на 3,5 %.

З уявлення про сутність фінансового левериджу та змісту його впливу можна зробити такі практичні висновки:

1. Якщо нове запозичення призводить до зростання DFL , таке запозичення вигідне. При цьому необхідно найуважніше слідкувати за станом диференціалу (d): при нарощуванні плеча фінансового левериджу банкіри схильні до того, щоб компенсувати підвищення власного ризику відповідним підвищенням ставки процента.

2. Ризик кредитора знаходить вираз у рівні диференціалу (d): чим більше d тим менше ризик і навпаки.

3. Фінансовий менеджер не буде збільшувати будь-якою ціною плече фінансового левериджу, а буде регулювати його залежно від диференціалу.

4. Диференціал не повинен бути від'ємним.

Зростання боргового відношення також збільшує ризик акціонерів і це відбивається на вартості акціонерного капіталу, k_s . Цей зв'язок важко ідентифікувати, але можливо. Продемонстровано як теоретично, так й емпіричним шляхом, що ризик зростає разом з фінансовим левериджем.

У 1969 Р. Hamada опублікував свою роботу «Портфельний аналіз, ринкова рівновага і фінанси корпорації», де він об'єднав традиційний *SAPM* і теорію структури капіталу Модильяні – Міллера, щоб створити те, що зараз називається рівнянням «*Hamada*».

Рівняння *Hamada* ілюструє, як збільшення фінансового левериджу призводить до зростання ризику фірми і, як наслідок, до підвищення β -коефіцієнта фірми.

$$\beta_L = \beta_U \times \left[1 + (1 - T) \times \frac{D}{S} \right].$$

Зауважимо, що β – лише керована змінна у рівнянні вартості акціонерного капіталу – $k_s = k_{RF} + (k_m - k_{RF}) \times \beta_i$. Як k_{RF} , так і k_m визначають вплив ринку, який знаходиться поза контролем фірми. Однак, β_i визначається (1) операційними рішеннями фірми, що впливають на β_U , та (2) рішеннями щодо структури капіталу, що відображено у відношенні D/A (або D/E).

6.2. Операційний леверидж та принципи операційного аналізу

Як при створенні нового підприємства, так і у процесі ведення операцій фінансове управління зустрічається з необхідністю вирішення двох питань, які стосуються левериджу.

По-перше, необхідно визначити обсяги основних фондів, які слід використовувати у виробничому процесі. Залучення основного капіталу відносно зменшує необхідні витрати праці і перекладає акценти на фіксовані витрати виробництва. Якщо підприємець вирішує використовувати працю на заміну обладнання, він зменшує можливість отримання прибутку, але у той же час зменшує і наявний ризик, оскільки у разі скорочення ринку можна зменшити і обсяг витрат праці (звільнити робочих).

По-друге, слід визначитися з джерелами фінансування. Якщо акцент буде зроблено на борг, це, за умов стабільної фінансової ситуації, може суттєво збільшити прибуток на власний капітал. За умов повільного розвитку бізнесу, завдяки контрактним зобов'язанням може виникнути загроза неплатоспроможності. Отже слід обирати між бажання отримати більший прибуток і загрозою фінансового дистресу.

Як перше, так і друге питання є фактично питаннями левериджу – операційного і фінансового.

Операційний леверидж (*operating leverage*) – показує частку фіксованих витрат у загальних витратах фірми і означає рівень підприємницького ризику.

Розглянемо, як впливає структура витрат на фінансові результати та підприємницький ризик фірми. Нехай розглядається два варіанти структури – А і В. В обох варіантах однакові: ціна за од. продукції – 2 грн, розмір активів – 200 тис. грн, ставка оподаткування – 18 %. Розрізняються вони лише рівнем фіксованих витрат (відповідно 20 та 60 тис. грн) і ставкою змінних витрат (1,5 та 1,0 грн). Розрахунки за кожним зі станів ринку наведено у табл. 39.

Таблиця 39

Аналіз сценаріїв за варіантами структури витрат фірми

Стани ринку, показники	Ймовірність	Обсяг продаж	Вручка	Варіант А				Варіант В			
				Операційні витрати	Операційний дохід (ЕВГ)	Чистий дохід	ROE, %	Операційні витрати	Операційний дохід (ЕВГ)	Чистий дохід	ROE, %
Поганий	0,05	0	0	20	-20	-16,4	-8,2	60	-60	-49,2	-24,6
Слабкий	0,2	40	80	80	0	0	0	100	-20	-16,4	-8,2
Нормальний	0,5	100	200	170	30	24,6	12,3	160	40	32,8	16,4
Добрий	0,2	160	320	260	60	49,2	24,6	220	100	82	41
Дуже добрий	0,05	200	400	320	80	65,6	32,8	260	140	114,8	57,4
Expected value:		100	200	170	30	24,6	12,3	160	40	32,8	16,4
Standard deviation:					36,88		15,12		73,76		30,24
Coefficient of variation:					1,23		1,23		1,84		1,84

Як видно, очікуваний ROE у варіанті В більше на 33 %, але, у той же час, варіація його величини також більше – на 49,5 %, що свідчить про істотне зростання ризику.

Практично оцінити рівень фіксованих або змінних витрат прямими розрахунками, особливо у багатопродуктовій фірмі, важко. Отже, на практиці використовуються такі методи: (1) максимальної і мінімальної точок; (2) графічний чи аналітичний метод; (3) метод найменших квадратів.

Метод максимальної і мінімальної точок

Із усієї сукупності даних обираються два періоди з мінімальними і максимальними обсягами виробництва. Далі визначається ставка змінних витрат за формулою звичайної інтерполяції:

$$\varphi_{VC} = \frac{\left[(TC_{max} - TC_{min}) \times \frac{100\%}{100\% - q_{min}(\%)} \right]}{q_{max}} \times \frac{TC_{max} - TC_{min}}{q_{max} - q_{min}}$$

Далі розраховується загальна сума постійних витрат:

$$FC = TC_{max} - \varphi_{VC} \times q_{max},$$

яка у нашому випадку дорівнює 2790,75 грн.

Таблиця 40

**Розрахунок ставки змінних витрат
методом максимальної і мінімальної точок**

Показник	Обсяг виробництва		Різниця
	q_{max}	q_{min}	
1. Рівень виробництва, тис. шт.	75,0	40,0	35,0
– те ж у %	100	53,3	46,7
2. Витрати, тис. грн	3840	3350	490
3. Ставка змінних витрат, грн	13,99		

Графічний чи аналітичний метод

Під час використання цього методу на графіку позначаються дані про сукупні витрати підприємства, які потім апроксимуються лінійно як $y = a + bx$, точка перетину прямої ($y = a$) з віссю «у» – є рівнем постійних витрат. Далі – ставка змінних витрат визначається як

$$\varphi_{vc} = \frac{(TC - FC)}{q}$$

Метод найменших квадратів

Цей метод є більш точним порівняно з вищеназваними.

Таблиця 41

Розрахунок ставки змінних витрат методом найменших квадратів

Період часу	q	$q_i - \bar{q}$	TC	$TC_i - \bar{TC}$	$(q_i - \bar{q})^2$	$(q_i - \bar{q}) \times (TC_i - \bar{TC})$
Січень	100	-1,7	3750	200	2,79	-334
Лютий	90	-11,7	2800	-750	136,19	8752,5
Березень	115	13,33	4100	550	177,69	7331,5
Загалом	305		10650		316,67	15750
Середнє	101,7		3550			

Ставка змінних витрат буде дорівнювати:

$$\varphi_{vc} = \frac{\sum(x - \bar{x}) \times (y - \bar{y})}{\sum(x - \bar{x})^2} = \frac{\sum(q_i - \bar{q}) \times (TC_i - \bar{TC})}{\sum(q_i - \bar{q})^2} = \frac{15750}{316,67} = 49,74 \text{ грн.}$$

Принципи операційного аналізу. Визначення фінансової міцності фірми

Аналіз операційного левериджу або операційний аналіз є ефективним методом операційного і стратегічного планування. У операційному аналізі використовуються показники: (1) рівень операційного левериджу; (2) межа рентабельності; (3) запас фінансової міцності підприємства.

А. Рівень, або сила впливу (*degree of operating leverage – DOL*) операційного левєриджу може оцінюватися за формулою

$$DOL = \frac{\frac{\Delta NOI}{NOI}}{\frac{\Delta q}{q}}$$

де: ΔNOI – зміни у операційному доході; Δq – зміни у обсягах виробництва, або

$$DOL = \frac{q \times (p - vc)}{q \times (p - vc) - FC} = \frac{R - VC}{R - VC - FC}$$

де: q – обсяг виробництва; p – ціна за одиницю; vc , VC – відповідно змінні витрати на одиницю продукції та в цілому; FC – постійні; R – виручка від реалізації продукції.

Наприклад, якщо фірма має обсяг реалізації на рівні 1200 тис. грн, змінні та постійні витрати відповідно дорівнюють 600 тис. грн та 450 тис. грн, вплив операційного левєриджу становитиме:

$$DOL = \frac{1200 - 600}{1200 - 600 - 450} = 4,0.$$

У цьому випадку це означає, що при збільшенні виручки від реалізації, наприклад, на 3 %, прибуток фірми збільшиться на $3 \times 4 = 12$ %, а за умов зменшення виручки на 5 %, буде спостерігатися скорочення прибутку на $-5 \times 4 = -20$ %.

Б. Межа рентабельності. Це така виручка від реалізації продукції, при котрій підприємство вже не має збитків але й не отримує прибутків. Тобто валової маржі, яка оцінюється як $(R - VC)$ повністю вистачає, щоб покрити фіксовані витрати. Межа рентабельності визначається у процесі аналізу беззбитковості.

Коли виручка від реалізації зменшується, DOL зростає як у випадку збільшення, так і зменшення частки постійних витрат. Якщо підприємство пройшло межу рентабельності, DOL спадає бо кожний відсоток приросту виручки дає все менший відсоток приросту прибутку. В умовах, коли підприємство знаходиться недалеко від межі рентабельності, DOL буде максимальною, далі починає зменшуватися.

В. Запас фінансової міцності. Це різниця між досягнутою фактичною виручкою від реалізації і межею рентабельності. Вона, поділена на виручку, дає запас фінансової міцності у процентах. Наприклад, $(1450 - 1280)/1450 = 11,7$ %. Тобто підприємство буде ще у припустимому фінансовому стані при зменшенні виручки на 11 %. Запас фінансової міцності можна визначати і через фізичні обсяги виробництва. Це стосується ситуації з однопродуктовою фірмою або коли є можливість використовувати умовні одиниці для визначення обсягів виробництва.

6.3. Оцінка рівня сукупного ризику: взаємодія фінансового і операційного левериджу

Операційний леверидж відображає підприємницький ризик, а фінансовий ризик відбивається на рівні показника фінансового левериджу. Вони пов'язані між собою. Операційний леверидж впливає на *EBIT*, а фінансовий – на суму чистого прибутку підприємства і на *EPS*.

Зростання процентів за кредит при нарощуванні фінансового левериджу збільшує постійні витрати і викликає ефект підвищення операційного левериджу. За цих умов зростає і фінансовий, і підприємницький ризику.

Чим вище сила впливу операційного левериджу (тобто чим більшими є постійні витрати), тим більш чутливими до зміни виручки буде *EBIT*. Чим вище вплив фінансового левериджу, тим більш чутливим буде *EPS* до зміни *EBIT*. Отже, разом із одночасним збільшенням сили впливу операційного і фінансового левериджу все менші і менші зміни обсягів продажу будуть приводити до все більших і більших за масштабом змін *EPS*.

Рівень сукупного ефекту (*degree of combined leverage*) буде визначатися як

$$DCL = DOL \times DFL$$

або

$$DCL = \frac{\frac{\Delta EPS}{EPS}}{\frac{\Delta q}{q}} = \frac{q \times (p - vc)}{q \times (p - vc) - FC - I} = \frac{R - VC}{R - VC - FC - I}$$

Задача зменшення сукупного ризику може бути зведена до вибору одного з таких варіантів фінансової політики:

- високий рівень *DFL* у поєднанні з незначним *DOL*;
- низький рівень *DFL* у поєднанні з сильним *DOL*;
- помірні рівні *DFL* і *DOL*.

Критерієм вибору є максимум ринкової вартості фірми (рентабельності власного капіталу) за умов достатньої безпеки інвесторів.

Питання для перевірки знань

1. Розкрийте поняття фінансового левериджу.
2. Як фінансовий леверидж пов'язується з ризиком діяльності фірми?
3. У чому полягає сутність та структура впливу фінансового левериджу?
4. Який зміст вкладається у термін «диференціал» фінансового левериджу?
5. Як розраховується сила впливу фінансового левериджу?
6. Як інтерпретується отримана величина впливу фінансового левериджу?

7. Чому *EBIT* загалом розглядається як незалежна від фінансового левериджу, хоча мала б фактично змінюватися під впливом фінансового левериджу за умов високого рівня боргу?

8. Як рівень операційного левериджу впливає на ризик діяльності фірми?

9. У чому полягає зміст та принципи операційного аналізу?

10. Як визначити запас фінансової міцності?

11. Як інтерпретувати отриману величину операційного левериджу?

12. Як визначити суму змінних витрат для багатопродуктової фірми?

13. Як оцінити взаємодію фінансового і операційного левериджу?

Задачі з рішеннями

Задача 26. Визначення *ROE* за різних значень відношення левериджу.

Фірми *A* і *B* ідентичні за винятком їх відношень левериджу і процентних ставок на борг. Кожна має 20 млн грн в активах, заробила 12 млн грн до сплати процентів і податків у поточному році, і оподатковується за ставкою 18 %. Фірма *A*, проте, має співвідношення левериджу (*D/A*) 50 % і сплачує 24 % по боргу, тоді як *B* має відношення левериджу 30 % і оплачує тільки 20 % по боргу.

Завдання

а) обчислити коефіцієнт *ROE* (NI/Eq) для кожної фірми;

б) помітивши, що *A* має вищу прибутковість капіталу, фінансовий менеджер фірми *B* вирішує підняти відношення левериджу з 30 % до 60 %, що збільшить процентну ставку *B* по всьому боргу до 25 %. Обчисліть значення *ROE* для фірми *B*.

Розв'язок

а) визначення *ROE* проведемо в табличній формі (табл. 42):

Таблиця 42

Розрахунки показника *ROE* для кожної фірми

Найменування показників	Позначення	Фірма <i>A</i>	Фірма <i>B</i>
Активи, тис. грн	<i>A</i>	20000	20000
<i>EBIT</i> , тис. грн	<i>EBIT</i>	12000	12000
Ставка податку, %	<i>T</i>	18	18
Відношення левериджу	(D/A)	0,5	0,3
Проценти по боргу, %	k_d	24	20
Проценти по боргу, тис. грн	<i>I</i>	1440	720
Чистий прибуток, тис. грн	<i>NI</i>	1900,8	2030,4
Акціонерний капітал	<i>Eq</i>	10000	14000
<i>ROE</i> , %	<i>ROE</i>	19,01	14,50

б) обчислимо значення *ROE* для фірми *B* за умови проведення змін (табл. 43).

Відповідь: за висхідних умов фірма *A* через використання ефекту левериджу має вище значення *ROE*, ніж фірма *B*. Збільшення фірмою *B* відношення левериджу вдвічі обумовить підвищення *ROE* до 15,3 % проти 14,5 %.

Таблиця 43

Значення *EBIT* для трьох можливих сценаріїв

<i>EBIT</i>	Ймовірність
4200	0,2
2800	0,5
700	0,3

Задача 27. Аналіз варіантів використання запозичень.

Компанії *N* потрібно обчислити прибутковість капіталу у наступному році за умов різних відношень левериджу (табл. 44).

Таблиця 44

Висхідні дані до задачі 25

Леверидж (<i>D/A</i>)	Ставка процента
0 %	—
10	9 %
50	11
60	14

Завдання: обчислити очікувану прибутковість капіталу фірми, середнє квадратичне відхилення і коефіцієнт варіації для кожного з відношень левериджу, і оцінити результати.

Розв'язок

Розрахунки представимо в таблиці (табл. 45):

Таблиця 45

Визначення прибутковості капіталу фірми, σ і CV

<i>D/V</i>	<i>EBIT</i>	<i>I</i>	<i>p</i>	<i>NI</i>	<i>ROE</i>	<i>ROE</i> * <i>p</i>	
0	4200	0	0,2	3444	25 %	4,9 %	
	2800	0	0,5	2296	16 %	8,2 %	
	700	0	0,3	574	4 %	1,2 %	
	<i>Exp ROE</i>						14,4 %
						σ	3,5 %
					CV	24,3 %	
0,1	4200	37,8	0,2	3413	27,1 %	5,4 %	
	2800	25,2	0,5	2275	18,1 %	9,0 %	

Закінчення таблиці

	700	7,7	0,3	568	4,5 %	1,4 %
	<i>Exp ROE</i>					15,8 %
	σ					3,8 %
	CV					24,3 %
0,5	4200	231	0,2	3255	46,5 %	9,3 %
	2800	154	0,5	2170	31,0 %	15,5 %
	700	38,5	0,3	542	7,7 %	2,3 %
	<i>Exp ROE</i>					27,1 %
	σ					6,6 %
	CV					24,3 %
0,6	4200	352,8	0,2	3155	56,3 %	11,3 %
	2800	235,2	0,5	2103	37,6 %	18,8 %
	700	58,8	0,3	526	9,4 %	2,8 %
	<i>Exp ROE</i>					32,9 %
	σ					8,0 %
	CV					24,3 %

Зведемо результати розрахунків до табл. 46.

Таблиця 46

Залежність показників *Exp ROE*, σ і CV від рівня левериджу

<i>D/V</i>	<i>Exp ROE</i>	σ	CV
0	14,4 %	3,5 %	24,3 %
0,1	15,8 %	3,8 %	24,3 %
0,5	27,1 %	6,6 %	24,3 %
0,6	32,9 %	8,0 %	24,3 %

Висновок: як видно з таблиці 46, прибутковість власного капіталу фірми зростає разом зі збільшенням запозичень в джерелах капіталу (з 14,4 % до 32,9 %). Втім, разом з цим значно підвищується ризик: середньоквадратичне відхилення в останньому варіанті у 2,3 рази вище, ніж за умови відсутності запозичень.

Задача 28. Обґрунтування пропозицій щодо вдосконалення виробництва.

Підприємство виробляє компоненти стерео, які продаються за 100 грн. Фіксовані витрати складають 200 тис. грн; 5 тис компонентів виробляються і продаються кожного року; *EBIT* становить зараз 150 тис. грн; активи (усі профінансовані активи) підприємства – 800 тис. грн. Менеджер вважає, що може вдосконалити виробничий процес. Нововведення потребуватиме 400 тис. грн інвестицій у

необоротні активи та 50 тис. грн на формування оборотного капіталу. Це (а) скоротить змінні витрати на одиницю до 20 грн і (б) збільшить обсяг виробництва на 2 тис. шт., але (3) ціну продажу щоб підтримати додатковий випуск доведеться знизити до 95 грн. Підприємство оподатковується за ставкою 18 %. Воно не використовує боргу.

Завдання: відповіді на питання.

- чи має підприємство провести зміни?
- як вплинуть зміни на точку безбитковості?
- припустимо, що підприємство не в змозі забезпечити додаткове фінансування шляхом нарощування власного капіталу і має позичити 400 тис. грн за ставкою 20 %. Використайте рівняння *Du Pont*, щоб знайти очікуваний *ROE* інвестицій. Чи повинне підприємство робити зміни, якщо фінансування здійснюється за рахунок боргу?

Розв'язок

- для відповіді на питання використаємо показник *ROE*:

$$ROE = \frac{NI}{Eq},$$

де: *NI* – чистий прибуток підприємства; *Eq* – активи (у цьому випадку – власний капітал).

Ситуація до проведення змін:

$$ROE_0 = \frac{EBIT \times (1 - T)}{Eq} = \frac{150 \times (1 - 0,18)}{800} = 15,4 \%$$

Ситуація після проведення змін:

$$vc_0 = \frac{R_0 - FC - EBIT_0}{q_0} = \frac{5 \times 100 - 200 - 150}{5} = 30 \text{ грн.}$$

$$EBIT = R - VC - FC = pq - vc - FC = (5 + 2) \times 95 - 20 \times (5 + 2) - 200 = 665 - 140 - 200 = 425 \text{ тис. грн.}$$

$$ROE_1 = \frac{EBIT \times (1 - T)}{Eq} = \frac{425 \times (1 - 0,18)}{1250} = 27,88 \%$$

Отже, підприємство має провести зміни.

- визначимо точку безбитковості підприємства до змін та за умови їх проведення:

$$q_0 = \frac{FC_0}{p_0 - vc_0} = \frac{200}{100 - 30} = 2857 \text{ од.}$$

$$q_1 = \frac{FC_0}{p_1 - vc_1} = \frac{200}{95 - 20} = 2667 \text{ од.}$$

Як видно, безприбутковий обсяг виробництва підприємства скоротився на 6,7 %.

- якщо підприємство позичатиме 400 тис. грн за ставкою 20 %, очікуваний *ROE* інвестицій складає

Формула Дюпона

$$ROE_2 = \frac{NI}{R} \times \frac{R}{A} \times \frac{A}{Eq} = \frac{(EBIT - D \times k_d) \times (1 - T)}{R_1} \times \frac{R_1}{(Eq + D)} \times \frac{(Eq + D)}{Eq}$$

$$= \frac{(425 - 400 \times 0,2) \times (1 - 0,18)}{95 \times (5 + 2)} \times \frac{95 \times (5 + 2)}{1250} \times \frac{1250}{(800 + 50)}$$

$$= \frac{282,9}{665} \times \frac{665}{1250} \times \frac{1250}{850} = 0,425 \times 0,532 \times 1,471 = 33,3 \%$$

Висновок: у разі здійснення запозичень прибутковість власного капіталу підприємства буде вищою, ніж у випадку фінансування змін шляхом випуску акцій.

Задача 29. Аналіз беззбитковості.

Підприємство виробляє годинники, які продаються через фірмові магазини. Ціна за годинник складає 250 грн; постійні витрати дорівнюють 1400 тис. грн для 30 тис. (або менше) годинників; змінні витрати – 150 грн за шт.

Завдання: визначити:

- чи буде мати фірма прибутки (збитки) за умов продажу 8 тис. годинників? 18 тис. годинників?
- якою є точка беззбитковості?
- що трапиться з точкою беззбитковості, якщо продажна ціна підійметься до 310 грн?
- що трапиться з точкою беззбитковості, якщо продажна ціна підійметься до 310 грн, а змінні витрати – до 230 грн за шт.?

Розв'язок

- визначимо чистий прибуток підприємства за варіантами продаж:

$$\pi_i = (R - VC - FC) \times (1 - T) = [q_i \times (p - vc) - FC] \times (1 - T)$$

$$\pi_8 = [8 \times (250 - 150) - 1400] \times (1 - 0,18) =$$

$$= (800 - 1400) \times 0,82 = -492 \text{ тис. грн.}$$

$$\pi_{18} = [18 \times (250 - 150) - 1400] \times (1 - 0,18) = (1800 - 1400) \times 0,82$$

$$= 328 \text{ тис. грн.}$$

За умови виробництва 8 та 18 тис. од. продукції чистий прибуток підприємство складе відповідно -492 та 328 тис. грн.

б) обсяг продаж, за умов якого підприємство буде діяти беззбитково, визначається за формулою:

$$\frac{q_i \times (p - vc) - FC}{p - vc} = 0$$

$$q_b = \frac{FC}{p - vc} = \frac{1400}{250 - 150} = 14 \text{ тис. од.}$$

с) якщо ціна од. продукції зросте до 310 грн, беззбитковий обсяг виробництва становитиме:

$$q_b = \frac{1400}{310 - 150} = 8,75 \text{ тис. од.}$$

Отже він скоротився до 8,75 тис. од.

d) за умови змін ціни та зростання змінних витрат точка беззбитковості дорівнюватиме:

$$q_b = \frac{1400}{310 - 230} = 17,5 \text{ тис. од.}$$

Висновок: беззбитковий обсяг виробництва дорівнюватиме 17,5 тис. од.

Література

1. Балабанов И. Т. Финансовый менеджмент. Теория и практика. Москва : Перспектива, 2009. 656 с.
2. Бланк И. А. Управление прибылью. Киев : НИКА-Центр, 2007. 768 с.
3. Бригхэм Ю. Финансовый менеджмент. Экспресс-курс / Ю. Бригхэм, Дж. Хьюстон ; пер. с англ., 4-е изд. Санкт-Петербург : Питер, 2007. 544 с.
4. Ван Хорн Дж. К. Основы финансового менеджмента. Москва : Вильямс, 2006. 1232 с.
5. Ван Хорн Дж. К. , Вахович Дж. М. мл. Основы финансового менеджмента / пер. с англ. 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. 1232 с. (С. 721–773).
6. Верланов Ю. Ю., Бурлан С. А., Верланов О. Ю. Управлінський облік. Сучасна теорія і практика : навч. посіб. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2015. 340 с.
7. Ковалев В. В. Введение в финансовый менеджмент. Москва : Финансы и статистика, 2007. 768 с.
8. Крамаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент : підручник. Київ : Центр навч. літ., 2006. 520 с.
9. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 453–481.
10. Савчук В. П. Практическая энциклопедия. Финансовый менеджмент. Москва : Companion Group, 2008. 880 с.
11. Финансовый менеджмент: Теория и практика : учебник / под ред. Е. Стояновой. Москва : Перспектива, 2009. 656 с.

Глава 7.

Формування дивідендної політики

Для ефективної взаємодії з власниками фірми, наприклад, акціонерами, фінансовий менеджер має забезпечувати певний баланс між їх очікуваннями та потребами фінансування розвитку фірми. Рішення цього питання є досить важливим і складає основу дивідендної політики. У цій главі розглядаються теоретичні погляди на принципи формування дивідендної політики, а саме теорії нерелевантності дивідендів, Гордона-Лінтнера, податкової диференціації, життєвого циклу, інформаційного контексту та ефекту клієнтури. Надається огляд факторів дивідендної політики та представлено практичні варіанти дивідендної політики: формування дивідендів за залишковим принципом; постійні дивіденди або такі, що постійно зростають; постійне дивідендне відношення; низькі звичайні дивіденди плюс доплати; реінвестування дивідендів та перекупка акцій.

Терміни

Дивідендна політика	Витрати брокериджу
Граничний принцип нерозподілених прибутків	Податкова позиція
Нерелевантність дивідендів	Залишковий принцип
Теорія «птаха-у-руках»	Графік інвестиційних можливостей
Податкова диференціація	Постійні дивіденди
Життєвий цикл фірми	Реінвестування дивідендів
Постійне дивідендне відношення	Перекупка акцій
Гіпотеза інформаційного контексту	Ефект клієнтури

7.1. Поняття дивідендної політики

Дивіденди відносяться до тієї частини прибутку фірми, що розподіляється між її власниками. Дивідендна політика уявляє собою підходи й концепції, що реалізуються в рішеннях щодо розподілу прибутку між виплатами власникам і реінвестуванням у виробництво.

Обсяг триманого прибутку є обмеженим ресурсом, і разом із зростанням дивідендів скорочуються можливості фірми реінвестувати. Це, у свою чергу, зменшує очікувані темпи росту і негативно впливає на ринкову вартість фірми. Отже, зміни у дивідендах мають два протилежних ефекти: більше дивідендів – менше можливостей розвитку і навпаки. Тож не важко впевнитися, що можна побудувати таке

взаємовідношення між рівнем виплати дивідендів і рівнем реінвестування, яке буде максимізувати ринкову вартість фірми.

Для будь-якого рівня розвитку (збільшення активів) фірми рішення щодо дивідендної політики пов'язані також із рішеннями щодо структури капіталу.

На дивідендну політику впливає багато факторів, серед них:

- інвестиційні можливості фірми;
- вартість альтернативних джерел капіталу;
- часові уподобання власників;
- сприйняття інвесторами дій менеджерів щодо дивідендів, які виплачуються на акції фірми.

У частині формування дивідендної політики головним питанням фінансового менеджера є: «Як можна було б здійснити краще використання фондів, отриманих у формі прибутку?». В основі рішення цієї задачі покладено принцип *граничної норми нерозподілених прибутків* (*Marginal Rate of Retained Earnings*). Він полягає у тому, що ставка доходу на нерозподілені прибутки, якої необхідно досягти для задоволення очікувань власників, має бути порівняна з тим, що останні можуть заробити на використанні цих фондів, якби вони були їм виплачені у формі дивідендів.

Пояснення сутності дивідендної політики міститься в кількох теоретичних уявленнях, що є фактично розглядом проблеми у різних аспектах. Серед них називаються теорії: нерелевантності дивідендів, Гордона – Лінтнера, податкової диференціації, життєвого циклу, інфор-маційного контексту та клієнтури.

Теорія нерелевантності дивідендів

Дослідження Ф. Модильяні і М. Міллера доводять, що дивідендна політика не впливає як на вартість акцій фірми, так і на вартість її капіталу. Автори стверджують, що дивідендна політика є нерелевантною, тобто не має відношення до вартості акцій і капіталу.

Вони стверджували, що вартість фірми визначається її базовою силою заробляти прибуток і класом ризику. Це означає, що інвестиційна політика щодо активів є більш суттєвою ніж те, як доходи розділяються між дивідендами і нерозподіленим прибутком.

Теорія ММ за умов зроблених припущень доводить, що будь-яке збільшення вартості фірми як результат виплати дивідендів, буде точно компенсовано зниженням ринкової вартості через необхідність залучення більш коштовного зовнішнього фінансування, а загальний добробут власників не зміниться.

Модильяні – Міллер обґрунтовують свої теоретичні висновки за умов таких припущень:

1. Відсутнє корпоративне або особисте оподаткування.

2. Немає ніяких витрат на розміщення акцій і трансакційних витрат.
3. Дивідендна політика не впливає на вартість акціонерного капіталу фірми.
4. Інвестиційна політика фірми не залежить від дивідендної політики.
5. Інформація інвесторів і менеджерів симетрична.

Припущення є досить жорсткими, оскільки і фірми, і інвестори сплачують податки, фірми несуть витрати на розміщення акцій. Разом і податки і трансакційні витрати впливають на k_s так, що вона залежить від дивідендної політики і менеджери завжди мають кращу інформацію, ніж інвестори. Це означає, що теорія іррелевантності дивідендної політики не є досконалою у реальному фінансовому світі.

Інші теоретичні концепції підтримують думку, що дивідендна політика значно впливає на вартість фірми. Прихильниками цієї теоретичної школи є Майрон Гордон (*Myron Gordon*), Джон Лінтнер (*John Lintner*), Джеймс Уолтер (*James Walter*) та Гордон Річардсон (*Gordon Richardson*). Крім того, моделі дивідендної політики описуються теоріями податкової диференціації, життєвого циклу фірми та теорією інформаційного контексту.

Теорія Гордона – Лінтнера

Припущення теорії ММ щодо відсутності впливу дивідендної політики на k_s викликало сумніви. Всупереч їй Майрон Гордон і Джон Лінтнер намагалися теоретично обґрунтувати, що k_s зростає разом з тим, що зменшуються виплати дивідендів: інвестори можуть бути більш упевнені у отриманні дивідендних виплат ніж капіталізованих доходів, які є результатом використання нерозподілених прибутків. Інвестори оцінюють кожний долар очікуваних дивідендів вище, ніж долар очікуваного капітального доходу, оскільки у рівнянні

$$k_s = \frac{d_1}{p_0} + g$$

компонент дивідендного доходу (d_1/p_0) є менш ризиковим, ніж компонент (g).

З іншого боку, ММ спробувала довести, що інвестори індиферентні у своїх уподобаннях щодо (d_1/p_0) і (g), тому дивідендна політика не впливає на k_s . ММ називає концепцію Гордона – Лінтнера помилкою «птаха-у-руках», тому що, виходячи з ММ, більшість (якби не усі) інвесторів прагнуть реінвестувати свої дивіденди у таку ж або схожу фірму і у будь-якому випадку ризиковість грошових потоків для інвесторів у тривалому періоді буде визначатися винятково ризиковістю грошових потоків на активи, а не їх дивідендною політикою.

Теорія Джеймса Уолтера

Автор підтримує судження про те, що рішення про дивіденди є релевантними та впливають на вартість фірми. Зв'язок між внутрішньою нормою прибутковості (r), отриманою фірмою, та її вартістю капіталу (k) є дуже вагомим у формуванні дивідендної політики, що повинна служити кінцевій меті – максимізації добробуту власників. Він розглядав три варіанти співвідношення:

1. $r > k$ – фірма забезпечує більш високу прибутковість; такі фірми називаються фірмами, що ростуть, і оптимальна виплата власникам буде дорівнює нулю;

2. $r < k$ – оптимальною будуть 100 % виплати прибутку, тобто фірма повинна розподілити весь прибуток як дивіденд;

3. $r = k$ – дивідендна політика не впливає на ринкову вартість фірми, оскільки власники отримують таку ж віддачу від інвестицій, яка ними й очікується.

Модель Уолтера ґрунтується на припущеннях, що не завжди реалізуються на практиці: фірми постійно користуються зовнішніми джерелами фінансування, крім того, r та k не є незмінними.

Теорія Майрона Гордона

Його основна модель дивідендної політики базується на таких припущеннях:

- фірма використовує лише власний капітал;
- єдиним джерелом фінансування інвестиційних програм є нерозподілений прибуток;
- норма прибутковості інвестицій фірми є постійною;
- коефіцієнт утримання прибутку (b) є постійним, тому темпи росту фірми $g = br$ також є постійними;
- вартість капіталу фірми залишається незмінною і є більшою за темпи зростання, $k > br$;
- відсутнє корпоративне оподаткування.

У своїй моделі автор враховує ризик та невизначеність. Він припустив, що навіть коли $r = k$, дивідендна політика впливає на ринкову вартість фірми, оскільки через невизначеність майбутнього, власники дисконтують майбутні дивіденди за більш високою ставкою.

Теорія податкової диференціації

Дохід акціонера на зроблені ним інвестиції складається з двох частин: (1) поточний дивідендний дохід, що сплачується у поточному порядку з частотою, встановленою прийнятими процедурами і (2) капіталізованого доходу, що пов'язаний із зростанням активів фірми.

Отримання капіталізованого доходу має місце у момент продажу акції. Оскільки вартість долара, отриманого у майбутньому, менша, ніж поточного долара, акціонеру варто відкласти продаж акції, замінюючи капіталізований дохід на поточний.

Подібні погляди мають право на існування за умов диференційованого оподаткування. Так певний час у США капітальний дохід оподатковувався за меншою ставкою, ніж дивідендний. Це створювало умови для утримання акцій акціонерами, яким подібна система оподаткування забезпечувала вигоду від капітального доходу.

Теорія життєвого циклу фірми

Теорія розглядає мотиви формування фірмою дивідендної політики впродовж життєвого циклу (рис. 15):

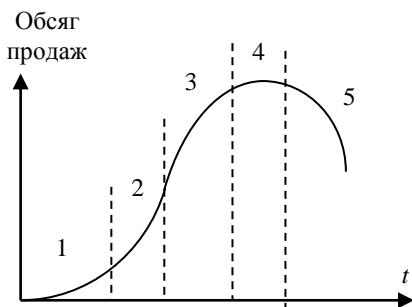


Рис. 15. Етапи життєвого циклу фірми:

1 – освоєння; 2 – зростання; 3 – розширення; 4 – насичення; 5 – спад.

1. На стадії «розвитку» малі фірми практично не сплачують дивіденди, оскільки вони потребують усіх доходів для фінансування активів.

2. Якщо фірми діють успішно, попит на їхню продукцію зростає, що вимагає росту капіталу і фірма переходить до стадії «росту». Тут дохід на активи буде зростати і доходи будуть продовжувати реінвестуватися. На ранніх етапах цієї стадії фірма почне виплачувати дивіденди у формі акцій (*stock dividends*). У подальшому почнуть виплачуватися низькі дивіденди саме для того, щоб почати доводити акціонерам, що фірма прибуткова.

3. Фірма вступає у фазу розширення. Зростання обсягів продажу продовжується, але з меншими темпами або такими, що зменшуються. Дохід на інвестиції скорочується, оскільки все більше конкурентів намагаються зайняти нішу, у якій працює фірма. У цей період

можливості фірми сплачувати грошові дивіденди зростають, тому що продаж росте, а можливості прибуткового реінвестування зменшуються. На цій стадії платіжне дивідендне відношення (дивіденд на акцію / дохід на акцію) може зростати у 3–5 разів.

4. На стадії «насичення» фірма підтримує незмінними (на такому ж рівні, як і у економіці в цілому) темпи росту продажу товарів, її рівень доходу на активи залишається як і у галузі (економіці) в цілому.

Теорія інформаційного контексту

Теорія нерелевантності дивідендів виходить з припущення, що і акціонери і менеджери мають ідентичні оцінки щодо майбутніх операцій фірми і отже щодо майбутніх доходів і потоків дивідендів. У реальній дійсності інвестори не однаково оцінюють і рівень майбутніх дивідендів, і ступінь невизначеності, що з ними пов'язана. Крім того, менеджери часто мають кращу інформацію про перспективи фірми, ніж звичайні акціонери.

Спостерігається, що зростання дивідендів часто супроводжується зростанням ціни акції у той час, як зменшення дивідендів призводить до падіння ціни акцій. Це може свідчити, що акціонери віддають перевагу дивідендам проти капітального доходу.

Всупереч цьому теорія ММ висуває такі аргументи:

А) спостерігається, що корпорації, як правило, не бажають зменшувати дивіденди і підвищувати дивіденди, доки не побачать рівні або вищі доходи у майбутньому. Таким чином, ММ заперечує, що зростання дивідендів вище норми є сигналом інвесторам, що менеджери передбачають перспективи на майбутнє;

Б) з іншого боку, зменшення дивідендів або їх ріст на рівні менше ніж норма є сигналом інвесторам, що у майбутньому менеджери очікують зменшення доходів.

Таким чином, ММ стверджує, що реакція інвесторів на зміни у дивідендній політиці не обов'язково свідчить, що інвестори віддають перевагу дивідендам порівняно з капітальним доходом.

Дивідендна політика несе у собі значний для інвесторів інформаційний контекст. Формально довести цей факт важко як і важко виділити у змінах ціни акцій окремо вплив інформаційного контексту дивідендної політики або уподобання інвесторів тощо.

Теорія клієнтури

Різні групи акціонерів віддають перевагу різним видам дивідендної політики. Наприклад, пенсіонери віддали б перевагу поточному доходу. Такі інвестори мають низькі ставки оподаткування доходів, тому вони хотіли б отримувати від фірми більш значні дивіденди. З іншого боку, акціонери у роки, коли дивіденди зростають, віддавали б перевагу реінвестиціям.

Якщо фірма залишає і реінвестує дохід більше ніж сплачує дивіденди, ті інвестори, що бажають отримувати поточний дохід, будуть незадоволені. Вони почнуть для компенсації недоотриманого поточного доходу продавати частку акцій. Цю загрозу, до речі, зменшує інституційний інвестор.

Інша група інвесторів буде віддавати перевагу капіталізації (по-перше, вони мають достатньо поточних доходів для покриття поточних витрат; по-друге, орієнтація фірми на виплату грошових дивідендів буде для них пов'язана зі сплатою підвищених податків). Вони також будуть перепродавати акції для реінвестування у таку фірму, що забезпечить їм необхідний рівень капіталізації.

Втім, подібне переключення може бути неефективним тому, що: існують витрати брокериджу; не виключається, що реалізований капітальний дохід акціонерів, які продають акції, стане об'єктом оподаткування.

Кількість інвесторів загалом скорочується. Це означає, що фірми неохоче будуть йти на зміну дивідендної політики. Хоча за умов вдалої дивідендної політики менеджери можуть і привабити додаткових акціонерів.

Очевидно, що на зміст дивідендної політики впливають чисельні фактори, у тому числі:

- система оподаткування власників (акціонерів);
- інформаційний контекст зміни дивідендів;
- особливості галузі діяльності;
- стадія життєвого циклу фірми;
- економічна політика держави тощо.

7.2. Практичні варіанти дивідендної політики

1. Формування дивідендів за залишковим принципом

На практиці дивідендна політика будується, виходячи з (1) інвестиційних можливостей і (2) наявності фондів, щоб ці можливості фінансувати. Це призводить до формування так званої «залишкової» дивідендної політики, яка процедурно враховує такі кроки: по-перше, визначається оптимальний бюджет фінансування розвитку (капітальний бюджет); по-друге, розраховується сума власного капіталу, що необхідна для фінансування цього бюджету.

Таким чином встановлюється максимально можлива сума нерозподілених прибутків у складі цієї частини власного капіталу. Дивіденди сплачуються, якщо розмір *EBIT* більше, ніж сума фінансування за рахунок нерозподілених прибутків. Отже, виходить, що дивіденди

сплачуються тільки з тієї суми, що залишається після фінансування капітального бюджету фірми у поточному році.

Зауважимо, що вартість нерозподілених прибутків (проти дивідендів) є альтернативною вартістю, що відображає ставку доходу, яка доступна взагалі для тих, хто інвестував у акції фірми. Якщо акціонери фірми можуть придбати інші акції за того ж ризику і отримати k_s – дивіденди плюс капітальний дохід, то саме k_s і буде вартістю нерозподілених прибутків фірми. Вартість нового капіталу буде вищою у зв'язку з витратами на розміщення нових акцій, враховуючи ціновий тиск внаслідок «негативних сигналів», що їх отримують інвестори від оголошення про нову емісію акцій.

Більшість фірм мають цільову структуру капіталу, яка передбачає використання боргу. Нове фінансування буде у такому випадку здійснюватися частково за рахунок боргу, частково за допомогою власного капіталу. Коли у якості власного капіталу використовується нерозподілений прибуток, MCC кожної додатково гривні буду мінімізована. У точці, де можливості нерозподілених прибутків повністю вичерпуються, є необхідність емісії додаткових акцій (рис. 16).

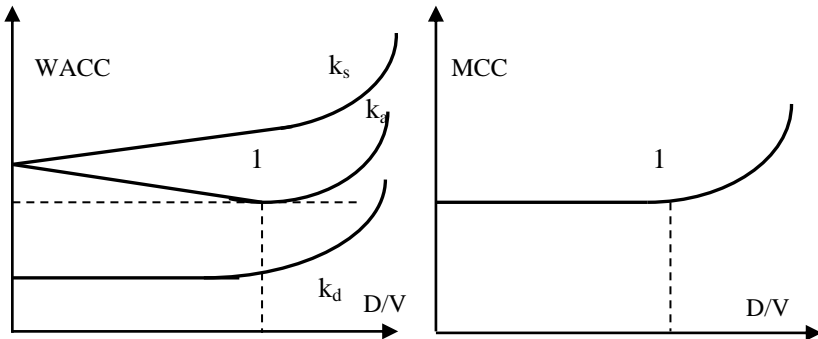


Рис. 16. Рівень відношення D/V , коли настає необхідність нової емісії (точка 1)

Припустимо, що менеджер має декілька інвестиційних можливостей і він розуміє, що обставини можуть змінити розраховані ставки прибутковості за наявними варіантами капіталовкладень.

Тож за умов врахування інвестиційних можливостей (*investment opportunity schedule – IOS*) фірма буде прагнути реінвестувати усі свої доходи і якщо політика буде формуватися з врахуванням кращих перспектив, дивіденди сплачуватися не будуть (рис. 17).

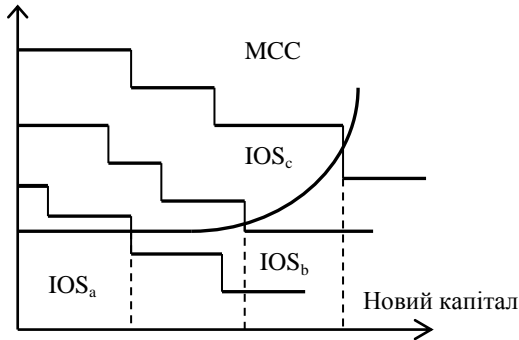


Рис. 17. Графік інвестиційних можливостей та MCC у виборі варіанта дивідендної політики

Жорстке дотримання залишкової дивідендної політики призводить до того, що менеджер орієнтується винятково на інвестиційні можливості, тому дивіденди будуть сильно коливатися рік від року. З іншого боку, багато фірм використовують таку політику у рамках заснування цільового довготривалого дивідендного відношення.

2. Постійні дивіденди або такі, що постійно зростають

У минулому багато фірм встановлювали річний дивіденд на акцію і потім підтримували його тільки у випадку, коли у майбутньому передбачалося, що доходи будуть достатні для такої підтримки. Інфляція збільшувала доходи, тому у більшості фірм з'являлася можливість формувати дивідендну політику на базі постійних темпів росту. Тобто кожного року дивіденди сплачувалися на рівні більшому від попереднього на величину встановленого темпу росту.

Переваги політики постійних дивідендів аргументуються таким. За умов того, що діє гіпотеза інформаційного контексту, коливання дивідендів призводять до очікуваного вищого ризику і зростання k_s . Напроти, за умов стабільної дивідендної політики очікуваний ризик менше.

Акціонери, які використовують дивіденди для поточного споживання, бажали б мати можливість планувати свої надходження від володіння акціями і непостійні дивіденди призводять до зростання k_s .

3. Постійне дивідендне відношення

Досить небагато фірм переслідують політику сплати дивідендів, виходячи з постійного процента від *EBIT*. Разом з тим, що коливаються доходи, має місце і коливання дивідендів. Таким чином, така політика не приводить до мінімізації вартості капіталу.

Треба зауважити, що компанії можуть мати цільове дивідендне відношення, яке, кінець кінцем, є похідною від залишкового формування дивідендів. Аналіз практики доводить, що тривале дивідендне відношення, як правило, базується на інвестиційних можливостях і наявності дешевих джерел фінансування росту.

4. Низькі звичайні дивіденди плюс доплати

Фінансові менеджери у своїй практичній діяльності часто переслідують політику сплати низьких регулярних дивідендів і доплат у роки, коли прибутки зростають. Подібне дозволяє фірмам бути більш гнучкими, оскільки інвестори можуть планувати надходження. Якщо доходи фірми коливаються, така політика може уявляти собою найкращий вибір.

Менеджери розраховують рівень регулярних дивідендів на такому низькому рівні, що це дозволяє їх підтримувати навіть у роки низького прибутку. Потім, якщо додаткові надходження наявні, акціонерам сплачуються додаткові дивіденди.

Крім того, факт доплат є для акціонерів фірми позитивним сигналом щодо її перспектив.

5. Плани реінвестування дивідендів

Плани реінвестування дивідендів (*DRP*) як новий інструмент фінансового менеджменту з'явилися протягом 70-х років минулого століття. При цьому акціонери у певній пропорції автоматично реінвестують дивіденди, що їм належать у акції цієї компанії. Існують два типи такої політики: *DRP1* – плани, що торкаються тільки вже випущених акцій, *DRP2* – плати, що зв'язані з новими акціями.

Якщо фірма пропонує *DRP1*, акціонери здійснюють вибір: або продовжувати отримувати грошові дивіденди, або купувати додаткові акції компанії. У 1 варіанті у якості посередника виступає банк. Він приймає фонди для реінвестиції мінус комісійні, купує акції компанії на відкритому ринку і потім розміщує їх між акціонерами, що погодилися реінвестувати, на основі *pro rata*⁸. Брокерські витрати незначні, враховуючи обсяг операції, тому це задовольняє малих акціонерів, які не використовують дивіденди для поточного споживання.

За умов використання *DRP2*, придбання нових акцій не пов'язується з додатковими витратами, оскільки компанія не сплачує витрати на розміщення або спред інвестиційного банкіра. Оскільки так, то багато корпорацій пропонують для реінвестування нові акції за ціною нижче поточної ринкової.

⁸*Pro rata* – йдеться про розподіл залежно від кількості акцій у кожного власника.

6. Перекупка акцій

Альтернативою виплати дивідендів акціонерам є розподіл їм прибутків компанії у вигляді перекупки акцій, які вони утримують. Якщо деяка кількість акцій буде перекуплена, доступною для інвесторів стане менша кількість акцій. Якщо доходи не зміняться, для акціонерів, що залишилися, доходи на акцію зростуть і внаслідок зросте ціна акцій. В цілому для акціонерів це означає, що капітальний дохід замінюється на дивідендний.

Більшість значних програм перекупок були пов'язані із загальним реструктуруванням корпорацій, коли певні головні активи продавалися (у тому числі й підприємства). Іншим випадком було суттєве зростання боргового відношення.

Припустимо, що компанія очікує заробити 6,2 млн грн прибутку і 60 % цієї суми має бути розподілене інвесторам. Випущено 1,4 млн шт. акцій. Ринкова ціна – 22 грн. Компанія може використати частину прибутку на перекупку по тендерній пропозиції за 23,7 грн або вона сплатить 1,7 грн дивідендів на акцію.

$$EPS_0 = \frac{NI}{n_0} = \frac{6,2 \text{ млн грн}}{1,4 \text{ млн шт.}} = 4,43 \text{ грн за акцію.}$$

$$P/E_0 = \frac{22 \text{ грн} \times 14 \text{ млн шт.}}{6,2 \text{ млн шт.}} = 4,97 \text{ грн.}$$

$$EPS_1 = \frac{NI}{n_1} = \frac{6,2 \text{ млн грн}}{(1,4 \text{ млн шт.} - 0,1 \text{ млн шт.})} = 4,77 \text{ грн за акцію.}$$

$$p_1 = (P/E) \times EPS_1 = 4,97 \times 4,77 = 23,7 \text{ грн за акцію.}$$

$$g_c = 23,7 - 22,0 = 1,7 \text{ грн.}$$

де: EPS_0 , EPS_1 – значення доходу на акцію відповідно, поточне та після перекупки; NI – чистий прибуток; n_0 , n_1 – кількість емітованих акцій та їх кількість після перекупки; P/E_0 – показник доходності акцій на початку; p_1 – очікувана ринкова ціна акцій після перекупки; g_c – очікуваний капітальний дохід на акції після перекупки.

Вплив перекупки на EPS і на ринкову ціну буде таким, що акціонери отримають свої 1,7 грн у будь-якому випадку: або як дивіденди, або у формі зростання ціни акцій.

Переваги перекупки з точки зору акціонерів полягають у такому:

- оголошення про перекупку є позитивним сигналом для акціонерів, оскільки вони у цьому бачать, що менеджери вважають акції переоціненими;
- акціонери мають вибір: продавати або не продавати, а це вже більш гнучка політика щодо них;
- кількісна перевага у тому, що перекупка дає рух великим пакетам акцій, переутримання яких акціонерами тисне на ціни донизу.

Переваги з точки зору менеджерів аргументуються таким:

- оскільки менеджери зацікавлені у тому, щоб підтримувати дивіденди, то у випадках, коли з'являється додатковий прибуток, вони краще будуть перекуповувати акції;
- коли настає період конвертації облігацій (що конвертуються), менеджери для запобігання зменшення ціни акцій внаслідок додаткової емісії краще використовують перекупку, що забезпечує їм вільний пакет акцій для конвертації;
- перекупка використовується, як помічалось, у випадках реструктуризації і створення значного боргу (останнє вимагає підтримки цільової структури капіталу, що досягається перекупкою).

Деякі додаткові проблеми дивідендної політики можуть бути викликані зміною ціни акцій та моменту виплати дивідендів.

Дивіденди встановлюються на основі грошового потоку, нехай це буде 10 тис. грн NPV фірми дорівнює дисконтованим дивідендам (під 10 %), тобто її вартість може бути виражена як:

$$V_0 = D_0 + \frac{D_1}{1 + k_s} = 10000 + \frac{10000}{1 + 0,1} = 19090 \text{ грн.}$$

Якщо випущено 1000 акцій, то вартість кожної акції складатиме 19,09 грн. Після сплати дивідендів ціна акцій негайно впаде до 9,09 грн (19,09 – 10).

Інша політика полягає у тому, щоб сплатити одразу 11 грн за акцію. Додаткові 1000 грн можна отримати у такі способи.

Найпростіший спосіб – це випустити у момент t_0 на 1000 грн додаткових облігацій або акцій. Припустимо, що акції випускаються й нові акціонери потребують достатньо грошового потоку на дату t_1 , що дає їм змогу заробити 10 % дохід у момент t_0 . Нові акціонери потребують 1100 грн на дату t_1 , залишаючи тільки 8900 грн старим акціонерам. Отже, дивіденди для старих акціонерів становитимуть (табл. 47):

Таблиця 47

Розрахунок дивідендів на акцію, грн

Показники	Момент t_0	Момент t_1
Агреговані дивіденди старим акціонерам	11000	8900
Дивіденди на акцію	11	8,9

Поточна вартість дивідендів на акцію буде як і у попередньому випадку:

$$11 + \frac{8,90}{1,1} = 19,09 \text{ грн.}$$

Оскільки нові акціонери не отримуватимуть дивіденди негайно, вони сплатять 8,90 грн за акцію. Таким чином, буде випущено 123,6 нових акцій (1000/8,09).

Те, що у двох випадках однакова NPV (19,09 грн), може бути підтвердженням нерелевантності дивідендів.

Питання для перевірки знань

1. Надайте поняття дивідендної політики.
2. У чому полягає задача фінансового менеджера у процесі формування дивідендної політики?
3. Які фактори впливають на зміст дивідендної політики?
4. Що означає принцип граничної норми нерозподілених прибутків?
5. Які аргументи використовує теорія нерелевантності дивідендів?
6. У чому сутність теорії «птаха-в-руках»?
7. Як життєвий цикл фірми впливає на дивідендну політику?
8. У чому постає сутність гіпотези інформаційного контексту?
9. Як формуються дивіденди за залишковим принципом?
10. У чому переваги та недоліки використання політики постійних дивідендів, постійного дивідендного відношення?
11. У чому переваги та недоліки використання політики низьких дивідендів з доплатами?
12. У чому полягає механізм реінвестування дивідендів?
13. Що означає і які наслідки має перекупка акцій?

Задачі з рішеннями

Задача 30. Визначення дивідендного відношення.

Телекомунікаційна компанія має цільову структуру капіталу, яка складається з боргу 70 % і акціонерного капіталу 30 %. Компанія передбачає, що бюджет її довгострокових капітальних витрат протягом наступного року складе 3 млн грн.

Завдання: визначити, яким буде дивідендне відношення, якщо компанія звітує про чистий прибуток на рівні 2 млн грн і буде використовувати залишкову дивідендну політику.

Розв'язок

Згідно з цільовою структурою капіталу, капітальні витрати наступного року будуть профінансовані на 2,1 млн грн за рахунок боргу ($3,0 \times 70\%$), а решта (0,9) – за рахунок нерозподіленого прибутку. Отже, для виплати дивідендів залишається 1,1 млн грн ($2 - 0,9$). Відповідно дивідендне відношення складає 55 % ($1,1/2$).

Відповідь: за планованих умов дивідендне відношення для компанії складає 55 %.

Задача 31. Дроблення акцій.

Акції компанії продаються по 90 грн за шт. Компанія обмірковує схему дроблення акцій 3-за-2.

Завдання: визначити, якою буде ціна акцій компанії після дроблення.

Розв'язок

Якщо дроблення акцій не матиме ніякого впливу на ринкову вартість акціонерного капіталу, нова ціна акцій становитиме:

$$p_1 = p_0 \times \frac{2}{3} = \frac{90 \times 2}{3} = 60 \text{ грн.}$$

Відповідь: за умов дроблення акцій 3-за-2 ціна буде дорівнювати 60 грн.

Задача 32. Перекупка акцій.

Компанія має чистий прибуток 2 млн грн. Нею емітовано 1 млн звичайних акцій, які зараз продаються по 32 грн за шт. Компанія розглядає план, в якому використовуватиме доступну готівку, щоб викупити 20 % акцій на вільному ринку. Перекупка, як очікується, не матиме ніякого впливу як на чистий прибуток, так і на показник P/E компанії.

Завдання: визначити, якою буде ціна акцій компанії після перекупки.

Розв'язок

Визначаючи нову ціну акцій, будемо мати на увазі, що перекупка не матиме ніякого впливу на показник P/E компанії.

Відношення P/E до перекупки:

$$\left(\frac{P}{E}\right) = \frac{32}{2 \text{ млн} / 1 \text{ млн}} = 16.$$

Якщо воно збережеться, то нова ціна визначається як:

$$p_1 = \left(\frac{P}{E}\right) \times E_1 = 16 \times \frac{2 \text{ млн}}{1 \text{ млн} \times (1 - 0,2)} = 40 \text{ грн.}$$

Відповідь: за умов 20 % перекупки акцій ціна буде дорівнювати 40 грн.

Задача 33. Політика постійного дивідендного відношення.

Компанія має невиконане 6-місячне замовлення щодо будівництва сонячної тепломережі. Щоб виконати його, управління планує розширити виробничу потужність на 40 % з 10 млн грн інвестицій у завод і машинне устаткування. Компанія підтримує 40 % відношення D/A ; вона також хоче підтримувати попередню політику дивідендів – 45 % чистого прибутку останнього року. У звітному році чистий прибуток склав 5 млн грн. Припустимо, компанія використовуватиме в структурі капіталу лише борг і акціонерний капітал.

Завдання: визначити, скільки зовнішнього акціонерного капіталу компанія має забезпечити на початку наступного року, щоб розширити потужності.

Розв'язок

Компанія має інвестувати наступного року 4 млн грн (10 млн × 40 %). Виходячи з політики підтримання постійного дивідендного відношення, вона матиме у розпорядженні для здійснення інвестицій 2,25 млн нерозподіленого прибутку (5 млн × 45 %). Решта – 1,75 млн (4 млн – 2,25 млн) має бути отримана з зовнішніх джерел.

Якщо компанія підтримує 40 % відношення D/A , то 40 % цієї суми забезпечується через використання запозичень, а 60 % – це обсяг додаткової емісії акцій – 1,05 млн грн (1,75 × 60 %).

Відповідь: на початку наступного року компанія, щоб розширити потужності, має забезпечити 1,05 млн грн додаткового акціонерного капіталу.

Задача 34. Практичні варіанти дивідендної політики.

Компанія має такі показники діяльності за звітний рік (табл. 48).

Таблиця 48

Показники діяльності компанії за звітний рік

Показники	Сума
Виручка від реалізації	15200
Операційні витрати, включаючи амортизацію	11900
ЕВІТ	3300
Проценти по боргу	300
Податки (18 %)	540
Чистий прибуток	2460

До повідомлення про результати діяльності компанія хоче визначити свої щорічні дивіденди. Вона випустила 500 тис. звичайних акцій, які продаються по 48 грн.

Завдання: відповісти на питання за таких умов:

а) компанія у звітному році мала дивідендне відношення (α) на рівні 40 %. Якщо буде прийнято політику постійного α , яким буде дивіденд на акцію наступного року?

б) компанія планує чистий прибуток на рівні 1,5 млн грн. Припустимо, що число випущених акцій не змінюється. Яким буде дивіденд на акцію наступного року?

с) як альтернативу підтримці дивідендного відношення, компанія розглядає виплату такого ж дивіденду на акцію наступного року як і у звітному. Якщо вона обирає політику постійних дивідендів, яким буде дивідендне відношення наступного року?

д) припустимо, що компанія зацікавлена у серйозному розширенні діяльності, що вимагатиме істотного додаткового капіталу. Компанія

хотіла б уникнути трансакційних витрат, зв'язаних з випуском нових акцій. За цього сценарію, що мало би більше сенсу для компанії: підтримувати постійне дивідендне відношення чи підтримувати такий же дивіденд на акцію?

Розв'язок

а) якщо буде прийнято політику постійного α , дивіденд на акцію наступного року?

$$DPS = \frac{\alpha \times NI}{n} = \frac{40\% \times 2460}{500} = 1,97 \text{ грн.}$$

б) якщо компанія планує чистий прибуток у 1,5 млн грн, а число випущених акцій не змінюється, дивіденд на акцію наступного року:

$$d = \frac{NI_1 \times \alpha}{n} = \frac{1500 \times 40\%}{500} = 1,2 \text{ грн.}$$

с) якщо компанія обирає політику постійних дивідендів на рівні звітного року, дивідендне відношення наступного року:

$$\alpha_1 = \frac{\sum d_0}{NI_1} = \frac{d_0 \times n}{NI_1} = \frac{1,97 \times 500}{1500} = 66\%.$$

д) за наведеного сценарію більше сенсу для компанії мало би підтримувати постійне дивідендне відношення, ніж рівня дивіденду на акцію, оскільки за абсолютною величиною сума нерозподіленого прибутку буде більшою: 900 тис. грн ($1500 \times 60\%$) проти 510 тис. грн ($1500 \times 34\%$).

Література

1. Балабанов И. Т. Финансовый менеджмент. Теория и практика. Москва : Перспектива, 2009. 656 с.
2. Боди Зви, Мертон Роберт. Финансы : учеб. пособие / пер. с англ. Москва : Издат. дом «Вильямс», 2000. 592 с.
3. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 486–512.
4. Hill A. Strategic Financial Management. Finance & Ventus Publishing ApS. 2008. P. 60–66.
5. Welch Ivo. Corporate finance: an introduction. Pearson Education. 2009. P. 704–731.
6. Ван Хорн Дж. К., Вахович Дж. М. мл. Основы финансового менеджмента. / пер. с англ., 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. С. 813–867.
7. Бригхэм Ю. Финансовый менеджмент. Экспресс-курс. / Ю. Бригхэм, Дж. Хьюстон / пер. с англ., 4-е изд. Санкт-Петербург : Питер, 2007. 544 с.

8. Ван Хорн Дж. К. Основы финансового менеджмента. Москва : Вильямс, 2006. 1232 с.
9. Грідчина М. В. Управління фінансами акціонерних товариств : навч. посіб. Київ : А. С. К., 2004. 380 с.
10. Ковалев В. В. Введение в финансовый менеджмент. Москва : Финансы и статистика, 2007. 768 с.
11. Крамаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент : підручник. Київ : Центр навч. літ., 2006. 520 с.
12. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / Ст. Росс. и др. Москва, 2000. 720 с.
13. Савчук В. П. Практическая энциклопедия. Финансовый менеджмент. Москва : Companion Group, 2008. 880 с.
14. Финансовый менеджмент: Теория и практика : учебник / под ред. Е. Стояновой. Москва : Перспектива, 2009. 656 с.
15. Финансовый менеджмент / под ред. Г. Б. Поляк. Москва : Волтер Клувер, 2009. 608 с.

РОЗДІЛ 3.

Управління інвестиціями

- Глава 8. Методи оцінювання інвестиційних проєктів.
- Глава 9. Оцінювання грошових потоків.
- Глава 10. Врахування ризику в інвестиційних проєктах.

Глава 8.

Методи оцінювання інвестиційних проєктів

Цією главою розпочинається розгляд питань управління інвестиціями на підприємстві. Крім визначення поняття та класифікації інвестиційних проєктів, увага приділяється методам їх оцінювання. У цій частині представлено усі основні методи оцінки інвестиційних проєктів, як прості так і такі, що використовують дисконтування грошових потоків: період окупності, чиста теперішня вартість, внутрішня норма прибутковості, індекс прибутковості, балансова норма прибутку та економічна додана вартість. Надано порівняльну характеристику методів та аналізуються основні проблеми їх використання, що пов'язані з типом проєкту, множинністю внутрішньої норми прибутковості, масштабом та тривалістю життєвого циклу проєкту.

Терміни

Капітальне бюджетування	Незалежні проєкти
Проєкти заміщення	Модифікований період окупності
Проєкти раціоналізації витрат	Чиста теперішня вартість
Експансія існуючих продуктів або ринків	Внутрішня норма прибутковості
Експансія нових ринків або товарів	Індекс прибутковості
Неприбуткові проєкти	Балансова норма прибутку
Методи оцінки інвестиційних проєктів	Період окупності
Проблема масштабу	Економічна додана вартість
	Проєкти взаємовиключні
	Проблема часу

8.1. Поняття та класифікація інвестиційних проєктів

Розвиток сфери бізнесу незалежно від етапу його становлення, масштабів, галузі або країни (заснування нового підприємства, розширення існуючого, диверсифікація і т. ін.) передбачає наявність та постійне надходження підприємницьких ідей. Це і розробка та впровадження нових видів продукції та послуг, покращення технології виробництва, входження у нові ринки, диверсифікація продукції тощо. Наявність підприємницьких ідей є ознакою якісного менеджменту. Так,

у процесі своєї діяльності фірми ухвалюють рішення, що торкаються інвестицій в основні та оборотні активи. На практиці проблеми прийняття подібних рішень пов'язані не лише з окремими інвестиційними проектами, а частіше з формуванням набору інвестиційних проектів у рамках обмеженого бюджету – *капітальним бюджетуванням*⁹. Отже, бюджет капіталу – це план інвестицій в основні та оборотні активи.

Результати рішень щодо доцільності інвестування мають дуже важливе значення для підприємства. Від їх обґрунтованості залежить успіх конкурентної боротьби на ринку. Впровадження того чи іншого проекту призводить до змін багатьох аспектів діяльності підприємства, що необхідно враховувати при здійсненні оцінок. В обґрунтуванні інвестиційних проектів мають враховуватися також і зміни у зовнішньому середовищі, що очікуються протягом дії проекту.

Рішення щодо реалізації інвестиційного проекту залежить від таких основних обставин:

- обсягу капітальних витрат;
- терміну дії проекту;
- ринкового проценту;
- суми грошових потоків, що очікується отримати;
- рівня ризику.

Природно, що підприємства можуть генерувати безліч ідей інвестиційних проектів. Від переоснащення виробництва до встановлення автоматичної охоронної системи на складі і підвищення кваліфікації заступника директора фірмового магазину. Тож і класифікація проектів мала б вийти досить громіздкою. Залежно від напрямку використання коштів, задач, що вирішуються підприємством, та характеру фінансування виділяються проекти заміщення, раціоналізації витрат, експансії й неприбуткові проекти.

1. Процес прийняття рішень щодо капітального бюджетування залежить від того, чи є проект *незалежним, взаємовиключним або є обумовленим проектом*.

Незалежні проекти – це ті, де прийняття чи відхилення одного не виключає безпосередньо інших проектів з розгляду або впливає на ймовірність їх вибору. *Взаємовиключні проекти* можна визначити як два або більше проектів, які не можуть бути здійснені одночасно – прийняття одного перешкоджає прийняттю альтернативної пропозиції.

⁹ Капітальне бюджетування – процес планування витрат щодо зміни активів, грошові потоки від чого очікуються протягом терміну, що перевищує один рік.

Обумовлений проєкт – це той, у якому його прийняття чи відхилення залежить від рішення про прийняття чи відхилення одного або декількох інших проєктів.

2. Прийняття рішень щодо капітального бюджету також може залежати від характеру інвестиційного проєкту, тобто, чи є це *розширенням, диверсифікацією чи проєктом заміни та модернізації*. *Проєкти розширення* – це ті, які передбачають вкладання у додаткові активи для розширення існуючої лінії товарів чи послуг або збільшення можливостей для задоволення зростаючого попиту. *Проєкти диверсифікації*, з іншого боку, – це ті, в яких інвестиції спрямовані на виробництво нових товарів чи послуг або на вступ у нову виробничу діяльність чи новий бізнес. Це також можна визначити як розширення нового бізнесу. *Проєкти заміщення та модернізації* мають на меті замінити застаріле обладнання або технології на нові ефективні та економічні активи, щоб зменшити експлуатаційні витрати, збільшити обсяги виробництва та підвищити ефективність роботи.

3. Обґрунтування рішень в рамках капітального бюджетування також охоплює неприбуткові та інші проєкти. *Неприбуткові проєкти*, більшою мірою, мають метою уникнення збитків, що виникають внаслідок державного регулювання або через вплив профспілок. До *інших проєктів* віднесемо такі, що, наприклад, пов'язані з підтримкою іміджу фірми, її вищого адміністративного персоналу, формування корпоративних цінностей тощо.

4. Залежно від характеру формування доходів і витрат, проєкти можуть бути фінансовими та інвестиційними (рис. 18).

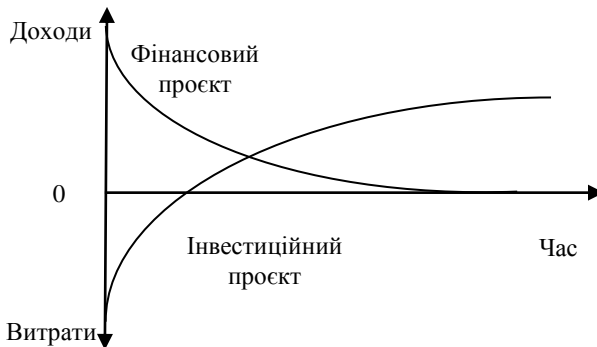


Рис. 18. Загальний вигляд характеру формування доходів і витрат для фінансових та інвестиційних проєктів

Фінансові проєкти характеризуються тим, що на підприємстві спочатку формується фонд фінансування витрат, кошти якого надалі поступово витрачаються. Таке має місце, наприклад, у формі гранту. Подібні проєкти для підприємства не обов'язково мають бути прибутковими за термін реалізації. Вигода від їх впровадження є нематеріальною, пов'язується з екстерналіями і часто проявляється через тривалий період часу.

Вимоги до інвестиційних проєктів є більш жорсткими. На початку їх реалізації підприємство несе витрати, очікуючи отримання більших доходів у наступному періоді. Природно, що порівняння доходів і витрат лежить в основі оцінювання доцільності проєкту. Далі у цьому розділі ми будемо розглядати теоретичні основи та методи обґрунтування саме інвестиційних проєктів.

Не зважаючи на різноманітність інвестиційних проєктів, існує певна універсальна процедура обґрунтування. Вона полягає у такому:

1. Визначається вартість капітальних витрат на здійснення проєкту.
2. Оцінюються усі можливі грошові потоки протягом терміну дії проєкту, включаючи й вартість активу на визначену кінцеву дату – ліквідаційну вартість.
3. Оцінюється ризик проєктованих грошових потоків.
4. Обґрунтовується вартість капіталу або коефіцієнт дисконтування грошових потоків.
5. Розраховується теперішня вартість очікуваних грошових потоків.
6. Здійснюється порівняння теперішньої вартості очікуваних грошових потоків від проєкту з теперішньою вартістю необхідних капітальних витрат.

8.2. Методи оцінювання інвестиційних проєктів

Для оцінювання інвестиційних проєктів на практиці використовують такі основні методи:

1. Простого та модифікованого періоду окупності.
2. Чистої теперішньої вартості.
3. Внутрішньої норми прибутковості.
4. Простого та модифікованого індексів прибутковості.
5. Балансової норми прибутку.
6. Економічної доданої вартості.

Період окупності (Payback Period – PBP)

Розглянемо простий приклад. Нехай компанія має у своєму інвестиційному портфелі два проєкти А і В. Грошові потоки за проєктами наведені у таблиці 49.

Таблиця 49

Грошові потоки за проєктами компанії

Рік	Проект А	Проект В	Кумулятивний грошовий потік	
			Проект А	Проект В
0	-1700	-1500	-1700	-1500
1	600	200	-1100	-1300
2	500	300	-600	-1100
3	400	400	-200	-700
4	500	300	100	-200
5	600	200	300	400
	500	300		

Період окупності – період, протягом якого вхідні грошові потоки за проєктом повністю покривають початкові капітальні вкладення.

$$PBP = \frac{\text{Кількість років до останнього, де витрати повністю відшкодовані}}{\text{Невідшкодований в цьому році залишок витрат}} + \frac{\text{Грошовий потік у поточному році}}{\text{Грошовий потік у поточному році}}$$

Отже, на нашому прикладі це відбудеться за проєктом А через 3,67 року (дріб визначається як сума, що підлягає покриттю в останньому з «непокритих» років, поділена на суму грошового потоку у поточному році, або за проєктом А – $200/300 = 0,67$). Період окупності проєкту В складає $4 + 0,33 = 4,33$ роки.

Коли проєкти взаємовиключні, рішення щодо інвестування буде прийнято на користь проєкту з меншим періодом окупності (А).

Оскільки протягом часу гроші втрачають свою вартість, більш корисним для врахування цього феномену являється модифікований показник періоду окупності. Процедура розрахунку залишається тією ж самою, однак грошові потоки дисконтуються, виходячи з прийнятого коефіцієнту дисконтування (табл. 50).

Таблиця 50

Грошові потоки за проєктами компанії

Рік	Проекти		PVIF	DCF		Кумулятивний DCF	
	А	В		Проект А	Проект В	Проект А	Проект В
0	-1700	-1500	1,0000	-1700,00	-1500,00	-1700,00	-1500,00
1	600	200	0,9346	560,75	186,92	-1139,25	-1313,08
2	500	300	0,8734	436,72	262,03	-702,53	-1051,05
3	400	400	0,8163	326,52	326,52	-376,01	-724,53
4	300	500	0,7629	228,87	381,45	-147,15	-343,09
5	200	600	0,7130	142,60	427,79	-4,55	84,71
	300	500					

Примітки: DCF – дисконтований грошовий потік

Дисконтування здійснено в таблиці умовно з розрахунку 7 %. Як видно, проєкт А за визначений період взагалі не досягає точки окупності. Натомість проєкт В має цей показник на рівні $4 + 343,09/427,79 = 4,80$.

Чиста теперішня вартість (Net Present Value – NPV)

Одним з методів, який хіба не найбільш вживаний у практиці оцінки інвестиційних проєктів, є метод визначення чистої теперішньої вартості (*Net Present Value – NPV*). Показник *NPV* дорівнює теперішній вартості чистих грошових потоків, що дисконтовані на вартість капіталу.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=1}^n (CF_t \times PVIF_{k,t}).$$

де: CF_t – очікувані чисті грошові потоки у період t ; k – вартість капіталу.

Зрозуміло, що капітальні вкладення, не зважаючи на те, протягом якого часу вони будуть здійснюватися, приймаються зі знаком мінус, оскільки означають витрати.

Якщо $NPV < 0$, це означає, що капітальні витрати перевищують теперішню вартість усіх додатних грошових потоків, взятих за період існування проєкту. Коли $NPV = 0$, або близька до нього, рішення слід ухвалювати обачливо, враховуючи ризики зменшення вартості очікуваних грошових потоків. В цілому, проєкт приймається, якщо $NPV > 0$.

Таблиця 51

Грошові потоки за проєктами компанії

Рік	Проєкт А	Проєкт В	(PVIF)	DCF	
				Проєкт А	Проєкт В
0	-1700	-1500	1,0000	-1700,00	-1500,00
1	600	200	0,9346	560,75	186,92
2	500	300	0,8734	436,72	262,03
3	400	400	0,8163	326,52	326,52
4	300	500	0,7629	228,87	381,45
5	200	600	0,7130	142,60	427,79
	300	500	NPV	-4,55	84,71

З таблиці 51 видно, що теперішня вартість додатних грошових потоків за проєктом В перевищує капітальні інвестиції. Отже, цей проєкт доцільно запроваджувати.

Внутрішня норма прибутковості (Internal Rate of Return – IRR)

Показник внутрішньої норми прибутковості (*Internal Rate of Return – IRR*) відповідає на питання, за умов якої норми дисконтування теперішня вартість усіх грошових потоків від проєкту за термін його дії буде дорівнювати теперішній вартості капітальних інвестицій.

$$\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t}$$

Показник не так просто розрахувати, тож можна скористатися *Excel*, де серед вкладених функцій можна знайти й визначення *IRR*.

Визначити *IRR* можна методом послідовного наближення значень *NPV* до нуля за різних ставок дисконтування за формулою:

$$IRR = k_1 + \frac{NPV_1 \times (k_1 - k_0)}{NPV_1 - NPV_0}$$

де: k_1 – ставка дисконту, за якої $NPV > 0$; k_0 – ставка дисконту, за якої $NPV < 0$, NPV_1 – величина позитивної NPV за ставки дисконту k_1 ; NPV_0 – величина від'ємної NPV за ставки дисконту k_0 .

Точність розрахунків цим методом обернено пропорційна довжині інтервалу (k_1, k_0) , тобто необхідно прагнути, щоб k_1 і k_0 були найближчими значеннями коефіцієнта дисконтування, за яких NPV змінює знак.

Рішення ухвалюється на користь того проєкту, де *IRR* є більшою. У випадку, коли проєкти є незалежними, *IRR* по кожному з них порівнюється з очікуваною вартістю капіталу підприємства. У всякому разі ухвалюються ті проєкти, де *IRR* більше *WACC*.

Індекс прибутковості (Profitability Index)

Індекс прибутковості (*Profitability Index*) зазвичай розраховується як сума грошових потоків від реалізації проєкту, що очікуються після здійснення інвестицій до суми інвестицій:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n CF_{t-1}}{CF_0}$$

Для проєктів тривалого періоду існування використовується модифікований індекс прибутковості, де для оцінки розраховують дисконтовані грошові потоки.

Балансова норма прибутку (Average Accounting Return – AAR)

Визначається як сума середньорічних доходів від проєкту за мінусом податків та амортизації, поділений на середню бухгалтерську вартість інвестицій протягом життєвого циклу проєкту (табл. 52).

Розрахунок балансової норми прибутку (AAR)

Показники	Роки					
	0	1	2	3	4	5
Виручка	-500	433	450	267	200	133
Витрати (без амортизації)		200	150	100	100	100
CF до оподаткування		233	300	167	100	33
Амортизація		100	100	100	100	100
Дохід до оподаткування		133	200	67	0	-67
Податок (25 %)		33	50	17	0	-17
Чистий дохід		100	150	50	0	-50

Середній чистий дохід = $(100 + 150 + 50 + 0 - 50)/5 = 49,95$.

Середні інвестиції = $(500 + 400 + 300 + 200 + 100 + 0)/6 = 250$, отже $AAR = 49,95/250 \cdot 100 = 19,98\%$. Далі отримана величина порівнюється з цільовим рівнем бухгалтерської прибутковості.

Необхідно мати на увазі, що у розрахунках в таблиці використовуються бухгалтерські дані щодо вартості інвестицій та чистого доходу, а не *CF*, як у випадку *NPV*. Крім того, отримані результати не дисконтуються, це слід вважати недоліком методу.

Економічна додана вартість (Economic Value Added – EVA).

Це вартість, що створена компанією за рік. Метод *EVA* було розроблено з метою допомогти менеджерам реалізувати 2 основних принципи у процесі прийняття рішень в галузі фінансів:

1. Головне завдання фінансового менеджера будь-якої компанії – максимізація добробуту акціонерів.

2. Цінність компанії залежить від ступеня, у якому, як очікують інвестори, майбутні доходи будуть відрізнятись від вартості капіталу. Зростання *EVA* призводить до росту ринкової вартості компанії.

EVA є зареєстрованою торговою маркою консалтингової компанії «*Stern Stewart & Co*», що названа іменами розробників моделі – Джоела Стерна і Беннета Стюарта [17].

Значення *EVA* розраховується як:

$EVA = \text{Ринкова вартість власного капіталу} - \text{балансова вартість власного капіталу}$.

$$EVA = (EBIT - k_d \times D) \times (1 - T) - CC,$$

або

$$EVA = NOPAT - CC,$$

де: *NOPAT* – чистий операційний прибуток після сплати податків; *CC* (*Capital Charges*) – витрати на капітал.

$$CC = C_{inv} \times WACC,$$

де C_{inv} – інвестований протягом року капітал.

8.3. Порівняльна характеристика методів оцінки інвестиційних проєктів

Найбільш поширеним методом оцінки інвестиційних проєктів є *NPV*. Разом з цим, у практиці його використання часто виникають питання, що потребують додаткового аналізу. Наприклад:

- які грошові потоки враховувати?
- як включити до розрахунків грошові потоки, що будуть мати місце після закінчення терміну дії проєкту?
- як враховувати ризик неотримання грошових потоків?
- як визначити коефіцієнт дисконтування?

Найпопулярнішою альтернативою *NPV* є показник *PBP*. Однак, для його використання слід встановити базу порівняння отриманих результатів. Крім того, простий *PBP* не дисконтує грошові потоки (*CF*). Не враховуються також *CF* за межами періоду.

PBP використовується у великих компаніях при експрес-оцінці відносно малих проєктів. Через велику кількість рутинних рішень, що ухвалюються, від забезпечує певну швидкість розрахунків.

Оскільки інвестиційне рішення – це сукупність одночасних рішень, що ухвалюються на різних рівнях ієрархії управління, метод забезпечує встановлення «короткої» межі для оцінки пропозицій, що важливо для малих компаній з гарними перспективами розвитку та обмеженим доступом до інвестиційних ресурсів. Також *PBP* просто зручний для експрес оцінки й складних проєктів.

З іншого боку, *PBP* з дисконтуванням не враховує *CF*, що матимуть місце після закінчення періоду, а також втрачає простоту, притаманну простому *PBP*. З огляду на це, найважливішою альтернативою *NPV* є метод *IRR*.

Істотний недолік *IRR* – це припущення, прийняте при визначенні всіх дисконтованих грошових потоків, породжених інвестицією, що складні відсотки розраховуються за незмінної процентної ставки. Для проєктів, що забезпечують норми прибутку, близькі до бар'єрної ставки, проблем з реінвестиціями не виникає.

Для інвестицій, які забезпечують дуже високу або дуже низьку норму прибутку, пропозиція про необхідність реінвестувати нові грошові надходження може спотворити справжню віддачу від проєкту.

Щоб уникнути цього недоліку, було запропоновано показник *MIRR* (*Modified IRR*), що враховує прибутковість реінвестиції.

Визначення *MIRR* здійснюється за такою процедурою:

1. Розраховують сумарну дисконтовану вартість всіх грошових відтоків і сумарну нарощену вартість усіх приток грошових коштів.

Дисконтування здійснюють за ціною джерела фінансування проекту (наприклад, WACC), тобто за бар'єрною ставкою. Нарощення здійснюють за процентною ставкою реінвестицій.

Нарощену вартість додатних потоків коштів називають чистою термінальною вартістю (*Net Terminal Value – NTV*).

2. Встановлюють коефіцієнт дисконтування, що враховує сумарну наведену вартість відтоків і термінальну вартість додатних потоків коштів. Ставку дисконту, яка врівноважує справжню вартість інвестицій (*PV*) з їх термінальною вартістю, називають *MIRR*.

$$\sum_{t=0}^n \frac{I_t}{(1+k)^t} = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t \times (1+r)^{n-t}}{(1+MIRR)^n}$$

де: CF_t – приток коштів у періоді $t = 1, 2, \dots, n$;

I_t – відтік коштів в періоді;

k – бар'єрна ставка;

r – ставка реінвестицій, заснована на можливих доходах від реінвестиції отриманих позитивних грошових потоків;

n – число періодів.

8.4. Проблеми, що стосуються обґрунтування незалежних і взаємовиключних проектів

1. Особливості різних типів інвестиційних проектів: інвестування та фінансування

Якщо у першому році грошові потоки від'ємні, проект є інвестиційним (рис. 19, б). Напроти, якщо першого року отримується позитивний CF , який потім просто спадає, проект належить до групи фінансових (рис. 19, б, в). Приймаються такі проекти мають тоді, коли їх $IRR >$ ринкової ставки.



Рис. 19. Зміна внутрішньої норми прибутковості (*IRR*) за різними типами проектів

2. Множинна ставка *IRR* (рис. 19, в)

Як видно з рисунка, за умов різних коефіцієнтів дисконтування один і той же проєкт може мати два значення *IRR*. Це слід пам'ятати, щоб не припуститися помилок в ухваленні інвестиційних рішень. Загальні правила вибору проєктів на основі *NPV* і *IRR* представлені у табл. 53.

Таблиця 53

Загальні правила вибору проєктів на основі *NPV* і *IRR*

Грошовий потік	Кількість значень <i>IRR</i>	<i>IRR</i> критерії	<i>NPV</i> критерії
Перший <i>CF</i> від'ємний, усі інші додатні	1	Приймається, коли $IRR > k$, не приймається, якщо $IRR < k$	Приймається, коли $NPV > 0$, не приймається, якщо $NPV < 0$
Перший <i>CF</i> додатний, усі інші від'ємні	1	Приймається, коли $IRR < k$, не приймається, якщо $IRR > k$	Приймається, коли $NPV > 0$, не приймається, якщо $NPV < 0$
Певні <i>CF</i> після першого є додатними, певні <i>CF</i> після першого – від'ємні	Більше, ніж 1	Не має значимої <i>IRR</i>	Приймається, коли $NPV > 0$, не приймається, якщо $NPV < 0$

3. Проблеми, специфічні для взаємовиключних проєктів

1. Проблема масштабу.

Для розуміння змісту цієї проблеми можна запропонувати зробити вибір між двома взаємовиключними діловими пропозиціями. Пропозиція 1: ви даєте приятелю 10 грн зараз, а він повертає вам 15 грн через годину. Пропозиція 2: ви даєте приятелю 100 грн зараз і за годину до вас повертається 110 грн. Порівняння альтернатив наведено у табл. 54.

Вибір здійснюється, виходячи з оцінки суми додаткового доходу. Тож частіше, помиляючись, обирають пропозицію 2, хоча *IRR* першої пропозиції у п'ять разів вище.

Таблиця 54

Порівняння різномасштабних проєктів

Проекти	<i>CF</i> на початку	Те ж за рік	<i>NPV</i> , грн	<i>IRR</i> , %
1	-10	+15	5,0	50,0
2	-100	+110	10,0	10,0

2. Інкрементна *IRR (IIRR)*.

Розглянемо приклад, коли обирається здійснення проєкту за рахунок великих та малих інвестиційних вкладень (табл. 55).

Таблиця 55

Порівняння проєктів з різними обсягами бюджетів

Показник	<i>CF</i> на початку	Те ж по закінченню	<i>NPV</i> , (25 %)	<i>IRR</i> , %
Малий бюджет	-10	40	22	300
Великий бюджет	-25	65	27	160

Саме у такому випадку є доцільним використання показника *IRR*.

Таблиця 56

Випадок взаємовиключних проєктів

Якщо проєкти взаємовиключні	<i>CF</i> на початку	Те ж по закінченню	<i>NPV</i> , (25 %)	<i>IRR</i>
<i>CF</i> за умов вибору проєкту з великим бюджетом і відмови від проєкту з малим бюджетом	-25 - (-10) = -15	65-40 = 25	5	66,7

Очевидно, що *NPV* інкрементних (малих за розміром) інвестицій більше нуля, а *IRR* перевищує ставку дисконтування – 25 %, отже, ухвалюється проєкт з великим бюджетом.

3. Проблема часу.

Таблиця 57

Дані для ілюстрації проблеми часу в ухваленні рішень щодо інвестиційних проєктів

Роки	0	1	2	3	<i>NPV</i> , грн			<i>IRR</i> , %
					0 %	10 %	15 %	
Інвестиції А	-10,0	10,0	1,0	1,0	2,0	0,67	0,11	16,0
Інвестиції В	-10,0	1,0	1,0	12,0	4,0	0,75	-0,48	12,9

Вибір, як і у попередньому випадку, здійснюється трьома шляхами:

1. Порівнянням *NPV* двох проєктів. Якщо ставка дисконтування нижча за 10,55 %, обирається проєкт В з більшою *NPV* і навпаки.

2. Порівнянням *IIRR* та ставки дисконтування. З розрахунків або з рис. 20 очевидно, що *IIRR*=10,55, отже *NPV* інкрементних інвестицій дорівнює 0, коли ставка дисконтування – 10,55 %. Далі як у п. 1.

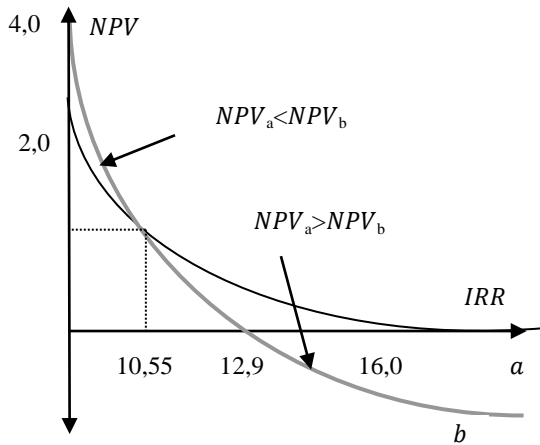


Рис. 20. Ілюстрація «проблеми часу» в ухваленні рішень щодо інвестиційних проєктів

3. Розрахунком NPV інкрементних грошових потоків. Можна визначити, що NPV додатна, коли ставка дисконтування дорівнює 0 або 10, тож обирається В.

4. Корегування EVA . У рамках використання EVA , як правило, необхідно здійснювати ряд коригувань, що наближують прибуток компанії до її грошовому потоку, допомагають коректніше відобразити інвестований капітал, а також усувають вплив змін облікової політики. Для розрахунку показника економічної доданої вартості було розроблено 164 коригування, список яких є закритим. Але як зазначає ряд дослідників, для управління на основі EVA досить використовувати тільки деякі коригування, які мають істотний вплив на звітність і зрозумілі менеджменту компанії [18].

Головною відмінністю між економічною прибутком у класичному розумінні і EVA є поняття капітальних еквівалентів (*equity equivalents*). За допомогою вимірювання зміни «невидимої» частини інвестованого капіталу оцінка інвестованого капіталу, стає ближче до ринкової, а бухгалтерський прибуток в чистому вигляді зникає [19].

Так, один з авторів EVA – Стюарт – пропонував робити такі коригування капіталу [20].

1. Коригування на величину відкладеного податку на прибуток. Відкладений податок на прибуток – це відстрочені податкові активи або суми податків на прибуток, що підлягають відшкодуванню в майбутніх періодах відповідно до:

- тимчасових різниць, що підлягають вирахуванню;
- перенесення невикористаних податкових збитків на майбутні періоди;
- перенесення невикористаних податкових пільг на майбутні періоди.

Підчас розрахунку *EVA* чисті відстрочені податкові активи віднімаються як з капітальної бази, так і з величини прибутку.

2. Коригування на резерв *LIFO*. Необхідне, оскільки при застосуванні методу *LIFO* виходить більш висока оцінка собівартості і, відповідно, більш низька оцінка балансової вартості залишку активів порівняно з іншими методами. Резерв *LIFO* розраховується як різниця між *FIFO* і *LIFO*-оцінками залишків активів. Це коригування проводиться, якщо облікова політика прийнята за методом *LIFO*.

Крім того, коригування здійснюється з урахуванням й інших капітальних еквівалентів:

- амортизації гудвіл;
- невизнаної ділової репутації (*unrecognized goodwill*), яка виникає, якщо при обліку злиттів і поглинань використовується метод злиття інтересів (*Pooling of Interests Method*);
- капіталізації витрат на НДДКР;
- створених оціночних резервів.

Питання для перевірки знань

1. Надайте поняття та наведіть класифікацію інвестиційних проєктів.
2. Надайте загальну характеристику методів оцінки інвестиційних проєктів.
3. У чому полягає метод визначення періоду окупності (простого та модифікованого)?
4. Як розраховується чиста теперішня вартість?
5. Який принцип закладено у визначення внутрішньої норми прибутковості?
6. Як визначити індекс прибутковості проєкту?
7. У чому сутність, переваги та недоліки методу, що використовує балансову норму прибутку?
8. Чим відрізняються інвестиційні від фінансових проєктів?
9. За яких умов має місце множинна ставка IRR?
10. У чому постає проблема різних обсягів бюджетів проєктів?
11. Назвіть критерії вибору проєкту за різними методами.

Задачі з рішеннями

Задача 35. Обґрунтування рішення щодо вибору проекту на основі модифікованого періоду окупності.

Як реакція на зростання попиту населення на гумові чоботи менеджер компанії розглядає можливості (1) розширення виробництва на існуючому обладнанні і (2) придбання додаткового обладнання для упаковки готової продукції. Обидва проекти потребують інвестицій у розмірі 150 тис. грн. Потрібна ставка дохідності – 20 %. Підраховано, що грошові потоки за умов реалізації проектів складатимуть (табл. 58):

Таблиця 58

Грошові потоки за проектами, тис. грн

Роки	Проект 1	Проект 2
0	-150	-150
1	10	75
2	38	50
3	53	30
4	69	15
5	30	

Завдання: обрати кращий проект, використовуючи показник модифікованого періоду окупності.

Розв'язок

Серед проектів, що розглядаються, обирається проект з меншим значенням *PBP*. Результати розрахунків показано у табл. 59.

Таблиця 59

Дані для визначення *PBP* проектів ($k = 20\%$)

Рік	Проекти		<i>PVIF</i>	<i>CF_t</i>		<i>DCF_t</i>	
	1	2		Проект 1	Проект 2	Проект 1	Проект 2
0	-1700	-1500	1	-1700	-1500	-1700	-1500
1	800	200	0,8333	667	167	-1033	-1333
2	800	600	0,6944	556	417	-478	-917
3	600	600	0,5787	347	347	-131	-569
4	300	800	0,4823	145	386	14	-184
5	200	600	0,4019	80	241	94	58
	300	500					

$$PBP_1 = 3 + \frac{14}{300} = 3,07 \text{ р.}$$

$$PBP_2 = 4 + \frac{58}{200} = 4,29 \text{ р.}$$

Відповідь: як видно, за критерієм мінімального значення модифікованого періоду окупності буде прийнято проєкт I.

Задача 36. Обґрунтування рішення щодо вибору проєкту на основі показника *NPV*.

Підприємство аналізує проєкти вдосконалення виробництва: (I) впровадження нової технології виробництва паперу і (II) придбання додаткового пристрою до існуючого обладнання, що збільшує виробничі потужності. Грошові потоки за умов реалізації проєктів наведено у таблиці 60. Вартість капіталу для видавництва складає 19 %.

Завдання: обрати кращий проєкт, використовуючи показник чистої теперішньої вартості.

Таблиця 60

Грошові потоки за проєктами, тис. грн

Роки	Проект I	Проект II
0	-550	-100
1	80	95
2	114	68
3	263	53
4	289	43
5	260	20

Розв'язок

Серед проєктів, що розглядаються, обирається проєкт з більшою *NPV* за умови $NPV > 0$. Розраховані дисконтовані грошові потоки показано у табл. 61.

Таблиця 61

Визначення *NPV* проєктів ($k = 19\%$)

Роки	Проект I	Проект II	<i>PVIF</i>	<i>DCF_I</i>	<i>DCF_{II}</i>
0	-550	-100	1,0000	-550	-100
1	80	95	0,8403	67,22	79,83
2	114	68	0,7062	80,51	48,02
3	263	53	0,5934	156,1	31,45
4	289	43	0,4987	144,1	21,44
5	260	20	0,4190	108,9	8,38
<i>NPV_i</i>				6,859	89,12

Відповідь: як видно, буде прийнято проєкт II з більшою позитивною *NPV*.

Задача 37. Визначення *IRR*.

Висока якість продукції компанії дає можливість збільшення обсягів випуску продукції. Менеджер компанії розглядає альтернативні проекти (1) розширення виробництва на існуючому підприємстві і (2) будівництва нового підприємства. Обидва проекти потребують інвестицій у розмірі 1300 тис. грн. Підраховано, що грошові потоки за умов реалізації проектів складатимуть (у тис. грн):

Таблиця 62

Грошові потоки за проектами, тис. грн

Роки	Проект 1	Проект 2
0	(1300)	(1300)
1	100	700
2	310	550
3	630	350
4	880	200

Оберіть кращий проєкт, використовуючи модифікований показник періоду окупності. Визначте періоди окупності, якщо ставка дисконтування – 18 %.

Таблиця 63

Визначення *NPV* проєктів ($k_0 = 18\%$, $k_1 = 22\%$)

Роки	<i>CF</i>		<i>PVIF</i>		<i>DCF</i>		<i>DCF</i> _{22%}	
	1	2	18 %	22 %	18 %	22 %	1	2
0	-1300	-1300	1	1	-1300	-1300	-1300	-1300
1	100	700	0,8403	0,8197	84,0	588,2	81,9	573,8
2	310	550	0,7062	0,6719	218,9	388,4	208,3	369,6
3	630	350	0,5934	0,5507	373,8	207,7	346,9	192,8
4	880	200	0,4987	0,4514	438,9	99,7	397,2	90,3
5	600	180	0,419	0,37	251,4	75,4	222,0	66,6
<i>NPV_{ij}</i>					67,1	59,5	-43,6	-7,0

За формулою

$$IRR = k_1 + \frac{NPV_1 \times (k_1 - k_0)}{NPV_1 - NPV_0}$$

визначасмо наближені значення *IRR* за проектами:

$$IRR_1 = 22\% + \frac{-43,6 \times (22\% - 18\%)}{-43,6 - 67,1} = 22\% + \frac{-2,684}{-110,7} = 22,02\%$$

$$IRR_2 = 22\% + \frac{-7 \times (22\% - 18\%)}{-7,0 - 59,5} = 22,00\%$$

Відповідь: за показником *IRR* проекти практично рівнозначні і для прийняття остаточного рішення мають використовуватися додаткові критерії (наприклад, NPV_{max} за умови дисконтування по k_a).

Задача 38. Визначення *EVA*.

Наступного року компанією розглядаються проекти, що потребують 9600 тис. грн інвестицій. Основні показники діяльності наступного року наведено у табл. 64.

Таблиця 64

Розрахунки показника *ROE* для кожної фірми

Найменування показників	Позначення	Значення
Активи, тис. грн	<i>A</i>	20000
<i>EBIT</i> , тис. грн	<i>EBIT</i>	12000
Ставка податку, %	<i>T</i>	18
Відношення левиріджу	(D/A)	0,6
Проценти по боргу, %	k_d	24
Акціонерний капітал	<i>Eq</i>	8000
Обсяг інвестицій, що плануються, тис. грн	<i>CC</i>	9600
Потрібна ставка доходу на акціонерний капітал, %	k_s	22,5

Завдання: оцінити заплановані інвестиції на основі показника *EVA*.

Розв'язок

Значення *EVA* розраховується як:

$$EVA = NOPAT - CC,$$

де: *NOPAT* – чистий операційний прибуток після сплати податків; *CC* (*Capital Charges*) – витрати на капітал.

$$CC = C_{inv} \times WACC,$$

де: C_{inv} – інвестований протягом року капітал.

$$WACC = 0,6 \times 24 \% + 0,4 \times 22,5 \% = 14,4 \% + 9 \% = 23,4 \%$$

$$NOPAT = (EBIT - k_d \times D) \times (1 - T) = (12000 - 0,24 * 12000) \times 0,82 = 7478.$$

$$EVA = NOPAT - CC = 7478 - 9600 \times 23,4 \% = 5231 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь: за показником заплановані проекти мають бути реалізовані, оскільки це збільшує добробут власників на 5231 тис. грн.

Література

1. Hill A. Strategic Financial Management. Finance & Ventus Publishing ApS. 2008. P. 27–48.
2. Боди Зви, Мертон Роберт. Финансы : учеб. пособие / пер. с англ. Москва : Издат. дом «Вильямс», 2000. 592 с.
3. Бригхэм Ю. Финансовый менеджмент. Экспресс-курс / Ю. Бригхэм, Дж. Хьюстон / пер. с англ., 4-е изд. Санкт-Петербург : Питер, 2007. 544 с.

4. Брігхем С. Основи фінансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. 1000 с.
5. Ван Хорн Дж. К. Основи фінансового менеджмента. Москва : Вільямс, 2006. 1232 с.
6. Коваленко Л. О., Ремньова Л. М. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. 2-ге вид., переробл. і доп. Київ : Знання, 2005. 486 с.
7. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / Ст. Росс. и др. Москва, 2000. 720 с.
8. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 206–258.
9. Савчук В. П. Практическая энциклопедия. Финансовый менеджмент. Москва : Companion Group, 2008. 880 с.
10. Финансовый менеджмент / под ред. Г. Б. Поляк. Москва : Волтер Клувер, 2009. 608 с.
11. Финансовый менеджмент: Теория и практика : учебник / под ред. Е. Стояновой. Москва : Перспектива, 2009. 656 с.

Глава 9.

Оцінювання грошових потоків

У цій главі розглядаються питання щодо впливу на інвестиційні рішення оцінок грошового потоку, а саме: методи оцінки грошового потоку, рішення щодо зміни потоків; особливості проєктів, що взаємно виключають один одного через неоднакові терміни функціонування; оцінка впливу інфляції на аналіз капіталовкладень. У рамках означених питань викладаються принципи та підходи до розрахунків, у тому числі й формалізовані методи врахування не однакових термінів функціонування проєктів. Матеріал глави має надати студентам розуміння сутності грошового потоку від реалізації проєкту та навчити методично правильно будувати розрахунки.

Терміни

Грошовий потік	Зміни у чистому робочому капіталі
Належні грошові потоки	Недоотримана амортизація
Додаткові грошові потоки	Економія на податках
Незворотні витрати	Ліквідаційна вартість
Неявні витрати	Метод ланцюгового заміщення
Екстерналії	Метод еквівалентного річного ануїтету

9.1. Оцінювання грошових надходжень

Найважливіший і водночас найважчий крок в аналізі ефективності інвестицій є оцінка потоків грошей від проєкту, тобто необхідних для здійснення проєкту інвестиційних витрат і річних чистих грошових доходів, які надходять внаслідок реалізації проєкту.

Грошовий потік представляє собою фактичні чисті готівкові кошти, які надходять у фірму (чи витрачаються нею) протягом певного періоду.

Прогнозування витрат і прибутків від великих комплексних проєктів доволі важко здійснити. Це підвищує відповідальність фінансового менеджера. Його роль в процесі прогнозування включає: (1) координування зусиль інших підрозділів підприємства, (2) контроль за використанням погодженого набору економічних показників, (3) забезпечення умов для того, щоб прогноз був позбавлений відхилень від норм. Остання функція надзвичайно важлива, тому що менеджери досить часто стають емоційно зануреними у проєкти і навіть це може привести до помилок у прогнозуванні грошового потоку.

Одним з важливих елементів оцінки є ідентифікація належних грошових потоків, які визначаються як набір грошових потоків, що слід розглядати, ухвалюючи рішення щодо інвестиційного проєкту. Отже, належні грошові потоки – це визначені грошові потоки, які слід розглядати у рішенні щодо доцільності капіталовкладень. Щоб запобігти помилкам, слід дотримуватися таких правил: (1) рішення мають базуватись на грошових потоках, а не на балансовому прибутку; (2) розглядаються лише додаткові грошові потоки.

Порівняння показників грошового потоку та балансового прибутку

Оцінюючи капітальні вкладення, дуже важливо базувати рішення на грошових потоках, фактичних сумах в грошових одиницях, які компанія отримує і витрачає протягом кожного періоду часу.

$$\text{Чистий грошовий потік} = \text{Чистий дохід} + \text{Амортизація} = \text{Дохід на капітал}$$

Фактично чисті грошові потоки слід коригувати для відображення всіх не грошових витрат, а не тільки амортизації. Наприклад, витрати на виплату процентів, які будуть мати місце, якщо для фінансування частини капіталовкладень фірма використовує борг. Відповідь на питання, відображати чи ні процентні витрати в аналізі грошового потоку полягає у тому, що витрати за процентами не варто розглядати у капітальному бюджетуванні. Наслідки боргового фінансування знаходять відображення у вартості капіталу, яка використовується для дисконтування грошових потоків. Якщо спочатку вилучати процентні платежі, а потім дисконтували грошові потоки, то створюється ситуація подвійного врахування вартості боргу.

Додаткові грошові потоки представляють собою чистий грошовий потік від реалізації інвестиційного проєкту.

У процесі оцінки капіталовкладень слід враховувати ті грошові потоки, що стосуються лише проєкту, або релевантні грошові потоки. Тут треба взяти до уваги важливі моменти.

1. *Транспортні витрати* та витрати на монтаж або демонтаж та пусканалагоджувальні роботи. Коли фірма купує основні активи, то часто вона зустрічається зі значними витратами на транспортування та встановлення обладнання. Ці витрати також визначають вартість проєкту.

2. *Зміни у чистому робочому капіталі*: збільшені поточні активи внаслідок реалізації нового проєкту, мінус автоматичне збільшення кредиторських рахунків та нарахувань.

3. *Неявні витрати*: прибуток від найкращого альтернативного використання активу, найвищий прибуток якого не буде отримано, якщо фонди інвестовані у певний проєкт. Вони визначаються як

грошові потоки, що можна було б отримати від активів, якими вже володіє фірма. Береться до уваги, що вони не використовуються у проєкті, який розглядається.

4. *Вплив на інші підрозділи фірми (екстерналії)* – вплив проєкту на грошові потоки в інших частинах фірми. Незважаючи на складність визначення «екстерналій», їх слід розглядати в аналізі.

Окремо слід звернути увагу на *незворотні витрати*: грошові витрати, які вже були понесені і які неможливо відшкодувати прийняттям чи неприйняттям цього проєкту. Незворотні витрати не є додатковими витратами. Тому їх і не слід включати в обґрунтування проєкту. Вони відносяться до витрат, які вже мали місце, тому не знаходяться під впливом рішення щодо прийняття проєкту.

Для підтримки нової діяльності необхідне додаткове обладнання. Його можна придбати за рахунок боргу. Тому і обладнання, і рахунки до сплати збільшуються як результат рішень про доцільність капіталовкладень. Враховуючи це, інвестиційні витрати нового проєкту мають включати інвестиції як у основні, так і у оборотні активи. Однак, рахунки, що підлягають оплаті і нарахуванню відсотків, часто збільшуються спонтанно як результат розширення обсягів виробництва. А це, в свою чергу, зменшує потребу у нагромадженні капіталу для фінансування проєкту.

Різниця між проєктованим збільшенням оборотних активів і поточними зобов'язаннями визначається як зміна в чистому робочому капіталі. Якщо ця різниця позитивна, як це завжди має місце для проєктів, наприклад, експансії, то для підтримки збільшення оборотних активів стає необхідним додаткове фінансування.

Наприкінці терміну функціонування проєкту фірма ліквідує прирощений робочий капітал та необоротні активи і таким чином отримує грошовий прибуток. Отже, інвестиційні витрати будуть частково компенсовано наприкінці терміну функціонування проєкту.

9.2. Обґрунтування проєктів експансії і заміщення

У цій частині розглядаються два типи рішень, що ухвалюються в процесі оцінки доцільності капіталовкладень – проєкти експансії та проєкти заміщення.

Аналіз проєктів експансії

Метою проєктів експансії являється збільшення обсягів реалізації, у тому числі й за рахунок освоєння нових територіальних ринків. Природно, що вони вимагають інвестицій у додаткові активи. Приклад оцінки чистих грошових потоків від реалізації проєкту експансії наведено у таблиці 65.

Таблиця 65

**Приклад оцінки чистих грошових потоків
від реалізації проєкту експансії**

Найменування показників	Роки				
	0	1	2	3	4
Будівля	-14000				
Обладнання	-8000				
Збільшення чистого робочого капіталу	-3000				
Чистий дохід від реалізації продукції		42000	48000	55000	44000
Змінні витрати (62 % продаж)		26040	29760	34100	27280
Фіксовані витрати		6000	6000	6000	6000
Амортизація		910	910	910	910
Прибутки до виплати податків		9960	12240	14900	10720
Податки		1793	2203	2682	1930
Чистий дохід		8167	10037	12218	8790
Додана амортизація		910	910	910	910
Грошовий потік від діяльності		9077	10947	13128	9700
Ліквідація чистого робочого капіталу					2600
Чиста ліквідаційна вартість активів					2132
<i>CF</i>	-25000	9077	10947	13128	7568
<i>PVIF</i> (22 %)	1	0,82	0,672	0,551	0,451
<i>DCF</i>	-25000	7441	7355	7230	3416
<i>NPV</i>	441,7				

Аналіз проєктів заміщення

Включає прийняття рішення щодо заміни новим активом існуючого, який ще може використовуватися.

Аналіз заміщення проілюстровано на іншому прикладі (табл. 66).

Таблиця 66

Приклад аналізу проєкту заміщення

Найменування показників	Роки					
	0	1	2	3	4	5
I. Чистий грошовий потік на період здійснення проєкту						
1. Вартість нового обладнання	-18000					
2. Ринкова вартість старого обладнання	4100					
3. Прибуток від продажу старого обладнання	3362					
4. Зростання чистого робочого капіталу	-6000					
5. Всього чиста інвестиція	-20638					
II. Операційні прибутки від реалізації проєкту						
6. Зменшення у витратах після виплати податку		4200	4000	3800	3400	3000
7. Амортизація нового обладнання		2960	2960	2960	2960	2960

Закінчення таблиці

8. Амортизація старого обладнання		704,8	704,8	704,8	704,8	704,8
9. Зміна амортизації (7-8)		2255	2255	2255	2255	2255
10. Збереження на податку від амортизації (0,18x9)		406	406	406	406	406
11. Чистий операційний грошовий потік (6 + 10)		6861	6661	6461	6061	5661
III. Кінцеві річні грошові потоки						
12. Ліквідаційна вартість нового обладнання						3200
13. Податок на ліквідаційну вартість						576
14. Компенсування чистого робочого капіталу (55 %)						3300
15. Всього кінцевий грошовий потік		6861	6661	6461	6061	11585
IV. Чисті грошові потоки						
16. <i>CF</i>	-20638	6861	6661	6461	6061	11585
17. <i>PVIF</i>	1	0,82	0,672	0,551	0,451	0,37
18. <i>DCF</i> (22 %)	-20638	5624	4475	3558	2736	4286
<i>NPV</i> проекту, тис. грн	42					

Першою вигодою від проекту є зменшення операційних витрат. Амортизаційні витрати на старе обладнання не можуть проводитись, якщо зроблено заміщення. Натомість, будуть здійснюватися амортизаційні нарахування на нове обладнання. Тому не отримана амортизація старого обладнання віднімається від нарахувань на нове. Таким чином, до аналізу включається лише приріст річної амортизації.

Очевидно, що *NPV* проекту більше 0, отже, старе обладнання буде замінено новим.

9.3. Оцінювання проектів з неоднаковими термінами функціонування

Рішення про заміну включають порівняння двох взаємно виключних проектів: збереження вже функціонуючого та його заміна новим. Для спрощення у попередньому прикладі припускалося, що термін функціонування нового обладнання дорівнює періоду залишків експлуатації старого. Однак, коли доводиться обирати між двома взаємно виключними альтернативами із різними термінами функціонування, то необхідно використовувати спеціальні процедури, що дозволяють порівнювати проекти: (1) метод ланцюгового заміщення; (2) метод еквівалентного річного ануїтету.

Метод ланцюгового заміщення

Метод ланцюгового заміщення – це метод порівняння проектів з неоднаковим періодом життєвого циклу. Він заснований на припущенні, що кожний проект можна повторювати стільки разів, скільки необхідно, щоб зрівняти різниці у періодах існування проектів (табл. 67).

Остаточне рішення ухвалюється шляхом порівняння NPV за визначений період.

Таблиця 67

Приклад оцінки проєктів методом ланцюгового заміщення

Рік	Проект А		Проект В	
	CF	DCF	CF	DCF
0	-29000	-29000,0	-25000	-25000,0
1	10000	8196,7	15000	12295,1
2	12000	8062,3	14000	9406,1
3	11000	6057,8	12000	6608,5
4	9000	4062,6	-25000	-11285,0
5	6000	2220,0	15000	5550,0
6	6000	1819,7	14000	4245,9
7	5500	1367,2	12000	2983,1
NPV		2786,3		4803,6

Як видно, вартість грошового потоку двох послідовних проєктів визначається через припущення, що проєкт В можна повторювати у 4 році. У цьому прикладі ухвалюється проєкт В.

Метод еквівалентного річного ануїтету

Попередній метод передбачає, що тривалість циклу життя проєктів має бути кратною. На практиці буває важко підібрати такі проєкти. Наприклад, один проєкт може мати 5-річний життєвий цикл, другий 7-річний. Тоді для аналізу потрібно розрахувати метод ланцюгового заміщення протягом 35-ти років. У таких випадках краще використовувати метод еквівалентного річного ануїтету (ЕАА).

Цей метод оцінки проєктів з не однаковою тривалістю життєвого циклу розраховує річні платежі, які були б отримані від проєкту, якби грошові потоки від нього були ануїтетними. Обирається той проєкт, що має вищий показник еквіваленту річного ануїтету.

Метод передбачає виконання таких розрахунків:

1. Знаходимо значення NPV кожного проєкту протягом їх первинного існування. З таблиці 4 видно, що NPV проєкту А 2786,3 тис. грн, проєкту В – 3309,6 тис. грн.

2. За таблицями знаходимо $PVIFA_{k,n}$ та далі – ЕАА.

$$PVA_n = PMT \times (PVIFA_{k,n})$$

$$EAA = PMT = NPV / (PVIFA_{k,n})$$

Для проєктів А і В показники ЕАА будуть дорівнювати відповідно 729,30 тис. грн (2786,3/3,8205) та 1821,16 тис. грн (3309,6/1,8173).

2. Обирається проєкт з більшим значенням ЕАА (табл. 68).

Оцінка проєктів методом ЕАА

Рік	Проект А		Проект В	
	<i>CF</i>	<i>DCF</i>	<i>CF</i>	<i>DCF</i>
0	-29000	-29000,0	-25000	-25000,0
1	10000	8196,7	15000	12295,1
2	12000	8062,3	14000	9406,1
3	11000	6057,8	12000	6608,5
4	9000	4062,6		
5	6000	2220,0		
6	6000	1819,7		
7	5500	1367,2		
<i>NPV</i>		2786,3		3309,6
<i>EAA</i>		729,30		1821,16

Два розглянутих методи, якщо застосовуються однакові припущення, ведуть до однакових результатів. Втім, слід мати на увазі декілька серйозних недоліків, притаманних методам аналізу проєктів з неоднаковим терміном функціонування:

1. Якщо очікується інфляція, тоді нове обладнання, призначене для заміни, матиме вищу ціну. Зміняться також і операційні витрати та ліквідаційна вартість.

2. Заміщення, що мають місце, потребують нових технологій, які також змінять грошові потоки.

3. Дуже важко оцінити термін функціонування більшості проєктів, тому встановлення періодів їх функціонування часто є спекуляцією. Цей фактор наведеними методами не враховується.

Питання для перевірки знань

1. Що означають «належні» грошові потоки?
2. У чому роль фінансового менеджера у процесі оцінки грошових потоків?
3. Чим відрізняються балансові прибутки від грошових потоків?
4. Що означає термін «незворотні витрати»?
5. Як враховуються екстерналії при оцінці грошових потоків?
6. Коли виникає необхідність змін у чистому робочому капіталі фірми?
7. Що означає оцінка грошових надходжень від проєкту?
8. У чому полягають особливості формування грошових потоків від проєктів експансії?
9. У чому полягають особливості формування грошових потоків від проєктів заміщення?

10. Як здійснюється оцінка проєктів з неоднаковими термінами функціонування?

Задачі з рішеннями

Задача 39. Аналіз проєкту експансії.

Компанія оцінює запропоноване придбання фабричного устаткування. Його базова ціна 108 тис. грн. Обладнання потребує модифікації з метою спеціального використання, внаслідок чого з'являються додаткові витрати на суму 12,5 тис. грн. Воно амортизується прямолінійно і, як очікується, буде продане через 4 роки за 65 тис. грн.

Новий обсяг виробництва потребує збільшення чистого робочого капіталу на 5,5 тис. грн. Проєкт не вплине на прибутки, але очікується зекономити 44 тис. грн щорічно на зменшенні операційних витрат до виплати податків.

Завдання: визначити, чи слід купувати нове обладнання, якщо вартість капіталу 22 %.

Розв'язок

Обґрунтування проєкту проведемо на основі розрахунку показника *NPV*. Для його визначення побудуємо таблицю (табл. 69).

Таблиця 69

Аналіз проєкту експансії

Найменування показників	Роки				
	0	1	2	3	4
Вартість обладнання	-108				
Витрати на модифікацію	-12,5				
Збільшення чистого робочого капіталу	-5,5				
Економія на витратах		44	44	44	44
теж після сплати податків		36,08	36,08	36,08	36,08
Амортизація (обладнання)		10,75	10,75	10,75	10,75
Грошовий потік від діяльності		46,83	46,83	46,83	46,83
Ліквідація чистого робочого капіталу (65 %)					3,58
Дохід від продажу обладнання					65,00
Чиста ліквідаційна вартість активів					56,23
<i>CF</i>	-126	46,83	46,83	46,83	103,06
<i>PVIF</i> (22 %)	1	0,820	0,672	0,551	0,4514
<i>DCF</i>	-126,0	38,4	31,5	25,8	46,5
<i>NPV</i>	16,2				

Відповідь: з розрахунків видно, що за умови прийнятих припущень *NPV* проєкту складає 16,2 тис. грн. Проєкт варто реалізовувати.

Задача 40. Аналіз проєкту заміщення.

Компанія використовує обладнання, яке було придбано 2 роки тому. На це обладнання нараховується амортизація на основі методу рівномірного нарахування зносу, поки кінцева ринкова вартість не буде дорівнювати 5,0 тис. грн. Йому залишилось функціонувати 6 років. Поточна проєктна вартість обладнання 26,0 тис. грн, і воно може бути продане за 30 тис. грн у цей час.

Компанії було запропоноване нове обладнання для заміни за ціною 80,0 тис. грн і корисний термін функціонування 6 років. Його очікувана кінцева ринкова вартість дорівнюватиме 8 тис. грн. Обладнання амортизується прямолінійно.

Вища ефективність нового обладнання зумовлює зменшення операційних витрат на 15 тис. грн щорічно. Нове обладнання потребує збільшення запасів на 20 тис. грн та одночасно зросте сума рахунків до сплати на 5,0 тис. грн.

Вартість капіталу – 20 %.

Завдання: визначити, чи слід заміщувати вже існуюче обладнання.

Розв'язок

Обґрунтування проєкту проведемо на основі розрахунку показника *NPV*. Для його визначення побудуємо таблицю (табл. 70).

Під час визначення *NPV* грошові потоки дисконтуються на вартість капіталу ($k = 20\%$).

Таблиця 70

Аналіз проєкту заміщення

Найменування показників	Роки						
	0	1	2	3	4	5	6
I. Чистий грошовий потік на період здійснення проєкту							
1. Вартість нового обладнання	-80						
2. Ринкова вартість старого обладнання	30						
3. Прибуток від продажу старого обладнання	24,6						
4. Зростання чистого робочого капіталу	-20						
5. Збільшення рахунків до сплати	-5						
6. Всього чиста інвестиція	-80,4						
II. Операційні прибутки від реалізації проєкту							
7. Зменшення у витратах після виплати податку		15	15	15	15	15	15
8. Амортизація нового обладнання		12	12	12	12	12	12

Закінчення таблиці

9. Амортизація старого обладнання		4,2	4,2	4,2	4,2		
10. Зміна амортизації (8–9)		7,8	7,8	7,8	7,8	12,0	12,0
11. Збереження на податку від амортизації (0,18x10)		1,41	1,41	1,41	1,41	2,16	2,16
12. Чистий операційний грошовий потік (7 +10+11)		24,2	24,2	24,2	24,2	29,2	29,2
III. Кінцеві річні грошові потоки							
13. Ліквідаційна вартість нового обладнання							8
14. Податок на ліквідаційну вартість							1,44
15. Компенсування чистого робочого капіталу (65 %)							13
16. Всього кінцевий грошовий потік	-80,4	24,2	24,2	24,2	24,2	29,2	48,7
IV. Чисті грошові потоки							
17. <i>CF</i>	-80,4	24,24	24,24	24,24	24,24	29,16	48,72
18. <i>PVIF</i>	1	0,833	0,694	0,579	0,482	0,402	0,335
19. <i>DCF</i> (20 %)	-80,4	20,2	16,84	14,03	11,69	11,72	16,32
<i>NPV</i> проекту, тис. грн	10,39						

Відповідь: як видно з розрахунків, за умов прийнятих припущень *NPV* проекту заміщення складає 10,39 тис. грн. Проект варто реалізувати.

Задача 41. Оцінювання проектів з неоднаковими термінами функціонування

Компанія розглядає заміну старого, повністю амортизованого обладнання. Є можливість придбати дві нові моделі. Машина 190-3, яка коштує 230 тис. грн і має очікуваний 4-річний період експлуатації. За умов її використання грошові потоки (економія на оплаті праці після виплати податку та амортизація) дорівнюватимуть 87 тис. грн щорічно. Машина 360-6, яка коштує 280 тис. грн, має 6-річний термін експлуатації, грошові потоки після виплати податків – 112,3 тис. грн щорічно. Ціни на обладнання очікуються стабільними, тому що інфляційні процеси компенсуються дешевшими компонентами (мікропроцесорами), що використовуються у виробництві. Припустимо, що вартість капіталу становить 18 %. Чи слід замінити старе обладнання і, якщо це так, то які нові машини слід використовувати.

Завдання: визначити, чи слід замінити старе обладнання і, якщо це так, то які нові машини слід використовувати.

Розв'язок

Обґрунтування проекту проведемо на основі розрахунку показника *EAA*. Для його визначення побудуємо таблицю (табл. 71).

Оскільки проекти мають не однакові терміни функціонування, визначимо показник еквівалента річного анuitету – EAA . Для цього припустимо, що $NPV = PVA$.

$$EAA_1 = \frac{NPV_1}{PVIFA_{18\%,4}} = \frac{4,04}{2,6901} = 1,50 \text{ тис. грн.}$$

$$EAA_2 = \frac{NPV_2}{PVIFA_{18\%,6}} = \frac{22,09}{3,4976} = 6,32 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь: як видно з розрахунків, за цих умов кращим варіантом, оскільки критерієм вибору є $EAA \rightarrow \max$, представляється проект придбання машини 360-6.

Таблиця 71

Розрахунок NPV проєктів

Найменування показників	Роки						
	0	1	2	3	4	5	6
1. Машина 190-3							
Ринкова ціна обладнання	-230						
Грошовий потік		87	87	87	87		
2. Машина 360-6							
Ринкова ціна обладнання	-280						
Грошовий потік		112,3	112,3	112,3	112,3	112,3	112,3
$PVIF$	1,000	0,847	0,718	0,609	0,516	0,437	0,370
DCF 1	-230	73,73	62,48	52,95	44,87		
DCF 2	-280	95,17	80,65	68,35	57,92	49,09	41,60
NPV 1	4,04						
NPV 2	22,09						

Література

1. Welch Ivo. Corporate finance: an introduction. Pearson Education. 2009. P. 387–507.
2. Балабанов И. Т. Финансовый менеджмент. Теория и практика. Москва : Перспектива, 2009. 656 с.
3. Брігхем С. Основи фінансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. 1000 с.
4. Ван Хорн Дж. К. Основы финансового менеджмента. Москва : Вильямс, 2006. 1232 с.
5. Ковалев В. В. Введение в финансовый менеджмент Москва : Финансы и статистика, 2007. 768 с.
6. Комаренко Г. О., Чорна О. С. Фінансовий менеджмент : підручник. 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2009. С. 393–411.
7. Пазинич В. І., Шулешко А. В. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. С. 56–79.
8. Савчук В. П. Практическая энциклопедия. Финансовый менеджмент. Москва : Companion Group, 2008. 880 с.
9. Финансовый менеджмент / под ред. Г. Б. Поляк. Москва : Волтер Клувер, 2009. 608 с.

Глава 10.

Врахування ризику в інвестиційних проєктах

Ключовим моментом в оцінках доцільності реалізації інвестиційних проєктів є проблема врахування ризику. Вона зводиться до двох основних питань: оцінки рівня ризику та реалізації можливостей включення ризику в розрахунки. З метою опанування методами аналізу ризиків у тексті глави розглядаються такі питання: вступ до аналізу ризику проєкту; методи визначення окремих видів ризику; сутність ринкового ризику та методи введення ризику та структури капіталу у процес оцінки доцільності капіталовкладень. Далі йдеться про формування фірмою оптимального бюджету капіталовкладень.

Терміни

Ризик проєкту	Вартість капіталу проєкту
Корпоративний ризик	Лінія надійності ринку
Ринковий, або бета-ризик	Метод чистої гри
Недиверсифіковані акціонери	Метод балансової бети
Аналіз чутливості реагування	Метод еквівалента упевненості
Базовий випадок	Дисконтна ставка, скоригована на ризик
Аналіз сценарію	Графік інвестиційних можливостей
Сценарій найгіршого (кращого) випадку	Оптимальний бюджет капіталовкладень
Моделювання Монте-Карло	

10.1. Вступ до аналізу ризику проєкту

У теорії та практиці обґрунтування інвестиційних рішень ідентифікують три основних типи ризиків:

1. *Ризик проєкту* – окремий ризик, що несе один актив у сукупності активів фірми, або ризик, що несе одна акція в портфелі цінних паперів інвестора. Вимірюється коефіцієнтом варіації очікуваних доходів від реалізації проєкту.

2. *Корпоративний* або ризик у межах фірми. Цей вид ризику відображає вплив ризику проєкту (окремого ризику) на сукупний рівень ризику підприємства, беручи до уваги те, що проєкт є лише одним з активів фірми. Звідси деякі з впливів ризику на прибутки будуть диверсифіковані у межах фірми. Корпоративний ризик вимірюється впливом проєкту на мінливість прибутків фірми.

3. *Ринковий, або бета-ризик* – це ризиковість проекту в частині, у якій вона впливає на бета-коефіцієнт фірми. Іншими словами, це та частина ризику проекту, що не може бути усунена завдяки диверсифікації. Він визначається за допомогою бета-коефіцієнту проекту.

Реалізація проекту з високим рівнем окремого ризику або корпоративного ризику не обов'язково відчутно вплине на бета-коефіцієнт фірми. Однак, якщо проект має високий рівень невизначеності у надходженні прибутків і якщо ці прибутки мають високий рівень кореляції з прибутками за іншими активами фірми, а також з більшістю інших активів у економіці, тоді проект матиме високий рівень ризику всіх типів.

Наприклад, припустимо, що корпорація вирішує розпочати велику експансію на ринку автомобілів і не впевнена щодо ефективності своєї технології масового виробництва. Отже, з огляду на масштабні інвестиції та невизначеність, існує великий рівень ризику у цьому венчурному проекті (окремого ризику). Керівництво також визначає, що проект матиме високу ймовірність успіху у разі стійкого стану економіки, при якому споживачі матимуть більше грошей, щоб витратити їх на новий вид автомобіля.

Це означає, що проект може бути успішним, якщо інші відділення компанії покажуть позитивні виробничі результати і навпаки. У цьому прикладі проект також матиме високий рівень корпоративного ризику. Нарешті, оскільки прибутки корпорації мають високий рівень кореляції з прибутками більшості інших фірм, то β -коефіцієнт проекту також буде високим. Таким чином, цей проект буде ризикованим для всіх трьох типів ризику.

Ринковий ризик важливий внаслідок його прямого впливу на ціну акції фірми. Корпоративний ризик важливий з трьох причин:

1. Акціонери, які не є диверсифікованими, включаючи власників малого бізнесу, більше зацікавлені в оцінках рівня корпоративного ризику, ніж ринкового.

2. Емпіричні дослідження чинників необхідних норм прибутків (k) переконують, що і ринковий, і корпоративний ризики впливають на ціну акцій. Це означає, що інвестори, навіть ті, хто добре диверсифікований, розглядають інші фактори, ніж ринковий ризик, коли розраховують на необхідні прибутки.

3. Стабільність важлива для менеджерів фірми, її споживачів, постачальників, співробітників та середовища, в якому вона працює. Фірми, що знаходяться на межі банкрутства, або навіть зазнають низьких прибутків та падіння виробництва, мають труднощі в залученні й утриманні кваліфікованих менеджерів та робітників.

Постачальники та споживачі також неохоче мають справи з нестійкими фірмами, і такі фірми зустрічаються з проблемами при заповищенні грошей під задовільні процентні ставки. Ці фактори мають тенденцію до зменшення прибутковості фірми і звідси – цін на її акції, і, таким чином, це посилює важливість корпоративного ризику.

Внаслідок цих трьох причин корпоративний ризик істотний, навіть якщо акціонери фірми добре диверсифіковані.

10.2. Методичні підходи до визначення ризику проекту

Власне ризик проекту (або окремий ризик) не привертає достатньо уваги в теоретичних дослідженнях. Однак, фактично він є важливим внаслідок двох причин. По-перше, на практиці легше визначити ризик проекту, ніж корпоративний ризик. Ще легше він піддається визначенню порівняно з ринковим ризиком. По-друге, у більшості випадків всі три типи ризику мають високий кореляційний зв'язок. Якщо загальна економіка функціонує на належному рівні, тоді і фірма функціонуватиме відповідним чином, а звідси, будуть прибутковими і більшість її проектів. Внаслідок цього високого кореляційного зв'язку цей тип ризику слугує гарною основою визначення корпоративного та ринкового типів ризику.

Початковим пунктом в аналізі ризику проекту є встановлення невизначеності, притаманної грошовим потокам. Цей аналіз можна провадити декількома шляхами, починаючи з неформального судження до комплексних економічних та статистичних аналізів, що включають використання складних комп'ютерних моделей.

Невизначеність притаманна більшості грошових потоків. Наприклад, фактичні обсяги продажу в кожному році та чиста ціна продажу кожної одиниці продукції завжди відрізняються від прогнозованих. Таким чином, оцінки обсягу продаж та ціни є очікуваними величинами, що базуються на ймовірному розподілі, як і більшість інших величин. Зазначені розподіли можуть бути відносно «стиснутими», означаючи невелике стандартне відхилення і низький рівень ризику, або вони можуть бути «розтягнутими», що свідчить про великий рівень невизначеності щодо кінцевої величини змінної.

Природа розподілення одиничних грошових потоків та їх кореляція одного з іншим визначає природу ймовірності розподілу *NPV* і, таким чином, рівень ризику проекту. Далі розглянемо два методи визначення ризику проекту: 1) аналіз чутливості реагування та 2) аналіз сценарію.

Аналіз чутливості реагування

Інтуїтивно ми знаємо, що більшість зі змінних, що визначають грошові потоки проекту, базуються на ймовірності розподілу, а отже,

невідомі з точки зору абсолютної впевненості. Також відомо, що вхідні змінні величини, наприклад, як обсяг продажу, зумовлює зміни *NPV* проекту. Аналіз чутливості реагування – це методика, що вказує, наскільки точно зміниться *NPV* внаслідок цієї зміни у вхідній змінній величині, не враховуючи іншого.

Аналіз чутливості реагування починається з ситуації обрахунку базового випадку, що ґрунтується на очікуваних величинах кожної вхідної змінної. Він зображає, яким чином величина *NPV* змінюється під впливом змін вхідних показників. Приклад аналізу чутливості показано у табл. 72 та на рис. 21.

Таблиця 72

Приклад аналізу чутливості проекту

Зміна від базового рівня (%)	Чиста теперішня вартість		
	Обсяг продажу	Змінні витрати	Вартість капіталу
-10	4100	12000	8000
0	7000	7000	7000
+10	9900	2500	6000

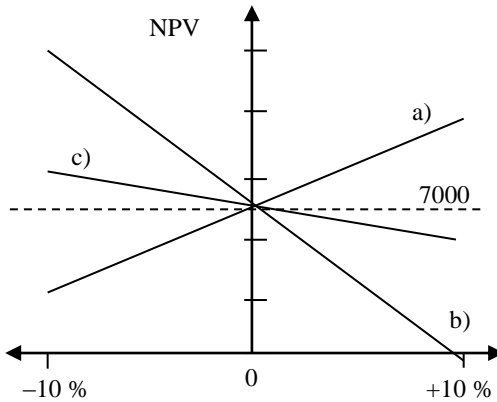


Рис. 21. Аналіз чутливості проекту до зміни факторів:
а) обсягів продажу; б) змінних витрат; с) вартості капіталу.

NPV базового випадку – це *NPV*, за умов якої продаж та змінні витрати відносяться до очікуваної вартості. В аналізі чутливості ми змінюємо кожну незалежну змінну величину на декілька визначених процентних пункти вище та нижче очікуваної величини, залишаючи інші на базовому рівні.

Після цього розраховується нове значення NPV для кожної з цих величин і, нарешті, набір значень NPV відображається на графіку разом із змінною величиною, що була змінена. Рис. 21 показує графіки чутливості проєкту для трьох ключових вхідних змінних величин. Табл. 72 дає значення NPV , що були застосовані при їх побудові. Нахил ліній на кожному графіку показує, як реагує NPV проєкту на зміни у кожній вхідній величині: чим крутіший нахил, тим більш чутлива NPV до змін у величинах незалежних змінних. Так, ми бачимо, що NPV проєкту чутливіша до змін у змінних витратах та відносно нечутлива до змін у вартості капіталу.

Якщо порівняти два проєкти, можна помітити, що той, який описується більшим кутовим коефіцієнтом ліній чутливості, буде і більш ризикованим, тому що відносно невелика помилка в оцінці змінної величини, такої, наприклад, як обсяг продажу, зумовлює велику помилку у проєктованій NPV проєкту. Таким чином, за допомогою аналізу чутливості можна отримати корисну інформацію щодо рівня ризику проєкту.

Аналіз сценарію

Хоча аналіз чутливості реагування широко застосовується як методика аналізу ризику, він має недоліки. Вони полягають у тому, що зміни оцінюються відносно одного показника, у той час як інші залишаються на базовому рівні. У реальній дійсності усі чинники, що обумовлюють рівень NPV взаємозв'язані між собою. Наприклад, зміни обсягів продажу часто супроводжуються й змінами цін реалізації.

Взагалі, ризик проєкту залежить від: (1) чутливості його NPV до змін у ключових змінних величинах та (2) інтервалу можливих значень цих змінних (величин), що відображається в їхніх ймовірних розподілах. Оскільки аналіз чутливості розглядає тільки перший фактор, тому він не є достатньо досконалим.

Аналіз сценарію представляє собою методику аналізу ризику, яка розглядає чутливість реагування NPV до змін в ключових змінних величинах та можливий інтервал значень цих змінних. При цьому до аналізу включаються: несприятливий набір обставин (низька ціна продажу, низький обсяг продажу, високі змінні витрати на одиницю, тощо), середній або «більш можливий» набір та сприятливий набір обставин. Потім розраховуються NPV грошових потоків за умов поганих і сприятливих обставин і порівнюються з очікуваною NPV або з NPV у базовому випадку. Таким чином:

1. Сценарій найгіршого випадку: аналіз, коли усі з приведених варіацій відносяться до гіршої очікуваної вартості.

2. Сценарій кращого випадку: аналіз, коли усі з приведених варіацій відносяться до кращої очікуваної вартості.

3. Базовий випадок: аналіз, коли усі приведені варіації відносяться до можливої очікуваної вартості.

Обсяг реалізації на рівні 15 тис. шт. по ціні 1,5 тис. грн визначається як нижня межа або сценарій найгіршого випадку, тоді як 25 тис. шт. по 2,5 тис. грн – як верхня межа, або сценарій найкращого випадку. Згадайте, що найбільш можливі величини (значення), які такі ж самі, як і значення базового випадку у цьому прикладі – це 20 тис. шт. та ціна – 2,0 тис. грн. Щоб закінчити аналіз сценарію, ми застосуємо значення змінної найгіршого випадку для отримання значення відповідної *NPV* та значення змінної найкращого випадку для отримання *NPV* грошових потоків у найсприятливішому випадку.

До аналізу можна було б включити й інші чинники *NPV*, а саме вплив змінних витрат, ставок податку на дохід, ліквідаційних вартостей та ін.

Таблиця 73

Аналіз сценарію

Сценарій	Імовірність виходу (p)	Обсяг продажу, тис. шт.	Ціна продажу, грн	NPV, тис. грн
Найгірший випадок	0,25	15	1500	-5768
Базовий випадок	0,50	20	2000	6989
Найкращий випадок	0,25	25	2500	23390

Очікувана *NPV* 7900

$$\sigma_{NPV} - 10349$$

$$CV_{NPV} - 1,3$$

Таблиця 73 містить дискретний імовірнісний розподіл прибутків. Очікувана *NPV* (у тис. грн) дорівнює:

$$E_{NPV} = \sum_{i=1}^n p_i \times NPV_i = 0,25 \times (-5768) + 0,5 \times 6989 + 0,25 \times 23390 = 7900 \text{ тис. грн.}$$

Слід звернути увагу на те, що очікувана *NPV* не дорівнює *NPV* базового випадку (6989 тис. грн). Це обумовлено тим, що дві невизначені змінні, обсяг продажу та його ціна помножуються одна на одну для отримання грошової суми продажу. Цей процес зумовлює такий розподіл *NPV*, що він має бути відхиленим у правий бік.

Стандартне відхилення *NPV* дорівнює 10349 тис. грн:

$$\sigma_{NPV} = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i \times (NPV_i - E_{NPV})^2} = \sqrt{0,25 \cdot (-5768 - 7900)^2 + 0,5 \cdot (6989 - 7900)^2 + 0,25 \cdot (23390 - 7900)^2} = 10349.$$

Нарешті, коефіцієнт варіації *NPV* проекту становить 1,3:

$$CV_{NPV} = \frac{\sigma_{NPV}}{E_{NPV}} = \frac{10349}{7900} = 1,3.$$

Коефіцієнт варіації NPV проекту можна порівняти з коефіцієнтом «середнього» проекту, щоб отримати уявлення про відносну ризиковість проекту. Існуючі проекти корпорації, в середньому, мають коефіцієнт варіації приблизно 1,0. Таким чином, на основі цього виміру ризику проекту (окремого ризику) менеджери корпорації придуть до висновку, що проект комп'ютерного контролю за електроприладами більш ризиковий, ніж «середній» проект корпорації.

Аналіз сценарію забезпечує нас корисною інформацією щодо ризику проекту. Він все ж таки обмежений в тому, що тільки розглядає декілька окремих результатів (NPV) для проекту, хоча в дійсності існує нескінченне число ймовірностей.

Моделювання за допомогою методу Монте-Карло

Моделювання Монте-Карло називається так тому, що цей тип аналізу виник при математичному дослідженні гри в казино, який поєднує чутливість реагування та ймовірність розподілу вхідної змінної величини. Цей метод представляє собою аналіз ризику, коли можливі випадки моделюються в комп'ютері, обчислюючи рівень прибутку та індекси ризиковості.

В аналізі моделювання програма починає наздогад вибирати значення для кожної змінної – ціна продажу, його обсяг, змінні витрати на одиницю продукції, тощо. Потім ці значення з'єднуються і розраховується NPV проекту та записується у пам'яті комп'ютера. Далі відбирається наздогад інший набір вхідних значень і розраховується відповідне значення NPV . Цей процес може повторюватись 1000 разів і ми отримуємо 1000 значень NPV які потім аналізуються та визначається медіана й стандартне відхилення набору NPV . Медіана (або середнє значення) використовуються як вимір очікуваної прибутковості проекту, а стандартне відхилення (або коефіцієнт варіації) використовується як вимір ризику проекту.

Без сумніву, моделювання Монте-Карло – це корисна, але це і дещо складна процедура.

10.3. Ринковий ризик (або бета-ризик)

За допомогою аналізу типів ризику менеджери в змозі отримати інформацію щодо ризику проекту і, таким чином, ухвалити найкраще рішення. Однак, ці виміри ризику не беруть до уваги ризик портфеля, та ще вони не вказують, чи варто реалізовувати проект, чи ні. Подолати цю проблему можна за допомогою моделі *SAPM*. Звичайно, *SAPM* має свої недоліки, але вона пропонує корисну інформацію щодо аналізу ризику в процесі оцінки доцільності капіталовкладень.

Рівняння лінії надійності ринку виражає відношення ризик/прибуток таким чином:

$$k_s = k_{RF} + (k_m - k_{RF}) \times \beta.$$

Інвестори дадуть гроші в борг компанії для інвестування в проекти з середнім ризиком тільки у тому випадку, якщо вона сподівається заробити (припустимо) 22,4 %, або більше на цих грошах. Під середнім ризиком ми розуміємо проекти, ризик яких дорівнює поточному ризику активів фірми. Компанія повинна інвестувати в основі активи тільки тоді, коли очікуваний прибуток цих проектів дорівнює 22,4 % або більше.

Внаслідок реалізації того чи іншого проекту може змінитися бета-коефіцієнт компанії, що, у свою чергу, призведе до зміни вартості її власного капіталу. Наприклад, припустимо, що компанія розглядає проект А, β -коефіцієнт якого має бути в інтервалі між 1,5 і 1,1. Через те, що фірма тримає «портфель активів» і β будь-якого портфеля є середньозваженою β -коефіцієнтів його активів, то реалізуючи цей проект, фірма тим самим змінює загальний β -коефіцієнт, що залежить від розміру інвестиції у проект А у порівнянні з розмірами інших активів компанії.

Якщо 80 % сукупних активів буде зайнято в інших активах, середня β яких дорівнює 1,1, та 20 % – у новому проекті, β якого становить 1,5, тоді новий β -коефіцієнт буде дорівнювати 1,18:

$$\beta = 0,8 \times 1,1 + 0,2 \times 1,5 = 1,18.$$

Це зростання β -коефіцієнта зумовлює падіння ціни акції компанії до тих пір, поки збільшений β -коефіцієнт не буде дорівнювати істотнішій сподіваній нормі прибутку. Характерно, що реалізація проекту зумовлює ріст загальної вартості капіталу корпорації з 22,4 % до 23,68 %:

$$k_s = 14 \% + 8,2 \% \times 1,18 = 23,68 \%$$

Тому, щоб утримати вартість фірми від зниження внаслідок реалізації капіталовкладень, загальна сподівана норма прибутку компанії повинна також збільшитись від 22,4 % до 23,68 %. Якщо на капіталовкладеннях у первинні активи фірма повинна заробити 22,4 %, скільки компанія повинна заробити на капіталовкладеннях у новий проект, щоб нове значення загальної сподіваної норми прибутку дорівнювало б 23,68 %? Ми знаємо, що якщо компанія реалізує проект, вона матиме 80 % своїх фондів, інвестованих у основну діяльність компанії (або інші активи), на яких вона повинна заробити 22,4 % та 20 % своїх фондів, інвестованих у новий проект, на якому вона повинна заробити x %. Тоді середня необхідна норма прибутку буде дорівнювати 23,68 %. Тому:

$$0,8 \times (22,4\%) + 0,2x = 23,68\%, \text{ звідки } x = 28,8\%.$$

Підсумовуючи вищенаведене і знаючи, що якщо компанія реалізує новий проект, її бета-коефіцієнт підвищується від 1,1 до 1,18, тоді її вартість капіталу зростає від 22,4 % до 23,68 %. Новий проект повинен буде заробити, принаймні, 28,8 %, якщо компанія намагається отримати свою нову величину вартості капіталу.

Якщо можливо визначити β -коефіцієнт кожного проекту (β_p), тоді *вартість капіталу проекту* – k_p , знаходиться за формулою:

$$k_p = k_{RF} + (k_m - k_{RF}) \times \beta_p.$$

Таким чином, компанії слід використовувати 22,4 % вартості капіталу для проектів основної діяльності. А вже новий проект, бета якого дорівнює 1,5, слід аналізувати при 26,3 % вартості капіталу:

$$k_p = 14\% + 8,2\% \times 1,5 = 26,3\%.$$

З іншого боку, проект низького ризику, бета якого дорівнює 0,5 матиме 18,1 % вартості капіталу:

$$k_p = 14\% + 8,2\% \times 0,5 = 18,1\%.$$

Графічні висновки аналізу представлено на рис. 22.

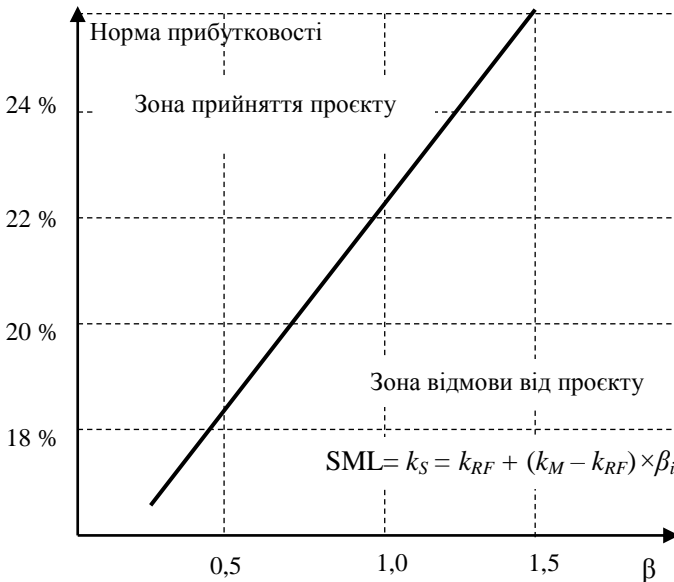


Рис. 22. Оцінка доцільності інвестиційних вкладень на основі концепції лінії надійності ринку (SML)

Лінія надійності ринку (*Security Market Line-SML*), яка зображена на рисунку, показує, як інвестори здійснюють балансування між перевагами та збитками від ризику, який вимірюється бетою та сподіваним прибутком. Чим вище бета-ризик, тим значніша норма прибутку, що необхідна інвесторам для компенсації ризику. *SML* вказує на природу цього зв'язку.

Спочатку компанія мала бета-коефіцієнт 1,1, тому їй необхідна норма прибутку на капіталовкладення середнього ризику становила 22,4 %. Більш ризикові інвестиції, такі як проєкт А, мають вищі норми прибутку, в той час як інвестиції низького ризику мають менші норми прибутку. Якщо компанія спрямовує нові капіталовкладення у високо- або низькоризикові проєкти, то її β -коефіцієнт або зростає, або знизиться від поточної величини 1,1. Отже, необхідна норма прибутку звичайної акції також зміниться від свого поточного значення.

Якщо очікувана норма прибутку проєкту знаходиться вище *SML*, тоді цей проєкт варто реалізовувати, оскільки його сподіваної норми прибутку більш ніж достатньо для компенсації ризику. Однак, якщо норма прибутку проєкту знаходиться нижче *SML*, тоді від цього проєкту слід відмовитись.

Для спрощення, представлений приклад з умовною компанією базується на припущенні, що вона не використовує борг як джерело фінансування. Таке припущення дозволяє застосувати *SML* для зображення вартості капіталу компанії. Однак, дисконтна ставка, що застосовується у процесі оцінки доцільності капіталовкладень, є середньозваженою вартістю капіталу. Коли в якості джерела фінансування застосовується борг, вартість власного капіталу має бути скомбінована з вартістю боргу для отримання загальної вартості капіталу проєкту.

Методи виміру бета-ризиків

У главі 3 посібника розглядалося поняття бета-коефіцієнтів для акцій та було зроблено наголос на тому, що важко визначити значення майбутньої бети. В економіках з достатньо розвинутим фондовим ринком для цього застосовуються два підходи щодо оцінки окремих активів – метод чистої гри та метод балансової бети.

Метод чистої гри застосовують для оцінки бета-коефіцієнта проєкту, за якого фірма ідентифікує декілька компаній, що виробляють тільки певний продукт, розраховує бета для кожної компанії і знаходить середню бету, яку використовує як приблизне значення для бети свого проєкту.

Метод чистої гри важко реалізувати внаслідок труднощів знаходження таких аналогічних компаній. До того ж інформація щодо

проектів часто є недоступною. Крім того, у дійсності більшість проектів розробляється й реалізується великими фірмами, а їхня діяльність щодо реалізації таких проектів комбінується з іншими видами діяльності, що робить практично неможливим визначити ринкову β для окремого проекту.

Як зазначено вище, може бути практично неможливо знайти фірми, що є акціонерними компаніями відкритого типу і мають виробничу структуру, яка б підходила для використання методу чистої гри. Коли компанія зіштовхується з цією проблемою, вона застосовує регресію доходів акцій визначеної компанії на прибутки акцій ринкового індексу.

Метод балансової бети: метод оцінки бети проекту за рахунок оцінки регресії між базовою спроможністю компанії утворювати прибутки та середньою базовою спроможністю утворювати прибутки набору фірм. Бета-коефіцієнти визначені таким методом, тобто, використовуючи балансові показники фондового ринку, називаються *балансовими β* .

Балансові бети нового проекту можуть бути розраховані тільки після того, як проект схвалено, введено у виробництво і він почав давати результати. Однак, якщо керівництво компанії вважає, що цей проект такий же, як і інші проекти, що фірма реалізувала в минулому, тоді за основу бети проекту, що розглядається, можна взяти балансову бету деякого іншого проекту. На практиці балансові бети розраховуються для цілих підрозділів або для інших великих виробничих одиниць, а не для одиничних активів.

Диверсифікація у напрямку зменшення ризику

Цінні папери можуть мати високий рівень ризику, якщо їх тримають в ізоляції, і зовсім невеликий рівень, коли вони є частиною добре диверсифікованого портфеля. Те ж саме стосується і процесу оцінки доцільності капіталовкладень: прибутки від одиничного проекту можуть мати високий рівень невизначеності. Але якщо цей проект невеликий відносно всієї фірми та коли його прибутки не мають високого рівня кореляції з іншими активами фірми, цей проект може і не мати високого рівня корпоративного або ринкового ризику. Багато фірм намагаються диверсифікуватись – часто це виступає особливим пунктом у довгостроковому стратегічному плані.

Основна мета диверсифікації – зменшення ризику, що викликає сумнів. Чому фірми повинні диверсифікуватись, коли акціонери самі в змозі це зробити? Хоча може бути правдою те, що при злитті компаній, доходи на акції яких мають цілком негативну кореляцію, зменшуються їх ризик. Чи зможуть інвестори диверсифікуватись самі,

не зіштовхуючись з витратами та труднощами, що зазнають компанії при злитті?

Відповідь на це запитання не може бути однозначною, хоча акціонери в змозі за рахунок персональної диверсифікації отримати певні вигоди внаслідок зменшення ризику. Однак, інші, значніші вигоди можуть бути одержані тільки при диверсифікації на рівні корпорації. Наприклад, надійніший банк у змозі залучити кращу робочу силу, а також отримати фонди під менші проценти, ніж два менш надійних банки.

Основні висновки щодо ризику проекту

Крім питань, що були розглянуті у контексті ризиків проєктів, залишаються два, що є не менш важливими:

1. Чи слід фірмам турбуватись про окремих ризик та корпоративний ризик?

2. Що має бути зроблено, коли оцінки окремого ризику або корпоративного та величина ринкового ризику призводять до різних висновків?

З теоретичної точки зору, добре диверсифікованим інвесторам слід турбуватись про ринковий ризик, менеджерам – про максимізацію ціни акцій. Ці два фактори підштовхують до висновку, що у рішеннях щодо доцільності капіталовкладень перевага має бути віддана ринковому (бета) ризику. Однак, якщо інвестори не мають добре диверсифікованих портфелів, якщо *SAPM* не діє точно, як вказує теорія, або коли менеджери не мають впевненості у підході *SAPM* до процесу оцінки доцільності капіталовкладень, тоді було б правильно надати більше переваги окремому та корпоративному ризику ніж тому, що пропонують фінансові теоретики.

Між іншим, *SAPM* ігнорує витрати, пов'язані з банкрутством, навіть якщо такі витрати можуть бути значними, та те, що ймовірність банкрутства залежить від корпоративного ризику фірми, а не її бета-ризиків. Тому можна легко прийти до висновку, що добре диверсифіковані інвестори в змозі вимагати від керівництва фірми приділити деяку увагу корпоративному ризику, ніж повністю зосереджуватись на ринковому ризику.

Отже, найкраще, що можна зробити на практиці – це оцінити ризик проєкту в якомусь відносному значенні. Наприклад, можна з упевненістю сказати, що рівень ризику визначеного проєкту вище або нижче рівня середнього проєкту. Потім, припускаючи, що між окремим ризиком та корпоративним існує сильний кореляційний зв'язок, як вимір корпоративного ризику взяти окремих ризик. Нарешті, припускаючи, що між ринковим та корпоративним ризиком існує істотний кореляційний зв'язок (що мають більшість компаній), проєкт, корпоративний ризик якого більше середнього, також матиме і

більший ринковий ризик. Протилежна ситуація складається для проєктів з низьким корпоративним ризиком.

10.4. Методи введення ризику до оцінок капіталовкладень

Оцінка доцільності капіталовкладень може істотно вплинути на ринковий ризик фірми, її корпоративний ризик або на обидва їх типи, але дуже важко кількісно виміряти будь-який тип ризику. Хоча можливо досягти загального висновку, що один проєкт більш ризиковий, ніж інший, важко розробити дійсно ефективний кількісний вимір ризику проєкту. Внаслідок цього виникають труднощі при введенні диференційованого ризику в рішення щодо доцільності капіталовкладень.

Для введення проєктного ризику в процес оцінки капіталовкладень застосовується два основних методи. Перший – *метод еквівалента певності*. Згідно з ним, всі грошові потоки, яким притаманна невизначеність, тобто сподівані грошові потоки кожного року коригуються для відображення проєктного ризику – ризикові грошові потоки зменшуються і чим більший рівень ризику потоків, тим нижчі їх значення еквіваленту певності. Потім грошові потоки еквівалента певності дисконтуються за безпечною ставкою (k_{RF}).

Розглянемо приклад. Нехай підприємство розглядає проєкт, що потребує інвестицій на рівні 1200 тис. грн. Протягом наступних п'яти років очікується отримувати чистого грошового потоку по 500 тис. грн щорічно. Однак, аналітики не впевнені, що грошові потоки матимуть саме таку величину. Вони експертним шляхом визначили коефіцієнт упевненості (k_{et}) та перерахували грошові потоки (табл. 74).

Як видно з таблиці, проєкт має достатній потенціал прибутковості та значення його *NPV* позитивне навіть з врахуванням можливих ризиків.

Інший метод – *метод дисконтної ставки, скоригованої на ризик*, при якому проблема диференційованого проєктного ризику вирішується за допомогою зміни дисконтної ставки.

Таблиця 74

Визначення *NPV* проєкту з урахуванням коефіцієнта упевненості

Рік	CF_t	k_{et}	$CF_t \times k_{et}$	$PVIF_{18\%,t}$	DCF_t
0	-1200	1	-1200	1,0000	-1200,0
1	500	0,95	475	0,8475	402,5
2	500	0,9	450	0,7182	323,2
3	500	0,8	400	0,6086	243,5
4	500	0,6	300	0,5158	154,7
5	500	0,4	200	0,4371	87,4
					11,3

Проекти високого ризику дисконтуються на вищу вартість капіталу, а проекти, ризик яких нижче середнього рівня, дисконтують на ставку, що нижче *WACC* фірми. Втім, не існує шляхів точного визначення значень вищої та нижчої дисконтних ставок, тому коригування на ризик носять суб'єктивний характер.

Якщо при фінансуванні різних активів фірма використовує різні джерела, то при цьому має, звичайно, враховуватись структура капіталу.

Дисконтна ставка, скоригована на ризик – це дисконтна ставка, що застосовується для певного ризикового грошового потоку; чим більш ризиковим є потік доходу від проекту, тим вище дисконтна ставка, що застосовується в розрахунках.

10.5. Оптимальний бюджет капіталовкладень

Процес оцінки капіталовкладень та вартість капіталу взаємопов'язані між собою. Неможливо визначити вартість капіталу, доки залишається невідомим розмір бюджету капіталовкладень. З іншого боку, неможливо визначити розмір бюджету капіталовкладень, доки не визначено вартість капіталу. На рис. 23 представлено поєднання двох складових рішення щодо оптимального бюджету – граничної вартості капіталу та прибутковості інвестиційних альтернатив підприємства.

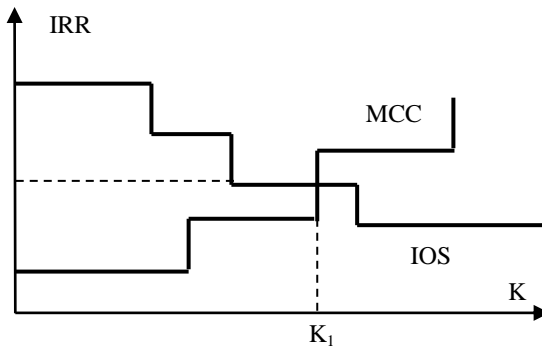


Рис. 23. Поєднання графіків MCC та IOS для прийняття рішень щодо інвестування

Графік інвестиційних можливостей (*Investment Opportunity Schedule – IOS*) показує їх класифікацію у порядку зменшення норм прибутків, які вони забезпечують.

Графік граничної вартості капіталу, *MCC*, демонструє залежність *WACC* від суми отриманого (збільшеного) нового капіталу. Після деякої точки *MCC* почне зростати разом зі збільшенням суми додаткового капіталу. Як вже зазначалося, таке зростання є наслідком того, що:

– витрати на випуск та розповсюдження зумовлюють переваження вартості нового власного капіталу над вартістю нерозповсюджених прибутків;

– для стимулювання притоку від інвесторів додаткового капіталу можуть бути збільшені норми прибутку на борг, привілейовані акції та звичайні акції.

Рис. 23 демонструє досить важливий момент: вартість капіталу фірми встановлюється перетином графіків *IOS* та *MCC*. Ця вартість визначається як *гранична вартість капіталу фірми*. Якщо її використовують у процесі прийняття рішень, рівень інвестицій фірми буде оптимальним. Коли вона використовує будь-яку іншу ставку для оцінки проєктів, то її бюджет капіталовкладень не буде оптимальним.

Питання для перевірки знань

1. Надайте класифікацію та поясніть зміст типів ризиків інвестиційних проєктів.
2. У чому постає значення корпоративного ризику?
3. У чому проявляється ризик проєкту?
4. Розкрийте зміст методу аналізу чутливості реагування?
5. Як здійснюється аналіз сценарію?
6. У чому полягає зміст методу Монте-Карло?
7. Що означає «ринковий ризик» або «бета-ризик»?
8. Як впливає ризик проєкту на вартість капіталу фірми?
9. Як використовується лінія надійності ринку в оцінках проєктів?
10. Як визначається рівень показника β ?
11. Яким чином здійснюється введення ризику та структури капіталу у процес оцінки доцільності капіталовкладень?
12. Надайте поняття оптимального бюджету капіталовкладень.
13. З якою метою поєднують графіки *IOS* та *MCC*?

Задачі з рішеннями

Задача 42. Аналіз ризику проєкту.

Керівництво компанії визначило чисті грошові потоки і ймовірності досягнення параметрів нового виробничого процесу. Дані наведені у таблиці. Припустимо, що існує тільки три можливих варіанти надходження грошового потоку протягом часу: (1) найгірший

випадак; (2) базовий або найбільш ймовірний випадок; (3) найкращий випадок з ймовірностями 0,3, 0,5 та 0,2 відповідно. Вартість капіталу компанії дорівнює 18 %.

Таблиця 75

Грошові потоки від проекту у різних сценаріях

Сценарії	Роки						
	0	1	2	3	4	5	6
Найгірший	-100	40	30	20	20	20	0
Базовий	-100	30	30	30	30	30	20
Найкращий	-100	40	40	40	40	40	30

Завдання: знайти очікувану NPV , стандартне відхилення та коефіцієнт варіації; визначити, чи варто реалізовувати проект.

Розв'язок

Для відповіді на питання визначимо NPV у кожному з варіантів розвитку подій (табл. 76).

Далі визначаємо рівень необхідних показників:

$$E_{NPV} = \sum_{i=1}^n p_i \times NPV_i = 0,3 \times (-13,33) + 0,5 \times 1,22 + 0,2 \times 36,2 = 3,85 \text{ тис. грн}$$

Таблиця 76

Розрахунки NPV для різних сценаріїв

p	Роки							NPV_i
	0	1	2	3	4	5	6	
0,3	-100	40	30	20	20	20	0	
0,5	-100	30	30	30	30	30	20	
0,2	-100	40	40	40	40	40	30	
$PVIF$	1,000	0,847	0,718	0,609	0,516	0,437	0,370	
DCF_1	-100,00	33,90	21,55	12,17	10,32	8,74	0,00	-13,33
DCF_2	-100,00	25,42	21,55	18,26	15,47	13,11	7,41	1,22
DCF_3	-100,00	33,90	28,73	24,35	20,63	17,48	11,11	36,20

$$\sigma_{NPV} = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i \times (NPV_i - E_{NPV})^2} =$$

$$= \sqrt{0,3 \times (-13,33 - 3,85)^2 + 0,5 \times (1,22 - 3,85)^2 + 0,2 \times (36,2 - 3,85)^2} = 17,36.$$

$$CV_{NPV} = \frac{\sigma_{NPV}}{E_{NPV}} = \frac{17,36}{3,85} = 4,5.$$

Відповідь: з розрахунків видно, що, незважаючи на позитивне значення NPV , проект не варто ухвалювати, оскільки його реалізація буде пов'язана зі значним ризиком, про що свідчить рівень коефіцієнта варіації – $CV_{NPV} = 4,5$.

Задача 43. Визначення оптимального бюджету капіталовкладень.

Підприємство має таку структуру капіталу, що розглядається як оптимальна за поточних та прогнозованих умовах: борг – 30 %; власний капітал – 70 %.

У поточному році керівництво сподівається отримати 105 тис. грн чистого доходу. Буде продовжена політика виплати дивідендів у розмірі 50 % прибутків. Фірма в змозі позичити гроші під 22 %.

Поточна ринкова ціна акції компанії 50 грн. Останній розмір дивиденду складав 5,85 грн на акцію та його очікуваний темп росту – 8 %. Зростання власного капіталу за рахунок зовнішніх джерел, тобто через продаж звичайних акцій нового випуску може бути здійснено за умов 1,5 % витрат на їх випуск та розміщення. Інвестиційні можливості підприємства наступного періоду показано у табл. 77.

Таблиця 77

Інвестиційні можливості підприємства наступного періоду

Проект	Обсяг інвестицій, тис. грн	IRR, %
A	45000	23
B	37000	21
C	20000	20
D	20000	18

Завдання: визначити оптимальний бюджет капіталовкладень.

Розв'язок

До бюджету капіталовкладень будуть включатися проекти, що мають *IRR* не менше вартості капіталу підприємства. Тож на першому етапі необхідно визначити *WACC*.

$$WACC = w_d \times k_d \times (1 - T) + w_c \times k_c.$$

$$k_c = \frac{d_0 \times (1 + g)}{p_c} + g_{exp} = \frac{5,85 \times (1 + 0,08)}{50} + 8 \% = 20,6 \%$$

$$WACC = 0,3 \times 22 \% \times (1 - 0,18) + 0,7 \times 20,6 \% = 19,8 \%$$

Визначимо, що у рамках поточної структури підприємство може наростити капітал до рівня

$$\Delta Q = \frac{NI \times \alpha}{w_s} = \frac{105 \times 0,5}{0,7} = 75000 \text{ тис. грн,}$$

де α – дивідендне відношення.

Нова емісія акцій вплине на вартість капіталу підприємства:

$$k_c = \frac{d_1}{p_{c0} \times (1 - f)} + g = \frac{5,85 \times (1 + 0,08)}{50 \times (1 - 0,025)} + 8 \% = 20,96 \%$$

Тоді нова вартість капіталу підприємства при збереженні попередньої структури складе

$$WACC_1 = 0,3 \times 22\% \times (1 - 0,18) + 0,7 \times 20,96\% = 20,08\%.$$

Побудуємо графік інвестиційних можливостей підприємства (рис. 24).

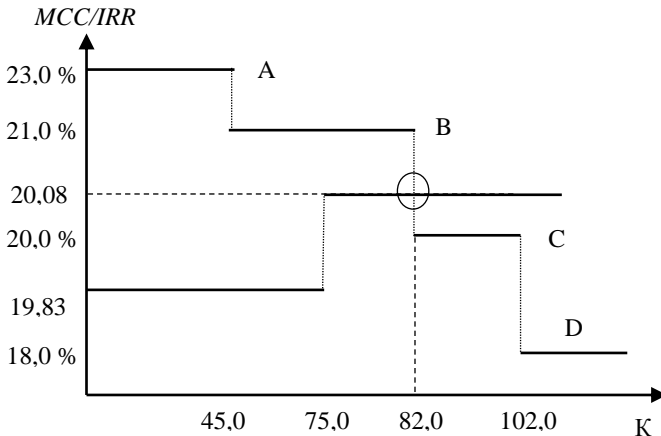


Рис. 24. Графік інвестиційних можливостей підприємства

Відповідь: як свідчать дані аналізу, результати якого продемонстровано на рис. 24, оптимальний бюджет капіталовкладень підприємства становить 82000 тис. грн.

Задача 44. Визначення оптимального бюджету капіталовкладень.

Безризикова ставка дохідності – 12 %, ринкова премія за ризик – 9,3 %. Бета-коефіцієнт проекту в аналізі – 1,4, очікуваний розмір чистих грошових потоків дорівнює 455 тис. грн щорічно протягом 5-ти років. Необхідні інвестиційні витрати на проєкт становлять 120 тис. грн.

Завдання: визначити, чи варто реалізовувати проєкт.

Розв'язок

Обчислимо необхідну норму прибутку, скориговану на ризик проєкту (k_p).

$$k_p = k_{RF} + (k_m - k_{RF}) \times \beta = 12\% + 9,3\% \times 1,4 = 25,0\%.$$

Далі визначимо NPV проєкту, використовуючи необхідну норму прибутку для дисконтування грошових потоків (табл. 78).

Визначення *NPV* проекту

Найменування показників	Роки					
	0	1	2	3	4	5
Обсяг інвестицій, тис. грн	-120					
Чистий грошовий потік		45	45	45	45	45
<i>PVIF</i> (25 %)	1,000	0,800	0,640	0,512	0,410	0,328
<i>DCF</i>	-120	36	28,8	23,04	18,43	14,75
<i>NPV</i>	1,02					

Відповідь: оскільки $NPV > 0$, проект може бути ухвалено.

Задача 45. Аналіз варіантів рішень.

Менеджер компанії, яка зростає, розглядає можливість виробництва нового продукту. Дослідження ринку може проводитися на основі власного аналізу фокусної групи (витрати становлять 120 тис. грн) і є 70 % ймовірності, що прогноз успішності подальшого продажу продукту виявиться коректним, або можна запросити групу консультантів (400 тис. грн). Консалтингова фірма гарантує 90 % ймовірності того, що результати успішності будуть коректними. Якщо менеджер розпочне проект без попереднього аналізу ринку, ймовірність успіху дорівнюватиме 50 %. У разі успішного продажу нового продукту компанія отримає 1200 тис. грн.

Завдання: визначити, яким шляхом рухатися менеджеру.

Розв'язок

Вибір варіанта здійснюється на основі критерію максимуму очікуваного доходу (R_{exp}). Його розрахунки представлено у табл. 79.

$$R_{exp} = C_i + p_i \times R_i.$$

Розрахунок очікуваного доходу

Найменування показників	Варіанти рішень		
	фокусна група	група консультантів	без попереднього аналізу
Витрати, тис. грн – C_i	-120	-400	0
Ймовірність успіху – p_i	0,7	0,9	0,5
Виручка, тис. грн – R_i	1200	1200	1200
Очікуваний дохід, тис. грн	720	680	600

Відповідь: як видно з розрахунків, менеджеру краще проводити аналіз силами фокусної групи компанії.

Задача 46. Аналіз варіантів рішень.

Компанія розглядає інвестицію 600 тис. грн у виробництво нового приладу. Вона очікує збільшити продажі в кожному з наступних трьох років до 400 тис. грн при зростанні витрат до 200 тис. грн кожного року. Очікується, що для цього нового приладу компанія може виділити нішу на ринку протягом трьох років, після яких вона має намір припинити його виробництво. Припустимо, що необхідне у виробництві нове устаткування знецінюється за ставкою 200 тис. грн кожного року. Воно буде продано наприкінці третього року. Аналітики спрогнозували такий розподіл цін реалізації устаткування:

Таблиця 80

Розподіл ймовірностей цін реалізації устаткування

Варіанти	Ціна реалізації, тис. грн	Ймовірність
A	100,0	0,5
B	200,0	0,3
C	400,0	0,2

Завдання: визначити значення очікуваної *IRR* проекту та середнє квадратичне відхилення *IRR*.

Розв'язок

Таблиця 81

Розрахунки за варіантами продажу устаткування (з врахуванням ймовірності *p*)

Найменування показників	Роки			
	0	1	2	3
Інвестиції	-860			
Витрати		-200	-200	-200
Виручка		400	400	400
Амортизація		200	200	200
Варіант А				
Продаж устаткування (без податку, $p=0,5$)				50
Чистий прибуток		164	164	205
<i>CF</i>	-860	364	364	405
<i>PVIF</i> (18 %)	1	0,848	0,718	0,609
<i>DCF</i>	-860	308,5	261,4	246,5
<i>NPV</i> 0				-43,6
<i>CF</i>	-860	364	364	405
<i>PVIF</i> (10 %)	1	0,909	0,827	0,751
<i>DCF</i>	-860	330,9	300,8	304,3
<i>NPV</i> 1				76,0
<i>IRR</i> 1				15,1 %

Варіант В				
Продаж устаткування (без податку, $p=0,3$)				60
Чистий прибуток		164	164	213,2
<i>CF</i>	-860	364	364	413,2
<i>PVIF</i> (18 %)	1	0,848	0,718	0,609
<i>DCF</i>	-860	308,5	261,4	251,5
<i>NPV</i> 0				-38,6
<i>CF</i>	-860	364	364	413,2
<i>PVIF</i> (12 %)	1	0,893	0,797	0,712
<i>DCF</i>	-860	325,0	290,2	294,1
<i>NPV</i> 1				49,3
<i>IRR</i> 1				14,5 %
Варіант С				
Продаж устаткування (без податку, $p=0,2$)				80
Чистий прибуток		164	164	229,6
<i>CF</i>	-860	364	364	429,6
<i>PVIF</i> (18 %)	1	0,848	0,718	0,609
<i>DCF</i>	-860	308,5	261,4	261,5
<i>NPV</i> 0				-28,6
<i>CF</i>	-860	364	364	429,6
<i>PVIF</i> (12 %)	1	0,893	0,797	0,712
<i>DCF</i>	-860	325,0	290,2	305,8
<i>NPV</i> 1				61,0
<i>IRR</i> 1				15,4 %

Визначимо σ_{IRR} :

$$\sigma_{IRR} = \sqrt{\sum_{i=1}^3 (IRR_i - IRR_{avr})^2} = 0,7 \%$$

Відповідь: очікуване значення *IRR* становить 15 %, а середнє квадратичне відхилення $\sigma_{IRR} = 0,7 \%$. Отже, варіанти продажу устаткування не впливають істотно на ризик проекту.

Література

1. Hill A. Strategic Financial Management. Finance & Ventus Publishing ApS. 2008. P. 49–59.
2. Брігхем Э. Основи фінансового менеджменту / пер. з англ. Київ : «Молодь», 1997. С. 452–482.

3. Колас Б. Управление финансовой деятельностью предприятий: проблемы, концепции, методы : учебн. пособие / пер. с франц. / под ред. проф. Я. В. Соколова. Москва : ЮНИТИ, 1997. С. 418–438.

4. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 270–288, 323–348.

5. Фінансовий менеджмент : підручник / кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. Київ : КНЕУ, 2005. С. 323–362.

РОЗДІЛ 4.

Управління активами підприємства

- Глава 11. Необоротні активи і фінансові аспекти амортизаційної політики.
- Глава 12. Політика фінансування оборотного капіталу.
- Глава 13. Управління грошовими коштами і ліквідними цінними паперами.
- Глава 14. Управління дебіторською заборгованістю і запасами.
- Глава 15. Управління запасами.
- Глава 16. Короткострокові запозичення підприємств.

Глава 11.

Необоротні активи і фінансові аспекти амортизаційної політики

В області управління необоротними активами поле свободи фінансового менеджера в ухваленні рішень обмежується техніко-технологічними факторами. Не зважаючи на це, грошові потоки, що генеруються для компенсації фізичного та морального зносу цих активів, мають досить значний вплив на фінансове положення підприємства. Відтак, студенти повинні розуміти закономірності формування амортизаційної політики та володіти методами нарахування амортизації. З огляду на це, в матеріалі глави представлено: сутність економічного механізму амортизації; методи визначення рівня амортизаційних нарахувань; фінансовий зміст амортизації та особливості вітчизняної практики. Окремо представлено вплив амортизаційної політики на грошові потоки фірми.

Терміни

Амортизація	Метод прискореної амортизації
Амортизаційний період	Гудвіл
Фізичний знос	Метод врахування цілих значень строків служби
Моральний знос	Нарахування амортизації
Подвійно-понижуючий балансний метод	Бухгалтерський грошовий потік
Метод рівномірного нарахування зносу	

11.1. Економічний механізм амортизації

Амортизація (*depreciation*) представляє собою:

- розподіл первісної вартості основних активів упродовж періоду їхнього «життя»;
- списання на собівартість виробленої продукції купівельної ціни основних активів.

У Податковому кодексі термін «амортизація основних засобів» вживається у такому значенні: це систематичний розподіл вартості основних засобів, інших необоротних та нематеріальних активів, що амортизується, протягом строку їх корисного використання (експлуатації).

Економічний зміст амортизації постає у такому. Фірма купує обладнання (наприклад, автоматичну лінію) для виробництва будівельної цегли за 40 тис. грн. За п'ять років безперервної роботи обладнання піддається зносу. Все частіше виходять з ладу окремі частини. Звичайно, у процесі роботи за рахунок виконання ремонтних робіт технічний стан обладнання підтримується на належному рівні, але для кожного виду техніки існує нормативний період експлуатації або амортизаційний період (*depreciation life*), після якого ніхто не гарантує підтримання технічних показників. Знос як втрата техніко-експлуатаційних якостей – *фізичний знос* основних фондів. Нормативний період експлуатації для, наприклад, споруд буде відрізнятися тривалістю від такого ж для точних верстатів.

З іншого боку, через певний час (менший ніж період експлуатації, тобто ще до того, як напівавтоматична лінія суттєво зносилася) на ринку може з'явитися краще за своїми параметрами обладнання. Це означає відносну втрату обладнанням своїх виробничих якостей – *моральний знос*. Процес морального зносу має дві форми:

1. Таке ж за продуктивністю обладнання, але за меншою ціною – моральний знос I роду.

2. Аналогічне обладнання, але з більшою продуктивністю – моральний знос II роду.

Припустимо, що через п'ять років напівавтоматична лінія повністю зносилася. Залишився тільки металевий брукт. Що далі робити менеджеру? Зупинити виробництво або шукати кредит? Для вирішення цього питання існує система амортизаційних відрахувань. Кожного року менеджер списує частину вартості обладнання, що є пропорційною зносу, на вироблену цеглу. Протягом п'яти років він має списувати $100\%/5 = 20\%$ або $20\% \times 40 \text{ тис. грн} = 8 \text{ тис. грн}$ щорічно. Якщо річний обсяг виробництва складає 80 тис. шт., то у собівартості кожної цеглини присутня частина амортизаційних відрахувань – $8000/80000 = 0,10$ грн. Цегла продається, гроші надходять до підприємства і менеджер зрештою накопичує суму, яка дозволить йому з часом замінити обладнання на нове більш продуктивне або меншої вартості. Це загальна схема, яка пояснює економічний зміст амортизації.

До речі, навіть коли основні фонди зносилися повністю, в них залишається частка вартості, що приймає вигляд *ліквідаційної вартості* (наприклад, ціни металобрухту).

Необхідно знати, що зносу піддаються не тільки основні виробничі фонди, а будь-які капітальні активи, у тому числі «ноу-хау», гудвіл тощо.

Goodwill – це поточна вартість майбутнього перевищення доходів компанії над доходами інших компаній у галузі. Іншими словами, це вартість імені і репутації компанії, відношення покупців та інших факторів, котрі хоча і є нематеріальними, але характеризують конкурентоздатність фірми, різницю її майбутніх доходів від звичних для галузі. Гудвіл дорівнює ціні покупки активів мінус сума, за якою можна виходячи з ринкової ситуації без наявності ситуації ліквідації, банкрутства тощо придбати на ринку подібні активи. Наприклад, компанія А сплатила за активи компанії В 3 млн грн, у той час, коли ринкова вартість цих активів становить 2,8 млн грн. У такому разі 200 тис. грн і є гудвіл.

Амортизація є шляхом відтворення виробничого потенціалу. У цьому аспекті важливою для економічного розвитку суспільства є державна амортизаційна політика.

11.2. Методи амортизаційних нарахувань

У міжнародній фінансовій практиці відомі чотири методи нарахування амортизації:

- метод рівномірного нарахування зносу;
- метод прискореної амортизації;
- метод врахування цілих значень строків служби;
- подвійно-понижуючий балансовий метод.

Для кожного з методів використовуються показники *норми амортизації* (d) – виражені у процентах частки вартості бази амортизації, яка має бути списана на собівартість продукції або послуг протягом поточного року.

1. Метод рівномірного нарахування зносу (SL). Для визначення норми амортизаційних відрахувань необхідно знати: строк служби (T), балансову (V_B) і ліквідаційну вартість капітальних активів (V_L).

Балансова вартість, як правило, включає не тільки суму, що вказана у рахунку постачальника, а й витрати на транспортування, встановлення та налагодження і перевірку обладнання, хоча тут багато чого залежить від умов укладеної з постачальником угоди.

Ліквідаційна вартість – це ціна продажу активу у випадку, коли фірма припиняє існування, це грошовий потік на який фірма може розраховувати за найгірших обставин ведення бізнесу. Як правило, ліквідаційна вартість менша, якби ці активи продавалися на ринку за звичайних умов. Норма амортизацій за цим методом розраховується як:

$$d = \frac{V_B - V_L}{T \times V_B}.$$

Наприклад, вартість транспортних засобів в активах фірми становить 64 тис. грн, а строк експлуатації до повного зносу – 5 років. Після цього терміну активи можна реалізувати за 9 тис. грн. Отже, річна норма амортизації становить

$$d = \frac{64000 - 9000}{5 \times 64000} = 17,2 \%$$

Це означає, що кожного року впродовж терміну експлуатації 17,2 % балансової вартості транспортних засобів буде списуватися на собівартість продукції.

2. Метод прискореної амортизації (*Accelerated Cost Recovery System – ACRS*). Цей метод виходить з пропозиції, що основні активи зношуються не рівномірно і тим більш нерівномірна протягом періоду експлуатації їх здатність генерувати грошові потоки для компенсації зносу. Зрозуміло, що нові машини і обладнання працюють з більшою продуктивністю. Це відносно зменшує витрати і дозволяє збільшувати амортизаційне навантаження ціни.

Виходячи з цього, наприклад, у США з 1981 року використовується метод прискореної амортизації, за яким амортизаційний фонд формується переважно у перші роки експлуатації активів.

ACRS виходить з двох видів обмежень, які, однак, дозволяють компаніям формувати власну амортизаційну політику.

Перше обмеження стосується встановлення нормального і максимального періодів зносу для груп активів, що амортизуються. Так компанія для компенсації зносу автомобілів, малотоннажних вантажних автомобілів і обладнання для науково-дослідницьких робіт може встановлювати період зносу, обираючи від нормального (3 роки) до максимального (12 років) залежно від інтенсивності експлуатації, технологічних процесів використання активів, стану ринку тощо.

Друге обмеження торкається річних амортизаційних ставок тобто графіку нарахування амортизації впродовж прийнятого періоду (табл. 82).

Закон про податкову реформу США 1986 р. для забезпечення більш швидкого зносу активів протягом лише перших кількох років замінив *ACRS* модифікованою системою прискореного відновлення вартості (*MACRS*).

3. Метод врахування цілих значень строків служби (*Sum of the years digits – SOYD*). Метод припускає, що активи зношуються інтенсивніше або у перші роки служби, або у останні. Річні відрахування визначаються за такою процедурою:

Таблиця 82

Приклад ставок прискореної амортизації

3-річний термін		5-річний термін		10-річний термін	
роки	норма, %	роки	норма, %	роки	норма, %
1	25	1	15	1	8
2	38	2	22	2	14
3	32	3	21	3	12
	95	4	21	4	10
		5	21	5	10
			100	6	10
				7	9
				8	9
				9	9
				10	9
					100

а) знаходиться сума цифр років служби (наприклад, якщо строк служби комп'ютера 5 років, знаходимо суму цифр років $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$);

б) формується графік амортизаційних відрахувань за роками, при цьому кожна цифра року має бути поділена на суму цифр і результати розташовуються у зворотному порядку (див. табл. 83);

с) отримані суми перемножуються на первісну вартість активів.

Таблиця 83

Метод врахування цілих значень строків служби

Роки служби – t_i	Дріб – $t_i / \sum t_i$	Зворотній порядок
1	0.0667	33.33 %
2	0.1333	26.67 %
3	0.2000	20.00 %
4	0.2667	13.33 %
5	0.3333	6.67 %
15		100.00 %

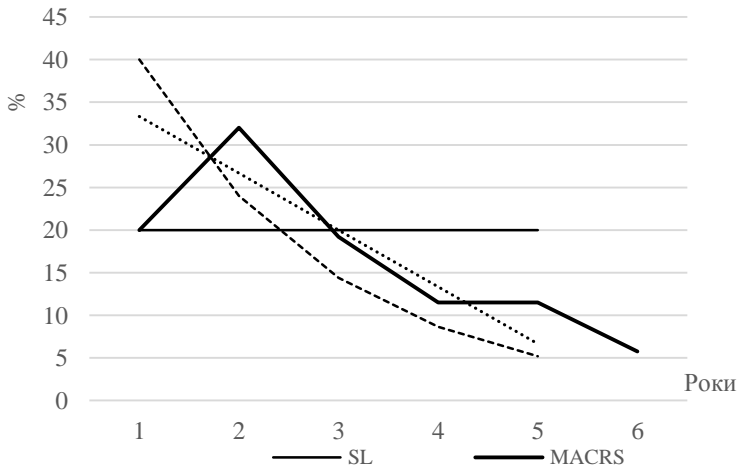
4. Подвійно-понижуючий балансовий метод (*Double Declining Balance – DDB*). Метод також спрямований на забезпечення прискореної амортизації у перші роки використання активів. Пояснимо його дію на прикладі. Нехай фірма має торговельне обладнання вартістю 120 тис. грн, яке амортизується за нормою 40 % подвійно-понижуючим балансовим методом. Наведемо розрахунки у таблиці (табл. 84).

Таблиця 84

Приклад використання подвійно-понижуючого балансового методу

Роки	Норма амортизації, %	Балансова вартість (недоамортизована)	Сума відрахувань, грн
1	40	120000	48000
2	40	72000	28800
3	40	43200	17280
4	40	25920	10368
5	40	15552	6220,8
			110668,8
		залишилося	7,78 %

Як видно, метод створює досить сильне амортизаційне навантаження на ціну продукції у перші роки використання активів.



Порівняння ставок амортизаційних відрахувань за умови використання різних методів

11.3. Фінансовий зміст амортизації

Амортизація бере участь у формуванні грошових потоків фірми. Фактично, поява у фірмі капітальних активів автоматично означає появу нових грошових потоків.

На початку амортизація з'являється у Звіті про фінансові результати у вигляді сум, на які зменшується виручка у розрахунках прибутку. Потім ми бачимо амортизацію у балансі у вигляді сум зносу

основних засобів і нематеріальних активів. Припустимо, що підприємство за кошти власного капіталу придбало 2 роки тому вантажні автомобілі вартістю 200 тис. грн, а ставка амортизаційних відрахувань – 20 %. Наприкінці другого року баланс буде виглядати так (табл. 85):

Таблиця 85

Відображення амортизації у складі балансу

Актив		Пасив	
I. Необоротні активи		I. Власний капітал	
Основні засоби	120		
первісна вартість	200	zareєстрований капітал	200
знос $2 \times (200 \times 20 \%)$	-80		
II. Оборотні активи			
Гроші та їх еквіваленти	+80		
БАЛАНС (120+80)	200	БАЛАНС	200

Фактично, це означає, що активи змінюють свою форму у процесі зносу основних засобів виробництва.

11.4. Амортизація: вітчизняна практика

Відповідно до Податкового кодексу України (ПКУ) та стандарту бухгалтерського обліку (ПСБО 7 – «Основні засоби») [21], об'єктом амортизації є вартість, яка амортизується (окрім вартості, земельних ділянок, природних ресурсів та капітальних інвестицій), є первісна або переоцінена вартість необоротних активів за вирахуванням їх ліквідаційної вартості.

Первісна вартість об'єкта основних засобів складається з таких витрат:

- суми, що сплачують постачальникам активів та підрядникам за виконання будівельно-монтажних робіт (без непрямих податків);
- реєстраційні збори, державне мито та аналогічні платежі, що здійснюються у зв'язку з придбанням (отриманням) прав на об'єкт основних засобів;
- суми ввізного мита;
- суми непрямих податків у зв'язку з придбанням (створенням) основних засобів (якщо вони не відшкодовуються підприємству / установі);
- витрати зі страхування ризиків доставки основних засобів;
- витрати на транспортування, установку, монтаж, налагодження основних засобів;
- інші витрати, безпосередньо пов'язані з доведенням основних засобів до стану, у якому вони придатні для використання із запланованою метою.

Нарахування амортизації здійснюється протягом строку корисного використання (експлуатації) об'єкта, який встановлюється підприємством / установою (у розпорядчому акті) при визнанні цього об'єкта активом (при зарахуванні на баланс), і призупиняється на період його реконструкції, модернізації, добудови, дообладнання та консервації.

Суму нарахованої амортизації всі підприємства/установи відображають збільшенням суми витрат підприємства і зносу основних засобів.

Кодексом встановлено мінімально допустимі строки амортизації основних засобів та інших необоротних активів (табл. 86) використовуються з урахуванням зазначеного [22].

У разі, коли строки корисного використання (експлуатації) об'єкта основних засобів в бухгалтерському обліку менше ніж T_{min} , для розрахунку амортизації використовуються строки, встановлені ПКУ.

Якщо строки корисного використання (експлуатації) об'єкта основних засобів в бухгалтерському обліку дорівнюють або є більшими ніж T_{min} , для розрахунку амортизації використовуються строки корисного використання (експлуатації) об'єкта основних засобів, встановлені в бухгалтерському обліку.

Вартість, яка амортизується за кожним об'єктом основних засобів, інших необоротних та нематеріальних активів визначається як первісна (переоцінена) з урахуванням капіталізованих витрат на модернізацію, модифікацію, добудову, дообладнання, реконструкції тощо, а також суми накопиченої амортизації за даними бухгалтерського обліку.

Таблиця 86

Мінімально допустимі строки корисного використання (T_{min}), років

Групи	T_{min}
група 1 – земельні ділянки	–
група 2 – капітальні витрати на поліпшення земель, не пов'язані з будівництвом	15
група 3 – будівлі	20
споруди	15
передавальні пристрої	10
група 4 – машини та обладнання	5
З них:	
ЕОМ, інші машини для автоматичного оброблення інформації, телефони, мікрофони, рації і т. п., вартість яких перевищує 2500 грн	2
група 5 – транспортні засоби	5
група 6 – інструменти, прилади, інвентар, меблі	4
група 7 – тварини	6

Закінчення таблиці

група 8 – багаторічні насадження	10
група 9 – інші основні засоби	12
група 10 – бібліотечні фонди	–
група 11 – малоцінні необоротні матеріальні активи	–
група 12 – тимчасові (нетитульні) споруди	5
група 13 – природні ресурси	–
група 14 – інвентарна тара	6
група 15 – предмети прокату	5
група 16 – довгострокові біологічні активи	7

Амортизація основних засобів нараховується з використанням таких методів:

1. *Прямолінійного*, згідно з яким річна сума амортизації визначається розподілом вартості, яка амортизується, на термін корисного використання об'єкта основних засобів.

2. *Зменшення залишкової вартості*, відповідно до якого річна сума амортизації визначається як твір залишкової вартості об'єкта на початок звітного року або первинної вартості об'єкта на дату початку нарахування амортизації та головної норми амортизації. Річна норма амортизації (у відсотках) визначається як різниця між одиницею і результатом кореня ступеня, який рівний кількості років корисного використання об'єкта, від результату розподілу ліквідаційної вартості об'єкта на його первинну вартість.

3. *Прискореного зменшення залишкової вартості*, за якого річна сума амортизації визначається як твір залишкової вартості об'єкта на початок звітного року або первинної вартості на дату початку нарахування амортизації і головної норми амортизації, яка визначається виходячи з терміну корисного використання об'єкта і подвоюється.

4. *Кумулятивного*, коли річна сума амортизації визначається як твір вартості, яка амортизується, і кумулятивного коефіцієнта. Кумулятивний коефіцієнт розраховується розподілом кількості років, які залишаються до кінця терміну корисного використання об'єкта основних засобів, на суму числа років його корисного використання.

5. *Виробничого*, згідно з яким місячна сума амортизації визначається як твір фактичного місячного обсягу продукції (робіт або послуг) і виробничої ставки амортизації. Виробнича ставка амортизації розраховується розподілом вартості, яка амортизується, на загальний обсяг продукції (робіт або послуг), який підприємство чекає виробити (виконати) з використанням об'єкта основних засобів.

Нарахування амортизації може здійснюватися з урахуванням мінімально допустимих строків корисного використання основних засобів, встановлених податковим законодавством (крім випадку застосування виробничого методу).

Амортизація малоцінних необоротних матеріальних активів і бібліотечних фондів може нараховуватися у першому місяці використання об'єкта в розмірі 50 % його вартості, яка амортизується, та решта 50 % вартості, яка амортизується, у місяці їх вилучення з активів (списання з балансу) внаслідок невідповідності критеріям визнання активом або в першому місяці використання об'єкта 100 % його вартості.

Метод амортизації обирається підприємством самостійно з урахуванням очікуваного способу отримання економічних вигод від його використання.

Як видно, нормативними документами пропонуються два основні типи нарахування амортизації: нормальний (прямолінійний, виробничий) і прискорений.

Нормальна система нарахування амортизації припускає, що протягом терміну корисного використання основних засобів накопичені суми амортизації максимально відповідають дійсним темпам зносу. Прямолінійне нарахування амортизації виходить з допущення, що рівномірними є фізичне і моральне старіння основних засобів. В цілому, це відповідає фізичному старінню. Навпаки, моральний знос найчастіше носить нелінійний характер. Може трапитися так, що об'єкт основних засобів втратить властивості задовго до того, як буде накопичена необхідна для його заміни сума амортизаційних відрахувань. У цьому виявляється один з недоліків прямолінійного нарахування амортизації.

В умовах застосування прискореної амортизації накопичення засобів здійснюється випереджаючими темпами. Основне навантаження на витрати лягає в перші роки корисного використання основних засобів. Це представляється обґрунтованим, оскільки саме на початку експлуатації сила «генерації» грошових потоків у основних засобів найбільша. Крім того, прискорена амортизація створює умови для активізації інвестиційної діяльності підприємств.

11.5. Вплив амортизаційної політики на грошові потоки фірми

Амортизація – це процес, внаслідок якого фірма створює додаткові грошові потоки. Справа не тільки у тому, що амортизаційні відрахування включаються до валового доходу і потім з надходженням виручки повертаються підприємству.

Розрізняють бухгалтерський грошовий потік і загальний грошовий потік, що генерується фірмою. Припустимо, що фірма у 2015 р. придбала обладнання за 50 тис. грн, яке амортизується за ставкою 20 % – 10 тис. грн на рік (табл. 87).

Таблиця 87

Порівняння бухгалтерського (А) та загального (В) грошових потоків, тис. грн

Показники	2019		Показники	2020	
	А	В		А	В
Валовий дохід до сплати амортизації і податків	100	100	Валовий дохід до сплати амортизації і податків	100	100
Амортизація	10	10	Амортизація	10	10
Прибуток до сплати податків	90	90	Прибуток до сплати податків	90	90
Податки	30	30	Податки	30	30
Чистий прибуток	60	60	Чистий прибуток	60	60
Придбання обладнання		-50			
Призначена амортизація		+10	Призначена амортизація		+10
Грошовий потік	60	20	Грошовий потік	60	70

Як видно, бухгалтерський грошовий потік не змінюється рік від року, але загальний – коливається разом із коливанням обсягу активів.

Амортизація не є новим джерелом фондів фірми. Однак, вона має важливе значення у зменшенні податкового тиску, оскільки не включається до бази оподаткування (табл. 88).

У цьому випадку 18 тис. грн виступають як «податковий щит». Очевидно, що використовуючи важелі амортизаційної політики фінансовий менеджер може управляти розподілом амортизаційних грошових потоків упродовж часу, пристосовуючи їх до інвестиційної політики фірми.

Таблиця 88

Вплив амортизації на грошові потоки, тис. грн

Найменування показників	Фірма	
	А	В
Валовий дохід до сплати амортизації та податків	400	400
Амортизація	100	0
Прибуток	300	400
Податок (18 %)	54	72
Чистий прибуток	246	328
Грошовий потік	346	328
Виграш	18	

Не слід забувати і про зміну вартості грошей у часі. Так сума грошових потоків, що створюються за амортизаційний період за умов рівномірного нарахування зносу менша, ніж за умов прискореної амортизації (табл. 89).

З таблиці 89 видно, що теперішня вартість грошових потоків за умов прискореної амортизації на 4,95 тис. грн вища за цей показник у випадку рівномірного нарахування зносу.

Таблиця 89

Порівняння грошових потоків за умов прискореної амортизації (1) та рівномірного нарахування зносу (2) – $k = 20\%$

Роки	Амортизація		Різниця		PVIF	PV	
	A	B	у нарахуваннях	у щиті		A	B
1	17,1	10	7,1	1,29	0,833	14,3	8,33
2	14,3	10	4,3	0,77	0,694	9,92	6,94
3	11,4	10	1,4	0,26	0,579	6,61	5,79
4	8,6	10	-1,4	-0,26	0,482	4,13	4,82
5	5,7	10	-4,3	-0,77	0,402	2,3	4,02
6	2,9	10	-7,1	-1,29	0,335	0,96	3,35
	60	60	0	0		38,2	33,26

Питання для перевірки знань

1. Поясніть, як амортизація генерує грошові потоки фірми.
2. Яка різниця між накопиченою амортизацією і амортизаційними витратами?
3. Як з точки зору амортизації пов'язані баланс і звіт про фінансові результати?
4. У чому полягає фінансовий зміст амортизації?
5. Які з наведених характеристик відповідають методам амортизації: рівномірний знос; знос, що рівномірно зменшується; знос, що нерівномірно зменшується?
6. У якому розумінні, коли йдеться про амортизацію, використовується поняття «податковий щит»?
7. Назвіть переваги прискореної амортизації необоротних активів.

Задачі з рішеннями

Задача 47. Варіанти амортизаційної політики.

Підприємство придбало устаткування за 100 тис. грн. Припустимо, що це устаткування має корисний термін експлуатації 6 років, а вартість капіталу підприємства дорівнює 20 %. Передбачається проведення аналізу варіантів амортизаційної політики: рівномірного нарахування

знос у та прискорену амортизацію. Після закінчення терміну експлуатації устаткування можна буде продати як металобрухт за 18 тис. грн.

Завдання: визначити кращий варіант амортизаційної політики, спираючись на оцінки теперішньої вартості грошових потоків від податкового щита, що матиме місце внаслідок змін у сумі амортизаційних нарахувань.

Розв'язок: розрахунки теперішньої вартості грошових потоків проведемо в табличній формі (табл. 90).

Таблиця 90

Розрахунки теперішньої вартості грошових потоків від податкового щита

Роки	Амортизація		Податковий щит		$PVIF_{20\%}$	PV	
	A	B	A	B		A	B
1	342,9	200	61,7	36,00	0,8333	51,43	30,00
2	285,7	200	51,4	36,00	0,6944	35,71	25,00
3	228,6	200	41,1	36,00	0,5787	23,81	20,83
4	171,4	200	30,9	36,00	0,4823	14,88	17,36
5	114,3	200	20,6	36,00	0,4019	8,267	14,47
6	114,5	257,4	20,6	46,33	0,3349	6,905	15,52
	1257	1257	226,3	226,3		141	123,2

Відповідь: кращим варіантом амортизаційної політики є прискорена амортизація, оскільки теперішня вартість грошових потоків від податкового щита за умови її застосування складає 141 тис. грн проти 123,2 тис. грн у разі вибору прямолінійної амортизації.

Задача 48. Обґрунтування варіантів амортизаційної політики.

Компанія розглядає проєкт виробництва нового продукту. Вона витратила два роки і 250 тис. грн на його розробку. Крім того, вона витратила 80 тис. грн, щоб провести опитування споживачів і здійснити пробні продажі у 20 областях країни. На основі попереднього досвіду та за результатами тестового маркетингу управління вірить, що споживачі купуватимуть 4 млн од. продукту кожного року протягом шести років по 0,60 грн за од. Устаткування для виробництва коштуватиме компанії 1200 тис. грн і, щоб підтримувати продаж, потрібно буде також 200 тис. грн додаткового чистого оборотного капіталу. Компанія передбачає витрати виробництва на рівні 60 % реалізації, адміністративні витрати і витрати на збут складатимуть 4455 тис. грн на рік. Устаткування має корисний термін експлуатації шість років, після чого може бути продане як металобрухт за 80 тис.

грн. Оборотний капітал буде повністю відновленим наприкінці десяти років. Необхідний коефіцієнт прибутковості для проєктів подібного рівня ризику складає 20 %.

Завдання: обрати для компанії кращу амортизаційну політику.

Розв'язок

Для обґрунтування вибору визначимо *NPV* для рідних варіантів амортизаційної політики (табл. 91).

Таблиця 91

Розрахунок NPV для рідних варіантів амортизаційної політики

Показники	Роки								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Інвестиції									
– розробка продукту	-250								
– просування	-80								
– устаткування	-1200								
– робочий капітал	-200								
Всього витрат	-1730								
Виручка від реалізації		2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
Витрати виробництва		1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440	1440
Адміністративні витрати і витрати на збут		445	445	445	445	445	445	445	445
Прибуток від ліквідації устаткування									66
Амортизація:									
А		125	125	125	125	125	125	125	125
В		267	233	200	167	133	100	67	33
Чистий прибуток за умови:									
А		320	320	320	320	320	320	320	320
В		204	231	258	286	313	340	368	395
Грошовий потік за умови:									
А	-1730	444,8	444,8	444,8	444,8	444,8	444,8	444,8	444,8
В	-1730	470	464	458	452	446	440	434	428
PVIF	1	0,833	0,694	0,579	0,482	0,402	0,335	0,279	0,233
DCF за умови:									
А	-1730	370,7	308,9	257,4	214,5	178,8	149,0	124,1	103,4
В	-1730	391,9	322,4	265,2	218,1	179,4	147,5	121,2	99,6
NPV за умови:									
А									-23,2
В									15,3

Примітки: А – прямолінійна амортизація; В – прискорена амортизація.

Відповідь: компанії необхідно використати прискорену амортизацію, оскільки у такому разі для проекту $NPV > 0$.

Література

1. Бланк И. А. Управление активами. Київ : Ника-Центр, 2000. С. 389–411.
2. Бланк И. А. Управление формированием капитала. Київ : Ника-Центр, 2000. С. 277–284.
3. Брігхем Є. Основи фінансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. С. 91.
4. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами / пер. с англ. / гл. ред. серии Я. В. Соколов. Москва : Финансы и статистика, 1996. С. 24–27.
5. Комаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент : підручник. 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2009. С. 259–271.
6. Фінансовий менеджмент : підручник / кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. Київ : КНЕУ, 2005. С. 213–220.

Глава 12.

Політика фінансування оборотного капіталу

З оборотним капіталом пов'язано декілька специфічних моментів, які необхідно розуміти для ефективного фінансового управління. З одного боку, це поточні рішення, що необхідно ухвалювати у зв'язку з високою динамічністю цієї складової активів. З іншого боку, це рішення, котрі несуть у собі стратегічне навантаження й торкаються політики фінансування оборотних активів. Саме на них і зосереджує увагу матеріал цієї глави, де розглядаються: черговість строків фінансування, підходи до визначення суми обігових коштів, а також управлінський зміст співвідношення кредиторської заборгованості і обігових коштів підприємства.

Терміни

Оборотний капітал	Хеджування
Чистий робочий капітал	Відкладення сплат за зобов'язаннями
Поточні активи	Фінансово-експлуатаційні потреби
Передбачувані відносні ризики	Агресивна політика фінансування
Консервативна політика фінансування	Нестача власних обігових коштів
Нестача власних обігових коштів	Задачі управління обіговими коштами
Помірна політика фінансування	Ступінь забезпеченості запозичень
Ліквідність активів	
Черговість строків фінансування	

12.1. Сутність оборотних активів та джерела їх фінансування

Термін «оборотний капітал» з'явився у той час, коли більшість підприємств були пов'язані з сільським господарством. Наприклад, восени фірма купувала врожай зернових, переробляла його і займалася до наступного врожаю продажем готової продукції. Для закупівлі сировини і покриття витрат на його переробку залучались банківські позики максимум з річним строком повернення. Ці позики поверталися з виручки від проданої готової продукції. Таким чином, фірма користувалася банківською позикою для придбання товарів і ведення діяльності, іншими словами – для роботи. Звідси й пішов термін «*working capital*» – «працюючий», «той, що весь час знаходиться в обороті», тобто оборотний.

Робочий капітал (*Working Capital*) – поточні активи мінус поточні зобов'язання, точніше – чистий робочий капітал (*Net Working Capital*) або у традиційній для нас термінології – власні оборотні кошти. Він значною мірою визначає ліквідність компанії, тож вона забезпечується управлінням, з одного боку, поточними активами, з іншого, – поточними зобов'язаннями.

Поточні активи (*Current Assets*) – це активи, що можуть бути перетворені у готівку протягом одного року.

На рис. 25 зображено два підходи до визначення величини чистого робочого капіталу, розрахунок якої, відповідно до форми балансу, може починатися як праворуч – від пасивів, так і ліворуч – від активів.



Рис. 25. Схема формування чистого оборотного капіталу

На практиці важливо розуміти поняття фінансово-експлуатаційних потреб [23]. Фінансово-експлуатаційні потреби (ФЕП) – це частка чистих оборотних активів, що не покрита власними оборотними коштами, довгостроковими кредитами та кредиторською заборгованістю. Як видно, це складова оборотних активів. Величина ФЕП може визначатися декількома способами, а саме як:

- різниця між поточними активами (без грошових коштів) і товарною кредиторською заборгованістю;
- різниця між коштами, що іммобілізовані у запасах сировини, готової продукції, а також дебіторської заборгованості, і сумою комерційного кредиту постачальників;
- частина чистих оборотних активів, що не перекрита ані власними коштами, ані кредиторською заборгованістю, ані довгостроковими кредитами;
- нестача власних оборотних коштів;
- «дірка» у бюджеті підприємства;

– потреба у короткостроковому запозиченні.

Задача фінансового менеджера полягає у скороченні ФЕП до від'ємної величини і, тим самим, уникнення фінансування поточних активів за рахунок «не призначених» джерел.

$$ФЕП = \text{запаси} + \text{дебіторська заборгованість} - \text{товарна кредиторська заборгованість.}$$

Звідси видно, що є для підприємства позитивним для зменшення ФЕП, а що – негативним.

Подана таблиця демонструє Активи підприємства і Пасиви – джерела їх фінансування.

Таблиця 92

Шахова таблиця балансу підприємства

Пасиви Активи	Власний капітал	Довгострокові зобов'язання	Кредиторська заборгованість за товари	Поточні зобов'язання за розрахунками	Баланс
Необоротні активи	1000	500			1500
Запаси		100	600	100	800
Дебіторська заборгованість				700	700
Грошові кошти				200	200
Баланс	1000	600	600	1000	3200

$$ФЕП = 800 + 700 - 600 = 900$$

У цьому прикладі це означає, що товарна кредиторська заборгованість лише частково покриває потреби у фінансуванні запасів та дебіторських рахунків. Залишок (900) покривається за рахунок боргу (100) та поточних зобов'язань за розрахунками (700+100).

Ефективність використання оборотних коштів значною мірою зв'язана з тривалістю періоду оборненості:

$$\text{Період оборненості оборотних коштів} = \text{період оборненості запасів} + \text{період оборненості дебіторської заборгованості} - \text{середній строк сплати за кредиторськими зобов'язаннями.}$$

Для розрахунків, як правило, використовують середні величини між початком і кінцем періоду.

12.2. Задачі управління робочим капіталом

Об'єктом управління оборотним капіталом є поточні рахунки фірми, до яких входять поточні активи і короткострокові зобов'язання.

Політика фінансування оборотного капіталу спрямована на підтримання ліквідності фірми. Поточні активи повинні бути достатньо великими для покриття короткострокових зобов'язань з метою забезпечення необхідного рівня фінансової безпеки. Мета управління оборотним капіталом – забезпечувати таку політику формування поточних активів і короткострокових зобов'язань, щоб підтримувати прийнятний рівень чистого оборотного капіталу.

Найбільш важливими елементами поточних активів є грошові засоби, рахунки дебіторів та запаси. Ефективне управління ними дозволяє підтримувати ліквідність фірми на достатньому рівні. Чим більше величина поточних активів, тим вище ймовірність того, що їх можна бути перетворити на гроші для сплати термінового боргу.

З іншого боку, надмірне підвищення поточних активів свідчить про прорахунки в управлінні, оскільки воно може бути наслідком не повного використання засобів, надлишку запасів у порівнянні з реальними потребами, а також поганого керівництва, що викликає появу простроченої дебіторської заборгованості.

Таким чином, у поле управління оборотним (обіговими коштами) капіталом потрапляють:

- грошові кошти;
- ринкові цінні папери;
- дебіторська заборгованість;
- товарно-матеріальні запаси;
- короткострокові зобов'язання.

Управління обіговими коштами, як зауважувалося, має важливе значення саме для забезпечення ліквідності і формування гнучкої фінансової політики. Це саме тому, що склад обігових коштів досить різноманітний як за призначенням їх окремих елементів, так і за тривалістю використання. Належне управління дозволяє фінансовому менеджеру зменшувати ризики поточної діяльності фірми і використовувати фінансові переваги тієї чи іншої структури обігових коштів.

Значення вмілого управління обіговими коштами обумовлюється також і тим, що у структурі активів вони посідають помітне місце – більше половини активів. Особливу роль відіграє управління поточними активами для фірм, що швидко зростають, коли вкладення у поточні активи здатні вийти з під контроль.

Природно, що для дрібних або малих підприємств, які у переважній більшості не мають доступу до джерел тривалого кредитування, майже єдиним джерелом поповнення активів є короткострокова кредиторська заборгованість.

Оскільки поточні активи змінюються кожного дня, рішення щодо оборотних активів і короткострокової заборгованості мають ухвалюватися щоденно, тобто управління робочим капіталом вимагає постійної уваги фінансового менеджера і виконанню цієї функції приділяється більша частина його робочого часу. Головний результат ухвалення рішень про обігові кошти – зміна сукупного стану ризику несплати за зобов'язаннями.

Ухвалення рішення про необхідний рівень обігових коштів і короткострокової кредиторської заборгованості – це, фактично, ухвалення рішень про: (1) ліквідність активів компанії; (2) черговість виплати її боргів.

12.3. Різновиди політики фінансування оборотного капіталу

Вибір способу фінансування активів – це вибір між ризиком та прибутковістю. Припустимо, що внаслідок того, що компанія проводить певну політику відносно сплати закупівель, робочої сили та інших витрат, сума кредиторської заборгованості не є активною змінною в ухваленні рішень щодо фінансування. Ці короткострокові зобов'язання вважаються спонтанним фінансуванням, вони коливаються і в цілому збігаються з циклом виробничого процесу.

Поточні активи не підтримуються спонтанним фінансуванням. Цю залишкову потребу у фінансуванні відносять до чистих інвестицій у активи після того, як спонтанне фінансування вичерпано.

Хеджування (*hedge*) – (тут) фінансування активів за рахунок зобов'язань з таким же строком погашення [24].

Якщо фірма використовує хеджування при фінансуванні активів (рис. 26), то кожна з категорій активів має компенсувати зобов'язання певного виду за умов, що вони мають приблизно однаковий термін погашення.

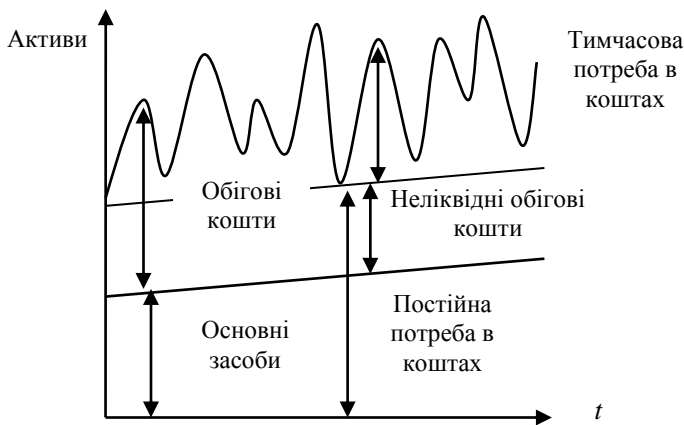


Рис. 26. Політика хеджованого фінансування оборотного капіталу

Наприклад, короткострокова або сезонна потреба у коштах має фінансуватися за рахунок короткострокових запозичень, а сталі складові оборотних коштів – за рахунок довгострокових кредитів або, наприклад, шляхом емісії звичайних акцій.

Хеджований підхід до фінансування передбачає, що у фірми крім поточних чергових виплат за довгостроковою заборгованістю немає таких запозичень у ті моменти, які відповідають нижчій точці сезонних коливань. Постійні потреби у грошових коштах будуть задовольнятися за рахунок довгострокового фінансування.

Іншим методом є фінансування за рахунок відкладення сплат за зобов'язаннями. Зауважимо, що існує межа, до якої фірма може «розтягувати» платежі, оскільки це може бути пов'язано зі втратами від штрафів, пені, погіршення іміджу тощо.

Порівняння короткострокового з довгостроковим фінансуванням. Синхронізація графіків надходжень чистих власних коштів і сплат за зобов'язаннями здається вигідною. Але практично це ускладнено у зв'язку із невизначеністю.

Справа в тому, що величина чистих надходжень власних коштів буде відхилятися від очікуваної внаслідок дії фактора ділового ризику. Тож важливим у практичній діяльності є графік строків виконання боргових угод. Питання у тому, який ступінь забезпеченості запозичень має бути врахований при складанні графіка строків сплат, щоб запобігти несприятливим коливанням у надходженні коштів.

Передбачувані відносні ризику. Зазвичай чим коротшими є строки сплат за графіком боргових зобов'язань фірми, тим більше ризик, що фірма не буде здатна своєчасно повернути запозичені кошти і сплатити проценти за ними. Так при короткостроковому фінансуванні проєктів, що розгортаються досить довго, надходження від проєкту можуть не задовольняти потреби у поверненні запозичень. Це створює ризик неплатоспроможності. Крім того, у разі виникнення фінансових ускладнень кредитор може пред'явити кредити до дострокового стягнення. А це ще більше погіршить ситуацію.

Існують також ризику, пов'язані із недосконалістю інформації про процентні ставки. При збільшенні періодів кредитування (це вітчизняна практика) фірма може припуститися помилок, плануючи забезпечення повернень коштів. При підвищенні процентних ставок фірма має рефінансувати своє запозичення, сплачуючи більш високий процент.

Крім хеджування, існують ще два види фінансування оборотних коштів: консервативний та агресивний. Припустимо, що фірма, яка розвивається, має у своєму розпорядженні основний капітал K , розмір якого збільшується з темпом α і оборотні кошти C , потреба у котрих

коливається з середньою амплітудою $\pm\beta$. Тобто у кожний момент часу потреба фірми у фінансуванні складає:

$$K \times (1 + \alpha) + C \times (1 \pm \beta).$$

За умов *консервативної* політики фінансування за рахунок довгострокового запозичення буде покриватися $K \times (1 + \alpha) + C$ і нестача ($-\beta C$), а залишок ($+\beta C$) – за рахунок короткострокового фінансування. Отже, головною ознакою консервативної політики є відсутність або низька питома вага короткострокового кредиту у загальній сумі усіх пасивів підприємства. І стабільні, і нестабільні активи фінансуються головним чином за рахунок тривалих джерел – власних коштів і довгострокових запозичень.

Агресивна політика передбачає, що за рахунок довгострокового запозичення буде покриватися:

$$K \times (1 + \alpha) + (C - \Delta C),$$

а усе інше – $\Delta C + C \times (\pm\beta)$ фінансуватиметься короткостроковими запозиченнями. Ознакою агресивної політики фінансування є абсолютне переважання короткострокового кредиту у сумі всіх пасивів.

Таким чином, очікуваний ступінь забезпеченості запозичень, що пов'язаний з фінансовою політикою, може бути додатним (консервативна політика), від'ємним (агресивна політика) та нульовим (хеджування).

Чим більшу частку коштів профінансовано з довгострокових запозичень, тим більш консервативною є політика фінансування і тим більші витрати (у зв'язку з більшим процентом за довгостроковими зобов'язаннями). Чим меншу частку фінансують довгострокові запозичення, тим більш агресивна політика, за умов якої витрати за процентами відносно зменшуються, але зростає ризик несплати.

Крім наведеного, у практичній діяльності важливе значення має формування *політики використання оборотного капіталу*. У цьому контексті розрізняють три різновиди політики інвестування: пом'якшена, помірна та обмежувальна (рис. 27).

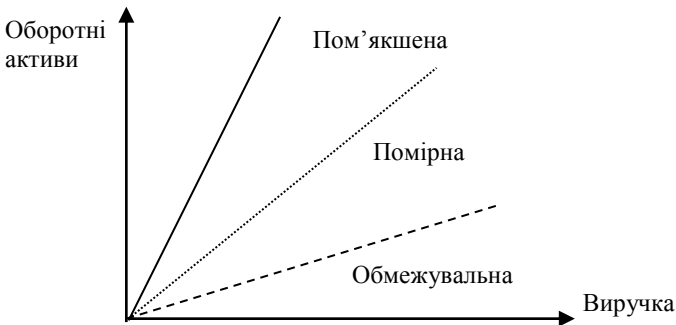


Рис. 27. Різновиди політики використання оборотного капіталу

Кожна з них є фактично балансуванням між ефективністю використання оборотного капіталу і ризиком.

Пом'якшена політика (*Relaxed Current Asset Investment Policy* – політика жирного кота – «*fat cat*») спостерігається тоді, коли підприємство має відносно великі суми готівки й товарно-матеріальних запасів, а продажі стимулюються ліберальною кредитною політикою, що призводить до високого рівня дебіторської заборгованості.

Обмежувальна політика (*Restricted Current Asset Investment Policy*) передбачає прагнення підприємства до мінімізації готівки й товарно-матеріальних запасів. Це підвищує ефективність використання оборотних активів, але водночас супроводжується більш високим ризиком.

12.4. Співвідношення кредиторської заборгованості і оборотних коштів

Відповіді на питання, (1) як фінансувати оборотні кошти і (2) якою має бути частка ліквідних активів, є взаємопов'язаними. За умов інших незмінних факторів, фірма з більшою часткою ліквідних активів здатна краще фінансувати свої короткострокові потреби у оборотних коштах. З іншого боку, у фірми, яка повністю фінансує оборотні кошти за рахунок звичайних акцій, буде відчувати меншу потребу у підтримці ліквідності, ніж у тому випадку, якщо б вона фінансувала ці активи за рахунок короткострокових запозичень.

Взаємопов'язаність вказаних питань обумовлює необхідність розглядати їх разом.

Невизначеність і ступінь забезпеченості запозичень

Якщо фірмі напевно відомі суми наступних надходжень грошових коштів, вона може спланувати графік сплати за заборгованостями, виходячи з надходжень власних коштів. Внаслідок прибутку буде максимальним і не буде необхідності у тому, щоб тримати малодохідні ліквідні активи і використовувати довгострокове фінансування, коли воно не потрібне.

Коли ситуацію важко передбачити, фінансовий менеджер складає варіантний прогноз надходжень грошових коштів і передбачає заходи для того, щоб уникнути неплатоспроможності. Чим більш значний розкид ймовірностей надходжень коштів, тим більший ступінь забезпеченості запозичень побажає підтримувати фірма.

З іншого боку, фірма може це робити або шляхом підвищення частки ліквідних активів, вкладаючи у малоприбуткові ліквідні активи, або за рахунок збільшення періоду фінансування, що означає необхідність сплачувати проценти, коли у коштах немає потреби.

Ризик і прибутковість

Оптимальна забезпеченість запозичень визначається порівнянням витрат внаслідок дефіциту грошових коштів і прибутку, від якого

необхідно буде відмовитися, коли ухвалюється певне рішення про забезпеченість запозичень.

Очікувана величина дефіциту грошових коштів визначається як витрати внаслідок дефіциту, помножені на ймовірність його виникнення (табл. 93).

Оптимальне рішення може бути знайдене шляхом порівняння зменшення очікуваної величини дефіциту грошових коштів з альтернативною вартістю виконання цього рішення. Оптимум буде там, де гранична альтернативна вартість дорівнює граничному зменшенню очікуваного дефіциту грошових коштів. Такий підхід, однак, важко використовувати саме внаслідок невизначеності у динаміці кредитоспроможності фірми.

Таблиця 93

Визначення суми витрат, очікуваних внаслідок дефіциту

Показник	Варіант А	Варіант В
Прогнозований дефіцит	60000	120000
Витрати, пов'язані з дефіцитом	12000	30000
Ймовірність виникнення	15 %	5 %
Очікувані витрати	1800	1500
Загальна сума очікуваних витрат	3300	

Легшим шляхом для фінансового менеджера може бути підрахунок витрат внаслідок дефіциту грошових коштів і визначення припустимого рівня ризику. Припустимо, що очікуваний дефіцит грошових коштів складає 30 тис. грн і його ймовірність – 7,5 % протягом декількох наступних періодів. Нехай фінансовий менеджер встановлює ймовірність нестачі грошових коштів на рівні 5 %, то фірма має збільшити свої ліквідні активи саме на 45 тис. грн – $(30000 \times 7,5 \%) / 5 \%$. У такому разі можна стверджувати, що можливі відхилення від очікуваних надходжень грошових коштів будуть мати місце внаслідок виникнення їх дефіциту.

Фірма може також досягти того ж результату шляхом збільшення строків сплат при рефінансуванні існуючого боргу. Або те ж саме, використовуючи обидва шляхи.

Питання для перевірки знань

1. Надайте визначення поняттю «оборотний капітал» в контексті задач фінансового менеджменту.
2. Продемонструйте два підходи до визначення величини чистого робочого капіталу.
3. У чому полягає сутність фінансово-експлуатаційних потреб підприємства?

4. Які задачі вирішуються в процесі управління робочим капіталом?
5. Що означає «вибір способу фінансування активів»?
6. Роз'ясніть зміст терміну «хеджування»?
7. Яким чином з'ясувати характер політики фінансування активів фірми?
8. Що означає «агресивна політика фінансування»?
9. Назвіть переваги та недоліки консервативної політики фінансування активів.
10. У чому полягають переваги та недоліки політики «жирного kota» у фінансуванні оборотних активів?
11. Як обмежувальна політика впливає на ефективність використання оборотного капіталу?

Задачі з рішеннями

Задача 49. Визначення величини чистого робочого капіталу та фінансово-експлуатаційних потреб.

Відомі такі дані балансу підприємства за звітний період, тис. грн (табл. 94).

Завдання: розрахувати величину чистого робочого капіталу (NVC) і обсяг фінансово-експлуатаційних потреб підприємства.

Розв'язок

Визначення величини чистого робочого капіталу можна проводити як від активів, так і від пасивів:

$$- \text{від активів} - NVC = CA - SL = 29242 - 37130 = -7888 \text{ тис. грн.}$$

$$- \text{від пасивів} - NVC = Eq + LL - FA = 12460 + 4684 - 25032 = -7888 \text{ тис. грн.}$$

Таблиця 94

Дані балансу підприємства, тис. грн.

АКТИВ	Сума	ПАСИВ	Сума
I. Необоротні активи (FA)	25032	I. Власний капітал (Eq)	12460
II. Оборотні активи (CA)	29242	II. Довгострокові зобов'язання (LL)	4684
Запаси (Inv)	12700	III. Поточні зобов'язання (SL)	37130
Дебіторська заборгованість (AR):	15000	Кредити банків (L)	10000
- за товари ($AR1$)	6200	Поточна кредиторська заборгованість: (AP)	27130
- за розрахунками ($AR2$)	8800	- за товари, роботи, послуги ($AP1$)	14844
Гроші та їх еквіваленти ($Cash$)	1542	- за розрахунками ($AP2$)	12286
Баланс	54274	Баланс	54274

Величина ФЕП визначається як:

$$\text{ФЕП} = (Inv + AR1) - AP1 = (12700 + 6200) - 14844 = 4056 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь: спираючись на визначений рівень показників, можна сказати, що підприємство веде доволі ризиковану політику фінансування робочого капіталу – фінансування за рахунок поточної кредиторської заборгованості на 27 % перевищує фінансування з власних джерел. Крім того, підприємство має доволі значний рівень поточних фінансово-експлуатаційних потреб – 4056 тис. грн.

В цілому очевидно, що підприємство проводить агресивну політику фінансування оборотного капіталу.

Задача 50. Визначення структури джерел фінансування активів.

Користуючись даними попередньої задачі сформуїте структуру джерел фінансування активів підприємства та зробіть висновки.

Розв'язок

Для визначення структури джерел фінансування активів побудуємо шахову таблицю (табл. 95).

Таблиця 95

Шахова таблиця балансу підприємства

Пасиви / Активи	I. Власний капітал	II. Довгострокові зобов'язання	III. Поточні зобов'язання	Кредити банків	Поточна кредиторська заборгованість:	– за товари, роботи, послуги	– за розрахунками	Баланс
I. Необоротні активи	12460	4684		5944			1944	25032
II. Оборотні активи								0
Запаси						12700		12700
Дебіторська заборгованість:								0
– за товари				4056		2144		6200
– за розрахунками							8800	8800
Гроші та їх еквіваленти							1542	1542
Баланс	12460	4684	0	10000	0	14844	12286	54274

Таблиця заповнюється, виходячи з розуміння змісту та призначення джерел фінансування активів.

Відповідь

Необоротні активи підприємства у сумі 25032 тис. грн на 47,7 % фінансуються власним капіталом, на 18,7 % та 23,7 % – відповідно

довгостроковими та короткостроковими кредитами та на 7,8 % кредиторською заборгованістю за розрахунками.

Запаси повністю покриваються кредиторською заборгованістю за товари і послуги. Товарна дебіторська заборгованість фінансується відповідною кредиторською заборгованістю (34,6 %), але у її формуванні беруть участь і короткострокові кредити банків (65,4 %).

Очевидно, що агресивна політика фінансування оборотного капіталу має прояв і порушення цільового принципу розподілу пасивів. Це значно підвищує ризики діяльності підприємства.

Література

1. Брігхем Э. Основи фінансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. С. 732–772.
2. Ван Хорн Дж. К. Основи управління фінансами / пер. с англ. / гл. ред. сериї Я. В. Соколов. Москва : Финансы и статистика, 1996. С. 222–237.
3. Ван Хорн Дж. К., Вахович Дж. М. мл. Основи фінансового менеджменту / пер. с англ., 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. С. 361–385.
4. Пазинич В. І., Шулешко А. В. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. С. 174–187.
5. Євтух О. Т., Євтух О. О. Фінансовий менеджмент для магістрів і не тільки : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. С. 118–138.

Глава 13.

Управління грошовими коштами і ліквідними цінними паперами

Грошові кошти і ліквідні цінні папери формують абсолютну ліквідність підприємства. Крім того, вони забезпечують його безперервну діяльність. Для успішного управління грошовими коштами фінансовому менеджеру слід представляти основні теоретичні положення, пов'язані із закономірностями руху цих активів та методами планування витрат та надходжень. Отже, тут розглядаються концепція циклу грошового потоку робочого капіталу, задачі та методи планування готівки, організаційні питання інкасації та контролю за сплатами, управління касовими залишками та зміст відомих моделей управління готівковими коштами.

Терміни

Цикл грошового потоку робочого капіталу	Тривалість інкасації Бенефіціар
Період перетворення запасів дебіторської заборгованості	Період перетворення Мотиви утримання готівки:
Період відкладення рахунків до сплати	– попереджувальний – трансакційний – спекулятивний
Угода типу репо	Акцептовані векселі
Цикл конвертації грошових коштів	Сертифікатні депозити
Грошові кошти	Оптимальний баланс готівки
Цільовий баланс готівки	Модель Міллера – Огга
Модель Баумоля	Модель Оггера

13.1. Концепція циклу грошового потоку робочого капіталу

Для типової виробничої фірми цикл грошового потоку робочого капіталу може бути подано так.

1. Фірма замовляє і отримує сировину, що необхідна для виробництва товарів. Оскільки численні фірми отримують сировину у кредит, суми для сплати породжують кредиторську заборгованість.

2. Праця використовується для перетворення матеріалів у готову продукцію. Розмір, до якого заробітна платня не сплачується повністю у момент, у який завершено виробництво цієї продукції, створює кредиторську заборгованість із заробітної платні.

3. Готова продукція продається, як правило, на умовах відстрочки платежу. Внаслідок створюється дебіторська заборгованість.

4. У певний момент часу суми кредиторської заборгованості повинні бути сплачені. Це має місце ще до того, як за рахунками дебіторів будуть отримані кошти. Тому запаси готівки вичерпуються.

5. Цикл завершується, коли фірма отримує кошти від дебіторів. З цього моменту вона готова розпочати новий цикл (рис. 28).

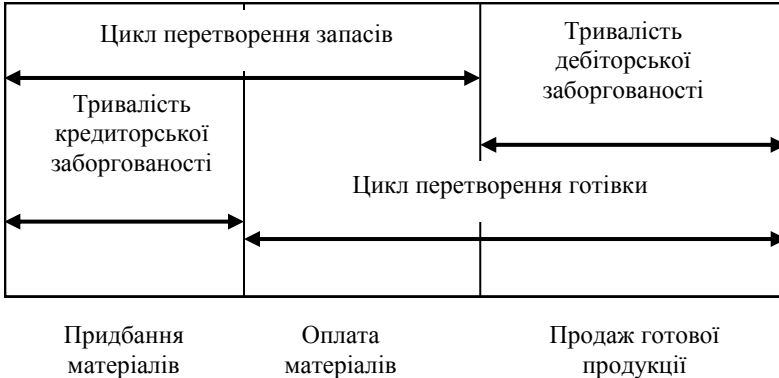


Рис. 28. Схема формування циклу перетворення готівки

Отже:

1. Період перетворення запасів – середня тривалість часу, який є необхідним для (а) перетворення матеріалів у готову продукцію і (б) для продажу готових виробів – нехай це буде 30 днів.

2. Період перетворення дебіторської заборгованості – середня тривалість часу, який є необхідним для оплати рахунків дебіторами – 15 днів.

3. Період відкладення рахунків до сплати – середня тривалість часу між отриманням сировини і матеріалів та сплатою за рахунками постачальників – 10 днів.

4. Цикл конвертації грошових коштів – тривалість часу між фактичними витратами готівки на оплату виробничих ресурсів (сировини і праці) і фактичними надходженнями готівки від продажу готових виробів.

$$(1) + (2) - (3) = (4) \quad 30 + 15 - 10 = 35 \text{ днів.}$$

Завданням фінансового менеджера є скорочення циклу перетворення готівки якомога більше, але без зменшення обсягу операцій. У тому числі це може бути зроблено за рахунок:

- скорочення циклу виробництва і особливо продажу товарів;
- зменшення тривалості дебіторської заборгованості;
- уповільнення процесу оплати кредиторської заборгованості.

13.2. Управління готівкою

Готівка (*Cash*) – грошові кошти, що знаходяться на рахунку у банку та у касі підприємства. Для підприємства існує три головних мотиви утримання готівки: транзакційний, попереджувальний і спекулятивний.

Транзакційний – потреба у готівці для виконання зобов'язань за платежами, для закупок, оплати праці, сплати податків, дивідендів тощо.

Попереджувальний – підтримання буферу для покриття потреб у разі непередбачених обставин.

Спекулятивний – зберігання готівки з метою отримання вигоди від очікуваних змін у цінах на цінні папери. Фірма має утримувати певний запас готівки, поки продовжується зростання процентних ставок, наприклад.

Основними завданнями фінансового менеджера в частині управління готівкою є:

- задоволення потреб здійснення платежів (графік платежів);
- мінімізація коштів, що відносяться до готівки (баланс готівки);
- прискорення обороту грошових коштів.

Метою задоволення потреб здійснення платежів є забезпечення достатнього обсягу грошових коштів для виконання готівкових зобов'язань фірми. Важливість достатньої кількості грошових коштів для задоволення графік платежів навряд чи можна переоцінити. Перевагами необхідного обсягу готівкових засобів є таке:

- він запобігає неплатоспроможності або банкрутству, що впливають із нездатності фірми для виконання своїх зобов'язань;
- не напружуються відносини з банком;
- він допомагає у розвитку хороших відносин з кредиторами і постачальниками сировини;
- з'являється можливість отримати цінову знижку, якщо платіж здійснюється протягом встановленого терміну;
- зростає кредитний рейтинг, що дозволяє фірмі купувати товари на пільгових умовах і зберегти свою кредитну лінію в банках та у інших кредиторів.

Другим завданням управління грошовими коштами є мінімізація їх залишків. Під час вирішення цього завдання мають бути узгоджені два аспекти, що конфліктують.

Високий рівень залишків грошових коштів означає забезпечення своєчасної виплати разом з можливістю скористатися усіма перевагами. Це також означає, що значні кошти будуть іммобілізовані і не будуть справляти внесок до прибутку, а фірмі доведеться відмовитися від його частини. Низький рівень залишків грошових коштів, з іншого боку, може означати невиконання графіка платежів.

Мета управління грошовими коштами полягає в утриманні оптимального їх залишку.

Необхідність збереження залишків грошових коштів виникає через недосконалу синхронізацію притоку і відтоку грошових коштів: якщо надходження і виплати грошових коштів ідеально збігаються або врівноважують один одного, то не було б жодної необхідності для утримання грошових залишків.

Отже, першу увагу при визначенні потреби у залишках грошових треба приділяти ступеню синхронізації грошових надходжень і виплат. Для цього притік і відтік повинні бути прогнозовані на період часу, залежно від активності грошових операцій (місяць, декада, тиждень).

Прийнятою методикою є баланс грошових коштів (кошторис або бюджет готівки). У загальному вигляді він виглядає як наведено в табл. 96.

Таблиця 96

Приклад побудови балансу готівки

Найменування	Місяці						
	1	2	3	4	5	6	7
I. Надходження							
Валовий продаж	500	500	1000	1000	1500	1800	1200
– 20 % кредит на 30 днів	100	100	200	200	300	300	200
– 70 % кредит 60 днів	300	350	350	700	700	1050	1050
– 10 % кредит 90 днів	30	030	50	50	100	100	150
Загалом:	430	480	600	950	1100	1450	1400
II. Платежі							
– покупки*	225	450	450	675	810	540	360
– заробітна платня	80	80	100	100	110	90	80
– інші рахунки	100	100	110	110	120	110	100
– податки	20	20	40	40	60	50	40
– капіталовкладення	0	100	100	200	80	0	0
Загалом:	425	750	800	1125	1180	790	580
III. Бюджет готівки							
– баланс на початок періоду	450	455	185	–15	–190	–270	390
– надходження всього	430	480	600	950	1100	1450	1400
– платежі всього	–425	–750	–800	–1125	–1180	–790	–580
– баланс наприкінці періоду	455	185	–15	–190	–270	390	1210
– кумулятивна сума		455	640	625	435	165	555
Цільовий баланс	200	200	200	200	200	200	200
Потреба у фінансуванні				365	470		
Надлишок готівки	255	240	25			190	1200

Примітки: * – 45 % наступного місяця.

Як видно, баланс готівки дозволяє виявити потреби у фінансуванні операцій підприємства та сформувавши джерела виправлення ситуації. Він є необхідним інструментом управління грошовими потоками.

Нестача засобів задоволення готівкових потреб, як правило, пов'язується з додатковими витратами підприємства. Такі витрати можуть включати:

1. Трансакційні витрати, пов'язані із залученням готівкових коштів, щоб подолати їх тимчасову нестачу. Це, наприклад, оплата брокерам у зв'язку з продажем частини короткострокових активів, таких як ринкові цінні папери.

2. Витрати на позики, пов'язані із запозиченнями для покриття дефіциту – відсотки за кредитом та інші витрати на його отримання.

3. Втрати через тимчасову істотну нестачу грошових коштів.

4. Витрати, пов'язані з погіршенням кредитних рейтингів, що відбивається у більш високих банківських комісіях за кредитами, припиненні поставок, вимог щодо готівкових розрахунків, втрати іміджу та супутньому зниженні обсягу продаж і прибутку.

5. Штрафи, що накладаються банками за невиконання вимог підтримання компенсаційного балансу.

Крім того, недосконале управління готівкою викликає збільшення інших витрат:

1. Витрат через надлишковий залишок грошових коштів: якщо великі кошти знаходяться в режимі очікування, це означає, що фірма упустила можливість їх інвестувати і тим самим втратила прибуток, який вона могла б заробити.

2. Витрат управління. Це витрати, пов'язані із створенням та операційною діяльністю персоналу з управління грошовими коштами. Як правило, вони фіксовані: заробітна плата, зберігання, обробка цінних паперів і таке інше.

3. Витрат, що викликані невизначеністю в управлінні грошовими коштами: грошові потоки не можуть бути передбачені з абсолютною точністю, і щоб впоратися з порушеннями в грошових потоках, непередбачених затримками в отриманні і виплатах, формуються резерви, що є іммобілізацією активів. Вплив невизначеності може бути пом'якшений завдяки (1) поліпшенню прогнозування податкових платежів, капітальних витрат, дивідендів тощо, і (2) забезпеченню здатності запозичувати через овердрафт.

13.3. Значення та інструменти прискорення інкасації

В управлінні готівкою фірма одночасно використовує методи інкасації і проводить певну політику виплат. Головна ідея у тому, щоб скоріше

конвертувати у готівку рахунки дебіторів і повільніше (але так, щоб не постраждала репутація фірми) сплачувати рахунки кредиторів.

Інкасо (іт. *Incasso*) – банківська операція з отримання банком грошей за різноманітними документами від імені і за рахунок своїх клієнтів.

Тривалість інкасації – тривалість періоду від акцепту банком платіжного доручення до моменту, коли готівка з'явиться на рахунок бенефіціара залежить від способу здійснення розрахунків, який передбачено умовами укладеної угоди або від особливостей продажу товарів або надання послуг. Необхідним реквізитом кожної господарської угоди має бути спосіб і валюта здійснення розрахунків. Способи здійснення розрахунків представлені у відповідній Інструкції НБУ.

В останні роки періоди інкасації значною мірою скорочені завдяки електронним системам банківських розрахунків (*SWIFT* – у зовнішньоекономічних розрахунках). Між тим, за певних умов розрахунки між фірмами можуть тривати і 10, і 15 днів, і більше, особливо коли йдеться про розрахунки акредитивами.

Як відомо, одним з джерел формування кредитних ресурсів банків є зростання залишків у розрахунках між клієнтами. Тому банки у певних ситуаціях можуть затримувати інкасацію на 1–3 і більше днів. Це є порушенням угод на обслуговування і у таких випадках з банку має стягуватися штраф.

Питання полягає у тому, що готівки має бути стільки, скільки її треба для здійснення поточних платежів. Звичайно, що її обсяг на рахунок коливається і коли її недостатньо, використовується система *overdraft* (або у вітчизняній практиці – факторингу), що дає змогу фірмі сплачувати свої поточні зобов'язання без перешкод. Для випадків, коли обсяг готівки перевищує поточні потреби, у світовій практиці, наприклад, існує система нульових рахунків, за умов яких готівка у розмірі перевищення автоматично спрямовується банком на купівлю «швидких» цінних паперів.

Щодо касових залишків, то в Україні існує суворе обмеження як у розрахунках «живими» грошима, так і щодо касових залишків готівки.

Серед цінних паперів, які використовуються у світовій практиці як засіб управління готівкою, розглядаються такі:

- ОВДП, які повинні вільно обертатися і мають певну дохідність;
- угода типу *peno* (*Repurchase Agreement*) – продаж дилером клієнту короткострокових цінних паперів з одночасним зобов'язанням дилера викупити ці папери через визначений період часу;
- банківські акцепти (*Bankers' Acceptance*) – комерційне боргове зобов'язання між двома сторонами (фірмами), що акцептовано банком

і, таким чином, гарантоване; у вітчизняній практиці ними можуть бути акцептовані векселі;

– короткострокові комерційні векселі (*Commercial Papers*) – короткострокові боргові зобов'язання крупних компаній, що не є гарантованими банками, вони є інструментами грошового ринку;

– депозитні сертифікатні (*Certificates of Deposits*) – строкові депозити у банках, що приносять фіксований процент.

13.4. Визначення оптимального балансу готівки

Фінансовий менеджер, вирішуючи питання щодо середнього обсягу готівки, завжди балансує між витратами на обслуговування трансакцій, якщо залишки готівки мінімальні, і втратами від іммобілізації грошових коштів, коли баланс готівки підтримується на доволі значному рівні. Існуючі моделі визначення середнього балансу готівки на рахунку підприємства якраз і спрямовані на мінімізацію витрат. Одна з них – модель Баумоля (*Baumol Model*). Вона ґрунтується на збалансуванні витрат в обслуговуванні грошових трансакцій (E_t) з втратами від іммобілізації коштів у залишку готівки (E_s):

$$E_t = b \times \frac{T}{C},$$

де: b – постійні трансакційні витрати, котрі не залежать від обсягів коштів, що переміщуються; T – загальний попит на готівку за період, що розглядається; C – залишок готівкових коштів.

$$E_s = i \times \frac{C}{2},$$

де: i – процентна ставка за ринковими цінними паперами (приймається незмінною); $C/2$ – середній залишок готівкових коштів. Отже, якщо $E_t = E_s$, то

$$b \times \frac{T}{C} = i \times \frac{C}{2}.$$

Розв'язок рівняння відносно C дає значення оптимального балансу готівкових коштів:

$$C^* = \sqrt{2b \frac{T}{i}}.$$

Припустимо, що фірма має середній обсяг платежів 12000 грн і сплачує банку у середньому за обслуговування 25 грн на місяць. Процентна ставка за ринковими цінними паперами – 36 % або 3 % на місяць. Тоді C^* :

$$C^* = \sqrt{2 \times 25 \times \frac{12000}{0,03}} = 4470 \text{ тис. грн.}$$

Таким чином, оптимальний середній залишок готівки має складати біля 4500 грн.

Модель Баумоля припускає, що готівка використовується однаково рівномірно протягом кожного з періодів. На практиці ж рухи грошових коштів змінюються непередбачено. Визнання цього реалізовано в моделі Міллера – Орра (*Miller – Orr Model*):

$$C^* = \sqrt[3]{\frac{3}{4} \times \frac{b \times \sigma^2}{i}},$$

де: σ – дисперсія чистих щоденних потоків готівки.

Щоб зрозуміти, як модель Міллера – Орра враховує зміни потреби у готівки, розглянемо три ключові рівні залишку готівки:

- нижній ліміт, нижче якого рівень залишку не спадає;
- поворотна точка, рівень запасів, який є метою, за умови, якщо або нижчого, або верхнього лімітів досягнуто;
- верхній ліміт, вище якого рівень запасів не підіймається.

Нижній ліміт – це показник реально безпечного запасу готівки, нижче якого ніколи не повинен бути фактичний залишок готівкових коштів.

Базуючись на (а) тому, як очікувані потреби змінюються кожного дня, (b) вартості операцій, і (c) альтернативній вартості готівки (щоденній потребі), ця модель свідчить про такі розміри залишку:

1. Рівень готівки, за умов якого потрібне нове «вливання». Цей рівень називається поворотною точкою. Рівні залишків готівки нижче безпечного запасу не можуть припускатися; рівні нижче поворотної точки – можуть, але доки вони не створюють загрозу для безпечного запасу.

2. Верхній ліміт готівки. Кількість готівки, яка перевищила цей ліміт, має бути інвестована в ліквідні цінні папери.

Поворотна точка і верхній ліміт визначені моделлю як такі обсяги залишку, що необхідні для мінімізації витрат готівки, маючи на увазі (а) щоденні коливання у грошових потребах, (b) вартість операцій, і (c) альтернативну вартість зберігання залишку готівки.

Модель Міллера – Орра забезпечує декілька правил рішення: перше, наявний баланс готівки може бути між верхнім і нижнім лімітами; існує наявний баланс (поворотна точка), до якого має прагнути фірма, якщо наявний баланс перевищує верхній ліміт, або якщо він менше нижнього ліміту.

Якщо наявний баланс перевищує верхній ліміт, будь-яка готівка в надлишку над рівнем поворотної точки інвестується в ліквідні цінні папери. Якщо наявний баланс менше нижчого ліміту, будь-який дефіцит аж до поворотної точки ліквідується шляхом продажу ліквідних цінних паперів або за рахунок запозичення.

Поворотна крапка – це функція нижнього ліміту, вартості однієї операції, альтернативної вартості утримування готівки (за день), а також мінливості щоденних рухів грошових коштів, які вимірюються як варіації щоденних рухів грошових коштів.

Поворотна точка визначається математично як:

$$L_t = L_{min} + \sqrt[3]{\frac{3}{4} \times \frac{b \times \sigma^2}{i}},$$

де: L_{min} – нижній ліміт; b – вартість однієї транзакції; σ – варіативність денного грошового потоку; i – альтернативна вартість утримання денного запасу готівки..

Чим більшою є мінливість рухів грошових коштів, тим вищою поворотна точка. Чим більшою є вартість утримування готівки, тим нижчою поворотна точка.

Верхній ліміт – це сума нижчого ліміту плюс збільшений втричі найбільш прийнятний рівень поворотної точки. Його величина визначається так:

$$L_{max} = L_{min} + 3 \times \sqrt[3]{\frac{3}{4} \times \frac{b \times \sigma^2}{i}}.$$

Припустимо, що альтернативна вартість утримання готівки на день (i) складає 0,01 %, варіативність денного грошового потоку (σ) – 20 тис. грн, вартість однієї транзакції (b) – 0,2 тис. грн та нижній ліміт (цільовий баланс) – 10 тис. грн, поворотна точка:

$$L_t = 10 + \sqrt[3]{\frac{0,75 \times 0,2 \times 20}{0,0001}} = 14,42$$

Верхній ліміт:

$$L_{max} = 10 + 3 \times 14,42 = 53,27$$

Графічне зображення прикладу представлено на рис. 29.

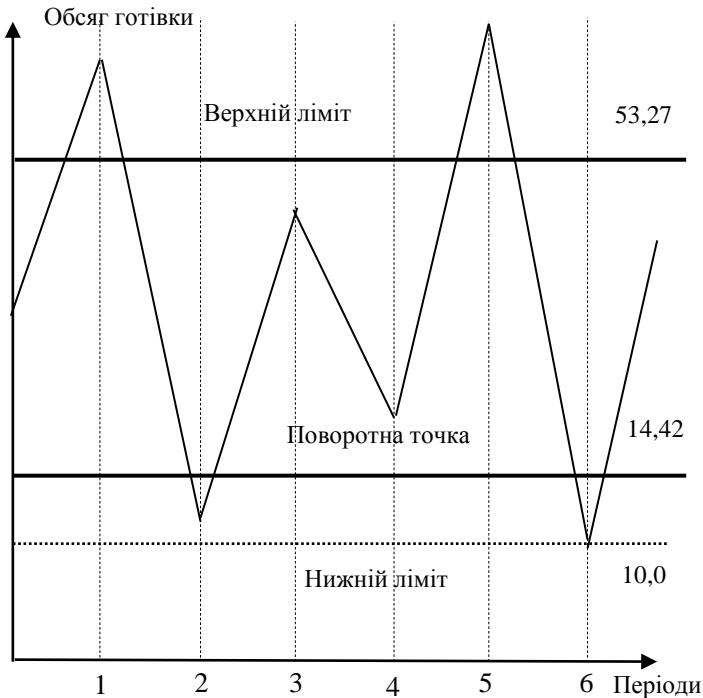


Рис. 29. Графічне зображення прикладу

Як видно, у 1 та 5 періодах підприємство має інвестувати надлишки готівки в ліквідні цінні папери. У періодах 2 та 6 кошти мають бути реінвестовані для поповнення залишків до рівня поворотної точки.

Відповідно до моделі Оглера (*Orgler's Model*), стратегія управління грошовими коштами може бути визначена за допомогою множинної моделі лінійного програмування. Побудова моделі складається з трьох розділів:

- вибору відповідного періоду планування;
- вибору відповідних змінних;
- розробки стратегії управління грошовими коштами.

Перевагою є те, що модель дозволяє координувати оптимальну стратегію управління грошовими коштами з іншими операціями фірми, такими як виробництво, і з меншими обмеженнями на оборотний капітал. Модель в основному використовує річний горизонт планування з 12 місячними періодами.

Вона має 4 основні групи змінних, які впливають на управління грошовими коштами фірми і які мають бути включені в модель:

- графік платежів;
- короткострокове фінансування;
- купівля і продаж цінних паперів;
- залишок грошових коштів.

Питання для перевірки знань

1. Які складові містить цикл грошового потоку робочого капіталу?
2. Що означає «цикл перетворення запасів», як визначається його тривалість?
3. У чому полягають завдання фінансового менеджера у процесі управління готівкою?
4. Назвіть три головних мотиви утримання готівки підприємствами.
5. Яку роль в управлінні готівковими коштами відіграє прискорення інкасації?
6. Що означає термін «репо»?
7. Який зміст вкладається у термін «банківський акцепт»?
8. Для чого використовуються короткострокові комерційні векселі?
9. Які задачі вирішує використання сертифікатних депозитів?
10. Розкрийте фінансово-економічну сутність моделі Баумоля.
11. Які методичні засади побудови моделі Міллера-Орра?
12. Поясніть, як ви розумієте модель Оглера.

Задачі з рішеннями

Задача 51. Визначення тривалості циклу конвертації готівки та обсягу оборотного капіталу.

Фірма є провідним виробником у регіоні. Вона випускає 1500 комплектів продукції на рік з вартістю 1200 грн за деревину, матеріали і працю. Фірмі потрібно 22 дні, щоб перетворити сировину на готову продукцію. Крім того, вона надає своїм клієнтам 40 днів відтермінування за платежами, а сама фірма користується 30 денним кредитом у постачальників.

Завдання: розрахувати тривалість циклу конвертації готівки компанії та визначити, яку суму оборотного капіталу фірма має фінансувати.

Розв'язок

Цикл конвертації готівки (T_{cash}) визначається як сума часу на перетворення запасів (T_{inv}) та тривалості дебіторської заборгованості (T_{ar}) мінус тривалість кредиторської заборгованості (T_{ap}):

$$T_{cash} = T_{inv} + T_{ar} - T_{ap} = 22 + 40 - 30 = 32 \text{ дні.}$$

Розмір оборотного капіталу, який фірма має фінансувати, визначається на основі денних потреб у коштах – середнього обсягу продаж (ADS):

$$ADS = \frac{R}{360} = \frac{p \times q}{360} = \frac{1,2 \times 1500}{360} = 5,0 \text{ тис. грн.}$$

Обсяг оборотного капіталу (WC):

$$WC = T_{cash} \times ADS = 32 \times 5 = 160 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь: тривалість циклу конвертації готівки фірми становить 32 дні, а сума оборотного капіталу 160 тис. грн.

Задача 52. Визначення переваг розширення постачальниками кредиту.

Виробниче підприємство випускає 150 комплектів продукції на день з вартістю 200 грн за метал, комплектуючі, матеріали і працю. Воно користується 40-денним кредитом у постачальників.

Завдання: визначити, яку суму оборотного капіталу вивільнить підприємство за умов розширення постачальниками кредиту до 50 днів.

Розв'язок

Якщо постачальники будуть проводити більш поблажливу політику щодо підприємства, його цикл конвертації готівки скоротиться на 10 днів (50–40). У такому разі частина коштів, що інвестована в оборотний капітал, буде вивільнена:

$$\Delta WC = \Delta T_{cash} \times ADS = 10 \times (150 \times 0,2) = 300 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь: за умов розширення постачальниками кредиту до 50 днів підприємство вивільнить 300 тис. грн.

Задача 53. Складання балансу готівки.

На 31 грудня баланс підприємства виглядав як це представлено у табл. 97.

Підприємство щойно отримало велике замовлення, що, як передбачається, потягне за собою необхідність звернутися до банку за кредитом. Отже, підприємству необхідно розробити прогнозний баланс готівки на I квартал року.

Таблиця 97

Баланс підприємства на 31 грудня

Актив		Пасив	
Необоротні активи:		Власний капітал	312
– залишкова вартість	1836	Нерозподілений прибуток	1439
Оборотні активи		Довгострокові зобов'язання	450
Запаси	545	Кредиторська заборгованість:	
Дебіторська заборгованість	530	– за товари	360
Грошові кошти	50	– за розрахунками	400
Всього активів	2961	Всього пасивів	2961

Кредитна політика щодо покупців формується таким чином, що 20 % обсягів продажу за місяць сплачуються протягом цього періоду; 70 % – протягом наступного місяця; 10 % – на другий місяць. Сировина для виробництва продукції купується протягом місяця, що передує продажу. Закупки здійснюються на суму у 60 % обсягу продаж наступного місяця. Оплата поставок здійснюється протягом місяця після закупівлі сировини. Компанія очікує, що витрати на оплату праці мають розподілятися таким чином: 150 тис. грн у січні, 200 тис. грн у лютому та 160 тис. грн у березні. Інші витрати (адміністративні, на збут продукції, податки тощо) очікуються у сумі 100 тис. грн на місяць. Фактичний та планований обсяги продажу з листопада по квітень представлені у таблиці 98.

Завдання: використовуючи надану інформацію, виконайте розрахунки:

- a) складіть баланс готівки на I квартал;
- b) визначте розмір додаткової заборгованості, що необхідна для підтримки залишку грошових коштів на рахунок на рівні 50 тис. грн протягом планового періоду.

Таблиця 98

Фактичний та планований обсяги продажу продукції компанії

Період	Сума, тис. грн	Період	Сума, тис. грн
Вересень	820	Січень	800
Жовтень	660	Лютий	1000
Листопад	500	Березень	650
Грудень	800	Квітень	750

- в) складіть прогнозний баланс на 31 березня (врахуйте, що підприємство підтримує страховий резерв запасів).

Розв'язок

Складемо баланс готівки, користуючись формою, показаною у табл. 99.

Очевидно, що у лютому місяці підприємство може очікувати дефіцит фінансування у розмірі 90 тис. грн. Для виправлення ситуації воно скористається короткостроковим кредитом банку. Погашення кредиту буде проведено у березні. Вартість кредиту – 2 тис. грн ($90 \times 27 \% / 12$). Скоригований баланс виглядатиме так (табл. 100):

В останньому варіанті балансу підприємство не буде відчувати нестачу джерел фінансування операцій.

Задача 54. Визначення оптимального залишку готівки.

Підприємство для управління грошовими потоками застосовує модель Міллера – Орра. Менеджери зібрили такі дані:

Вартість трансакції – 200 грн. Варіації щоденних рухів грошових коштів – 10 тис. грн. Альтернативна вартість готівки, за день – 0,05 %.

Страховий залишок готівки має бути не менше 20 тис. грн.

Завдання: обчислити поворотну точку та верхній ліміт готівки, зробити висновки.

Розв'язок

Поворотна точка визначається як:

$$L_t = L_{min} + \sqrt[3]{\frac{3}{4} \times \frac{b \times \sigma^2}{i}} = 20 + \sqrt[3]{\frac{3}{4} \times \frac{0,2 \times 10}{0,02}} = 20 + 4,2 = 24,2 \text{ тис. грн.}$$

Верхній ліміт:

$$L_{max} = L_{min} + 3 \times \sqrt[3]{\frac{3}{4} \times \frac{b \times \sigma^2}{i}} = 20 + 3 \times 4,2 = 32,6 \text{ тис. грн.}$$

Відповідь: підприємство має підтримувати залишок готівки на рівні поворотної точки (24,2 тис. грн). Якщо залишки перевищуватимуть верхній ліміт (32,6 тис. грн), підприємство має інвестувати надлишок у ліквідні цінні папери. Коли обсяг залишків опускається нижче поворотної точки, ліквідні папери будуть продаватися для компенсації різниці.

Таблиця 99

Приклад побудови балансу готівки

Найменування показників	Місяці							
	09	10	11	12	01	02	03	04
I. Надходження								
Валовий продаж	820	660	500	800	800	1000	650	750
– 20 % кредит на 30 днів	164	132	100	160	160	200	130	150
– 70 % кредит 60 днів		574	462	350	560	560	700	455
– 10 % кредит 90 днів			82	66	50	80	80	100
Кредит								
Загалом:	164	706	644	576	770	840	910	705
II. Платежі								
– поставки	396	300	480	480	600	390	450	
– оплата поставок		396	300	480	480	600	390	450
– заробітна платня					150	200	160	
проценти по кредиту								
адміністративні витрати і витрати на збут					100	100	100	
Погашення кредиту								
Загалом:	0	396	300	480	730	900	650	450
III. Бюджет готівки								
– баланс на початок періоду					50	30	–90	
– надходження всього					770	840	910	

Фінансовий менеджмент

Закінчення таблиці

– платежі всього					730	900	650	
– баланс наприкінці періоду					90	-30	170	
– кумулятивна сума					90	60	230	
Цільовий баланс					60	60	60	
Потреба у фінансуванні						-90		
Надлишок готівки					30		110	

Таблиця 100

Скоригований баланс готівки

Найменування показників	Періоди							
	09	10	11	12	01	02	03	04
I. Надходження								
Валовий продаж	820	660	500	800	800	1000	650	750
– 20 % кредит на 30 днів	164	132	100	160	160	200	130	150
– 70 % кредит 60 днів		574	462	350	560	560	700	455
– 10 % кредит 90 днів			82	66	50	80	80	100
Кредит						90		
Загалом:	164	706	644	576	770	930	910	705
II. Платежі								
– поставки	396	300	480	480	600	390	450	0
– оплата поставок		396	300	480	480	600	390	450
– заробітна платія					150	200	160	
Погашення кредиту							90	
проценти по кредиту							2	
адміністративні витрати і витрати на збут					100	100	100	
Загалом:	0	396	300	480	730	900	742	450
III. Бюджет готівки								
– баланс на початок періоду					50	30	0	
– надходження всього					770	930	910	
– платежі всього					730	900	742	
– баланс наприкінці періоду					90	60	168	
– кумулятивна сума					90	150	318	
Цільовий баланс					60	60	60	
Потреба у фінансуванні						0		
Надлишок готівки					30		108	

Література

1. Бланк И. А. Управление активами. Київ : Ника-Центр, 2000. С. 367–389.
2. Бланк И. А. Управление использованием капитала. Київ : Ника-Центр, 2000. С. 269–319.
3. Брігхем Э. Основы фінансового менеджменту / пер. з англ. К. : «Молодь», 1997. С. 785–782.

4. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами / пер. с англ. / гл. ред. серии Я. В. Соколов. Москва : Финансы и статистика, 1996. С. 240–268.

5. Ван Хорн Дж. К., Вахович Дж. М. мл. Основы финансового менеджмента / пер. с англ., 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильяме», 2008. С. 385–485.

6. Колас Б. Управление финансовой деятельностью предприятий: проблемы, концепции, методы : учебн. пособие / пер. с франц. / под ред. проф. Я. В. Соколова. Москва : ЮНИТИ, 1997. С. 228–247.

7. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 553–582.

Глава 14.

Управління дебіторською заборгованістю і запасами

Підприємства, як правило, проводять щодо споживачів політику продажу з відстрочкою платежу. Це формує дебіторську заборгованість, яка фактично означає іммобілізацію обігових коштів. Втрати від іммобілізації компенсуються зростанням обсягів реалізації, а з ними й прибутку. Фінансовому менеджеру важливо розуміти не тільки переваги й загрози, що несе в собі політика розширення кредитування споживачів, а й володіти методами обґрунтування рішень щодо структури та розміру дебіторської заборгованості. Окреме місце посідають знижки, що є ефективним інструментом прискорення інкасації. Також важливою є раціоналізація обсягів коштів, іммобілізованих в запасах.

Терміни

Кредитна та інкасаційна політика	Цінові знижки
Нормативи кредитоспроможності	Метод MDA
Стандарти кредитоспроможності	Продаж у кредит
Оборот дебіторської заборгованості	Умови надання кредиту
Середній термін отримання	Середній обсяг продажу на день
	Тривалість дебіторської заборгованості

14.1. Кредитна політика: нормативи кредитоспроможності

Політика надання кредиту покупцям (кредитна політика) значною мірою впливає на обсяги реалізації. Теоретично фірмі слід знижувати нормативи кредитоспроможності¹⁰ для покупців. Це має тривати доти доки отриманий внаслідок цього додатковий прибуток від збільшення обсягів реалізації не буде вищим за додаткові витрати за дебіторською заборгованістю. Такі витрати практично пов'язуються з іммобілізацією оборотних коштів і зростанням ймовірності виникнення безнадійних боргів.

Приклад визначення розміру прибутку від послаблення нормативів кредитоспроможності представлено у табл. 101.

¹⁰ Нормативи кредитоспроможності (*credit standards*) – мінімальна характеристика кредитної заявки, яку приймає фірма.

Очевидно, що у цьому випадку фірма отримує від послаблення нормативів кредитоспроможності додатковий прибуток у розмірі 120 тис. грн. У той же час, сума прибутку, що він є необхідним для покриття витрат, пов'язаних зі зростанням дебіторської заборгованості, складає 16 тис. грн. Отже, оптимальною політикою буде подальше розширення комерційного кредиту, що надається фірмою своїм покупцям.

14.2. Умови надання кредиту

Один з факторів, за рахунок яких фірма може впливати на попит на свою продукцію, – тривалість кредиту.

Нехай фірма змінює тривалість надання кредиту з 30 до 60 днів. Аналіз варіантів ухвалення рішення щодо надання кредиту у цьому випадку виглядатиме як показано у табл. 102.

Як видно, прибуток від додаткового продажу перевищує накладні витрати додаткових вкладень, тож зміна тривалості кредиту має сенс.

Для розрахунків на практиці можна використовувати такі показники:

ACP (*Average Collection Period*) – середній термін отримання платежу.

ADS (*Average Day Sales*) – середній обсяг продажу на день.

DOS (*Deferred Ordering Sales*) – тривалість заборгованості з продажу, середня тривалість часу, що необхідний клієнтам для оплати придбаних у кредит товарів.

$$ADS = \frac{R}{360} = \frac{q \times p}{360}$$

$$(\text{Дебіторська заборгованість}) = ADS \times ACP.$$

$$ACP = (\text{дебіторська заборгованість}) / (R/360).$$

Таблиця 101

Розрахунок прибутку від послаблення нормативів кредитоспроможності

Найменування показників	Значення	Розрахунок
Ціна одиниці продукції, грн	10	
– змінні витрати до оподаткування	8	
– граничний прибуток	2	(10 – 2), грн
Продаж у кредит (річний), тис. грн	2400	
Період інкасації (збільшено до), міс.	2	
Очікуваний ріст реалізації, %	25	(або 2400 × 25 % = 600), тис. грн
Зростання витрат, %	29	(від росту дебіторської заборгованості)

Закінчення таблиці

Оборотність дебіторської заборгованості	6	12 міс./2 міс. = 6 разів
Додаткова дебіторська заборгованість	100	$(600/6 = 100)$, тис. грн
Додаткові витрати, пов'язані з ростом дебіторської заборгованості	80	$(0,8 \text{ грн. з кожної гривні обсягів продажу}) \times 100 \text{ тис. грн.} = 80 \text{ тис. грн}$
Прибуток від збільшення реалізації	120	$(2 \times 600 \times 1000/10)/1000 = 12 \text{ тис. грн}$
Прибуток, необхідний для покриття витрат на ріст дебіторської заборгованості	16	$2/1000 \times 10 \times 80 = 1,6 \text{ тис. грн}$ $1,6 \times 6 = 9,6 \text{ (втрати від іммобілізації)}$

Таблиця 102

**Аналіз варіантів прийняття рішення
щодо зміни тривалості кредиту**

Найменування показників	Значення	Розрахунок
Тривалість кредиту:	30	
– у звітному році, днів		
– новому році, днів	60	
Очікуваний ріст реалізації, тис. грн	360	
(1) Додаткова дебіторська заборгованість, що пов'язана з ростом реалізації:		
– сума, тис. грн	60	$(360 \text{ тис. грн}/6 \text{ оборотів на рік})$
– додаткові витрати, тис. грн	48	змінні витрати у додатковій дебіторській заборгованості $8/10 \times 60$
(2) Додаткова дебіторська заборгованість, що пов'язана з інкасацією початкових продаж:		$2400 \text{ тис. грн} \times 30/360 = 200$
– сума, тис. грн	200	$2400 \text{ тис. грн}/12 \text{ разів на рік} = 200$
Прибуток від росту реалізації, тис. грн	72	$20 \% \times 360 \text{ тис. грн} = 72 \text{ тис. грн}$
Новий обсяг дебіторської заборгованості	400	$2400/6 \text{ разів на рік} = 400 \text{ тис. грн}$
Загалом додаткових вкладень у дебіторську заборгованість, тис. грн	248	$(400-200)+48 = 248 \text{ тис. грн}$
Накладні витрати додаткових вкладень	49,6	$248 \times 2/10 = 49,6 \text{ прибутку, що не отримано}$

14.3. Цінові знижки

На практиці знаходження балансу між прагненням скоротити дебіторську заборгованість та створенням для покупців привабливих умов шляхом надання комерційного кредиту реалізується за рахунок використання знижок. Цей інструмент кредитної політики використовується для того, щоб за умов оголошеної відстрочки платежу створити для покупців стимули до сплати протягом меншого терміну.

Наприклад, за умов надання кредиту на термін 30 днів фірма може пропонувати клієнтам, що сплачують рахунки протягом перших 10 днів, знижку у 2–3 % ціни.

Якщо фірма отримує товари на умовах «чистого періоду» без знижки, то вона не буде нести жодних, пов'язаних з кредитом, витрат. Вони виникають, якщо знижка надається, але не використовується. Це будуть витрати втрачених можливостей. За умов «2/10, чисті 35», якщо фірма-покупець відмовляється від знижки, вона може користуватися грошима ще 25 днів додатково. Для накладної у 100 грн фірма має можливість користуватися 98 грн ще 25 днів. При відмові від знижки річні втрати (l) у еквіваленті річного проценту складатимуть:

$$l = \frac{2}{100 - 2} \times \frac{360}{35 - 10} = 29,4 \%$$

Очевидно, що коли знижка надається, але не використовується, комерційний кредит стає для покупця досить коштовним. Вартість комерційного кредиту зменшується разом зі зростанням періоду відстрочки платежу. Так за умов «3/10, чисті 60» річний процент складає вже:

$$l = \frac{2}{100 - 2} \times \frac{360}{60 - 10} = 14,7 \%$$

Припустимо далі, що річний обсяг реалізації становить 3000 тис. грн і середній період інкасації (тривалість дебіторської заборгованості) – 45 днів без надання знижок. Отже, середні залишки дебіторської заборгованості (AR) становитимуть:

$$AR = ADS \times ACP = 3000 \times 45/360 = 375 \text{ тис. грн.}$$

За умов 2/10, чистих 45 (тобто коли надається знижка у 2 %, якщо клієнт сплачує рахунок протягом 10 днів) частина покупців (припустимо – 60 %) скористається знижкою.

Альтернативні витрати у зв'язку із використанням знижки становитимуть:

$$(0,2 \text{ грн прибутку у кожній гривні реалізації}) \times (3000 \times 60 \%) \\ = 36 \text{ тис. грн щороку.}$$

У такому випадку ACP скоротиться на $(0,6 \times 10 + 0,4 \times 45) = 24$ дні. Кількість оборотів – 15 замість 8. Отже, дебіторська заборгованість

зменшиться з 375 тис. грн до 200 тис. грн. Вартість грошових коштів, що звільняються, дорівнює альтернативним витратам їх іммобілізації. Якщо норма прибутковості – 21 %, то економія на альтернативних витратах буде $-(375 - 200) \times 21\% = 36,75$ тис. грн.

Як видно, прийнятий варіант задовольняє умовам балансування витрат у зв'язку із застосуванням знижок і економії від вивільнення іммобілізованих грошових коштів.

Аналогічно оцінюються варіанти політики, виходячи з врахування безнадійних боргів.

14.4. Нормативи кредитоспроможності покупців

Нормативи кредитоспроможності – це мінімальний ступінь фінансової стабільності, яку має продемонструвати фірма, що бажає купувати продукцію у кредит.

Кожна фірма-продавець має свій власний досвід роботи з клієнтами і відповідно до нього встановлює ступінь їх кредитоспроможності. Між тим, у світовій практиці використовуються певні стандартні підходи й методи, що дозволяють уніфікувати оцінку кредитоспроможності фірм.

Серед методів такого аналізу – метод *MDA (Multiple Discriminant Analysis)*. Метод не зупиняється на визначених певних детермінантах кредитоспроможності і у кожному випадку можна застосовувати особливий набір оцінок, але існує і уніфікована модель для визначення рівня кредитоспроможності (*Creditworthiness – CW*):

$$CW = 3,5 TIE + 10 QR - 25 D/A + 1,3 T.$$

де: *TIE* – показник покриття процентів; *QR* – показник швидкої ліквідності; *D/A* – боргове відношення; *T* – кількість років роботи на посаді та у певній галузі (відноситься до менеджера).

Питання для перевірки знань

1. У чому полягає сутність кредитної політики підприємства?
2. Що означає термін «нормативи кредитоспроможності».
3. Як розрахувати показник середнього терміну отримання платежу?
4. З якою метою підприємства використовують знижки?
5. Виходячи з яких принципів визначається розмір знижок?
6. Які стандарти використовуються при формуванні кредитної політики?

Задачі з рішеннями

Задача 55. Обґрунтування зміни кредитної політики.

Менеджер компанії визначив, що послаблення вимог щодо розрахунків клієнтів принесе додатково 140 тис. грн прибутку. Але

тоді з обороту фірми вилучається у середньому 200 тис. грн за рахунок дебіторів. Передбачається, що від послаблення розрахункових вимог безнадійні борги зростуть з 50 тис. грн до 130 тис. грн. Необхідна ставка доходу на інвестиції становить 24 %.

Завдання: визначити, чи варто рекомендувати послаблення розрахункових умов.

Розв'язок

Обґрунтування зміни кредитної політики можна проводити шляхом порівняння вигод та витрат від проведення змін.

За усіх інших рівних умов зміни кредитної політики принесуть компанії 140 тис. грн.

Втрати дорівнюватимуть величині не отриманого прибутку від додаткової іммобілізації:

$$(200 + 130 - 50) \times 0,24 = 67,2 \text{ тис. грн.}$$

Висновок: результати розрахунку свідчать, що вигоди від зміни кредитної політики перевищують витрати. Отже, компанії варто послабити умови розрахунків.

Задача 56. Обґрунтування зміни кредитної політики.

Компанія продає продукцію на умовах відстрочки платежу. За умов щорічного обсягу продажу в кредит – $R_0 = 42$ млн грн середній термін заборгованості з продажу (DSO) складає 50 днів. Фінансовий менеджер підрахував, що за умов більш жорсткої кредитної політики щорічні обсяги продажу знизяться на 6,6 млн грн, показник DSO скоротиться до 35 днів, а економія на інвестиціях в рахунки покупців перевищить втрати прибутку від продажу.

Завдання: обґрунтувати, чи слід змінювати умови кредитування, якщо необхідна ставка процента на інвестиції (k_i) складає 24 %, витрати компанії – 72 %, а ставка податку – 18 %.

Розв'язок

Втрати прибутку від скорочення обсягу продажів становитимуть:

$$\Delta\pi = (R_1 - R_0) \times k_{vc} \times (1 - T) = (42 - 36) \times 72\% \times 82\% = -3,45 \text{ млн грн.}$$

Виграш від скорочення дебіторської заборгованості (b):

$$b = \left(\frac{R_0}{360} \times DSO_0 - \frac{R_1}{360} \times DSO_1 \right) \times k_i = \\ = \left(\frac{42}{360} \times 50 - \frac{36}{360} \times 35 \right) \times 24\% = (5,83 - 3,5) \times 0,24 = 0,56 \text{ млн грн.}$$

Висновок: компанії не слід змінювати умови кредитування, оскільки втрати прибутку внаслідок зменшення обсягів продажів перевищують вигоду від скорочення іммобілізації коштів в дебіторській заборгованості.

Задача 57. Рішення за умови пропозиції цінових знижок.

Менеджер фірми хоче відмовитися від знижки у 2 %, що надається постачальником, якщо товар було сплачено протягом перших 10 днів. Загальний термін відстрочки – 45 днів.

Завдання: визначити, якими будуть у такому випадку втрати (l).

Розв'язок

Втрати фірми визначаються у термінах річного еквіваленту проценту.

Якщо компанія не скористається знижкою, її втрати складуть:

$$l = \frac{d_d}{100\% - d_d} \times \frac{360}{t_p - t_c} = \frac{2\%}{100\% - 2\%} \times \frac{360}{45 - 10} = 21\%.$$

Висновок: отже, втрати фірми складатимуть 21 % річних.

Задача 58. Обґрунтування рішень за умови пропозиції цінових знижок.

Менеджер компанії має ухвалювати рішення:

– взяти позику під 24 % і сплатити рахунок-фактуру на суму 100 тис. грн протягом 10 днів та одержати знижку у 3 %;

– отримати товар і сплатити рахунок через 60 днів.

Додатково: вартість капіталу компанії становить 25 %.

Завдання: обґрунтувати вибір.

Розв'язок

Як це прийнято, для обґрунтування визначимо вигоду у термінах річного еквівалента проценту.

Якщо компанія скористається знижкою, її вигравш (b) складе:

$$b = \frac{d_d}{100\% - d_d} \times \frac{360}{t_p - t_c} - 24\% = \\ = \frac{3\%}{100\% - 3\%} \times \frac{360}{50 - 10} - 24\% = 3,8\%.$$

Однак, якщо компанія сплатить рахунки через 60 днів, це може дати їй можливість заробити на використанні призначених для оплати коштів 25 % у річному еквіваленті.

Висновок: результат означає, що вигода від прийняття рішення за першим варіантом складає 3,8 %. Тобто річний еквівалент доходу від використання знижки перевищує вартість кредиту саме на таку величину. Якщо б компанія не використовувала кредит, то їй варто було скористатися знижкою, оскільки вигравш у такому випадку (28,8 %) перевищує можливу прибутковість використання коштів (25 %).

Отже, компанії не варто брати кредит, а краще сплатити рахунок протягом 60 днів.

Література

1. Бланк И. А. Управление активами. Киев : Ника-Центр, 2000. С. 339–367.
2. Бланк И. А. Управление использованием капитала. Киев : Ника-Центр, 2000. С. 267–296.
3. Брігхем Э. Основы фінансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. С. 820–865.
4. Ван Хорн Дж. К. Основы управления фінансами / пер. с англ. / гл. ред. серии Я. В. Соколов. Москва : Финансы и статистика, 1996. С. 272–299.
5. Ван Хорн Дж. К., Вахович Дж. М. мл., Основы финансового менеджмента / пер. с англ., 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. С. 435–489.
6. Комаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент : підручник. 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2009. С. 246–259.
7. Росс С., Вестерфілд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 584–608.
8. Тренев Н. Н. Управление фінансами : учеб. пособие. Москва : Финансы и статистика, 1999. С. 79–95.
9. Фінансовий менеджмент : підручник / кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. Київ : КНЕУ, 2005. С. 184–207.

Глава 15.

Управління запасами

Такою ж важливою є раціоналізація обсягів коштів, іммобілізованих у запасах.

Терміни

Запаси	Економічний розмір
Середній фізичний запас	замовлення
Витрати на отримання замовлення	Витрати на утримання
Момент наступного замовлення	запасів

15.1. Яким має бути рівень запасів?

Товарно-матеріальні цінності є ланцюгом, що зв'язує виробника і покупця. Їх призначення – забезпечувати безперервність діяльності виробника.

Серед менеджерів з фінансів, маркетингу, виробництва та закупівель фірми зазвичай існують різні точки зору щодо відповідних рівнів запасів.

Загальна позиція фінансового менеджера до рівнів запасів полягає в тому, аби вони були низькими, щоб гарантувати, що гроші фірми не будуть нерозумно вкладатись у надлишкові ресурси.

З іншого боку, менеджер з маркетингу хотів би мати великі запаси готової продукції фірми.

Основна ж відповідальність керівника виробництва полягає в тому, щоб виконати план виробництва таким чином, щоб це призвело до отримання бажаної кількості готової продукції, прийнятної якості, доступної вчасно з низькою вартістю.

Менеджер із закупівель переймається винятково запасами сировини.

Запаси створюються та утримуються для того, щоб:

- задовольнити очікуваний попит;
- згладити нерівномірні виробничі потреби;
- синхронізувати виробничі операції;
- захиститися від нестачі;
- врахувати циклічність замовлень;
- запобігти підвищенню цін на товари, що постачаються;
- досягти задовільних рівнів обслуговування клієнтів при збереженні витрат на запаси в розумних межах.

На рівень запасів значно впливають галузеві особливості (табл. 103). Чим тривалішим є цикл виробництва, тим вищою буде частка запасів в активах підприємства (у нашому прикладі – 56 %).

Галузеві особливості структури балансу підприємств

Статті балансу	Рошен	%	Моторсіч	%
Актив	тис. грн		млн грн	
I. Необоротні активи	899314		8366	
II. Оборотні активи				
Запаси	9749	1 %	16462	56 %
Дебіторська за товари	71950		1428	
Дебіторська за розрахунками	8431		1568	
Поточні фінансові інвестиції				
Гроші та їх еквіваленти	1616		1464	
Усього за розділом II	92419		21129	
Баланс	991724		29495	
Пасив				
I. Власний капітал	549086		21354	
II. Довгострокові зобов'язання	30499	3 %	3429	12 %
III. Поточні зобов'язання				
Поточна кредиторська заборгованість:				
товари, роботи, послуги	99976	10 %	776	3 %
за розрахунками	7425	0,7 %	4	0,0 %
Усього за розділом III	412139		4712	
Баланс	991724		29495	

Оборот товарних запасів (*Inventory Turnover*) є відношенням середньої вартості реалізованих товарів до середнього обсягу інвестицій в запаси.

15.2. Види та нормування оборотних коштів у запасах

Запаси створюються впродовж усього ланцюга від отримання сировини до реалізації. Крім поточних запасів, фірми створюють і страховий запас, що призначений для забезпечення діяльності у разі непередбачених обставин (рис. 30).

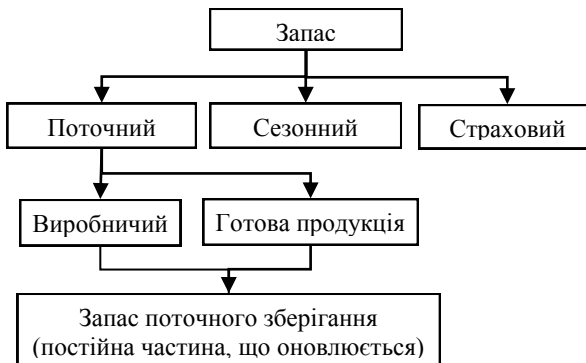


Рис. 30. Види запасів підприємства

а) норма запасів сировини, основних матеріалів і напівфабрикатів:

$$H = D \times (P + C + T + A + B),$$

де: D – середня денна витрата за групою; P – поточний запас; C – страховий запас (50 % поточного запасу); T – транспортний запас; A – технологічний запас; B – підготовчий запас.

б) норма запасів у незавершеному виробництві:

$$H = \frac{B}{D} \times (T \times K),$$

де: B – обсяг валової продукції за кошторисом витрат у IV кв. за умови рівномірного нарощування витрат, грн; D – кількість днів у періоді; T – тривалість виробничого циклу, дн.; K – коефіцієнт нарощування витрат у виробництві.

Коефіцієнт нарощування витрат:

$$K = \frac{C_0 + 0,5C_1}{C_0 + C_1}$$

де: C_0 – початкові витрати; C_1 – подальші витрати.

с) норматив оборотних коштів у запасах готової продукції:

$$H = \frac{B}{D} \times \tau,$$

де: B – випуск товарної продукції у IV кв. наступного року за виробничою собівартістю, грн; D – кількість днів у періоді; τ – норма оборотних коштів у готовій продукції.

У свою чергу, норма оборотних коштів у готовій продукції визначається як сумарний час у днях, необхідний на:

- підбір (комплектування) продукції на замовлення;
- упаковку і транспортування продукції до станції відправлення;
- оформлення платіжних документів.

15.3. Системи обліку та управління запасами

У системах обліку запасів використовується низка інструментів: періодичний фізичний підрахунок предметів через встановлені інтервали часу; безперервна інвентаризація запасів як постійне відстеження їх руху, моніторинг поточних рівнів кожного елемента; система двох контейнерів – новий замовляється, коли перший контейнер стає порожнім; універсальний штрих-код – надрукований на етикетці штрих-код, який містить інформацію про предмет, до якого він прикріплений.

Серед систем управління запасами виділяють такі:

- *система ABC*;
- *система Just-in-Time*;
- *система RFID (Radio Frequency Identification)*;

- система планування потреби в матеріалах (*MRP – Materials Requirement Planning*);
- система планування виробничих ресурсів (*MRP II – Manufacturing Resource Planning*);
- система планування ресурсів підприємства (*ERP – Enterprise Resource Planning*).

Система ABC.

Система ABC – це техніка управління запасами, яка ділить товарні запаси на три групи – А, В і С, у порядку зменшення, важливості та рівня моніторингу, на основі суми коштів, інвестованих у кожну групу.

До групи А належать товари з найбільшими інвестиціями. Зазвичай ця група складається з 20 % товарно-матеріальних запасів фірми, в які вкладено 80 % усіх інвестицій в запаси. Елементи групи А отримують найбільш інтенсивний моніторинг через високі обсяги інвестицій. Зазвичай стан запасів групи А відслідковується у безперервній системі інвентаризації, яка дозволяє щодня перевіряти рівень запасів кожного найменування.

Група В складається з предметів, на які припадає наступна найбільша частка інвестицій в запаси. Елементи групи В часто контролюються шляхом періодичної, можливо, щотижневої перевірки рівня запасів.

Група С складається з великої кількості предметів, які потребують порівняно невеликих інвестицій. Тому елементи групи С контролюються за допомогою неспеціалізованих технік, таких як метод двох контейнерів.

Система Just-in-Time (JIT)

Це техніка управління запасами, яка мінімізує інвестиції в запаси, забезпечуючи надходження матеріалів саме в той час, у який вони потрібні для виробництва.

Оскільки мета її застосування – мінімізувати інвестиції в запаси, система *JIT* не використовує (або дуже мало) страхових запасів.

В умовах її застосування необхідна широка координація між працівниками фірми, її постачальниками та транспортними компаніями, щоб забезпечити своєчасне надходження матеріалів. Якщо поставка здійснюється невчасно, це призводить до призупинення виробничого процесу до моменту надходження матеріалів. Так само система *JIT* вимагає від постачальників дотримання вимог щодо якості.

Система RFID (Radio Frequency Identification)

Система, заснована на використанні електронних чипів ідентифікації та передачі інформації радіоканалами. Вона забезпечує:

- скорочення запасів;
- підвищену наочність;
- поліпшення ухвалення рішень;
- поліпшення співпраці між партнерами;
- покращення ціноутворення.

Система планування потреби в матеріалах (MRP – Materials Requirement Planning)

Це є технікою управління запасами, яка застосовує концепції *EOQ* та комп'ютер для порівняння виробничих потреб з наявними залишками запасів і визначає, коли потрібно формувати замовлення на різні статті запасів.

Система планування виробничих ресурсів (MRP II – Manufacturing Resource Planning)

Складна комп'ютеризована система, яка об'єднує дані з багатьох напрямків діяльності, таких як фінанси, бухгалтерський облік, маркетинг, інженерія та виробництво, та генерує виробничі плани, а також численні фінансові та управлінські звіти.

Система планування ресурсів підприємства (ERP – Enterprise Resource Planning)

Комп'ютеризована система, яка в електронному вигляді інтегрує зовнішню інформацію про постачальників та замовників фірми з відомчими даними фірми, щоб інформація про всі наявні ресурси – людські та матеріальні – могла бути негайно отримана таким чином, що усуває затримки виробництва та контролює витрати.

15.4. Модель економічного обсягу замовлення

Політика управління запасами полягає в оптимізації загального розміру та структури запасів товарно-матеріальних цінностей, мінімізації затрат на їх обслуговування й забезпечення ефективного контролю за їх рухом.

Мінімально необхідний рівень запасів, що є безпечним з огляду на підтримання безперервності виробничого процесу, визначається виходячи з економічного розміру замовлення (*EOQ – Economic Order Quantity*).

Якщо розмір певного запасу є незмінним протягом певного періоду часу і немає страхового або резервного запасу, то середній запас буде дорівнювати половині обсягу замовлення.

Загальні витрати на відтворення запасів складаються з (А) витрат на утримання запасів – витрати на зберігання, транспортування і страхування разом із рівнем прибутку, втраченого від інвестування у іммобілізовані активи і (В) вартості виконання замовлень.

А. Витрати на утримання запасів.

1. Витрати на зберігання:

- альтернативна вартість іммобілізації активів у запаси;
- витрати на складування та доробку;
- витрати на охорону;
- витрати на підтримання умов зберігання;
- страхування;
- природна втрата;
- старіння запасів.

2. Витрати на транспортування та прийомку:

- витрати на розміщення замовлень;
- вартість вантажних робіт та обробки вантажів;
- вартість транспортування.

3. Витрати, що пов'язані з нестачею запасів:

- скорочення обсягів реалізації;
- втрата довіри з боку замовників;
- порушення безперервності операційних процесів.

Вони можуть досягати 20–30 % вартості запасів [25].

Структура витрат на утримання запасів показана у табл. 104.

Таблиця 104

Структура витрат на утримання запасів [26]:

Статті витрат	У % до вартості запасів
Утримання складських приміщень	6 %
Матеріальні витрати обробки поставок	3 %
Витрати на оплату праці	3 %
Альтернативна вартість інвестицій у запаси	15 %
Розкрадання, брутх і старіння	3 %
Загальна вартість утримання запасів	30 %

Для визначення величини запасів, що мінімізують пов'язані з ними витрати, використовується модель економічного обсягу замовлення (*EOQ – Economic Order Quantity*). Її було розроблено Ф. У. Харрісом (*Ford W. Harris*) у 1913 р. [27].

Модель будується таким чином (рис. 31):

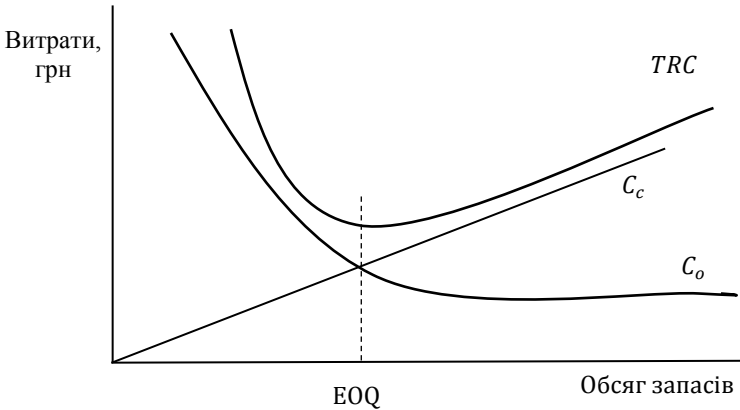


Рис. 31. Модель економічного обсягу замовлення

$$Q = \frac{2S}{n},$$

де: Q – (*Average Inventory*) – середній фізичний запас; S – фізичний обсяг продажу за рік, шт.; n – число замовлень від постачальників.

Показник сумарних річних витрат на утримання запасів (C_c – *Total Carrying Cost*):

$$C_c = c \times p \times Q,$$

де: c – відсоток витрат на утримання запасів в ціні продукції, що постачається; p – ціна за одинцю.

Показник витрат на організацію замовлень (C_o – *Total Ordering Cost*) – ведення документації, поштово-телеграфні витрати тощо:

$$C_o = f \times n = f \times \frac{S}{2Q},$$

де: f – фіксовані витрати на одне замовлення.

Отже релевантні витрати, пов'язані з запасами (TRC – *Total Relevant Costs*) визначаються як:

$$TRC = C_c + C_o = c \times p \times Q + f \times \frac{S}{2Q}.$$

У задачі мінімізації сумарних витрат перша похідна функції дорівнює «0»:

$$\begin{aligned} \frac{\partial TRC}{\partial Q} &= 0 \\ \frac{\partial TRC}{\partial Q} &= c \times p - f \times \frac{S}{2Q^2} = 0; \end{aligned}$$

Таким чином, отримуємо модель EOQ :

$$EOQ = TRC' = \sqrt{\frac{2 \times f \times S}{c \times p}} = \sqrt{\frac{2 \times f \times S}{h}}$$

Точка замовлення (ROP – *Reorder Point*) є рівнем запасів, який викликає дію щодо їх поповнення. Значення ROP за умови постійної потреби та незмінного терміну доставки визначається як

$$ROP = d \times L,$$

де: d – денна потреба у запасах, од.; L – тривалість поставки, днів.

Припустимо, що магазин побутової техніки працює 300 днів на рік, середній обсяг продажу холодильників становить 1280 од. на рік, а тривалість виконання замовлення на поставку холодильників від оптового продавця – 8 днів, то рівень запасів холодильників, досягнення якого вимагає поповнення запасів, дорівнює:

$$ROP = \frac{1280 \times 8}{300} = 34 \text{ од.}$$

Загальний вигляд циклу формування запасів представлено на рис. 32.

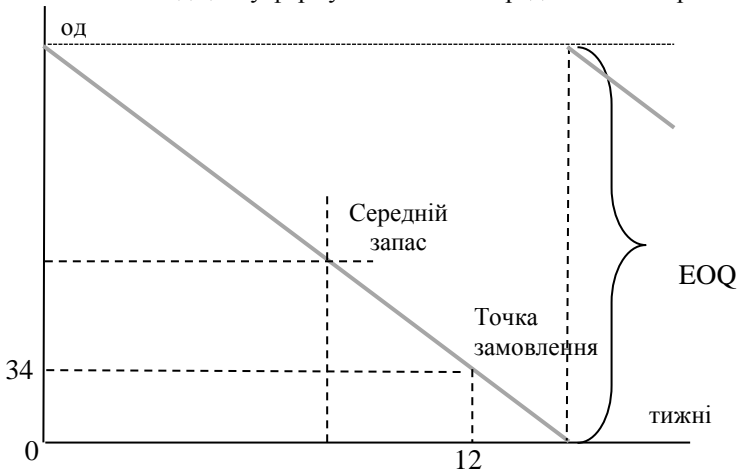


Рис. 32. Цикл формування запасів

15.5. Аналіз чутливості моделі EOQ

Модель EOQ не дуже гнучка [28]. Наприклад тому, що визначення рівня показника припускає, що час виконання замовлення або *Lead Time* (інтервал між розміщенням замовлення і отриманням відповідної кількості замовлених одиниць) дорівнює нулю.

Хоча припущення щодо миттєвої доставки є очевидно нереальним, будь-який фіксований час виконання замовлення буде легко врахо-

уватися за умови, що попит є відомим й постійним. Наприклад, якщо час виконання становить один тиждень, то Q означає, що запаси дорівнюють обсягу тижневої поставки.

З іншого боку, якщо час виконання замовлення є непередбачуваним, то навіть з урахуванням відомого і постійного попиту (S) на питання щодо моменту замовлення стає складніше відповісти.

Зазначені формули забезпечують прості способи розрахунку впливу використання неоптимального Q та неправильного річного попиту S , або неоптимального інтервалу часу, T .

Чутливість EOQ до обсягу замовлення

Рівняння нижче дозволяє розрахувати процентну різницю в загальному обсязі видатків на відповідно оптимальний та при використанні неоптимального обсягу замовлення (Q):

$$\frac{TRC(Q)}{TRC(Q^*)} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{Q^*}{Q} + \frac{Q}{Q^*} \right),$$

де: $TRC(Q)$, $TRC(Q^*)$ – загальні релевантні витрати відповідно за умови фактичного (Q) та (Q^*) оптимального обсягів замовлення.

Загальні релевантні витрати $TRC(Q)$ включають витрати на організацію замовлення та зберігання запасів:

$$TRC(Q) = f \times \frac{S}{Q} + c_e \times \frac{Q}{2},$$

де: c_e – витрати на зберігання надлишкових запасів, на од.

Вартість закупівлі і витрати нестачі не відносяться до EOQ , бо ціна покупки не змінює оптимальну кількість замовлень (Q^*) і оскільки потреби є детермінованими, то й витрати, що пов'язані з виснаженням запасів, будуть відсутніми.

Загальні витрати – TC – витрати на придбання, організацію доставки замовлення, утримання запасів та витрати, пов'язані з нестачею.

$$TC(Q) = p \times S + f \times \frac{S}{Q} + c_e \times \frac{Q}{2} + c_s \times E,$$

де: p – ціна за од., c_s – витрати, пов'язані з нестачею (на од.), E – обсяг нестачі, од.

Оптимальні сумарні релевантні витрати – $TRC(Q^)$*

Включення Q^* у рівняння TRC і деяке спрощення дає таку формулу:

$$TRC(Q^*) = \sqrt{2 \times f \times c_e \times Q}.$$

Оптимальний рівень $TC(Q^)$*

Додавання вартості покупки до $TRC(Q^*)$ дає $TC(Q^*)$. Припускається, що немає витрат, пов'язаних з вичерпуванням запасів.

$$TC(Q^*) = c \times S + \sqrt{2 \times f \times c_e \times Q}.$$

Оптимальний час між поповненнями запасу

Нагадаємо, що $T^* = Q^*/S$. Тобто, для визначення оптимального часу між поповненнями запасу оптимальний розмір замовлення ділиться на річну потребу. Аналогічним чином, число поповнень на рік визначається як $n^* = 1/T^* = S/Q^*$. Далі отримуємо формулу:

$$T^* = \sqrt{\frac{2f}{S \times c_e}}.$$

Чутливість EOQ до обсягу операцій

Рівняння, що наведено нижче, визначає процентну різницю між загальним обсягом релевантних витрат та, відповідно, оптимальним. При цьому припускається неправильне визначення обсягу поставок (S_f), раз з тим, що насправді фактичний річний попит – (S_a):

$$\frac{TRC(Q_f^*)}{TRC(Q_a^*)} = \frac{1}{2} \left(\sqrt{\frac{S_a}{S_f}} + \sqrt{\frac{S_f}{S_a}} \right).$$

Чутливість EOQ до тривалості періоду між замовленнями

Рівняння, що наведено далі, дозволяє розрахувати процентну різницю між загальним обсягом релевантних витрат та відповідно у оптимальному варіанті, за умови, що використано неоптимальний інтервал часу (T). Це стане дуже важливим для пошуку реалістичних інтервалів поповнення.

$$\frac{TRC(T)}{TRC(T^*)} = \frac{1}{2} \left(\frac{T}{T^*} + \frac{T^*}{T} \right).$$

Момент наступного замовлення може визначатися так:

$$t = T_{pc} \times \frac{S}{360} - q_t,$$

де: T_{pc} – тривалість виробничого циклу; $S/360$ – обсяг продажу за день; q_t – товари в дорозі.

Питання для перевірки знань

1. У чому полягають задачі управління запасами?
2. Як здійснюється нормування запасів на складі?
3. Як здійснюється нормування незавершеного виробництва?
4. Як здійснюється нормування запасів готової продукції?
5. Що являє собою цикл формування запасів?
6. Як визначається економічний розмір замовлення?
7. Як визначається точка нового замовлення?
8. У чому полягають завдання аналізу чутливості моделі економічного обсягу замовлення?

Задачі з рішеннями

Задача 59. Управління запасами.

Підприємство щомісяця купує 10 тис. од. комплектуючих виробів за ціною 3,50 грн. Витрати на зберігання одиниці становлять 80 коп. на місяць, а середні витрати на організацію одного замовлення – 120 грн.

Завдання: визначити оптимальний рівень замовлення, середній рівень запасів і кількість замовлень на місяць.

Розв'язок

Оптимальний рівень замовлення – EOQ :

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot f \cdot S}{h}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 120 \cdot 10000}{0,8}} = 1730 \text{ од.}$$

Середній рівень запасів – $EOQ/2 = 865$ од.

Кількість замовлень на місяць – $S/EOQ = 10000/1730 = 5,8$.

Висновок: за визначених умов підприємство 6 разів на місяць замовлятиме у постачальника 1700 од. комплектуючих, при цьому середній запас становитиме 860 од.

Задача 60. Управління запасами.

Розглянемо дані щодо певного товару, придбаного магазином для продажу:

- річний обсяг продаж – 10000 од.;
- фіксована вартість організації замовлення – 200 грн;
- ціна придбання за одиницю – 160 грн.
- вартість перевезення – 25 % від вартості запасів.

Завдання: визначити, яким є економічний обсяг замовлення (EOQ)?

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 1000 \times 200}{160 \times 0,25}} = 316$$

Тепер припустимо, що пропонується знижка (d) 6 грн за одиницю, якщо розмір замовлення становить 2000 одиниць. Чи повинен менеджер магазину прийняти пропозицію?

$$\begin{aligned} \Delta\pi &= R \times d + \left[\frac{D}{Q^*} - \frac{D}{Q'} \right] \times f - \left[\frac{Q' \times (p - d) \times C}{2} - \frac{Q^* \times p \times C}{2} \right] = \\ \Delta\pi &= 10000 \times 160 \times 0,06 + \left[\frac{10000}{316} - \frac{10000}{2000} \right] \times 200 - \\ &= \left[\frac{2000 \times (160 - 6) \times 0,25}{2} - \frac{316 \times 160 \times 0,25}{2} \right] = 96000 + 5329 - 32180 \\ &= 33,15 \end{aligned}$$

Висновок: за поданих умов $\Delta\pi > 0$, отже, магазину вигідно прийняти пропозицію та закуповувати по 2000 од. товару за меншою ціною.

Література

1. Бланк И. А. Управление активами. Киев : Ника-Центр, 2000. С. 339–367.
2. Бланк И. А. Управление использованием капитала. Киев : Ника-Центр, 2000. С. 267–296.
3. Брігхем Э. Основы фінансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. С. 820–865.
4. Ван Хорн Дж. К. Основы управления фінансами / пер. с англ. / гл. ред. серии Я. В. Соколов. Москва : Финансы и статистика, 1996. С. 272–299.
5. Ван Хорн Дж. К., Вахович Дж. М. мл. Основы финансового менеджмента / пер. с англ., 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильяме», 2008. С. 435–489.
6. Комаренко Г. О., Чорна О. С. Фінансовий менеджмент : підручник, 2-ге вид., Київ : Центр учбової літератури, 2009. С. 246–259.
7. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 584–608.
8. Тренев Н. Н. Управление фінансами : учеб. пособие. Москва : Финансы и статистика, 1999. С. 79–95.
9. Фінансовий менеджмент : підручник / кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. Київ : КНЕУ, 2005. С. 184–207.

Глава 16.

Короткострокові запозичення підприємств

У матеріалах цієї глави розглянуто форми та методи організації короткострокового фінансування оборотних активів за рахунок запозичень та фондів, що мають інше призначення. Розуміння фінансового та економічного змісту організації короткострокового фінансування має високе значення для вирішення задач фінансового менеджменту, оскільки дозволяє не тільки забезпечувати передбачений рівень оборотних активів, а й миттєво реагувати на коливання потреби в них. У рамках матеріалу представлено: форми фінансування за рахунок короткострокового кредиту; сутність і методи організації забезпеченості банківського кредиту; здійснення запозичень під векселі та під забезпечення запасами, а також питання структури короткострокового фінансування.

Терміни

Комерційний кредит	Короткострокове кредитування
Відкриті рахунки	Комерційні перевідні векселі
Банківські акцепти	Тратта
Акцептовані товарні накладні	Попередня оплата
Оплата при отриманні товару	Незабезпечені банківські кредити
Кредитна лінія	Забезпечений кредит
Чистий період	Факторинг
Чистий період із знижкою	Застава, що змінюється
Датування	
Рахунки нарахувань	

16.1. Фінансування за рахунок комерційного кредиту

Комерційний кредит (*trade credit*) – це грошові кошти, які компанія винна постачальникам, або кредиторська заборгованість. Він є формою короткострокового фінансування, що застосовується практично в усіх сферах бізнесу і є головним джерелом короткострокових коштів для більшості підприємств.

На практиці використовуються три різновиди надання комерційного кредиту: відкриті рахунки, простий вексель та акцептовані товарні накладні.

Відкриті рахунки використовуються, коли постачальник відправляє товар покупцю і водночас виписує накладну, котра містить дані про

вид товару, його ціну, загальну вартість поставки та умови продажу, що є свідченням про те, що кредит надано.

Простий вексель є свідцтвом заборгованості постачальнику, коли його виписує покупець; вексель має бути сплаченим до певної дати. Те ж саме відбувається, коли покупець затримує платіж за відкритим рахунком і постачальник бажає офіційно оформити заборгованість.

Акцептовані товарні накладні виписуються на ім'я покупця з вказівкою провести платіж на певну дату. Продавець не відпускає товар, поки покупець не акцептує тратту (*draft*)¹¹. При акцепті тратти покупець вказує банк, у якому вона буде оплачена, коли настане термін платежу. Далі такий документ може обертатися і на ринку цінних паперів.

Головною формою товарного кредиту є відкритий рахунок. Умови надання такого кредиту можуть відрізнятись. Природно, що практикою використовуються умови розрахунків, коли комерційний кредит не передбачається. Серед них такі:

COD – cash on delivery – оплата при отриманні товару. Ризик постає у тому, що покупець може відмовитися від покупки товару і продавець у такому разі втрачає витрати на транспортування.

CBD – cash before delivery – попередня оплата. Використання цієї форми створює вигідні умови для продавця. Якщо цикл виробництва товару або його партії досить довгий, може використовуватися поетапна оплата (суднобудування, наприклад).

Комерційне кредитування може доповнюватися деякими спеціальним умовами, до котрих відносять:

Чистий період, коли рахунок або вексель має бути оплаченим протягом вказаного періоду (30 днів, наприклад). При періодичних поставках може використовуватися форма *EOM (end of month)* для того, щоб краще планувати надходження готівки підприємству-продавцю або її витрати покупцем.

Чистий період із знижкою – для стимулювання дострокової оплати продавець може надавати знижку з ціни, якщо покупець сплачує за рахунками до вказаного терміну.

Датування – у сезонних галузях для того, щоб спонукати покупців зробити закупки до того, як настане пік попиту, використовуються сезонне датування.

Для організації стабільних фінансових потоків важливо підтримувати постійні зв'язки з постачальниками та мати у них гарну кредитну історію. За цих умов кредиторська заборгованість стає так би мовити

¹¹ Термін використовується у міжнародній торгівлі й означає фактичний наказ сплатити певну суму в обумовлену дату.

«вбудованою», оскільки разом зі зростанням обсягів виробництва зростає і кредиторська заборгованість, що створює додаткові можливості для фінансування росту виробництва. При зменшенні обсягів зменшується і кредиторська заборгованість. Отже, комерційний кредит не можна вважати таким джерелом фінансування, що є контрольованим, бо його величина залежить від планів реалізації.

16.2. Стійкі пасиви (рахунки нарахувань) як джерело оборотного капіталу

Нарахування (*accruals*) – ще не сплачена, але вже нарахована заборгованість із заробітної платні, відпускних, податків, процентів і дивідендів. Розмір нарахованих сум коливається протягом року, однак у складі цих коштів присутній певний мінімальний залишок. Його величина може вважатися відносно постійною, а такого роду кошти можуть використовуватися як джерело фінансування оборотних активів.

Нехай фірма виплачує зарплату 2 рази на місяць у сумі 15 тис грн кожного разу, тобто середня сума нарахувань становить $15/2 = 7,5$ тис. грн. Якщо фірма відмовляється від такого графіку виплат і переходить на одноразові виплати зарплати, то середня сума нарахувань зростає у 2 рази і фірма отримує додаткове джерело фінансування у сумі 7,5 тис. грн.

Зауважимо, що стійкі пасиви є безоплатним для підприємства джерелом фінансування.

16.3. Короткострокове банківське кредитування підприємств

Короткострокові комерційні переводні векселі. У розвинутих країнах крупні компанії іноді здійснюють короткострокові запозичення шляхом продажу короткострокових комерційних перевідних векселів як (не забезпечених) інструментів фінансового ринку. Ринок короткострокових комерційних векселів складається з ринку дилерського (купують у своїх клієнтів і перепродають їх інвесторам) і ринку прямого розміщення. Номінал векселя як правило 100 тис. дол. Термін обігу – від декількох днів до 9 місяців.

Банківські акцепти. Другим джерелом запозичення є банківський акцепт (*banking acceptance*). Припустимо, що фірма А бажає купити товар у фірми В. Учасники домовляються про використання при сплаті строкового (90 днів, наприклад) векселя. Компанія А відкриває у своєму банку акредитив. Це означає, що банк погоджується акцептувати тратту, що буде переведена на адресу компанії А через банк фірми В. Фірма В відправляє товари і виписує тратту, що містить вказівку фірмі А сплатити суму поставки у визначений термін. Тратта надсилається у банк фірми А і ним акцептується. Таким чином банк

бере на себе відповідальність за оплату векселя. Якщо банк добре відомий, тратта стає високоліквідним цінним папером. Фірма В може не тримати тратту протягом 90 днів, а продати її за ціну, меншу номіналу (з дисконтом).

Незабезпечені банківські кредити. Майже усі фінансові інституції не надають незабезпечених кредитів. Короткострокові незабезпечені кредити, як правило, визначаються такими, що «самоліквідуються». Це тому, що активи, які купляються на кредитні кошти, генерують грошовий потік, необхідний для погашення запозичення. Формально факт запозичення оформлюється короткостроковим векселем.

Кредитна лінія (*line of credit*) – угода між банком та його клієнтом, яка визначає максимальний обсяг забезпеченого кредиту, котрим банк дозволяє користуватися фірмі протягом деякого часу (як правило, протягом року). Угода укладається після того, як банк отримає річний звіт, який засвідчено зовнішнім аудитором.

Угода про револьверний кредит (revolving credit) – кредит, що автоматично поновлюється (або акредитив). Угода про надання кредиту на певну максимальну суму протягом визначеного періоду. Доки зобов'язання мають силу, банк повинен надавати кредит, коли б фірма не побажала. Якщо, наприклад, сума револьверного кредиту 200 тис. грн і з них 170 тис. грн вже витрачено, позичальник може у будь-який час взяти 30 тис. грн за цей привілей позичальник сплачує комісійні з невикористаної суми кредиту.

Запозичення для окремих операцій. Оскільки тут не можна користуватися ані кредитною лінією, ані револьверним кредитом, запозичення здійснюються одноразово під певний контракт фірми-позичальника з покупцем. Після отримання коштів за контрактом кредит повертається.

Умови з більшості короткострокових кредитів визначаються у процесі особистих переговорів між кредитором і позичальником. Процентні ставки, відповідно, коливаються залежно від кредитоспроможності позичальника. Разом із станом ринку змінюється *базисна ставка (prime rate)* – ціна, яку встановлює банк для найбільш кредитоспроможних клієнтів. Хоча у зв'язку із сильною конкуренцією у банківській сфері добре відомі крупні компанії беруть кредити і за ставкою, нижче базисної. Базисна ставка встановлюється на рівні мінімально можливої вартості грошових коштів банку. Усі інші клієнти отримують кредити на рівні вищому, ніж базисна ставка.

Існують чотири основні підходи до сплати процентів за кредитом:

1. На інкасаційній основі, коли процент сплачується у момент погашення векселя, тобто після завершення кредитної угоди. Якщо

кредит 10 тис. грн на рік під 26 %, то ефективна ставка процента складає $2,6/10 = 26\%$.

2. На основі дисконту, коли процент за кредитом відраховується від суми запозичення. За попередніх умов ставка процента становить $2,6/(10 - 2,6) = 35,14\%$.

3. На основі накопичення, коли сума процента визначається до надання кредиту і розбивається на рівні частини відповідно до графіку повернення кредиту. Фактичне користування кредитними грошима тут не враховується і це може значно підвищити вартість користування грошима.

4. Коли процент враховується у складі платежів за кредитами, що амортизуються.

Крім того, слід нагадати й деякі форми кредитування та спеціальні його умови, що, однак, не вичерпують все можливе коло кредитних інструментів.

Забезпечений кредит. Для забезпечення кредиту банк може вимагати заставу. Головною вимогою щодо застави є ліквідність майна. Чим вище ліквідність, тим більше застава вартісна. Як правило, у заставу приймаються активи, вартість котрих більша ніж сума запозичення. Наприклад, верстати приймалися банком з 30 % перекупом.

Кредити, що видаються під векселі (цесія або договір відступлення права вимоги). Типовою є запозичення під цесію на дебіторську заборгованість. Головним, що визначає суму кредиту під даного розміру цесію, є якість дебіторської заборгованості. Процедура отримання кредиту така: фірма, виходячи з попередньої угоди надсилає кредитору реєстр рахунків, що містить найменування дебіторів, дати виписки рахунків, суми коштів. Іноді кредитор може вимагати свідоцтво про відвантаження. Потім банк надає фірмі позику у визначеному розмірі, наприклад, 75 % цесії.

Факторинг (factoring) – продаж дебіторської заборгованості спеціалізованому фінансовому інституту – факторинговій компанії, як правило, без права вимог повернення. Цим терміном позначається також вид банківського обслуговування постійних клієнтів. Взаємо-відносини між фірмою і факторинговою компанією здійснюються на підставі угод, що укладаються на рік. Зазвичай фірми, що уклали угоду, інформують клієнтів, щоб ті надсилали кошти в оплату рахунків безпосередньо до факторингової компанії. Якщо клієнтів не інформують про продаж їх рахунків, вони продовжують сплачувати фірмі, а вона потім їх індоосує (*endorse or indorse* – робити передатний напис на зворотній стороні векселя, чека тощо). Оскільки факторингова компанія приймає на себе ризики та ще й виплачує фірмі кошти авансом (як правило шляхом оплати рахунків постачальників), вона стягує факторинговий платіж.

Застава, що змінюється (floating lien), – загальна застава групи активів, таких як дебітори і запаси. У заставу надаються усі запаси позичальника без специфікації. Така форма слугує тільки додатковою формою забезпечення кредиту. Оскільки сума запасів постійно коливається. Застава приймається зі значним перекриттям.

Застава під рухоме майно (chattel mortgage) – передача у заставу власності (наприклад, обладнання). За умов цієї форми запаси ідентифікуються відповідно до серійного номеру тощо. Запаси не можуть бути проданими без погодження з кредитором.

Питання для перевірки знань

1. Розкрийте значення терміну «комерційний кредит».
2. Які різновиди надання комерційного кредиту використовуються на практиці?
3. Прокоментуйте термін «умови продажу».
4. З якою метою підприємство використовує стійкі пасиви?
5. У чому полягає фінансово-економічна сутність стійких пасивів?
6. Назвіть та розкрийте зміст форм короткострокового кредитування.
7. Які існують способи сплати процентів за кредитом?
8. У яких формах використовується застава при кредитуванні?

Задачі з рішеннями

Задача 61. Визначення ефективної ставки проценту за кредитом. Менеджер компанії ухвалює рішення щодо отримання кредиту у комерційному банку на один рік під 24 % річних. Банк ставить умову підтримання 20 % компенсаційного балансу.

Завдання: визначити ефективну ставку процента за кредитом.

Розв'язок

Для визначення ефективної ставки процента слід виключити з отриманих кредитних коштів суму, що вилучається з обороту у вигляді компенсаційного балансу, тобто розрахувати, якою їх часткою фактично може оперувати компанія. Далі перерахувати суму процентів на величину кредиту без компенсаційного балансу:

$$i_{ef} = \frac{24\%}{100\% - 20\%} = 24\% \times \frac{1}{0,8} = 30,0\%$$

Висновок: як видно, залучення кредитних ресурсів на таких умовах обійдеться компанії у 30,0 % річних.

Задача 62. Визначення ефективної ставки процента за кредитом.

Компанія для фінансування зовнішньоекономічного контракту планує отримати в банку кредит під 26 % річних. Термін кредитування – 1 рік, сума – 300 тис. грн. За умовами кредитної угоди вона має підтримувати 15 % компенсаційний баланс. Практика діяльності компанії така, що мінімальний баланс готівки складає 20 тис. грн.

Завдання: визначити ефективну ставку процента за кредитом.

Розв'язок

Спочатку розрахуємо суму процентів за кредитом: $300 \times 26 \% = 78$ тис. грн.

Далі визначимо суму коштів, що мають формувати компенсаційний баланс: $300 \times 15 \% = 45$ тис. грн.

Компанія фактично підтримує залишки готівки на рівні 20 тис. грн. Отже, за вимогами кредитної угоди з обороту додатково вилучається 25 тис. грн ($45 - 20$).

Ефективна ставка процента становить:

$$i_{ef} = \frac{78}{300 - 25} = \frac{78}{275} = 28,36 \%$$

Висновок: якщо компанія скористається кредитом на умовах, що пропонуються банком, ефективно ставка процента складе 28,36 %.

Задача 63. Обґрунтування рішення щодо отримання кредиту.

Підприємство має намір скористатися кредитом банку на суму 400 тис. грн для реалізації проекту, тривалість якого дорівнює 12 місяців, а *IRR* – 32 %. Банк пропонує 22 % за кредитом, а також вимагає передачі у заставу приміщення магазину, що належить підприємству. У планах підприємства була здача магазину в оренду на рік з платежами 100 грн за кв. м. на квартал. Загальна площа магазину 200 кв. м.

Завдання: визначити, чи варто брати кредит?

Розв'язок

Якщо приміщення передається у заставу, воно не може бути здане в оренду і підприємство не отримає доходу у вигляді орендної плати. Розрахунок показників результату ухвалення рішення за варіантами представимо у табл. 105.

Таблиця 105

Розрахунок показників за варіантами рішення, тис. грн.

Найменування показників	Значення
Варіант отримання кредиту	
Сума кредиту, тис. грн	400
Ставка процента за кредитом, %	22
Сума процентів, тис. грн	88
Очікуваний прибуток від реалізації проекту, тис. грн	128
Чистий дохід від реалізації проекту, тис. грн	40
Варіант здачі приміщення в оренду	
Площа магазину, кв. м.	200
Орендна плата, грн за кв. м. на квартал	100
Всього оренда плата на рік, тис. грн	80

Висновок: порівняння результатів розрахунків дозволяє дійти висновку, що підприємству за означених умов краще здати приміщення магазину в оренду.

Література

1. Бланк И. А. Управление активами. Киев : Ника-Центр, 2000. С. 274–311.
2. Бланк И. А. Управление формированием капитала. Киев : Ника-Центр, 2000. С. 303–361.
3. Брігхем Є. Основи фінансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. С. 738–758.
4. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами / пер. с англ. / Гл. ред. серии Я. В. Соколов. Москва : Финансы и статистика, 1996. С. 314–336.
5. Ван Хорн Дж. К., Вахович Дж. М. мл. Основы финансового менеджмента / пер. с англ., 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. С. 439–537.
6. Колас Б. Управление финансовой деятельностью предприятий : проблемы, концепции, методы : учебн. пособие / пер. с франц. / под ред. проф. Я. В. Соколова. Москва : ЮНИТИ, 1997, С. 254–278.
7. Финансовый менеджмент: теория и практика : учебник / под ред. Е. С. Стояновой. 2-е изд. перераб. и доп. Москва : Изд-во Перспектива, 1997. С. 303–326.

РОЗДІЛ 5

Фінансове прогнозування та планування

- Глава 17. Значення та інструментарій фінансового планування.
- Глава 18. Прогнозування фінансових результатів діяльності підприємства.
- Глава 19. Моделювання фінансових можливостей зростання підприємства.

Глава 17.

Значення та інструментарій фінансового планування

У тексті глави представлено загальні питання фінансового планування як функції фінансового менеджменту: розглянуто його зміст та значення для успішної діяльності підприємства. Окрема увага приділяється відносно простим методам фінансового планування, що використовуються для визначення обсягу фінансових потреб на планований період, у тому числі розглядаються: метод відсотка товарообігу; метод балансу грошових надходжень та метод врахування оберненості готівки.

Терміни

Інструментарій фінансового планування	Спонтанні активи
Методи визначення фінансових потреб	Метод балансу грошових надходжень
Коефіцієнт оберненості грошей	Метод відсотка товарообороту

17.1. Фінансове планування: загальний зміст і значення

Фінансове планування – процес оцінки фінансових потреб фірми і розробки рішень про методи їх фінансування. Йдеться не тільки про передбачення щодо руху готівки, а про стан потреб у зовнішніх джерелах фінансування взагалі.

Без наявності надійних прогнозів (перетворених на планові рішення) фірма може залишитися без достатніх коштів для сплати рахунків постачальників, процентів за боргом, комунальних послуг, податків тощо. Це, у свою чергу, шлях до банкрутства підприємства.

Прибуткові проекти, експансія ринку не можуть гарантувати ліквідність і перманентну платоспроможність фірми. Особливо це стосується малих фірм, які мають обмежений доступ до зовнішніх фінансових ресурсів. Недостатньо забезпечують високу ліквідність і рахунки дебіторів, оскільки вони не можуть бути швидко перетворені у готівку.

Отже, менеджери для визначення майбутніх потреб мають постійно складати фінансові плани і своєчасно обирати ті чи інші прийоми фінансування.

17.2. Методи визначення фінансових потреб

А. Метод відсотка товарообороту.

$$AFN = \frac{A}{R}(\Delta R) - \frac{L}{R}(\Delta R) - E_R \times (\Delta R + R),$$

де: A – активи, що їх величина змінюється разом із зміною обсягів продажу – спонтанні активи, наприклад, зростання обсягів продажу призведе до необхідності забезпечення у обороті додаткових готівкових коштів, запасів сировини і матеріалів, об'єму рахунків дебіторів тощо; L – пасиви, величина яких змінюється разом із зміною обсягів продажу – автоматично зростаючі пасиви, наприклад, при зростанні продажу слід очікувати росту кредиторської заборгованості за певними її позиціями залежно від прийнятої фірмою практикою фінансової діяльності; E_R – нерозподілені прибутки до обсягів реалізації, що плануються на певний період; ΔR – запланована зміна обсягів продажу (випуску) товарів.

Відносні величини спонтанних активів та змінних пасивів є нормативами, що обраховуються в рамках формування стратегії фірми на наступний період.

Наприклад:

Відносна величина спонтанних активів і змінних активів компанії за звітний період складають відповідно 0,6 і 0,2. Компанія планує впровадити більш жорстку кредитну політику щодо клієнтів, що змінить спонтанні активи на -15% . У наступному періоді передбачається збільшення обсягів реалізації на 1200 тис грн. Необхідна норма прибутковості (E_R) дорівнює 18% .

Виходячи з наведеного, компанії на наступний період необхідно фінансування з зовнішніх джерел на рівні 156 тис. грн ($0,6 \times (100\% - 15\%) \times 1200 - 0,2 \times 1200 - 0,18 \times 1200$).

Б. Метод балансу грошових надходжень.

(Розглядався у питанні формування балансу готівки, див. п. 14.2).

В. Метод врахування оборненості готівки.

Використовується для визначення мінімально необхідної суми грошей для проведення операцій (c):

$$c = \frac{C}{k_{cash}},$$

де: C – сума готівки, яка необхідна протягом періоду на купівлю товарів, оплату розходів, сплату податків, процентів і дивідендів; k_{cash} – коефіцієнт оборненості грошей.

Коефіцієнт оборненості грошей, у свою чергу, визначається як:

$$k_{cash} = \frac{360}{T_{WC}} = \frac{360}{T_O + T_{AR} - T_{AP}},$$

де: T_{WC} – цикл грошового потоку робочого капіталу; T_O, T_{AR}, T_{AP} – тривалість відповідно виробничого циклу, дебіторської заборгованості та кредиторської заборгованості.

Наприклад, $C = [(24000 \text{ тис. грн}) / (360)] \times (90 + 30 - 60) = 4000 \text{ тис. грн}$, це означає, що фірма має планувати заходи для підтримання балансу готівки на саме такому мінімальному рівні.

Питання для перевірки знань

1. Як би ви роз'яснили значення фінансового планування?
2. Надайте загальну характеристику методам визначення фінансових потреб.
3. У чому постає сутність методу відсотка товарообороту?
4. Який зміст вкладається у термін «спонтанні пасиви»?
5. Що означає «метод балансу грошових надходжень»?
6. Як здійснюється планування методом врахування оборненості готівки?

Задачі з рішеннями

Задача 64. Визначення додатково необхідних фондів.

Очікується, що продажі підприємства зростуть від 5000 тис. грн у поточному році до 6000 тис. грн у наступному або на 20 %. Її загальні активи наприкінці поточного року – 3000 тис. грн. Підприємство працює на повну потужність, так що його активи мають зрости пропорційно проєктованим продажам. У кінці цього року поточні пасиви дорівнюють 1000 тис. грн, складаючись з 250 тис. грн кредиторської заборгованості, 500 тис. грн векселів до платежу і 250 тис. грн стійких пасивів. Прибуток після оподаткування передбачається у розмірі 12 %, а дивідендне відношення складає 60 %.

Завдання: відповіді на такі питання:

- a) який обсяг додаткових фондів буде потрібен підприємству протягом наступного року?
- b) якими мають бути додаткові фонди, якщо б активи наприкінці поточного року склали 4000 тис. грн, а усі інші показники залишалися незмінними?
- c) які додаткові фонди будуть необхідні протягом наступного року, якщо б підприємство мало 3000 тис. грн в активах та не сплачувало дивідендів?

Розв'язок:

a) визначимо обсяг додатково необхідних фондів (AFN):

$$AFN = \frac{A}{R}(\Delta R) - \frac{L}{R}(\Delta R) - \frac{NI}{R} \times (1 - 0,6) \times (R + \Delta R).$$

$$AFN = 3000 \times 0,2 - (250 + 250) \times 0,2 - (1000 + 5000) \times 0,12 \times 0,4 \\ = 600 - 100 - 288 = 212 \text{ тис. грн.}$$

Отже, за цих умов для фінансування поточної діяльності підприємству знадобиться додатково 212 тис. грн.

б) якщо активи наприкінці поточного року склали б 4000 тис. грн, а усі інші показники залишалися незмінними, то обсяг додатково необхідних фондів:

$$AFN = 4000 \times 0,2 - (250 + 250) \times 0,2 - (1000 + 5000) \times 0,12 \times 0,4 \\ = 800 - 100 - 288 = 412 \text{ тис. грн.}$$

Більш високий рівень активів вимагає й більших додаткових фондів.

с) якщо б підприємство мало 3000 тис. грн в активах та не сплачувало дивідендів, то протягом наступного року необхідно було забезпечити:

$$AFN = 3000 \times 0,2 - (250 + 250) \times 0,2 - (6000) \times 0,12 = 600 - 100 - 720 \\ = -220 \text{ тис. грн.}$$

Використання коштів, що виплачуються як дивіденди, для фінансування поточної діяльності дало б можливість покрити поточні потреби у фінансуванні та вивільнити 220 тис. грн.

Задача 65. Визначення обсягу додатково необхідних фондів.

Наприкінці звітного року повні активи компанії склали 2400 тис. грн, а кредиторська заборгованість – 375 тис. грн. Обсяг продажів становив 3200 тис. грн. Передбачається, що він зросте у наступному році на 25 %. Повні активи і кредиторська заборгованість пропорційні до продажів, і це відношення буде підтримуватися. Компанія зазвичай не використовує ніяких поточних пасивів, окрім кредиторської заборгованості. Акціонерний капітал дорівнював у звітному році 525 тис. грн, а нерозподілений прибуток склав 295 тис. грн. Компанія планує здійснити нову емісію звичайних акцій на суму 75 тис. грн. Розмір чистого прибутку у продажах складає 22 %, та його частина (60 %) відсотків буде реінвестована.

Завдання: визначити, яким був загальний борг компанії у звітному році та скільки нового тривалого боргового фінансування буде потрібно?

Розв'язок

За наведених умов компанія має 2400 тис. грн активів, що фінансуються за рахунок акціонерного капіталу, нерозподіленого прибутку та кредиторської заборгованості у сумі 1095 тис. грн (525 + 295 + 375). Решта – 1205 тис. грн – довгострокові запозичення.

Якщо у наступному році обсяг продажів зросте на 800 тис. грн (3200 × 25 %), то потреба у фінансуванні буде змінюватися:

- за рахунок нової емісії буде отримано 75 тис. грн;
- кредиторська заборгованість зросте на 94 тис. грн ($375 \times 25\%$);
- нерозподілений прибуток становитиме 307 тис. грн ($3200 \times 0,16 \times 0,6$).

Висновок

Загалом додаткове фінансування дорівнює 476 тис. грн ($75 + 94 + 307$). Для забезпечення діяльності недостає –124 тис. грн ($2400 \times 0,25 - 591$). Саме на стільки компанія має збільшити довгостроковий борг.

Задача 66. Визначення додатково необхідних фондів.

Обсяг продажів компанії за звітний період становив 2000 тис. грн, а її повні активи дорівнювали 1500 тис. грн. Очікується зростання обсягів реалізації до 2800 тис. грн. Наприкінці звітного року поточні пасиви були на рівні 400 тис. грн, складаючись з 200 тис. грн векселів до платежу, 100 тис. грн кредиторської заборгованості і 100 тис. грн стійких пасивів.

Компанія оцінює, що у наступному році її активи повинні зрости на 0,75 грн для кожної 1 грн збільшення продажів. Розмір прибутку складає 12 % обсягу продажів, а дивідендне відношення – 60 %.

Завдання: визначити наскільки компанія може збільшити обсяг продажу без залучення зовнішніх фондів?

Розв'язок

Визначимо обсяг додатково необхідних фондів (AFN):

$$\begin{aligned} AFN &= \frac{A}{R}(\Delta R) - \frac{L}{R}(\Delta R) - \frac{NI}{R} \times (1 - 0,4) \times (R + \Delta R) = \\ AFN &= (800 \times 0,75) - (100 + 100) \times \frac{2800}{2000} - (2800 \times 0,12) \times 0,4 \\ &= 600 - 280 - 134,4 = 186 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

Висновок

За наведених умов для фінансування поточної діяльності компанії знадобиться додатково 186 тис. грн.

Література

1. Hill A. Strategic Financial Management. Finance & Ventus Publishing ApS. 2008. P. 8–25.
2. Брігхем Э. Основи фінансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. С. 699–732.
3. Ван Хорн Дж. К., Вахович Дж. М. мл. Основи фінансового менеджмента / пер. с англ. 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. 1232 с.
4. Євтух О. Т., Євтух О. О. Фінансовий менеджмент для магістрів і не тільки : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. С. 11–25.

5. Комаренко Г. О., Чорна О. С. Фінансовий менеджмент : підручник. 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 520 с.

6. Финансовый менеджмент: теория и практика : учебник / под ред. Е. С. Стояновой. 2-е изд. перераб. и доп. Москва : Изд-во Перспектива, 1999. 655 с.

7. Шелудько В. М. Фінансовий менеджмент : підручник / Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. 2-ге вид., стер. Київ : Знання, 2013. 375 с.

Глава 18.

Прогнозування фінансових результатів діяльності підприємства

Матеріал цієї глави спрямовано на поглиблення знань студентів щодо практичних методів фінансового планування. Серед них виділяють два основних. Перший – метод проєктованого фінансового звіту – охоплює розробку планового звіту про фінансові результати та планового балансу. У ньому передбачено розробку механізмів утворення додаткових фондів, аналіз вартості джерел формування капіталу та фінансування зворотного живлення. Другий представляє собою метод прямих розрахунків фінансового плану.

Терміни

Прогнозний звіт про фінансові результати	Фінансування зворотного живлення
Автоматично утворені фонди	Прямі розрахунки плану
Спонтанні пасиви	Попередній баланс
Додаткові фонди	

18.1. Метод проєктованого фінансового звіту

Загальна процедура використання методу складається з таких дій:

- прогнозування потреб у активах на наступний період;
- проєктування зобов'язань та власного капіталу за нормальних умов діяльності;
- визначення обсягів необхідних додаткових фондів (AFN).

У рамках планування можна розробляти песимістичний, нейтральний та оптимістичний прогнози.

Етап 1. Розробка прогнозного звіту про фінансові результати

Мета цього етапу – визначення суми нерозподілених прибутків, оскільки вони є джерелом задоволення фінансових потреб. Основою є прогноз обсягів продажу. На базі прогнозних даних про фізичні обсяги реалізації і ціни визначається виручка від реалізації.

Виручка у подальшому розгортається за умов припущень щодо основних показників витрат і розподілу прибутку.

Зміни у витратах прогножуються окремо за основними позиціями: змінні витрати – пропорційно змінам обсягів продажу, амортизація – виходячи з попереднього припущення щодо змін у складі основних

засобів виробництва, проценти – також на основі попередніх припущень тощо. Можна використовувати і норматив операційного левериджу.

Розподіл чистого доходу здійснюється виходячи з прийнятої дивідендної політики та планів щодо капіталовкладень на наступний період.

Етап 2. Складання прогнозного балансу

Зміни в обсязі продажу обумовляють і зміни в активах, у їхній структурі. У свою чергу, це обумовить необхідність зміни пасивів. При цьому виділяються автоматично утворені фонди – цебто такі, що автоматично створюються внаслідок зростання обсягів діяльності. Наприклад, ріст продажів обумовлює зростання закупок, а це, у свою чергу, призведе до автоматичного росту кредиторської заборгованості. Можна припускати, що такі спонтанні пасиви змінюються пропорційно зміні обсягів діяльності.

Взагалі, вищий рівень продажу підкріплюється більшими активами, додаткові активи частково фінансуються спонтанними пасивами, а залишок потреби – зовнішнім фінансуванням.

Приклад розрахунків наведено в табл. 106, 107, 108.

Таблиця 106

Звіт про фінансові результати

Показники	Вихідний варіант	База	Друге наближення	Зміни	Третє наближення	Примітки
Реалізація	3000	x1,1	3300		3300	Ріст на 10 %
Змінні витрати (прямі)	1600	x1,1	1760		1760	
Постійні витрати	800		800		800	
Амортизація	200	x1,1	220		220	При збільшенні необоротних активів
Валовий дохід	400		520		520	
Проценти	60		60	+5,4	64	Нові джерела
Податки	136		184	-2,2	181,8	40 %
Чистий дохід	204		276		272,8	
Дивіденди	122,4		165,6	+15,8	181,4	60:40
Нерозподілений прибуток	81,6		104,4	-19	91,4	

Прогнозний баланс

Показники	Висхідний варіант	База	Друге наближення	Зміни	Третє наближення	Примітки
Основні засоби	1000	x1,1	1100		1100	
Готівка	20	x1,1	22		22	
Дебітори	370	x1,1	407		407	
Запаси	600	x1,1	660		660	
Поточні активи, всього	990		1089		1089	
Валові активи	1990		2189		2189	
Кредитори	78,4	x1,1	86,2		86,2	
Векселі	120		120	+20,4	140,4	Випуск векселів
Накопичення	130	x1,1	143		143	
Поточні пасиви	328,4		349,2		369,6	
Довгостроковий борг	810		810	+30	840	Запозичення
Акціонерний капітал	770		770	+100	870	Додаткова емісія
Нерозподілені прибутки	81,6		109,4		91,4	
Валові пасиви	1990		2038,6		2171	
AFN			150,4		+18	
Сукупне додаткове фінансування					168,4	

Етап 3. Утворення додаткових фондів

Після першого прогнозу (висхідний варіант) визначається структура джерел додаткового фінансування. При цьому аналізується: цільова структура капіталу, умови, що склалися на ринку цінних паперів (акцій та боргових зобов'язань), вплив використання тих чи інших джерел на фінансові коефіцієнти компанії тощо. Далі ухвалюється рішення.

Таблиця 108

Аналіз вартості джерел формування капіталу

Джерела	Питома вага	Сума	Процентна ставка	Витрати
Векселі	14 %	20.4	12 %	2.4
Довгострокові запозичення	20 %	30	10 %	3.0
Акції	66 %	100	–	
	100 %	150.4		

Використання вказаних джерел призводить до змін у Звіті про фінансові результати: зростають виплати за відсотками, підвищуються сукупні виплати за дивідендами. Це призводить до ефекту «зворотного живлення».

Етап 4. Фінансування зворотного живлення

Залучення фондів із зовнішніх джерел мають бути відображені у Звіті про фінансові результати.

1. Додаткові кошти за рахунок векселі і запозичення викликають збільшення витрат на сплату процентів на $2,4+3 = 5,4$ тис. грн.

2. Припустимо, що ціна акцій у 2006 році була 5 грн і у наступному вони можуть бути продані за ту ж ціну. Тоді $100 \text{ тис.} / 5 = 20$ тис. акцій має бути продано. Дивіденди на акцію були на рівні $(770 \text{ тис.} / 5) = 154$ тис. акцій. $(122,4 \text{ тис. грн} / 154 \text{ тис. шт.}) = 0,79$ грн на акцію. Тож у наступному році слід меншою мірою зберегти такі дивіденди і, виходячи з цього, додаткові виплати за дивідендами дорівнюють $(20 \text{ тис. шт.} \cdot 0,79 \text{ грн}) = 15,8$ тис. грн.

3. Фінансування зворотного живлення зменшує суму нерозподілених прибутків, а це порушує рівновагу балансу (-18 тис. грн), тож треба провести другий тур розрахунків, виходячи з фінансування нестачі з тих же джерел, що представлені у таблиці вище. Нестача стане досить малою – у межах помилки, що припускається для прогнозу.

Етап 5. Аналіз прогнозу

Головна мета – оцінка прогнозних розрахунків з точки зору фінансової політики і стратегічних пріоритетів компанії. Виконується як звичайний аналіз фінансових коефіцієнтів.

18.2. Прямі розрахунки плану

Попередній звіт про фінансові результати далеко не завжди будується на основі касового кошторису. Натомість можна зробити прямі розрахунки всіх статей. Розрахувавши спочатку рівень продаж, можна потім помножити його на емпіричні значення собівартості і різних елементів витрат для того, щоб вивести значення тієї або іншої статті звіту. Якщо емпіричні коефіцієнти неприйнятні, слід застосувати вдосконалені оцінки.

Попередній баланс. Проілюструємо підготовку попереднього балансу на прикладі. На 31 грудня попереднього року компанія мала баланс, що показано у табл. 109.

Дебіторську заборгованість на 31 грудня можна підрахувати, додавши до залишку заборгованості на початок звітного року суму запланованих продаж в кредит і вирахувавши суму запланованих інкасових платежів такого роду за той же період.

Прогнозування активів. Якщо немає касового кошторису, залишок дебіторської заборгованості може бути підрахований за допомогою коефіцієнта оборотності засобів. Він відображає співвідношення між об'ємом продажів за готівку і дебіторською заборгованістю.

Попередній баланс компанії, тис. грн

АКТИВ	Сума	ПАСИВ	Сума
Залишкова вартість основних засобів	800	Власний капітал	1022
Товарно-матеріальні запаси	350	Короткострокові кредити банку	50
Дебіторська заборгованість	342	Кредиторська заборгованість	200
Готівкові грошові кошти	100	Нараховані витрати із заробітної платні і витрати за її виплатами	250
Поточні активи всього	792	Нарахований податок на прибуток	70
		Короткострокова кредиторська заборгованість	570
Разом активів	1592	Разом пасивів	1592

Його рівень визначається, виходячи з досвіду. Для того, щоб оцінити рівень дебіторської заборгованості, потрібно розділити запланований обсяг продажів на коефіцієнт оборотності. Якщо прогноз обсягу продажів і коефіцієнт оборотності реалістичні, цей метод дозволить одержати наближене значення залишку дебіторської заборгованості.

Розрахунок інвестицій в запаси на 31 грудня може бути заснований на даних виробничого плану, який у свою чергу базується на прогнозі продаж. Цей план має відображати обсяг очікуваних закупівель, очікувані витрати запасів в процесі виробництва та очікуваний рівень запасів готової продукції. Грунтуючись на цій інформації і враховуючи початковий рівень запасів, можна дати планову оцінку обсягу запасів.

Прогноз стану запасів може бути зроблений швидше на основі коефіцієнта оборотності (відношення собівартості реалізованої продукції до середніх залишків запасів), ніж за допомогою даних виробничого плану. Цей коефіцієнт використовується так, як і у випадку з дебіторською заборгованістю за винятком того, що розраховується з метою визначити кінцевий стан запасів з їх середнього значення:

$$k_0 = \frac{C}{0,5(I_0 + I_1)},$$

де: k_0 – коефіцієнт оборотності, I_0, I_1 – відповідно запаси на початок та на кінець періоду.

Знаючи передбачуване значення коефіцієнта оборотності і пропонований обсяг реалізації за собівартістю і володіючи інформацією про початковий стан запасів, ми переписуємо це рівняння для того, щоб знайти рішення щодо його невідомої величини:

$$I_1 = \frac{2C}{k_0} - I_0.$$

Якби в нашому прикладі очікуваний коефіцієнт оборотності за 6 місяців склав 3,4, а собівартість реалізованої продукції – 130,9 тис. грн, то ми мали б:

$$I_1 = \frac{2 \times 130,9}{3,4} - 350 = 420 \text{ тис. грн.}$$

Таким чином, наша оцінка обсягу запасів на 31 грудня дорівнювала б 420 тис. грн, що означає помірне зростання запасів в порівнянні з їх рівнем на початок року відповідно до зростання обсягу продаж.

Майбутня балансова вартість основних засобів розраховується за допомогою надбавки до вже наявної балансової вартості запланованих витрат на основні засоби і вирахування з цієї суми зносу за плановий період, та балансової вартості реалізованих основних засобів. Відповідно до звітних даних, капітальні витрати дорівнюють 200 тис. грн. Протягом року продає основних засобів на суму 40 тис. грн за ціною, що дорівнює балансової вартості з урахуванням амортизації. Якщо знос за період складе 110 тис. грн, то очікуваний чистий приріст основних засобів буде 50 тис. грн (200 тис. грн. – 40 тис. грн – 110 тис. грн), а передбачувана залишкова вартість основних засобів на кінець планового року складе 850 тис. грн. Оскільки капітальні витрати плануються наперед, основні засоби доволі легко прогнозувати.

Прогнозування кредиторської заборгованості і власного капіталу

Повертаючись до пасивів, можна сказати, що кредиторську заборгованість підраховують, додаючи до залишків на 31 грудня вартість всіх запланованих закупівель на рік за вирахуванням загальних запланованих наявних платежів за покупки в цьому періоді. Отже, оцінка кредиторської заборгованості така: 200 тис. грн. + 50 тис. грн, або 250 тис. грн.

Розрахунок нарахованої заробітної платні і витрат з її виплати базується на даних виробничого плану і взаємозв'язку між цими нарахуваннями і виробництвом, що мав місце в минулому. Ми припускаємо, що сума нарахованої заробітної плати і витрат складе 240 тис. грн.

Нарахований податок на прибуток можна підрахувати, додаючи до поточного залишок накопичених до сплати сум податку і віднімаючи фактичні виплати. Якщо прогнозована величина податку на прибуток за період складає 60 тис. грн, як показано в умовному звіті про фінансові результати, і фірма має планувати таку ж суму реальних виплат за ним, оцінка нарахованою податку на прибуток на 31 грудня планового року складатиме 70 тис. грн.

Власний капітал на кінець планового року буде рівний власному капіталу на початок плюс дохід після сплати податків за період і мінус сума дивідендів, що будуть сплачені. Якщо прибуток після сплати

податків оцінюється в 65 тис. грн, то власний капітал на кінець планового року буде 1022 тис. грн плюс 65 тис. грн і мінус дивіденди у 40 тис. грн, тобто 1047 тис. грн.

Залишаються дві статті – готівка і банківські позики. З касового кошторису має бути очевидно, що оцінка обсягу грошових коштів на кінець планового періоду буде 13,5 тис. грн без додаткового фінансування. Якщо фірма проводить політику підтримки мінімального залишку грошових коштів в сумі 75 тис. грн і бере кредити на підтримку цього залишку, то обсяг грошових коштів складе 75 тис. грн, а банківські позики зростуть на 61,5 тис. грн і складуть 111,5 тис. грн.

Загалом готівка і кредиторська заборгованість є балансуєчими статтями при підготовці попереднього балансу. За їх допомогою актив і пасив приводяться у відповідність.

Як тільки підраховані всі елементи попереднього балансу, вони об'єднуються у відповідну форму (табл. 110):

Таблиця 110

Попередній баланс на 31 грудня 20__ р., тис. грн

АКТИВ	Сума	ПАСИВ	Сума
Залишкова вартість основних засобів	850,0	Власний капітал	1047,0
Товарно-матеріальні запаси	420,0	Короткострокові кредити банку	111,5
Дебіторська заборгованість	373,5	Кредиторська заборгованість	250,0
Готівкові грошові кошти	75,0	Нараховані витрати по заробітній платні і витрати по її виплаті	240,0
Поточні активи всього	868,5	Нарахований податок на прибуток	70,0
		Поточні пасиви всього	671,5
Разом активів	1718,5	Разом пасивів	1718,5

Фінансовий аналіз плану та висновки

Як показано вище, касовий кошторис – це лише один з методів підготовки умовного звіту. З цією ж метою можна здійснити прямий розрахунок всіх статей балансу за допомогою проектування фінансових коефіцієнтів і подальших розрахунків на основі цих коефіцієнтів. Оцінка дебіторської заборгованості, величини запасів, кредиторської заборгованості, нарахування заробітної платні і витрат за її виплатами можуть базуватися на коефіцієнтах – відношеннях до обсягу продажів і виробництва за минулі періоди. Наприклад, якщо середній період інкасації складає 45 днів, оборотність буде 8 разів на рік. Якщо дебіторська заборгованість дорівнює 500 тис. грн, а фірма припускає збільшення обсягу продажів на 2 млн грн, то додаткова

дебіторська заборгованість складе 250 тис. грн (2 млн грн/8). Ця сума дозволяє підтримати збільшений обсяг продажів. Таким чином, можна припустити, що рівень дебіторської заборгованості через рік буде 750 тис. грн.

Умовні звіти дозволяють вивчати структуру очікуваних балансів і звітів про фінансові результати. Для аналізу цих звітів можуть бути визначені необхідні фінансові коефіцієнти. Їх значення порівнюються з даними попереднього та планового року. Використовуючи таку інформацію, фінансовий менеджер може проаналізувати напрям змін у фінансовій діяльності фірми протягом декількох періодів. Якщо фірма звикла до більш точних розрахунків, підготовка бюджету готівки, планових звітів або і того, і іншого змушує її робити прогнози і координувати політику в різних сферах діяльності. Постійна перевірка цих прогнозів готує фірму до зміни умов у зовнішньому і внутрішньому середовищі.

Питання для перевірки знань

1. Поясніть сутність методу проектного фінансового звіту.
2. Як формується прогнозний звіт про фінансові результати?
3. Яка процедура підготовки прогнозного балансу?
4. Яке значення у фінансовому плануванні має вартість джерел капіталу?
5. Як організовується фінансування зворотного живлення?
6. Що означають «прямі розрахунки плану»?
7. З якою метою у прямому плануванні використовуються фінансові коефіцієнти?

Задачі з рішеннями

Задача 67. Планування розміру чистого прибутку.

Відомі такі дані щодо фінансового стану компанії (табл. 111):

Таблиця 111

Попередній звіт про фінансові результати компанії, тис. грн

Показник	Сума
Обсяг продажів	3000
Операційні витрати (без амортизації)	2450
<i>EBITDA</i>	550
Амортизація	250
<i>EBIT</i>	300
Проценти	125
<i>EBT</i>	175
Податки (18 %)	43,75
Чистий прибуток	131,25

Розробляючи план на наступний рік, керівництво компанії зби́рало таку інформацію:

- продаж буде на 10 % вище, ніж 3000 млн. грн продажу, що мало місце минулого року;
- операційні витрати без амортизації дорівнюватимуть 80 % продажу;
- амортизація зростає за тими ж нормами, що і продаж;
- сума оплати процентів за кредит не буде змінюватися.

Завдання: на підставі цієї інформації потрібно визначитися, яким буде прогнозований чистий прибуток наприкінці року.

Розв'язок

Кращим варіантом буде таблична форма розрахунків (табл. 112).

Таблиця 112

**Визначення прогнозованого чистого прибутку наприкінці року,
тис. грн**

Показник	Сума	Показники змін	Прогноз
Обсяг продажів	3000	1,1	3300
Операційні витрати (без амортизації)	2450	0,8	2640
<i>EBITDA</i>	550		660
Амортизація	250	1,1	275
<i>EBIT</i>	300		385
Проценти	125	–	125
<i>EBT</i>	175		260
Податки (18 %)	31,5		46,8
Чистий прибуток	143,5	+48,6 %	213,2

Висновок: зміни, що заплановані дозволяють компанії збільшити обсяг чистого прибутку на 48,6 %.

Задача 68. Розробка прогнозного балансу.

Фірма здійснює масові закупки комп'ютерів, забезпечує їх зберігання у придатному для розміщення складі і відвантажує до мережі роздрібних магазинів. Баланс підприємства на звітний період виглядає так, як показано в табл. 113.

Продажі за звітний період склали 350 млн грн, тоді як чистий прибуток протягом року становив 10,5 млн грн. Сплачені звичайним акціонерам дивіденди – 4,2 млн грн. Компанія діє на повну потужність.

Припустимо, що всі фінансові відношення не змінюються.

Таблиця 113

Баланс компанії на 31.12 звітного року, тис. грн

Актив	Сума	Пасив	Сума
Необоротні активи		Акціонерний капітал	15,0
– основні засоби	35,0	Нерозподілений прибуток	66,0
Запаси	58,0	Довгострокові кредити	6,0
Дебіторська заборгованість	26,0	Поточні зобов'язання:	
Гроші та їх еквіваленти	3,5	– за платежами	9,0
Всього оборотні активи	87,5	– за товарами	18,0
		– поточні забезпечення	8,5
		Всього поточних зобов'язань	33,5
Всього активів	122,5	Всього пасивів	122,5

Завдання:

1. Визначити планові потреби компанії в капіталі за рахунок зовнішнього фінансування, якщо планується зростання обсягів продажу до 70 млн грн, або на 20 % протягом наступного року.

2. Припускаючи, що всі додаткові потреби в капіталі покриті за рахунок банківських кредитів під 16 % річних, побудувати проектований баланс підприємства.

3. Обчислити фінансові коефіцієнти, користуючись проектованим балансом підприємства. За станом на звітний рік фінансові коефіцієнти компанії і середні для промисловості в цілому показані у табл. 114.

Розв'язок

Додатково необхідні фонди компанії визначаються як:

$$AFN = \frac{A}{R}(\Delta R) - \frac{L}{R}(\Delta R) - \frac{R + \Delta R}{R} \times (NI - Div),$$

Таблиця 114

Фінансові коефіцієнти для компанії та середні в галузі за звітний рік, %

Показники	Компанія	Середні по галузі
Коефіцієнт поточної ліквідності	2,5	3
Боргове відношення, D/A	33,9	30,0
ROE	13,0	12,0

Або

$$\begin{aligned} AFN &= [(35 + 58 + 26,9) - (18 + 8,5)] \times 0,2 - (30,5 - 4,2) \times 1,2 \\ &= 18,74 - 7,56 = \\ &= 11,18 \text{ млн грн.} \end{aligned}$$

Якщо компанія покриватиме цю потребу за рахунок довгострокових запозичень та не змінюватиме виплати дивідендів, то у наступному році її чистий прибуток скоротиться за рахунок процентів. Прибуток складе

$$EBIT = \left[\frac{10,5}{(1 - 0,18)} + 6 \times 0,16 \right] \times 1,2 = 14,12 \times 1,2 = 16,9 \text{ млн грн.}$$

Чистий прибуток:

$$NI = [16,9 - (17,42 + 6) \times 0,18] \times (1 - 0,18) = 9,46 \text{ млн грн.}$$

Нерозподілений прибуток:

$$9,46 - 4,2 = 5,26 \text{ млн грн.}$$

Отже, баланс буде виглядати як це показано у табл. 115.

Компанії слід скоротити заборгованість за платежами до 4,82 млн грн.

Таблиця 115

Проектований баланс підприємства

Актив	Сума	Зміни	Прогноз
Необоротні активи:			
– основні засоби	35	1,2	42
Запаси	58	1,2	69,6
Дебіторська заборгованість	26	1,2	31,2
Гроші та їх еквіваленти	3,5		3,5
Всього оборотні активи	87,5		104,3
Всього активів	122,5		146,3
Пасив			
Акціонерний капітал	15		15
Нерозподілений прибуток	66		71,26
Довгострокові кредити	6	17,42	23,42
Поточні зобов'язання:			
– за платежами	9	-4,18	4,82
– за товарами	18	1,2	21,6
– поточні забезпечення	8,5	1,2	10,2
Всього поточних зобов'язань	35,5		36,62
Всього пасивів	122,5		146,3

За прогнозом фінансові коефіцієнти компанії виглядатимуть так, як показано в табл. 116.

Як видно, ситуація в компанії у наступному році може погіршитися. Не зважаючи на стабільні дивіденди, запозичення є надто дорогими для того, щоб отримати ефект фінансового левириджу. Крім того, низький рівень показника *ROE* може спричинити проблеми у відносинах з акціонерами.

Таблиця 116

Фінансові коефіцієнти для компанії та середні в галузі за звітний рік, %

Показники	Компанія	Прогноз	Середні по галузі
Коефіцієнт поточної ліквідності	2,5	2,51	3,0
Боргове відношення	0,4	1,1	0,33
ROE	0,70	0,63	0,90

Література

1. Welch Ivo. Corporate finance: an introduction. Pearson Education. 2009. P. 731–783.
2. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами / пер. с англ. / гл. ред. серии Я. В. Соколов. Москва : Финансы и статистика, 1996. С. 200–205.
3. Колас Б. Управление финансовой деятельностью предприятий : проблемы, концепции, методы : учебн. пособие / пер. с франц. / под ред. проф. Я. В. Соколова. Москва : ЮНИТИ, 1997. С. 489–493.
4. Комаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент : підручник. 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2009. С. 154–209.

Глава 19.

Моделювання фінансових можливостей зростання підприємства

У процесі опанування матеріалом цієї глави студенти мають отримати розуміння того, як формується фінансове забезпечення майбутнього зростання підприємства та оволодіти методами прогнозування фінансових можливостей. Методи прогнозування подаються у двох контекстах. З одного боку, для прогнозування «пропорційного» росту, з іншого, – для розрахунку прогнозу за умов фінансових показників, що змінюються

Терміни

Рівень досяжного росту

Модель стійкого стану

Моделювання за припущень, що змінюються

19.1. Модель росту за незмінних фінансових відношень

Управління зростанням вимагає ретельного балансування мети фірми в плані продажів, ефективності її діяльності і потрібних фінансових ресурсів. Багато компаній потерпають від помилок у фінансовому плануванні, прагнучи до зростання. Деякі з них просто банкрутують. Проблема в тому, щоб визначити, який рівень зростання продажів узгоджується з реальним становищем компанії і можливістю фінансового забезпечення. У зв'язку з цим, моделювання досяжного росту є потужним засобом планування і широко застосовується у відомих компаніях, як, наприклад, Hewlett-Packard. Моделювання рівня досяжного росту (*sustainable growth rate – SGR*) – це максимально досяжне річне зростання обсягів продажів у відсотках, що ґрунтується на запланованих фінансових коефіцієнтах витрат господарської діяльності, заборгованості і суми дивідендів до виплати.

При складанні моделі досяжного зростання передбачається, що фірма не користується додатковими зовнішніми джерелами фінансування, наприклад, випускаючи нові акції. Власний капітал доповнюється лише шляхом акумуляції нерозподіленого прибутку.

Використовувані змінні

В умовах стабільного зовнішнього середовища рівень досяжного зростання визначають такі змінні:

A/R – відношення загальної величини активів до обсягу продажів;

NI/R – коефіцієнт прибутковості;

b – частка прибутку, не розподілена у дивіденди, $(1 - b)$ – коефіцієнт виплат за дивідендами або дивідендне відношення;

D/S – коефіцієнт, що визначає співвідношення позикових і власних засобів;

R_0 – обсяг продажів за минулий рік (початкові продажі),

ΔR – абсолютна і змінна обсягу продажів у порівнянні з минулим роком.

Перші чотири змінні є головними. Відношення загальної величини активів до обсягу продажів вимірює ефективність діяльності, величина, зворотна традиційному коефіцієнту оберненості активів. Чим нижче це співвідношення, тим більш ефективно використовуються активи. У свою чергу цей коефіцієнт відображає рівень:

– управління дебіторською заборгованістю, яке виражається через середній період інкасації;

– управління запасами, про що свідчить коефіцієнт оборотності запасів;

– управління основними фондами, що відображається пропускною спроможністю підприємства;

– управління ліквідністю, про яке говорить частка ліквідних активів і прибуток за ними. Для наочності припустимо, що рівень ліквідності активів помірний.

Коефіцієнт прибутковості є відносною мірою ефективності виробництва після обліку всіх витрат і прибуткового податку. Хоча на співвідношення величини активів і обсягу продажів, а також коефіцієнт прибутковості впливають чинники стану зовнішнього ринку, вони значною мірою впливають на управління фірмою. Частку прибутку, що не розподіляється у дивіденди, і коефіцієнт заборгованості слід визначати відповідно до структури капіталу і дивідендного відношення. На них теж сильно впливають ринкові чинники.

Використовуючи перераховані змінні, ми можемо вивести SGR – відносний рівень досяжного зростання. Ідея полягає у тому, що зростання активів (використання засобів) має дорівнювати зростанню кредиторської заборгованості і власного капіталу (джерел засобів).

Зростання активів може бути виражено як $\Delta R (A/R)$ – абсолютна зміна обсягу продажів, помножена на відношення загальної величини активів до обсягу продажів.

Зростання власного капіталу (за рахунок нерозподіленого прибутку) можна представити як $b(NI/R)(R_0 + \Delta R)$ або як частку

прибутку, що не розподілена у дивіденди, помножена на коефіцієнт прибутковості і розділену на плановані обсяги продажів.

Нарешті, зростання загальної заборгованості – це зростання власною капіталу, помножене на плановий коефіцієнт, що визначає співвідношення заборгованості і власного капіталу, або $[b \times (NI/R) \times (R0 + \Delta R)] \times D/S$. З цього одержуємо:

$$\frac{\Delta R}{R} = SGR = \frac{b \times \left(\frac{NI}{R}\right) \times \left(1 + \frac{D}{S}\right)}{\frac{A}{R} - \left[b \times \left(\frac{NI}{R}\right) \times \left(1 + \frac{D}{S}\right)\right]}$$

Це максимальний рівень зростання продажів, який відповідає плановим фінансовим коефіцієнтам. Можна чи ні досягти цього рівня зростання, залежить, звичайно, від ринкових чинників і від маркетингових зусиль фірми. Певний рівень росту може бути досяжним у фінансовому плані, але в цьому випадку просто може не бути попиту на продукцію.

Припустимо, наприклад, що діяльність компанії характеризується даними, показаними в табл. 117.

Таблиця 117

Початкові дані для ілюстрації застосування моделі SGR

Позначення	Змінна моделі	Значення
S	Початковий власний капітал, млн грн	100
D_0	Початковий рівень боргу, млн грн	80
R_0	Обсяг продаж (виручка) у попередньому році, млн грн.	300
$1 - b$	Планове дивідендне відношення	0,30
NI/R	Плановий коефіцієнт прибутковості	0,04
D/S	Планове боргове відношення	0,80
A/R	Планове відношення активів до продажів	0,60

У цьому випадку досяжний рівень зростання буде визначатися як:

$$\frac{\Delta R}{R} = SGR = \frac{0,7 \times (0,04) \times (1,18)}{0,6 - [0,7 \times (0,04) \times (1,18)]} = 9,17 \%$$

Таким чином, 9,17 % – це рівень зростання обсягів продажу, відповідний стійкому стану змінних з табл. 101. Можна показати, що первинний обсяг власного капіталу виріс на 9,17 % і досягає 109,17 тис. грн, а борг зріс до 87,34 тис. грн, тобто всі показники зростають за умови стабільної рівноваги. Проте, якби реальний рівень зростання був не 9,17 %, повинна була змінитися хоча б одна змінна або більше. Іншими словами, повинна була змінитися або продуктивність, або система важелів, або частка нерозподіленого прибутку, або повинні бути продані чи перекуплені акції.

Додатково: варіанти моделі SGR

$$SGR = \frac{M \cdot (1 - a) \cdot (1 + L)}{\left[\frac{A}{R} \cdot (1 - a) \cdot (1 + L) \right]}$$

де: M – маржа; a – цільовий коефіцієнт виплати дивідендів; L – цільове відношення загального боргу до власного капіталу.

$$SGR = ROE \cdot (1 - DPR),$$

де: DPR – коефіцієнт дивідендних виплат.

19.2. Моделювання за припущень, що змінюються

Щоб проаналізувати, що матиме місце, коли порушується стійкий стан і змінюються фінансові показники, слід моделювати рівень досяжного росту по-іншому. Взагалі і зростання власного капіталу і зростання обсягів продажу не збалансовані в часі. Точніше кажучи, необхідно до моделі ввести початковий обсяг продажу – R_0 і початковий розмір власного капіталу – S_0 як базу для визначення. Далі слід визначити абсолютну суму дивідендів, що підлягають сплаті наступного року. Нарешті, необхідно врахувати обсяг продажу звичайних акцій у поточному році.

З цими змінними рівень досяжного зростання продажів наступного року визначається як:

$$SGR = \frac{(E_q + E_{qnew} - div) \cdot \left(1 + \frac{D}{E_q}\right) \cdot \frac{R}{A} \cdot \frac{1}{R_0}}{1 - \left[\left(\frac{NP}{R}\right) \cdot \left(1 + \frac{D}{E_q}\right) \cdot \frac{R}{A}\right]} - 1$$

де: E_{qnew} – обсяг нарощеного нового власного капіталу; div – абсолютна сума річних дивідендів.

Показник R/A – величина, зворотна коефіцієнту A/R , котрий використовувався раніше. Чисельник уявляє собою обсяг продаж, які могли б мати місце на базі існуючого капіталу, плюс зміни, викликані продажем звичайних акцій і коливанням боргового відношення. Величина у знаменнику дорівнює 1 мінус заплановану дохідність активів компанії з урахуванням частки придбаного боргу. Розділивши чисельник на знаменник, одержуємо новий рівень обсягу продажів, який може бути досягнутий.

Припустимо, що заплановані дивіденди склали 3,93 млн грн, не планувалося ніякого нового притоку власного капіталу, залишаються незмінними й інші показники. Досяжний рівень росту буде за цих умов таким:

$$SGR = \frac{(100 - 3,93) \cdot (1,8) \cdot 1,667 \cdot \frac{1}{300}}{1 - [(0,04) \cdot (1,8) \cdot 1,667]} - 1 = 9,2 \%$$

Він точно такій же, як і той, що був підрахований відповідно до моделі стійкого стану, але тому що дивіденди в сумі 3,93 млн грн дорівнюють частці прибутку, не розподіленого за дивідендами (0,70 як і в моделі сталого росту). Не змінилося також відношення A/R (0,60).

Припустимо тепер, що заплановане відношення A/R дорівнює 0,55 ($R/A = 1,82$) замість 0,60. Більш того, запланований коефіцієнт NI/R також більший – 0,05 замість 0,04. Нарешті, запланований коефіцієнт D/S зріс з 0,80 до 1,00. Припускаючи, що дивіденди дорівнюють 4 млн дол., знайдемо досяжний рівень зростання:

$$SGR = \frac{(100 - 4) \cdot (2) \cdot 1,82 \cdot \frac{1}{300}}{1 - [(0,05) \cdot (2) \cdot 1,82]} - 1 = 42,2 \%$$

Таке істотне зростання SGR обумовлюється підвищенням ефективності діяльності, що дозволяє отримувати більше нерозподіленого прибутку, і вищим коефіцієнтом кредиторської заборгованості. Важливо усвідомити, що таке зростання обсягу продаж стосується лише одного року. Навіть якщо ефективність роботи буде залишатися на підвищеному рівні, борговий коефіцієнт має постійно рости, щоб дати SGR , на рівні 42,22 %. Зміна частки позикових засобів впливає на всі активи, а не тільки на складові зростання.

Для того, щоб проілюструвати це, припустимо, що борговий коефіцієнт залишається на рівні 1,0 і незмінними також залишаються інші коефіцієнти. Наприкінці року ми б виходили з більшого обсягу власного капіталу і рівня продажів:

$$R_1 = 300 \text{ тис. грн} \times (1,42) = 426,66 \text{ тис. грн.}$$

$$S_1 = 300 \text{ тис. грн} \times (1,42) \times 0,05 - 4 \text{ грн} + 100 = 117,3 \text{ тис. грн.}$$

Досяжний рівень росту на другий рік становить таким чином:

$$SGR = \frac{(117,3 - 4) \cdot (2) \cdot 1,82 \cdot \frac{1}{426,7}}{1 - [(0,05) \cdot (2) \cdot 1,82]} - 1 = 18,1 \%$$

Отже, модель показує досяжний рівень зростання за змінних умов. Високий SGR , що можливий один рік, не означає, що цей рівень зростання утримається і надалі. Насправді він не буде досяжним, якщо зміни фінансових коефіцієнтів будуть надалі передбачатися на такому ж рівні.

Повернемося до прикладу, що дав 9,17 % SGR за умов таких показників:

$$NI/R = 0,04; R/A = 1,67; D/S = 0,80; div = 3,93.$$

Якщо б компанія збільшила власний капітал на 10 млн грн, рівень досяжного росту становив би:

$$SGR = \frac{(100 + 10 - 3,93) \cdot (1,8) \cdot 1,67 \cdot \frac{1}{300}}{1 - [(0,04) \cdot (1,8) \cdot 1,67]} - 1 = 20,5 \%$$

Це значення SGR вище, ніж попереднє через нове нарощування власного капіталу. Підсумовуючи, скажемо, що моделювання рівня досяжного росту значно відрізняється від моделювання досяжного рівня сталого росту.

Знаходження інших змінних

Маючи будь-які 5 із 6 змінних, дані про початковий власний капітал і початковий обсяг продажів можна знайти 6-у змінну. Припустимо, що необхідно визначити відношення загальної величини активів до обсягу продаж, що відповідає зростанню продаж наступного року на 25 % за умов таких значень фінансових показників:

$$NI/R = 0,05; D/S = 0,50; Div = 4; \Delta S = 10 \text{ млн грн.}$$

Відповідна формула:

$$\frac{R}{A} = \frac{(1 + SGR) \times R_0}{\left(1 + \frac{D}{E_q}\right) \times [E_{q0} + E_{qnew} - div + \left(\frac{NP}{R}\right) \times (1 + SGR) \times R_0]}$$

Розв'язуючи рівняння, отримуємо:

$$\frac{R}{A} = \frac{(1,25) \times 300}{(1,5) \times [100 + 10 - 4 + (0,05) \times (1,25) \times 300]} = 2,0.$$

$$A/R = 1/2 = 0,50$$

Це означає, що у компанії відношення A/R має бути 0,50, якщо вона зростатиме у наступному році з темпом 25 %. Це припускає коефіцієнт прибутковості 5 % і обсяг продажів у 10 млн грн за нового обсягу власного капіталу.

Якщо необхідно, щоб досяжний рівень зростання продажу був на рівні 25 %, але відношення $R/A = 1,70$, необхідно було б узгоджувати боргове відношення з іншими змінними. Відповідна формула така:

$$\frac{D}{S} = \frac{(1 + SGR) \times R_0}{\left[E_{q0} + E_{qnew} - div + \left(\frac{NP}{R}\right) \times (1 + SGR) \times R_0\right] \times \frac{S}{A}} - 1.$$

Питання для перевірки знань

1. Поясніть різницю між фінансовим плануванням та прогнозуванням.
2. Що означає концепція «досяжного зростання»?
3. За якими принципами формується модель стійкого стану?
4. Яким чином до процесу прогнозування вводяться зміни фінансового стану?

Задачі з рішеннями

Задача 69. Рівень досяжного росту.

Відомо, що власний капітал компанії становить 12000 тис. грн, загальна сума боргу – 8000 тис. грн, а обсяг продажів за минулий рік дорівнює 30000 тис. грн. На наступний рік планується таке: відношення активів до виручки (A/R) – 0,667, рентабельність продаж –

4 %, боргове відношення (D/S) – 0,6667, дивідендне відношення – 0,75 (частка нерозподіленого прибутку).

Завдання: визначити рівень досяжного росту.

Розв'язок

Рівень досяжного росту визначається за формулою:

$$SGR = \frac{b \times \left(\frac{NI}{R}\right) \times \left(1 + \frac{D}{S}\right)}{\frac{A}{R} - \left[b \times \left(\frac{NI}{R}\right) \times \left(1 + \frac{D}{S}\right)\right]}$$

Або за даними задачі:

$$\frac{D}{S} = \frac{8}{12} = 0,67; \quad \frac{NI}{R} = 0,04.$$

Тоді

$$SGR = \frac{0,75 \times (0,04) \times (1 + 0,67)}{0,667 - [0,75 \times (0,04) \times (1 + 0,67)]} = \frac{0,05}{0,617} = 8,1 \%$$

Висновок: за планованих умов компанія може забезпечити ріст на рівні 8,1 %.

Задача 70. Рівень досяжного росту.

За умов попередньої задачі припустимо, що компанія встановила на наступний рік відношення A/R на рівні 0,72, рентабельність – 5 %, коефіцієнт D/S – 0,8. Вона повинна сплатити дивіденди у сумі 500 тис. грн та збільшити власний капітал на 1000 тис. грн.

Завдання: визначити рівень досяжного росту; пояснити, чому він відрізняється від попередньо отриманого.

Розв'язок

Визначаємо рівень досяжного росту за наведених змін:

$$SGR = \frac{(12 + 1,0 - 0,3) \cdot (1 + 0,8) \cdot \frac{1}{0,72} \cdot \frac{1}{30}}{1 - \left[(0,05) \cdot (1 + 0,8) \cdot \frac{1}{0,72}\right]} - 1 = 19,04 \%$$

Висновок: за умови проведених змін компанія може забезпечити 19 % росту; розширення можливостей пов'язано із запланованим збільшенням власного капіталу та залученням додаткових запозичень.

Література

1. Колас Б. Управление финансовой деятельностью предприятий : проблемы, концепции, методы : учебн. пособие / пер. с франц. / под ред. проф. Я. В. Соколова. Москва : ЮНИТИ, 1997. С. 493–494.

2. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами / пер. с англ. / гл. ред. серии Я. В. Соколов. Москва : Финансы и статистика, 1996. С. 206–209.

3. Комаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент : підручник. 2-ге вид. Київ : Центр учбової літератури, 2009. С. 154–209.

Терміни фінансової звітності

Нематеріальні активи – вартість об’єктів, які віднесені до складу нематеріальних активів згідно з Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 8 «Нематеріальні активи», затвердженим наказом Міністерства фінансів України від 18 жовтня 1999 року № 242, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 02 листопада 1999 року за № 750/4043 (зі змінами). У цій статті наводяться окремо первісна та залишкова вартість нематеріальних активів, а також нарахована у встановленому порядку сума накопиченої амортизації. До підсумку балансу включається залишкова вартість, яка визначається як різниця між первісною вартістю і сумою накопиченої амортизації, яка наводиться у дужках.

Незавершені капітальні інвестиції – вартість незавершених на дату балансу капітальних інвестицій в необоротні активи на будівництво, реконструкцію, модернізацію (інші поліпшення, що збільшують первісну (переоцінену) вартість необоротних активів), виготовлення, створення, вирощування, придбання об’єктів основних засобів, нематеріальних активів, довгострокових біологічних активів (у тому числі необоротних матеріальних активів, призначених для заміни чинних, і устаткування для монтажу).

Основні засоби – вартість власних та отриманих на умовах фінансового лізингу об’єктів і орендованих цілісних майнових комплексів, які віднесені до складу основних засобів згідно з Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 7 «Основні засоби», затвердженим наказом Міністерства фінансів України від 27 квітня 2000 року № 92, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 18 травня 2000 року за № 288/4509 (зі змінами), а також вартість основних засобів, отриманих у довірче управління або на праві господарського відання чи праві оперативного управління. У цій статті також наводиться вартість інших необоротних матеріальних активів.

Інвестиційна нерухомість – вартість об’єктів, що віднесені до інвестиційної нерухомості згідно з Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 32 «Інвестиційна нерухомість», затвердженим наказом Міністерства фінансів України від 02 липня 2007 року № 779, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 16 липня 2007 року за № 823/14090 (зі змінами). У цій статті наводиться справедлива вартість інвестиційної нерухомості, визначена на дату балансу. У разі, якщо відповідно до зазначеного положення (стандарту) бухгалтерського

обліку інвестиційна нерухомість обліковується за первісною вартістю, у цій статті наводиться її залишкова вартість, яка включається до підсумку балансу, при цьому у додаткових статтях окремо наводяться первісна вартість інвестиційної нерухомості та сума зносу (у дужках).

Довгострокові фінансові інвестиції – фінансові інвестиції на період більше одного року, а також усі інвестиції, які не можуть бути вільно реалізовані в будь-який момент. У цій статті виділяються фінансові інвестиції, які згідно з відповідними національними положеннями (стандартами) бухгалтерського обліку обліковуються методом участі в капіталі.

Довгострокова дебіторська заборгованість – заборгованість фізичних та юридичних осіб, яка не виникає в ході нормального операційного циклу та буде погашена після дванадцяти місяців з дати балансу.

Відстрочені податкові активи – сума податку на прибуток, що підлягає відшкодуванню в наступних періодах, що визначається відповідно до Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 17 «Податок на прибуток», затвердженого наказом Міністерства фінансів України від 28 грудня 2000 року № 353, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 20 січня 2001 року за № 47/5238 (зі змінами).

Запаси – загальна вартість активів, які визнаються запасами згідно з Положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 9 «Запаси», затвердженим наказом Міністерства фінансів України від 20 жовтня 1999 року № 246, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 2 листопада 1999 року за № 751/4044 (зі змінами), зокрема, які утримуються для подальшого продажу за умов звичайної господарської діяльності; перебувають у процесі виробництва з метою подальшого продажу продукту виробництва; утримуються для споживання під час виробництва продукції, виконання робіт та надання послуг, а також управління підприємством.

Дебіторська заборгованість за продукцію товари, роботи, послуги – заборгованість покупців або замовників за надані їм продукцію, товари, роботи або послуги (крім заборгованості, яка забезпечена векселем, якщо така інформація наводиться в окремій статті), скоригована на резерв сумнівних боргів (нетто).

Дебіторська заборгованість за розрахунками за виданими авансами – сума авансів, наданих іншим підприємствам, а також сума авансового внеску з податку на прибуток у випадках передбачених законодавством.

Дебіторська заборгованість за розрахунками з бюджетом – дебіторська заборгованість фінансових і податкових органів, а також

переплата за податками, зборами та іншими платежами до бюджету. Окремо наводиться дебіторська заборгованість з податку на прибуток.

Поточні фінансові інвестиції – фінансові інвестиції на строк, що не перевищує один рік, які можуть бути вільно реалізовані в будь-який момент (крім інвестицій, які є еквівалентами грошових коштів), а також сума довгострокових фінансових інвестицій, які підлягають погашенню протягом дванадцяти місяців з дати балансу.

Гроші та їх еквіваленти – готівка в касі підприємства, гроші на поточних та інших рахунках у банках, які можуть бути вільно використані для поточних операцій, а також грошові кошти в дорозі, електронні гроші, еквіваленти грошей. У цій статті наводяться кошти в національній або іноземній валюті. Кошти, які не можна використати для операцій протягом одного року, починаючи з дати балансу або протягом операційного циклу внаслідок обмежень, виключаються зі складу оборотних активів та відображаються як необоротні активи.

Витрати майбутніх періодів – витрати, що мали місце протягом поточного або попередніх звітних періодів, але належать до наступних звітних періодів.

Необоротні активи, утримувані для продажу, та групи вибуття – вартість необоротних активів та груп вибуття, утримуваних для продажу, що визначається відповідно до Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 27 «Необоротні активи, утримувані для продажу, та припинена діяльність», затвердженого наказом Міністерства фінансів України від 7 листопада 2003 року № 617, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 17 листопада 2003 року за № 1054/8375 (зі змінами).

Зареєстрований капітал – наводиться зафіксована в установчих документах сума статутного капіталу, іншого зареєстрованого капіталу, а також пайовий капітал у сумі, яка формується відповідно до законодавства.

Додатковий капітал – емісійний дохід (сума, на яку вартість продажу акцій власної емісії перевищує їхню номінальну вартість), вартість безкоштовно отриманих необоротних активів, сума капіталу, який вкладено засновниками понад статутний капітал, накопичені курсові різниці, які відповідно до національних положень (стандартів) бухгалтерського обліку відображаються у складі власного капіталу та інші складові додаткового капіталу.

Неоплачений капітал – сума заборгованості власників (учасників) за внесками до статутного капіталу. Ця сума наводиться в дужках і вираховується при визначенні підсумку власного капіталу.

Вилучений капітал – фактична собівартість акцій власної емісії або часток, викуплених товариством у його учасників, сума вилученого капіталу наводиться в дужках і підлягає вирахуванню при визначенні підсумку власного капіталу.

Довгострокові забезпечення – нараховані у звітному періоді майбутні витрати та платежі (витрати на оплату майбутніх відпусток, гарантійні зобов'язання тощо), розмір яких на дату складання балансу може бути визначений тільки шляхом попередніх (прогнозних) оцінок. У разі, якщо сума довгострокових виплат персоналу може бути визнана суттєвою, така інформація наводиться у додатковій статті «Довгострокові забезпечення витрат персоналу». До підсумку балансу включається загальна сума довгострокових забезпечень.

Цільове фінансування – сума залишку коштів цільового фінансування і цільових надходжень, які отримані з бюджету та з інших джерел, у тому числі коштів, вивільнених від оподаткування у зв'язку з наданням пільг з податку на прибуток підприємств.

Поточна кредиторська заборгованість за розрахунками з бюджетом – заборгованість підприємства за усіма видами платежів до бюджету (включаючи податки з працівників підприємства). У цій статті окремо наводиться поточна кредиторська заборгованість з податку на прибуток.

Поточні забезпечення – сума забезпечень, які планується використати протягом 12 місяців з дати балансу, для покриття витрат, щодо яких відповідне забезпечення було створено.

Доходи майбутніх періодів – відображаються доходи, отримані протягом поточного або попередніх звітних періодів, які належать до наступних звітних періодів.

Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) – відображається дохід (виручка) від реалізації продукції, товарів, робіт, послуг (у т. ч. платежі від оренди об'єктів інвестиційної нерухомості) за вирахуванням наданих знижок, вартості повернутих раніше проданих товарів, доходів, що за договорами належать комітентам (принципалам тощо), та податків і зборів.

Адміністративні витрати – загальногосподарські витрати, пов'язані з управлінням та обслуговуванням підприємства.

Витрати на збут – витрати підприємства, пов'язані з реалізацією продукції (товарів), витрати на утримання підрозділів, що займаються збутом продукції (товарів), рекламу, доставку продукції споживачам тощо.

Інші операційні витрати – собівартість реалізованих виробничих запасів, необоротних активів, утримуваних для продажу, та групи

вибуття; відрахування на створення резерву сумнівних боргів і суми списаної безнадійної дебіторської заборгованості відповідно до Положення (стандарту) 10; втрати від знецінення запасів; втрати від операційних курсових різниць; визнані економічні (фінансові) санкції; відрахування для забезпечення подальших операційних витрат, а також усі інші витрати, що виникають в процесі операційної діяльності підприємства (крім витрат, що включаються до собівартості продукції (товарів, робіт, послуг)).

Фінансові витрати – витрати на проценти та інші витрати підприємства, пов'язані із запозиченнями (крім фінансових витрат, які включаються до собівартості кваліфікаційних активів відповідно до Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 31 «Фінансові витрати», затвердженого наказом Міністерства фінансів України від 28 квітня 2006 року № 415, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 26 травня 2006 року за № 610/12484 (зі змінами)).

Витрати (дохід) з податку на прибуток – сума витрат (доходу) з податку на прибуток, визначена згідно з Положенням (стандартом) 17.

Прибуток (збиток) від припиненої діяльності після оподаткування – відповідно прибуток або збиток від припиненої діяльності після оподаткування та/або прибуток або збиток від переоцінки необоротних активів та груп вибуття, що утворюють припинену діяльність і оцінюються за чистою вартістю реалізації.

Надходження від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) – грошові надходження від основної діяльності, тобто від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг), платежів за оренду інвестиційної нерухомості з урахуванням відповідних вирахувань з доходу (податок на додану вартість, акцизний податок, інші вирахування з доходу).

Надходження від цільового фінансування – одержані для здійснення видатків на операційну діяльність підприємства надходження з бюджету та державних цільових фондів, а також кошти цільового фінансування від інших осіб.

Надходження від реалізації фінансових інвестицій – суми грошових надходжень від продажу акцій або боргових зобов'язань інших підприємств, а також часток у капіталі інших підприємств (інші, ніж надходження за такими інструментами, що визнаються як еквіваленти грошових коштів, або за такими, що утримуються для дилерських або торговельних цілей).

Надходження від реалізації необоротних активів – надходження грошових коштів від продажу інвестиційної нерухомості, необоротних активів, утримуваних для продажу, та групи вибуття, а також інших довгострокових необоротних активів (крім фінансових інвестицій).

Надходження від отриманих дивідендів – суми грошових надходжень у вигляді дивідендів від володіння акціями або частками у капіталі інших підприємств (крім виплат за такими інструментами, які визнаються як еквіваленти грошових коштів, або за такими, що утримаються для дилерської або торговельної мети).

Надходження від деривативів – надходження грошових коштів, зокрема від ф'ючерсних контрактів, форвардних контрактів, контрактів «своп» та опціонів (за винятком тих контрактів, які укладаються для основної діяльності підприємства, або коли надходження класифікуються як фінансова діяльність).

Основні позначення та формули

Вартість боргу після сплати податку:

$$k_d = k_d^* \cdot (1 - T).$$

Вартість боргу у разі випуску облігацій з урахуванням витрат на їх розповсюдження і виготовлення (*distribution costs* – C_{distr}):

$$k_d = \frac{Y'}{1 - C_{distr}} \cdot (1 - T).$$

Вартість капіталу, скоригована на ризик окремого проєкту:

$$k_a = k_{RF} + (k_m - k_{RF}) \cdot \beta.$$

Вартість компонента власного капіталу, отриманого за рахунок випуску звичайних акцій:

$$k_c.$$

Вартість компонента нерозподілених прибутків – визначається як необхідна норма прибутку на звичайну акцію:

$$k_s.$$

Вартість привілейованих акцій (*cost of preferred stock*):

$$k_{ps} = \frac{div}{(p - f)}.$$

де: *div* – дивіденди за привілейованими акціями; *f* – витрати, пов'язані з продажем акцій (*flotation or selling costs*); *p* – чиста ціна випуску.

Вартість частки капіталу, що створено за рахунок звичайних акцій або нерозподіленого прибутку:

$$k_s = \frac{div_0 \cdot (1 + g)}{p_0} + g_{exp}.$$

де: div_0 – дивіденди у поточному році; *g* – темп росту у поточному році; p_0 – ринкова ціна акцій; g_{exp} – очікуваний темп росту у наступному році.

Вільний грошовий потік (*free cash flow*):

$$\begin{aligned} FCF &= \text{Net operating profit after taxes} - \text{Net investment in operating capital} \\ &= NOPAT - \text{Net investment in operating capital} = \\ &= [EBIT \times (1 - T)] - [\text{Capital this year} - \text{Capital last year}]. \end{aligned}$$

Внутрішня норма прибутковості (*Internal Rate of Return*):

$$IRR.$$

Вплив фінансового левериджу (*degree of financial leverage*):

$$DFL = (\text{процентні зміни у EPS}) / (\text{процентні зміни у EBIT}).$$

Для практичних розрахунків:

$$DFL = \frac{EBIT}{EBIT - I}.$$

Диференціал фінансового леввериджу:

$$d = (1 - T) \cdot (\text{прибутковість активів} - \text{процент за боргом}).$$

Додана економічна вартість – *Economic Value Added (EVA)*:

$$EVA = NOPAT - (WACC \times \text{Total operating capital}).$$

Дохідність за облігаціями:

$$Y' = \frac{I + \frac{M - V_b}{t}}{0,4M + 0,6V_b}$$

або

$$Y' = \frac{I + \frac{M - V_b}{t}}{0,4M + 0,6V_b}$$

де: M – номінал облігації; V_b – ринкова ціна облігації; I – сума купонного платежу; t – термін дії зобов'язання.

Еквівалент річного анuitету – EAA :

$$EAA = PMT = \frac{NPV}{PVIFA_{k,t}}$$

Ефективна річна ставка процента:

$$EAR = (1 + k)^{n-1}.$$

Індекс прибутковості (*Profitability Index*) – PI :

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n CF_{t-1}}{CF_0}$$

Коефіцієнт варіації (*coefficient of variation*) – CV :

$$CV = \frac{\sigma}{\hat{k}}$$

Майбутня вартість (*future value*) – FV_t :

$$FV = PV \cdot (1 + k)^t.$$

де: PV_0 – теперішня вартість; k – коефіцієнт дисконтування; t – період часу.

Майбутня вартість анuitету (*future value of annuity*) – FVA :

$$FVA_n = PMT \cdot (1 + k)^{n-1} + PMT \cdot (1 + k)^{n-2} + \dots + PMT \cdot (1 + k)^{n-n} =$$

$$= PMT \cdot [(1 + k)^{n-1} + (1 + k)^{n-2} + \dots + (1 + k)^{n-n}]$$

$$FVA = PMT \cdot \sum_{t=1}^n (1 + k)^{n-t}.$$

де: PMT (*payment at the maturity term*) – сума анuitетного платежу.

Майбутня вартість попереднього анuitету:

$$FVIFA_{k,n} = \sum_{t=1}^n (1 + k)^{n-1} = \frac{(1 + k)^t - 1}{k}.$$

Модель Мертона – Міллера:

$$V_L = V_U + \left[1 - \frac{(1 - T_c) \cdot (1 - T_s)}{1 - T_d} \right] \cdot D.$$

Множник майбутньої вартості (*future value interest factor*):

$$FVIF_{k,n} = (1 + k)^t.$$

Множник майбутньої вартості ануїтету (*future value of annuity interest factor*):

$$FVIFA_{k,n} = \sum_{t=1}^n (1 + k)^{n-t} = \frac{(1 + k)^n - 1}{k}.$$

Множник теперішньої вартості (*present value interest factor*):

$$PVIF_{k,n} = \frac{1}{(1 + k)^t}.$$

Номінальна ставка процента:

$$k = k_{RF} + IP + DRP + LP + MRP.$$

де: k_{RF} – чиста або реальна ставка процента; IP – (*inflation premium*) інфляційна премія; DRP – (*default risk premium*) премія за ризик невиконання зобов'язань; LP – (*liquidity premium*) премія за ліквідність (ринковість); MRP – (*maturity risk premium*) ризик віддаленості строку виконання зобов'язань.

Норма амортизації за методом рівномірного нарахування зносу:

$$d = \frac{(V_S - V_L)}{T \cdot V_S}.$$

де: V_S – купівельна ціна; T – строк служби; V_L – ліквідаційна вартість капітальних активів.

Оптимальний баланс готівки:

$$C^* = \sqrt{2b \frac{T}{i}}.$$

де: b – постійні транзакційні витрати, котрі не залежать від обсягів коштів, що переміщуються; T – загальний попит на готівку за період, що розглядається; i – процентна ставка за ринковими цінними паперами (приймається незмінною).

$$C^* = \sqrt{\frac{3b\sigma^2}{4i}}.$$

де: s – дисперсія чистих щоденних потоків готівки.

Очікуваний портфельний дохід (*expected return on a portfolio*):

$$k_p = w_1k_1 + \dots + w_nk_n = \sum_{i=1}^n w_i k_i.$$

Очікувана ставка доходу:

$$k' = \sum_{i=1}^n (p_i k_i).$$

Очікувана цінність фінансового результату – $E(x)$:

$$E(x) = i_1 x_1 + i_2 x_2 + \dots + i_n x_n,$$

де: $E(x)$ – очікувана цінність результату; i_n – ймовірність результату i ; x_i – результати i -го наслідку.

Період окупності (*payback period*) – PB :

$$PB = \text{Кількість років до останнього, де витрати повністю відшкодовані} + \left(\frac{\text{Невідшкодований в цьому році залишок витрат}}{\text{Грошовий потік у поточному році}} \right).$$

Плече фінансового левериджу:

$$D/S.$$

Прибуток до сплати податків та процентів (*earnings before interest and taxes*):

$$EBIT.$$

Процентна ставка, що її виплачує фірма за новий борг або вартість компонента боргу до виплати податку:

$$k_d.$$

Рівень досяжного зростання (*sustainable growth rate*):

$$\frac{\Delta R}{R} = SGR = \frac{b \cdot \left(\frac{NI}{R}\right) \cdot \left(1 + \frac{D}{E_q}\right)}{\frac{A}{R} - \left[b \cdot \left(\frac{NI}{R}\right) \cdot \left(1 + \frac{D}{E_q}\right)\right]}$$

Варіанти моделі:

$$SGR = \frac{M \cdot (1 - \alpha) \cdot (1 + L)}{\left[\frac{A}{R} \cdot (1 - \alpha) \cdot (1 + L)\right]}$$

$$SGR = ROE \cdot (1 - DPR).$$

де: M – маржа; α – цільовий коефіцієнт виплати дивідендів; L – цільове відношення загального боргу до власного капіталу.

Рівень отриманого доходу (*rate of interest earned*):

$$r = \frac{z + \Delta p}{p},$$

де: z – вартість послуги (річний дохід від використання капіталу); Δp – зміна вартості капіталу у вигляді зносу або збільшення (*appreciation or depreciation*) вартості; p – (*market value*) ринкова вартість капіталу.

Рівень сукупного впливу фінансового та операційного левериджів ($DCombinedL$):

$$DCL = DOL \cdot DFL,$$

або

$$DCL = \frac{\text{Percent changes in DPS}}{\text{Percent changes in sales (volumes)}} = \frac{q \cdot (p - vc)}{q \cdot (p - vc) - FC - I} = \frac{R - VC}{R - VC - FC - I}$$

Рівняння лінії надійності ринку:

$$k_S = k_{RF} + (k_m - k_{RF}) \cdot \beta.$$

Рівняння Р. Хамада

$$\beta_L = \beta_U \cdot \left[1 + (1 - T) \cdot \frac{D}{Eq} \right].$$

Ризик портфеля:

$$\sigma_p = \sum_{i=1}^n w_i \sigma_i.$$

де: w_i – частка i -х зобов'язань у складі портфеля.

Ринкова вартість боргу:

$$D.$$

Ринкова вартість звичайних акцій фірми (ціна акції, помножена на кількість акцій):

$$S.$$

за умов, що ЕБІТ залишаються незмінними, а всі доходи виплачуються акціонерам як дивіденди, загальна ринкова вартість звичайних акцій визначається як:

$$S = \frac{div}{k_S} = \frac{NI}{k_S} = \frac{(EBIT - k_D) \cdot (1 - T)}{k_S}.$$

Ринкова вартість фірми в цілому:

$$V.$$

Ринкова ціна облігації:

$$p_b = M \cdot PVIF_{k,t} + I \cdot PVIFA_{k,t}.$$

Середньозважена вартість капіталу :

$$WACC - \text{weighted average cost of capital.}$$

$$WACC = w_D \cdot k_d \cdot (1 - T) + w_{ps} \cdot k_{ps} + w_S \cdot k_S.$$

$$WACC = k_a = \frac{EBIT \cdot (1 - T)}{V}.$$

Сила впливу операційного левериджу (*degree of operating leverage*):

$$DOL = \frac{\text{процентні зміни у операційному доході}}{\text{процентні зміни у обсягах виробництва}}$$

або

$$DOL = \frac{q \cdot (p - vc)}{q \cdot (p - vc) - fc} = \frac{R - VC}{R - VC - FC}$$

Співвідношення реальної ставки дохідності (r), номінальної процентної ставки (i_{nom}) й рівня інфляції (r_{inf}):

$$r = \frac{1 + r_{nom}}{1 + r_{inf}} - 1 = \frac{i_{nom} - r_{inf}}{1 + r_{inf}}.$$

Ставка змінних витрат:

$$\varphi_{VC} = \frac{\left[(TC_{max} - TC_{min}) \cdot \frac{100\%}{100\% - q_{min, \%}} \right]}{q_{max}}.$$

Ставка змінних витрат за методом найменших квадратів:

$$\varphi_{VC} = \frac{\sum(x - x') \cdot (y - y')}{\sum(x - x')^2} = \frac{\sum(q - q_c) \cdot (TC - TC_c)}{\sum(q - q_c)^2}.$$

Ставка процента за перепетьютетним боргом фірми: k_d . Ставка оподаткування: T .

Стандартне відхилення:

$$\sigma_{NPV} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (k_i - k')^2 \cdot p_i}.$$

Стандартне відхилення NPV:

$$\sigma_{NPV} = \sqrt{\sum_{i=1}^n p_i \cdot (NPV_i - E_{NPV})^2}.$$

де: E_{NPV} – очікуване значення NPV.

Темп росту (капітальний дохід):

$$g = \text{коефіцієнт утримання дивідендів} \cdot ROE = (1 - \text{коефіцієнт виплати}) \cdot ROE.$$

де: ROE – дохід на власний капітал.

Теорія ММ без урахування оподаткування.

Ствердження 1. Вартість фірми:

$$V_L = V_U = \frac{EBIT}{WACC} = \frac{EBIT}{k_{SU}}.$$

де: L і U означають відповідно фірми з використанням боргу і без нього.

Ствердження 2. Вартість акціонерного капіталу фірми, яка має борг:

$$k_{SL} = k_{SU} + RP = k_{SU} + \frac{(k_{SU} - k_D) \cdot D}{S}.$$

Теорія ММ з оподаткуванням.

Ствердження 1. Вартість фірми, яка має борг дорівнює:

$$V_L = V_U + TD.$$

$$k_{SL} = k_{SU} + RP = k_{SU} + \frac{(k_{SU} - k_D) \cdot (1 - T) \cdot D}{S}.$$

Теперішня вартість (*present value*):

$$PV_0 = \frac{FV_t}{(1+k)^t}$$

Теперішня вартість звичайного ануїтету:

$$\begin{aligned} PVA_n &= PMT \cdot \left(\frac{1}{1+k}\right)^1 + PMT \cdot \left(\frac{1}{1+k}\right)^2 + \dots + PMT \cdot \left(\frac{1}{1+k}\right)^n \\ &= PMT \cdot \left[\left(\frac{1}{1+k}\right)^1 + \left(\frac{1}{1+k}\right)^2 + \dots + \left(\frac{1}{1+k}\right)^n \right]. \end{aligned}$$

$$PVA_n = PMT \sum_{t=1}^n \left(\frac{1}{1+k}\right)^t = PMT \cdot (PVIFA_{k,n}).$$

– спрощена формула для оцінювання теперішньої вартості звичайного ануїтету:

$$PVA_n = \frac{1}{k} - \frac{1}{k \cdot (1+k)^n}$$

Теперішня вартість перпетюїтету (*perpetuity*) або «довічної ренти»

$$PV_{perpetuity} = \frac{PMT}{k}$$

Теперішня вартість попереднього ануїтету:

$$PVA_n = PMT \cdot PVIFA_{k,n}$$

Чистий дохід або чистий грошовий потік:

$$\begin{aligned} \text{Чистий грошовий потік} &= \text{Чистий дохід} + \text{Амортизація} \\ &= \text{Дохід на капітал} \end{aligned}$$

Чиста теперішня вартість (*Net Present Value*):

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} = \sum_{t=0}^n (CF_t \cdot PVIF_{k,t})$$

де: CF_t – очікувані чисті грошові потоки у період t ; k – вартість капіталу.

Чистий операційний дохід (*net operating income*):

$$NOI.$$

Список послань

1. Пушкарева В. М. История финансовой мысли и политики налогов : учеб. пособие. Москва : ИНФРА-М, 1996. С. 6.
2. Левек П. Античный мир. Москва : Наука, 1987. С. 66.
3. Левек П. Античный мир. Москва : Наука, 1987. С. 67.
4. Пушкарева В. М. История финансовой мысли и политики налогов : учеб. пособие. Москва : ИНФРА-М, 1996. С. 7.
5. Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. Т. 2. Игры обмена. 2-е изд.; пер. с фр. Л. Е. Куббеля. Москва : Весь мир, 2007. С. 541.
6. Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. Т. 2. Игры обмена. 2-е изд.; пер. с фр. Л. Е. Куббеля. Москва : Весь мир, 2007. С. 542.
7. Бродель Ф. Материальная цивилизация, экономика и капитализм, XV–XVIII вв. Т. 2. Игры обмена. 2-е изд.; пер. с фр. Л. Е. Куббеля. Москва : Весь мир, 2007. С. 542.
8. Верланов Ю. Ю. Бурлан С. А., Верланов О. Ю. Управлінський облік. Сучасна теорія і практика : навчальний посібник. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2015. 320 с.
9. The MIT Dictionary of Modern Economics. 3rd edition, edited by David W. Pearce. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1986. P. 358.
10. The MIT Dictionary of Modern Economics. 3rd edition, edited by David W. Pearce. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1986. P. 357.
11. The Barrons Dictionary of the Accounting Terms. The Barrons Publishers, 1986. P. 102.
12. The Barrons Dictionary of the Accounting Terms. The Barrons Publishers, 1986. P. 59.
13. Costs of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement. Conference on Research in Business Finance, National Bureau of Economic Research, New York, 1952.
14. Franco Modigliani, Merton H. Miller. «The Cost of Capital, Corporate Finance and the Theory of Investment». American Economic Review, June 1958 and other works.
15. The Barrons Dictionary of the Accounting Terms. The Barrons Publishers, 1986, P. 18.
16. Ивашковская И. В. Управление стоимостью компании: вызовы российскому менеджменту (рус.). *Российский журнал менеджмента*. 2004. № 4. С. 113–132.

17. Ситник П. Е. Использование показателей экономической прибыли для построения регионального рейтинга российских непубличных компаний (рус.). *Корпоративные финансы*. 2008. № 4. С. 114–121.
18. Волков Д. Л. Теория ценностно-ориентированного менеджмента: финансовый и бухгалтерский аспекты. Санкт-Петербург : Высшая школа менеджмента СПбГУ, 2008. С. 213.
19. Волков Д. Л. Теория ценностно-ориентированного менеджмента: финансовый и бухгалтерский аспекты. Санкт-Петербург : Высшая школа менеджмента СПбГУ, 2008. С. 215–217.
20. ПСБО 7 «Основні засоби». Наказ Мініну № 92 від 27.04.2000.
21. Податковий кодекс України.
22. Финансовый менеджмент: теория и практика : учебник / под ред. Е. С. Стояновой. 2-е изд. перераб. и доп. Москва : Изд-во Перспектива, 1999. С. 304.
23. The Barrons Dictionary of the Accounting Terms. The Barrons Publishers, 1986, P. 202.
24. Брігхем Ю., Гапенски Л. Фінансовий менеджмент. Полный курс. В 2-х т. / пер. с англ. / под ред. В. В. Ковалева. Санкт-Петербург : Экономическая школа, 1997. Т. 2. 669 с.
25. Нах А. С., Candea D. Production and Operations Management, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ. 1984. P. 135.
26. Schwarz Leroy B. The Economic Order-Quantity (EOQ) Model. Chapter 8. Purdue University. 2008. 20 p.

Список використаних джерел

1. Балабанов И. Т. Финансовый менеджмент. Теория и практика. Москва : Перспектива, 2009. 656 с.
2. Бланк И. А. Управление прибылью. Киев : Ника-Центр, 2007. 768 с.
3. Бланк И. А. Управление финансовыми рисками. Киев : Ника-Центр, 2005. 600 с.
4. Бланк И. А. Управление формированием капитала. Киев : Ника-Центр, 2000. 656 с. .
5. Боди Зви, Мертон Роберт. Финансы : учеб. пособие / пер. с англ. Москва : Издат. дом «Вильямс», 2000. 592 с.
6. Бочаров В. В. Современный финансовый менеджмент. Санкт-Петербург : Питер, 2006. 464 с.
7. Бригхэм Ю. Финансовый менеджмент. Экспресс-курс. 4-е изд. / Ю. Бригхэм, Дж. Хьюстон / пер. с англ. Санкт-Петербург : Питер, 2007. 544 с.
8. Бригхем С. Основы финансового менеджменту / пер. з англ. Київ : Молодь, 1997. 1000 с.
9. Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами / пер. с англ. / гл. ред. серии Я. В. Соколов. Москва : Финансы и статистика, 1996. С. 10–18.
10. Ван Хорн Дж. К., Вахович Дж. М. мл. Основы финансового менеджмента / пер. с англ. 12-е издание. Москва : ООО «И. Д. Вильямс», 2008. 1232 с.
11. Верланов Ю. Ю., Бурлан С. А., Верланов О. Ю. Управлінський облік. Сучасна теорія і практика : навч. посіб. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2015. 340 с.
12. Верланов Ю. Ю., Верланов О. Ю. Фінансовий менеджмент. Задачі, ситуаційні завдання, міні-кейси : навч. посіб. / Ю. Ю. Верланов, О. Ю. Верланов. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили. 2014. 240 с.
13. Грідчина М. В. Корпоративні фінанси : навч. посіб. Київ : МАУП, 2002. 232 с.
14. Грідчина М. В. Управління фінансами акціонерних товариств : навч. посіб. Київ : А.С.К., 2004. 380 с.
15. Євтух О. Т., Євтух О. О. Фінансовий менеджмент для магістрів і не тільки : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 456 с.

16. Закон України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні». *Все про бухгалтерський облік*. 2000. № 11.
17. Ковалев В. В. Введение в финансовый менеджмент. Москва : Финансы и статистика, 2007. 768 с.
18. Коваленко Л. О., Ремньова Л. М. Фінансовий менеджмент : навч. посіб., 2-ге вид., переробл. і доп. Київ : Знання, 2005. 486 с.
19. Косова Т. Д. Фінансовий аналіз : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2013. 440 с.
20. Кравчук О. М. Фінансова діяльність суб'єктів підприємництва : навч. посіб., / О. М. Кравчук, В. П. Лещук. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 504 с.
21. Крамаренко Г. О., Чорна О. Є. Фінансовий менеджмент : підручник. Київ : Центр навч. літ., 2006. 520 с.
22. Національне положення (стандарт) бухгалтерського обліку 1 «Загальні вимоги до фінансової звітності», затверджене Наказом Міністерства фінансів України 07.02.2013 № 73. URL: zakon.rada.gov.ua.
23. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / Ст. Росс. и др. Москва, 2000. 720 с.
24. Пазинич В. І., Шулешко А. В. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. Київ : Центр учбової літератури, 2011. 408 с.
25. Пікус Р. В. Управління фінансовими ризиками : підручник. Київ : Знання 2010. 560 с.
26. Росс С., Вестерфилд Р., Джордан Б. Основы корпоративных финансов / пер. с англ. / под общей ред. Ю. В. Шленова. Москва : Лаборатория Базовых Знаний, 2001. С. 27–40.
27. Савчук В. П. Практическая энциклопедия. Финансовый менеджмент. Москва : Companion Group, 2008. 880 с.
28. Ситник Л. С. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. Київ : Центр навч. літ. 2006. 352 с.
29. Слав'юк Р. А. Фінанси підприємств : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / Національний банк України; Університет банківської справи. Київ : УБС НБУ, 2007. 550 с.
30. Терещенко О. О. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання : навч. посіб. Мін-во освіти і науки України, КНЕУ. Київ : КНЕУ, 2007. 554 с.
31. Финансовый менеджмент / под ред. Г. Б. Поляк. Москва : Волтер Клувер, 2009. 608 с.
32. Финансовый менеджмент: Теория и практика : учебник / под ред. Е. Стояновой. Москва : Перспектива, 2009. 656 с.
33. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. / за ред. проф. Г. Г. Кірейцева. Київ : ЦУЛ, 2002. 440 с.

34. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. / С. Я. Салига, Н. В. Даций, С. О. Корецький та ін. Київ : Центр навч. літ. 2006. 274 с.
35. Фінансовий менеджмент : підручник / кер. авт. кол. і наук. ред. проф. А. М. Поддєрьогін. Київ : Вид-во КНЕУ, 2005. 536 с.
36. Шелудько В. М. Фінансовий менеджмент : підручник. Київ : Знання, 2006. 439 с.
37. Школьник І. О. Фінансовий менеджмент : навч. посіб. / І. О. Школьник, І. М. Боярко, Б. І. Сюркало. Суми : Університетська книга, 2009. 300 с.
38. Atrill P. Financial Management for Decision Makers. Prentice Hall. Pearson Education Limited. Edinburgh. 2009. 621 p.
39. Brealey-Meyers: Principles of Corporate Finance, Seventh Edition. The McGraw-Hill Companies, 2003. 1061 p.
40. Brigham E. Fundamentals of Financial Management. Seventh Edition. The Dryden Press. 1995. 844 p.
41. Hill A. Strategic Financial Management. Finance & Ventus Publishing ApS. 2008. 109 p.
42. The Barrons Dictionary of the Accounting Terms. The Barrons Publishers, 1986. 360 p.
43. Welch Ivo. Corporate finance: an introduction. The Prentice Hall Series in Finance. 2009. 1125 p.

Для нотаток

Навчальне видання

Юрій Юрійович
Верланов

Фінансовий менеджмент

Навчальний посібник

Редактор *А. Бурмус*.
Технічний редактор *О. Петроченко*.
Комп'ютерна верстка, дизайн обкладинки *Д. Кардаш*.
Друк *С. Волинець*, фальцювальні-палітурні роботи *О. Мішалкіна*.

Підп. до друку 10.09.2021
Формат 60x84¹/₁₆. Папір офсет.
Гарнітура «Times New Roman». Друк ризограф.
Ум. друк. арк. 19,53. Обл.-вид. арк. 14,12.
Тираж 300 пр. Зам. № 6072.

Видавець і виготовлювач: ЧНУ ім. Петра Могили.
54003, м. Миколаїв, вул. 68 Десантників, 10.
Тел.: 8 (0512) 50–03–32, 8 (0512) 76–55–81, e-mail: rector@chmnu.edu.ua.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6124 від 05.04.2018.