

**ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ'ЯЗКУ**



## **ФІНАНСОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ РОБІТ**

Одеса – 2025



УДК 681.518:658

**Автори:**

**Галан Л.В.**, кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту та маркетингу;  
**Борисевич Є.Г.**, старший викладач кафедри менеджменту та маркетингу.

**Рецензенти:**

**Князева О.А.**, в.о. завідувача кафедри економічної теорії і економіки підприємства, доктор економічних наук, професор Одеського державного аграрного університету;

**Москалюк Г.О.**, кандидат економічних наук, доцент кафедри менеджменту організацій Одеський національний економічний університет.

*Рекомендовано до друку Навчально-методичною Радою  
Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку  
(протокол № 5 від 30 січня 2025 р.)*

Фінансовий менеджмент: методичні вказівки до практичних робіт [для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для всіх спеціальностей] / Л.В. Галан, Є.Г. Борисевич. Одеса: ДУІТЗ (Електр. вид. <https://metod.suitt.edu.ua>), 2025. 73 с.

Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Фінансовий менеджмент» розроблені з урахуванням сучасних тенденцій у галузі фінансового управління та містять наступні основні розділи: теоретичні відомості, що охоплюють базові поняття, принципи, методи та функції фінансового менеджменту, а також взаємозв'язок його елементів, тести, які сприяють перевірці рівня засвоєння теоретичного матеріалу та вдосконаленню знань, задачі з рішеннями, що демонструють прикладне застосування методів та інструментів фінансового менеджменту, - задачі для самостійного рішення, які розвивають навички аналітичного мислення та самостійного прийняття рішень у фінансовій сфері, контрольні питання, призначені для підготовки до заліків та іспитів.

Використання цих методичних вказівок дозволить студентам поглибити свої знання, закріпити практичні навички, підготуватися до контрольних заходів та адаптуватися до реальних умов фінансової діяльності.



**ДУІТЗ каф. М та М**  
**ЗМІСТ**

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВСТУП.....                                                                                                           | 4  |
| Практична робота №1                                                                                                  |    |
| Основні категорії фінансового менеджменту.....                                                                       | 6  |
| Практична робота №2                                                                                                  |    |
| Фінансові системи.....                                                                                               | 15 |
| Практична робота №3                                                                                                  |    |
| Управління оборотним капіталом                                                                                       | 23 |
| Практична робота №4-5                                                                                                |    |
| Базис для формування інвестиційної політики в фінансовому менеджменті. Частина А Майбутня та приведена вартість..... | 32 |
| Частина Б Показники оцінки інвестицій.....                                                                           | 39 |
| Практична робота №6                                                                                                  |    |
| Прийняття інвестиційних рішень в фінансовому менеджменті.                                                            | 48 |
| Практичні роботи №7-8                                                                                                |    |
| Особливості використання левереджу та структури капіталу при прийнятті фінансових рішень.....                        | 56 |
| Практичне заняття №9                                                                                                 |    |
| Прийняття фінансових рішень на основі лізингу.....                                                                   | 66 |
| Література.....                                                                                                      | 73 |



## ДУІТЗ каф. М та М ВСТУП

Ефективний фінансовий менеджмент є ключовим чинником забезпечення фінансової стійкості, платоспроможності та розвитку сучасних підприємств в умовах динамічних ринкових змін.

Роль дисципліни «Фінансовий менеджмент» у професійній підготовці здобувача:

1. Управління фінансовими ресурсами; менеджер з фінансів володіє інструментами управління капіталом, оптимізації витрат, інвестиційного аналізу, що є основою забезпечення стійкості компанії.
2. Прийняття ефективних рішень; завдяки володінню принципами фінансового аналізу та прогнозування фахівець має змогу ухвалювати рішення, які підвищують рентабельність та конкурентоспроможність бізнесу.
3. Оптимізація джерел фінансування; знання з дисципліни дозволяють визначати структуру капіталу, вибирати найкращі способи залучення ресурсів (кредити, інвестиції, облігації тощо).
4. Розвиток стратегічного мислення; здобувачі отримують навички формулювання фінансових стратегій, що сприяють досягненню довгострокових цілей компанії.

У сучасному діловому середовищі кожне управлінське рішення пов'язане з фінансовими наслідками. Вивчення фінансового менеджменту дозволяє зрозуміти:

- як підтримувати платоспроможність і ліквідність підприємства;
- які інвестиційні рішення допоможуть збільшити вартість бізнесу;
- як формувати фінансові звіти для внутрішніх та зовнішніх користувачів.

Знання з фінансового менеджменту є необхідними для керівників усіх рівнів, адже вони забезпечують здатність управляти ресурсами, працювати з ризиками, ефективно реагувати на виклики ринку та виконувати стратегічні функції.

Методичні вказівки до практичних робіт з дисципліни «Фінансовий менеджмент» покликані стати практичним інструментом для глибшого опанування теоретичних засад та практичних аспектів фінансового менеджменту. Вони розроблені з урахуванням сучасних тенденцій у галузі фінансового управління та містять наступні основні розділи:

-теоретичні відомості, що охоплюють базові поняття, принципи, методи та функції фінансового менеджменту, а також взаємозв'язок його елементів.

- тести, які сприяють перевірці рівня засвоєння теоретичного матеріалу та вдосконаленню знань.

- задачі з рішеннями, що демонструють прикладне застосування методів та інструментів фінансового менеджменту.

- задачі для самостійного рішення, які розвивають навички аналітичного мислення та самостійного прийняття рішень у фінансовій сфері.

- контрольні питання, призначені для підготовки до заліків та іспитів.



### **ДУІТЗ каф. М та М**

Використання цих методичних вказівок дозволить здобувачам поглибити свої знання, закріпити практичні навички, підготуватися до контрольних заходів та адаптуватися до реальних умов фінансової діяльності.



ДУІТЗ каф. М та М  
Практична робота №1

**Основні категорії фінансового менеджменту**

Мета роботи:

- 1) Розкрити сутність фінансового менеджменту та функції фінансового менеджера.
- 2) Вивчити особливості обов'язків фінансового менеджера
- 3) Розкрити сутність функцій фінансового управління

**1. Теоретичні відомості**

*Фінансовий менеджмент* - це сукупність концепцій, правил і методів вироблення та прийняття інвестиційних та фінансових рішень.

Перед фінансовим менеджером стоять дві основні проблеми:

1) скільки має інвестувати компанія, і в які види активів, т. е. ухвалити інвестиційне рішення фірми, або рішення про планування довгострокових вкладень.

2) Як отримати необхідні для інвестування кошти, т. е. ухвалити рішення про вибір джерела фінансування.

Реальні активи:

- матеріальні активи - машини, будівлі та споруди, сировина та матеріали;
- нематеріальні активи - конструкторсько-технологічна документація, технології, торгові марки та патенти, гудвілл.

Фінансові активи: акціонерний капітал (привілейовані та звичайні акції), облігації, кредити банків, орендні зобов'язання, похідні цінні папери (опціони, варанти, конвертовані облігації тощо).

Роль фінансового менеджера: фінансовий менеджер діє як посередник між фірмою та ринками капіталу, де відбувається купівля-продаж цінних паперів фірми.

*Критерій успіху* - вартість: будь-яке рішення, яке збільшує вартість частки акціонерів у фірмі робить їх багатшими. Ефективне інвестиційне рішення — це таке, внаслідок якого купуються реальні активи, чия вартість вища за пов'язаних з ними витрат.

*Цілі фінансового менеджменту* у складних організаціях:

- максимізація прибутку,
- платоспроможність, тобто підтримувати здатність платити за всіма зобов'язаннями. Підприємство може бути прибутковим, але фінансово нестійким,
- зростання поточної ціни акцій.



## ДУІТЗ каф. М та М

Ціль для різних типів бізнесу: максимізація ринкової вартості існуючих часток власників капіталу (збільшення ринкової вартості власних коштів).

*Взаємини представництва* — це угода, згідно з якою одна або кілька осіб (довірителі) наймають іншу особу (агента чи представника), виконує з їхньої дорученню й у інтересах якусь роботу, і передають йому право прийняття рішень. У рамках управління фінансами такі відносини існують між:

- а) акціонерами та менеджерами;
- б) між кредиторами та акціонерами.

*Представницькі витрати* - витрати, пов'язані з контролем і заохоченням діяльності менеджерів, щоб забезпечити її відповідність умовам контракту між менеджерами, акціонерами та кредиторами (власниками боргових зобов'язань).

*Представницькі витрати* мають кілька цільових призначень:

- контроль за діяльністю менеджерів;
- створення такої організаційної структури, яка б обмежила можливості небажаної поведінки менеджерів;
- створення системи заохочення для менеджерів.

*Функції фінансового менеджменту*: традиційні, нетрадиційні та спеціальні.

Традиційні функції: фінансове планування, облік та контроль, ціноутворення.

*Фінансове планування*:

- розробка бюджетів чи бюджетування;
- складання інвестиційних проектів;
- бізнес – планування.

Бюджети:

- операційний бюджет (бюджет продажу, бюджет запасів, бюджет провадження, бюджет витрат праці, бюджет адміністративних витрат та торговельних операцій та інші);
- фінансовий бюджет (бюджет капіталу, бюджет руху коштів та зведений бюджет підприємства).

*Інвестиційні проекти*: знання стандартів, за якими вони повинні складатися, а також уміння оперувати загальноприйнятими критеріями оцінки їхньої якості

*Бізнес — план* — це насамперед розробка фінансового розподілу: він є комплексним техніко-економічним обґрунтуванням інвестиційного проекту та призначається для обґрунтування потреби підприємства у кредитних ресурсах.

*Облік та контроль*.

- Організація комплексного обліку коштів підприємства,
- складання фінансової звітності,



## ДУІТЗ каф. М та М

- організація контролю над виконанням фінансових рішень.

*Нетрадиційні функції:* управління ліквідністю, управління фінансовою стійкістю, інвестиційна діяльність.

*Управління ліквідністю.* Підприємство ліквідне, якщо може сплачувати поточні зобов'язання. Кожен менеджер повинен для себе пов'язати управління ліквідністю з навичками управління робочим капіталом та грошовими потоками підприємства.

*Управління фінансовою стійкістю* – це керувати структурою капіталу підприємства, визначати оптимальні розміри власного капіталу, шукати шляхи його збільшення, грамотно користуватися фінансовим левереджем, досягаючи найбільшого ефекту від залучення позик і не наражаючи при цьому підприємство на ризик банкрутства.

*Інвестиційна діяльність:* інвестиційний аналіз; управління інвестиційним портфелем із урахуванням фінансових ризиків; розробка системи хеджування проти фінансових ризиків. Результатом інвестиційної діяльності може стати або оптимальна структура активів, або інвестиційний проект, а частіше і те, й інше.

*Спеціальні функції:* управління акціонерним капіталом; управління корпоративними цінними паперами; дивідендна політика.

Фінансовий менеджер - це термін, який використовується стосовно будь-кого, хто несе відповідальність за важливі інвестиційні рішення та рішення корпорацій з фінансування.

## 2. Тестові завдання

1. Матеріальні активи – це:

- а) торгова марка, патенти;
- б) облігації, акції;
- в) будинки, споруди, обладнання, земля;
- г) відсотки за вкладами.

2. Нематеріальні активи – це:

- а) торгова марка, патенти;
- б) облігації, акції;
- в) будинки, споруди, обладнання, земля;
- г) відсотки за вкладами.

3. Фінансові активи - це:

- а) торгова марка, патенти;
- б) облігації, акції;
- в) будинки, споруди, обладнання, земля;



г) відсотки за вкладками.

4. Довгострокова мета компанії:

- а) максимізація прибутку;
- б) мінімізація витрат;
- в) зростання вартості підприємства;
- г) максимізація дивідендів акціонерів.

5. Прочитайте таке твердження: «Компанія зазвичай купує»:

- а) \_\_\_\_\_ активи.
- б) Ці активи складаються з матеріальних активів, таких як \_\_\_\_\_
- в) та нематеріальних активів, таких як \_\_\_\_\_
- г) Щоб придбати ці активи, вони продають \_\_\_\_\_ активи,
- д) такі як \_\_\_\_\_.
- е) Рішення про те, які активи купити зазвичай називаються \_\_\_\_\_ рішення,
- ж) або рішення про \_\_\_\_\_.
- з) Рішення у тому, як забезпечити збільшення коштів, зазвичай, називаються рішеннями про \_\_\_\_\_.»

Заповніть перепустки, вибравши відповідний термін: *фінансування, реальні, облігації, інвестиційні, службові літаки, фінансові, планування довгострокових вкладень, торгівельні марки.*

6. Які з наведених нижче активів є реальними, а які фінансовими:

- а) Акції.
- б) Торгова марка.
- в) Вантажівка.
- г) Неосвоєні ділянки землі.
- д) Залишок на розрахунковий рахунок фірми.
- е) Досвідчені та виконавчі працівники.
- ж) Облігація корпорації.

8. Хто у фірмах малого бізнесу є фінансистом:

- а) віце-президент із фінансів;
- б) директор з економіки;
- в) фінансовий директор;
- г) бухгалтер.

9. Директорський опціон це:



### ДУІТЗ каф. М та М

- а) заохочення менеджера за успішну роботу певною кількістю безкоштовних акцій;
- б) заохочення менеджера за успішну роботу певною кількістю акцій, які він може купити за ціною, яка була кілька років тому;
- в) заохочення менеджера за успішну роботу як грошового фонду, виділеного компанією;
- г) першочерговість продажу акцій компанії у разі оголошення тендеру.

#### 10. «Акції ефективності» – це:

- а) заохочення менеджера за успішну роботу певною кількістю безкоштовних акцій;
- б) заохочення менеджера за успішну роботу певною кількістю акцій, які він може купити за ціною, яка була кілька років тому;
- в) заохочення менеджера за успішну роботу як грошового фонду, виділеного компанією;
- г) першочерговість продажу акцій компанії у разі оголошення тендеру.

#### 11. Товариство з необмеженою відповідальністю:

- а) член такого товариства вкладає в нього капітал та несе відповідальність у розмірі цього вкладу;
- б) усі партнери несуть необмежену відповідальність.
- в) товариство існує незалежно від її власників;
- г) вклади у товариство можуть вільно передаватися іншим особам.

#### 12. Назвіть властивість, нехарактерну для корпорації:

- а) корпорація існує незалежно від її власників;
- б) необмежена відповідальність власника перед корпорацією;
- в) право на частку власності корпорацій підтверджується часткою у її акціонерному капіталі;
- г) акції можуть передаватися іншим особам

### 3. Завдання з рішеннями

#### *Завдання 1*

##### *Умови*

Фірма збільшила ціну своїх акцій із 20 до 25 грн. за 6 місяців і потім до 30 грн. за 5 років, а інша за ці ж 5 років збільшила ціну з 20 до 40 грн. за акцію

- а) Прагнення зростання добробуту акціонерів — це довгострокова чи короткострокова мета?
- б) Як ви вважаєте, дії якої компанії ефективніші?



## ДУІТЗ каф. М та М

### Рішення.

а) Це мета довгострокова, оскільки акціонери вкладають у компанію свої кошти, щоб вони приносили їм дохід, доки компанія існує.

б) *Перша фірма* добре спрацювала з погляду поточної мети: за 6 місяців різко збільшила ціну на 5 грн., але потім протягом 5 років вона зростала на 1 грн. на рік, тобто відбулося падіння темпу, і приріст дорівнює 5 грн.

в) 3 точки зору досягнення довгострокової мети більше ефективні дії *другої фірми*. У неї приріст за ті ж 5 років становив 20 грн., що вдвічі більше, ніж у першої фірми з урахуванням 6 місяців.

### Завдання 2.

#### Умови

Яка різниця між максимізацією вартості акціонерного капіталу та максимізацією прибутку? За яких умов максимізація прибутку не обов'язково призводить до максимізації вартості капіталу?

#### Рішення

Максимізація вартості капіталу – це максимізація ціни акції компанії. Прибуток відіграє важливу роль у зростанні чи падінні ціни акції, але є й інші чинники, що впливають це. Якщо, наприклад, при максимізації поточного прибутку вона в часі поводить стрибкоподібно, це не призводить до максимізації ціни акції.

### Завдання 3.

#### Умови

Президент компанії у щорічному звіті заявив: «Головне завдання компанії - збільшити через деякий час вартість капіталу акціонерів». Далі у звіті було таке:

а) компанія пожертвувала 1 млн. грн. симфонічному оркестру свого міста;  
б) компанія дає 300 млн. грн. на будівництво нового заводу в Чорноморську. Протягом трьох років завод не приносить жодних доходів, тому надходжень у цей період буде менше, ніж могло б бути, якщо відмовитись від будівництва нового заводу;

в) компанія щодо розширює використання кредитів. Якщо раніше позикові кошти в джерелах фінансування компанії становили 40%, а акціонерний капітал - 60%, то надалі це співвідношення буде 50: 50;

г) компанія використовує багато електроенергії для свого виробництва, але більшу її частину вона виробляє сама. У майбутньому вона збирається використовуватиме виробництва електрики атомну енергію, а не вугілля;

д) половину своїх прибутків компанія виплачує як дивіденди, а іншу половину реінвестує. Надалі вона виплачуватиме лише 20% як дивіденди.



### ДУІТЗ каф. М та М

Розгляньте кожен із цих чинників з погляду впливу його на вартість капіталу підприємства.

#### *Рішення.*

а) Це навряд чи збільшить вартість капіталу компанії, але зіграє роль реклами.

б) Будівництво заводу у майбутньому дозволить збільшити прибуток, отже, вартість компанії зросте (передбачається, що проект ефективний).

в) Компанія матиме більшу балансову вартість, менше платити податків, щоправда, ризик збільшиться, але в цілому це може вплинути на збільшення вартості компанії.

г) Атомна електроенергія дешевша, зменшаться витрати, а отже, зросте прибуток і, відповідно, вартість компанії.

д) Збільшення нерозподіленого прибутку призведе до додаткових інвестицій, що при ефективному використанні коштів збільшить вартість капіталу.

#### *Завдання 4*

#### *Умови.*

Петров, одноосібний власник, має невелике підприємство, яке надає послуги з перевезення вантажів у Києві. Сумарні активи підприємства 263 000 грн., а поточні зобов'язання - 90 000 грн.

До того ж у пана Петрова є власний капітал, рівний 467000 грн., і зобов'язання некомерційного характеру на суму 42000 грн, представлені заставною на його будинок.

Він хоче надати одному зі своїх службовців Іванову справедливую частку в бізнесі. Петров розглядає можливості організації товариства чи реєстрації корпорації, у якій Іванов отримав би певний пакет акцій. Іванов має власний капітал, що дорівнює 36 000 грн.

а) Якою є максимальна сума збитків, які може зазнати пан Петров, наприклад, у разі великого судового процесу (позов у сумі 600000 грн.), будучи одноосібним власником підприємства?

б) Який обсяг його ризику за умов товариства з необмеженою відповідальністю? Чи поділяють ризик партнери?

в) Який обсяг його ризику за умов корпорації?

#### *Рішення*

а) Пан Петров відповідальний за всіма зобов'язаннями як вартістю свого підприємства, і всім своїм майном. Якщо судовий процес буде програно, він може втратити підприємство (263 000 грн.) і все своє майно, представлене чистим капіталом 467 000 грн., а це 730 000 грн. Загальна сума боргу складає 732000 грн., так як він крім відповідальності за судовим позовом ще несе



### ДУІТЗ каф. М та М

відповідальність за зобов'язаннями підприємства у розмірі 90000 грн., і власним - у розмірі 42 000 грн.

б) Пан Петров може втратити практично все своє майно, оскільки власний капітал Іванова недостатній, щоб покрити збитки, які можуть виникнути у разі програшу судового процесу:  $600000 - 36000 = 564000$  грн. Оскільки ці два партнери мають суттєво різний власний капітал, вони в нерівній ступеня поділяють ризик. Пан Петров втрачає набагато більше.

в) У разі корпорації Петров може втратити своє підприємство, це найгірше, що могло б статися з ним. Вартість акцій Петрова становить  $263000 - 36000 = 227000$  грн., і ця сума є особистий фінансовий внесок пана Петрова у підприємство. Інша частина його власного капіталу захищена формою організації його бізнесу – формою корпорації. 36000 грн. - це вартість акцій Іванова. Ризик Петрова і за цієї форми власності вищий, ніж у Іванова, оскільки він основний інвестор у підприємство, хоча втрачає він при цьому менше, ніж за іншими формами.

### 4. Завдання для самостійного рішення

*Завдання 1.* Компанія "Зоря" планує залучити капітал у розмірі 10 млн грн для розширення виробництва. Для цього розглядаються три можливі варіанти фінансування:

1. Емісія звичайних акцій із прогнозованою доходністю для акціонерів на рівні 12% річних.
2. Отримання банківського кредиту зі ставкою 8% річних із додатковими витратами на супровід кредиту у розмірі 1% від його суми.
3. Випуск корпоративних облігацій, доходність яких для інвесторів має становити 10% річних.

*Завдання:*

1. Визначте вартість кожного джерела капіталу з урахуванням зазначених факторів.
2. Як зміна облікової ставки НБУ на 2% (у будь-який бік) вплине на вартість кожного джерела?
3. Яке з джерел залучення капіталу є найдешевшим за поточних умов? Поясніть, які ще чинники (крім процентної ставки) потрібно врахувати при виборі джерела фінансування.

Додатково: у відповіді використовуйте поняття факторів, які впливають на вартість капіталу: ризики для інвесторів, умови ринку капіталу.

### 3. Контрольні питання

1. Що таке фінансовий менеджмент та які його основні цілі?



**ДУІТЗ каф. М та М**

2. Які дві ключові проблеми вирішує фінансовий менеджер при прийнятті рішень?
3. Що таке реальні активи? Наведіть приклади їхніх матеріальних та нематеріальних видів.
4. Які активи належать до фінансових і яка їх роль у фінансовому менеджменті?
5. Який критерій успіху використовується у фінансовому менеджменті для оцінки рішень?
6. Які основні традиційні функції фінансового менеджменту, та в чому полягає суть фінансового планування?
7. Чим відрізняються операційний та фінансовий бюджети? Наведіть приклади їх складових.
8. Що таке управління ліквідністю і як воно впливає на поточну фінансову стійкість підприємства?
9. Що таке представницькі витрати та які їх цілі у фінансовому менеджменті?
10. Як інвестиційна діяльність фінансового менеджера допомагає досягти оптимальної структури активів?



## Практична робота №2

### Фінансові системи

Мета роботи:

- 1) Розкрити сутність фінансових систем в господарській діяльності
- 2) Визначити сенс фінансових ринків

### 1. Теоретичні відомості

*Фінансові активи та зобов'язання.* У господарстві суб'єкти ринку з надмірними заощадженнями (заощадження перевищують інвестиції) надають капітал суб'єктам ринку з недостатніми заощадженнями (у них інвестиції в реальні активи перевищують заощадження). Цей обмін коштами опосередковується паперами, що є фінансовими активами для власника і фінансовими зобов'язаннями для емітента.

*Фінансові ринки.* Вони виникають, коли окремі особи та організації, які хочуть отримати позику, вступають у контакт із тими, у кого є надлишок коштів на фінансових ринках. У розвиненій економіці діють численні та різноманітні фінансові ринки. Кожен ринок оперує своїми фінансовими інструментами, зі своїми термінами погашення та активами, під який дають кредит. Різні ринки обслуговують різні верстви населення та функціонують у різних регіонах країни.

Взаємодія позичальників із кредиторами визначає процентну ставку.

*Фінансові ринки:*

- грошові ринки - фінансові ринки короткострокових (до одного року) позичкових операцій, або іншими словами, ринки боргових зобов'язань із строком погашення до одного року.

- ринки капіталів – це ринки довгострокових боргових зобов'язань та корпоративних акцій.
- іпотечні ринки - це позички під житлову, комерційну та промислову нерухомість, а також сільськогосподарські угіддя.
- ринки споживчих кредитів – це позички на придбання автомобілів, електропобутової техніки, а також на освіту, відпочинок

*Первинні та вторинні ринки:*

- первинний ринок - це ринок, на якому корпорації нараощують капітал, випускаючи нові цінні папери.
- вторинний ринок - це ринок, на якому інвестори здійснюють купівлю-продаж цінних паперів та інших фінансових інструментів, що випускаються корпораціями. Корпорація, цінні папери якої продаються та купуються на вторинному ринку, не є учасником угоди і тому нічого не одержує від продажу.



*Призначення фінансових ринків* - ефективний розподіл накопичень між кінцевими споживачами. Чим більший розрив між обсягами передбачуваних інвестицій та заощаджень, тим гостріше виявляється необхідність існування ефективних фінансових ринків для розподілу заощаджень між кінцевими споживачами.

Ефективні ринки фінансів абсолютно необхідні забезпечення адекватного обміну вільного капіталу та підтримки економічного зростання держави.

*Фінансові посередники.* Посередники є проміжними ланкою між кінцевими позичальниками та кредиторами, які трансформують прямі заявки на непрямі. Вони купують первинні цінні папери і, у свою чергу, емітують власні.

*Можливості фінансових посередників:*

- надають великий спектр послуг та можливостей заощадження грошей;
- дозволяють економити на масштабах угод через систему знижок при оплаті кредитором або позичальником послуг посередника за значного обсягу операцій;
- мають можливість збирати більш повну інформацію про позичальників, ніж окремий індивід;
- акумулюють кошти на купівлю первинних цінних паперів різної вартості;
- можуть трансформувати первинні цінні папери з одним терміном погашення у вторинні папери з різними термінами погашення (версифікація ризику);
- надають часто необхідні експертні послуги під час інвестування у первинні цінні папери.

Дезінтермедіація – відлив грошових ресурсів із кредитно-фінансових інститутів на неорганізований ринок позичкового капіталу.

Сек'юритизація - процес збільшення ролі цінних паперів на фінансових ринках на шкоду кредиту.

*Фінансові інститути.*

*Комерційні банки.* Банки приймають від фізичних осіб, компаній, державних організацій вклади до запитання та строкові вклади та у свою чергу видають позички та здійснюють інвестиції. Серед позичок, що видаються фірмам, є сезонні, короткострокові, середньострокові (до 5 років) та позички під заставу нерухомості. Комерційні банки як здійснюють банківські функції, а й надають вплив на фірми через свої трастові відділення, які інвестують гроші у корпоративні акції та облігації. Вони також видають компаніям позички під заставу нерухомості та керують пенсійними фондами корпорацій.

*Страхові компанії.* Страхові компанії здійснюють страхову діяльність у двох областях: майно або непередбачені обставини та життя. Бізнес страхових компаній полягає у зборі періодичних платежів від застрахованих в обмін на зобов'язання виплатити певну суму при настанні будь-якої, зазвичай несприятливої, події. Зі страхових внесків страхова компанія формує резерви, які разом із частиною власного капіталу інвестується у фінансові активи. Вони купують, перш за все, облігації корпорацій, які становлять основну частину їх

Галан Л.В., Борисевич Є. Г. Методичні вказівки до практичних робіт «Фінансовий менеджмент»



фінансових активів. Наступними за значенням ідуть іпотечні заставні, що надаються комерційним фірмам.

*Фінансові компанії* є приватними корпораціями, призначеними для видачі позик на споживчі потреби із погашенням на розстрочку кредитів приватним особам, та позичок під забезпечення комерційним підприємствам. З одного боку, ці фірми мобілізують кошти шляхом випуску акцій, а також отримання кредитів (деякі з них довгострокові), здебільшого від комерційних банків, а з іншого - видають позички. Компанії даного типу - найважливіше джерело фінансування для малих корпорацій та для корпорацій, які здійснюють злиття.

*Фінансові брокери* допомагають зустрітися тим, кому потрібні кошти, з тими, хто ці кошти має, вони скоріш здійснюють не кредитну функцію, а просто поєднують попит і пропозицію капіталу.

*Інвестиційні банки* (investment banker) — фінансові інститути, які гарантують емісію цінних паперів та їх розміщення. Інвестиційні банки займаються продажем корпоративних акцій та облігацій. Коли фірма вирішує залучити кошти, інвестиційний банк зазвичай скуповує всі цінні папери випуску, а потім перепродує їхнім інвесторам. Плата за послуги складає різницю між сумою, сплаченою компанією, що випустила цінні папери, та отриманою за них від покупців.

*Іпотечні банки* займаються скупкою та розміщенням іпотечних заставних, які потрапляють до них або безпосередньо від фізичних осіб та фірм, або, що зустрічається частіше, від будівельних компаній та агентів з продажу нерухомості. Іпотека (mortgage) - записка нерухомості для забезпечення позички. Хоча іпотечні банки діють як брокери і самі не залучають капітал, вони зазвичай обслуговують заставні для інвесторів, що означає отримання платежів та відстеження порушення умов заставної. За це вони й одержують комісійну винагороду.

*Біржі та цінні папери.* Безперебійна робота фінансової системи забезпечується численними біржами та ринками цінних паперів. Фінансові активи, що знаходяться в обігу, купуються і продаються на вторинному ринку. Угоди на вторинному ринку не збільшують загальної кількості наявних цінних паперів, але життєздатність цього ринку підвищують ліквідність фінансових активів і, отже, сприяє розширенню первинного ринку цінних паперів. Наявні біржі є інститутами, з яких замовлення на купівлю та продаж знаходять один одного. У ході цього процесу, залежно від попиту та пропозиції, встановлюється ринкова ціна фінансових інструментів.

*Позабіржовий ринок* (over-the-counter market — ОТМ) є вторинним ринком для акцій та облігацій, не зареєстрованих на біржі. На ньому працюють брокери і дилери, готові купувати і продавати цінні папери за цінами, що склалися. Безліч корпоративних облігацій і дедалі більша кількість акцій продається на ОТМ, а не на офіційних біржах. Угоди на ОТМ останнім часом широко автоматизуються, для учасників створено мережу телекомунікацій, і вони не збираються у певному місці, як у офіційних біржах. Якщо раніше вважалося престижним, а в багатьох випадках і необхідним реєструвати свої акції на офіційній біржі, у вік електроніки ситуація змінилася.



Кошти в економіці розподіляють насамперед на основі ціни, вираженої з допомогою очікуваного доходу. Вона створює первинний механізм, за допомогою якого балансуються попит та пропозиція на фінансових ринках з окремих фінансових інструментів.

Зважаючи на різні ступені ризику, ліквідності, строку погашення, номінальної ставки доходу, відмінностей у оподаткуванні фінансові інструменти схильні до ризику різного ступеня і забезпечують неоднаковий дохід інвесторам.

Ринкова ставка :

$$r = r^* + \text{ІП} + \text{ПКР} + \text{ЛП} + \text{ПРСП} \quad (2.1)$$

або

$$r = r_{\text{БР}} + \text{ПКР} + \text{ЛП} + \text{ПРСП}, \quad (2.2)$$

де  $r$  - номінальна, або оголошена, процентна ставка на даний цінний папір, оскільки є багато різних цінних паперів, то багато та оголошених процентних ставок;

$r^*$  - реальна вільна від ризику відсоткова ставка і така ставка на вільний від ризику цінний папір існувала б, якби не очікувалося жодної інфляції;

$r_{\text{БР}}$  - номінальна вільна від ризику процентна ставка (ставка без ризику), це оголошена процентна ставка на такий цінний папір, як казначейський вексель, вільний від кредитного ризику,  $r_{\text{БР}}$  - включає премію за очікувану інфляцію (ІП);

ІП – інфляційна премія, вона дорівнює середньому рівню очікуваної інфляції протягом терміну дії даного цінного папера;

ПКР - премія за кредитний ризик. Ця премія передбачає ймовірність того, що емітент не зможе заплатити відсотки на цінні папери чи основну суму;

ЛП – ліквідна премія. Ця премія призначається кредиторами та свідчить про те, що деякі цінні папери не можна негайно і щодо «прийнятної» ціни перетворити на готівку;

ПРСП - премія за ризик, пов'язаний із строками погашення боргових зобов'язань. Довгострокові облігації великою мірою наражаються на ризик зниження цін, і така премія призначається кредиторами у зв'язку з цією обставиною.

*Торговельний баланс.* Якщо купують більше, ніж продають, то утворюється дефіцит торговельного балансу, який необхідно покрити, та основним джерелом фінансування є позикові кошти. Чим більше торговий дефіцит, тим більше потрібно позичати, а збільшення боргових зобов'язань підвищує відсоткові ставки.

*Ділова активність:* зростає ділова активність, ростуть і відсоткові ставки, при спаді відсоткові ставки падають.

*Відсоткові ставки впливають на прибуток корпорації:*

1) оскільки відсоткові платежі відносяться до витрат, то чим вищі вони, тим нижчі прибутку фірми;

2) відсоткові ставки впливають рівень економічної активності, отже, на корпоративні прибутки. Якщо відсоткові ставки різко підвищуються, інвестори можуть отримати вищий дохід на ринку облігацій, тому вони продають акції та



переводять свої кошти з ринку акцій ринку облігацій. Це наводить до зниження ціни акції, і навпаки.

## 2.Тестові завдання

1. Грошові ринки - це:
  - а) ринки акцій;
  - б) ринки споживчих товарів;
  - в) ринки боргових зобов'язань із строком погашення до одного року;
  - г) ринки облігацій.
  
2. Ринки капіталів - це:
  - а) ринки довгострокових боргових зобов'язань та корпоративних акцій;
  - б) іпотечні ринки;
  - в) ринки споживчих товарів;
  - г) ринки боргових зобов'язань із строком погашення до одного року.
  
3. Вторинний ринок - це:
  - а) ринок капіталів;
  - б) ринок, на якому корпорації нарощують капітал, випускаючи нові цінні папери;
  - в) це ринок, на якому інвестори здійснюють купівлю-продаж цінних паперів та інших фінансових інструментів, які випускають корпорації;
  - г) ринки довгострокових боргових зобов'язань та корпоративних акцій.
  
4. Фінансові посередники - це проміжна ланка:
  - а) між компанією та банком;
  - б) між позичальниками та кредиторами;
  - в) між покупцями та продавцями;
  - г) між оптовиками та роздрібною торгівлею.
5. За вільну від ризику ставку приймають (безризикова ставка):
  - а) позикову ставку;
  - б) ставку реінвестицій державного банку;
  - в) ставку довгострокових державних облігацій;
  - г) ставку короткострокових державних облігацій.

## 3.Завдання з рішеннями

### Завдання 1.

#### Умови

Компанія збирається діяти як посередник на іпотечному ринку. Нині позичальники платять 12% за заставними. Щоб залучити кошти на видачу



### ДУІТЗ каф. М та М

кредитів, потрібно платити 8% - цифра, що також формується під впливом ринкових умов. Адміністративні витрати компанії, включаючи інформаційні, становлять 2 млн. грн. на рік при обсязі позичок 100 млн грн.

а) Які відсоткові ставки за іпотечними позиками та вкладами ви порадили б встановити?

б) Якщо обсяг виданих позичок становив 100 млн грн., тобто стільки ж, скільки коштів було залучено як депозити, чому дорівнює прибуток підприємства до оподаткування?

в) Що станеться у процесі встановлення ринкової рівноваги?

#### *Рішення*

а) 2 млн. руб. витрат на 100 млн. руб. позичок є адміністративні витрати 2%. Тому ставка за депозитами повинна бути не більше 10, а по заставі - не менше 10%. Припустимо, компанія має намір збільшити депозитну ставку та знизити ставку по заставній на ту саму величину, а прибуток до оподаткування від відмінності ставок має бути 1%. У цьому випадку за депозитами можна запропонувати 8,5%, а за заставними 11,5%. Звичайно, можливі інші відповіді, все залежить від оцінки очікуваного прибутку.

б) Один відсоток від обсягу позичок у 100 млн грн. складає 1 млн грн.

в) З появою нової компанії комісійні посередника зменшуються з 4% до 3%. Оскільки вкладник та позичальник виграли від цього, компанія залучила багато нових клієнтів. На конкурентоспроможному ринку інші фінансові інститути дадуть відповідь на таке зниження цін пропозицією аналогічних або навіть менших ставок за заставними та аналогічних або навіть більших ставок за депозитами. В результаті зростання прибутку нової компанії буде призупинено, особливо якщо до цінової війни включатимуться інші фінансові інститути. Однак для споживачів краще, якщо ставки з позик знизяться, а за депозитами зростуть.

#### *Завдання 2.*

#### *Умови*

Припустимо, 91-денні казначейські векселі приносять дохід 9%, а 25-річні казначейські облігації – 10,25%. Компанія А нещодавно випустила довгострокові 25-річні 12% облігації.

а) Якщо дохід за казначейськими векселями вважати короткостроковим і безризиковим, яку премію за ризик неплатежу та меншу ліквідність потрібно встановити за облігаціями компанії А?

б) Яка частина премії, що міститься у доході понад короткострокову безризикової ставки, обумовлена відмінностями у строках погашення цінних паперів?

#### *Рішення*

а) Два цінні папери (25-річні казначейські облігації - 10,25% і 25-річні облігації компанії А - 12%) випущені на один і той же строк, а ставка відсотка у них різна (10,25% та 12% відповідно). Отже, різниця пов'язана з премією за ризик неплатежі та меншу ліквідність, тому вона дорівнює  $12 - 10,25 = 1,75\%$ .

б) 91-денні казначейські векселі та 25-річні казначейські облігації мають той самий ризик неплатежі, але приносять дохід 9% та 10,25% відповідно.



### ДУІТЗ каф. М та М

Отже, різниця пов'язана з премією, обумовлена різницею у термінах погашення  $10,25 - 9 = 1,25\%$ . У даному разі ризик неплатежі і ліквідність приймаються постійними.

в) Формування ставки 25-річної казначейської облигації:

$$r = 9\% + 1,25\% = 10,25\%.$$

Формування ставки 25-річної облигації компанії А:

$$r = 9\% + 1,25\% + 1,75\% = 12\%.$$

### Завдання 3.

#### Умови

Припустимо, що сьогодні 1 січня 2033 р. Передбачається, що рівень інфляції у 2013 р. у середньому становитиме 5%. Однак збільшення державного дефіциту та нове пожвавлення економіки, можливо, приведуть до підвищення рівня інфляції. Інвестори вважають, що у 2034 р. рівень інфляції досягне 6%, у 2035 р. – 7%, у 2036 р. – 8%.

Нині реальна вільна від ризику відсоткова ставка дорівнює 3%.

Припустимо, що премія за ризик, пов'язаний із термінами погашення облигацій, не потрібна, якщо термін не перевищує 5 років. Поточна процентна ставка на 5-річну державну облигацію – 10%.

а) Який середній рівень інфляції очікується у 2033—2036 рр.?

б) Якою має бути переважна відсоткова ставка на чотирирічні державні облигації?

в) Який рівень інфляції очікується у 2037 р., тобто через 5 років, якщо облигації, термін яких закінчиться того ж року, будуть приносити 10% дохід?

#### Рішення

а) Середнє значення інфляції протягом чотирьох років =  $(5\% + 6\% + 7\% + 8\%) / 4 = 26 / 4 = 6,5\%$ .

б) Ставка відсотка для 4-річної державної облигації:  $r = r^* + \text{ПІ} = 3\% + 6,5\% = 9,5\%$ .

в) Якщо ставка на 5-річну казначейську облигацію дорівнює 10%, рівень інфляції очікується загалом:  $10\% - 3\% = 7\%$  протягом наступних 5 років. Таким чином, рівень інфляції на п'ятому році дорівнює 9%:

$$7\% \times 5 = 35\%;$$

$$I_5 = 35\% - 26\% = 9\%.$$

### Завдання 4.

#### Умови

Припустимо, що реальна вільна від ризику процентна ставка дорівнює 3%, а премія за ризик, пов'язаний із терміном погашення, дорівнює нулю.

а) Якщо номінальна процентна ставка на річну облигацію дорівнює 11%, а на дворічну — 13%, який рівень інфляції очікується на другий рік?

б) Якою буде процентна ставка на річну облигацію на другий рік?



### ДУІТЗ каф. М та М

в) Поясніть, чому середня відсоткова ставка на дворічну облігацію відрізняється від очікуваної протягом другого року відсоткової ставки на річну облігацію.

#### *Рішення*

а) Інфляція першого року дорівнює  $11\% - 3\% = 8\%$ . Середня інфляція за два роки дорівнює  $13\% - 3\% = 10\%$ . За два роки інфляція дорівнює  $10\% \cdot 2 = 20\%$ . Отже, інфляція другого року дорівнює  $20\% - 8\% = 12\%$ .

б)  $r = 3\% + 12\% = 15\%$ .

в) за рахунок усереднення. Процентна ставка на дворічну облігацію визначається сумою реальної ставки (3%) із середньою інфляцією протягом двох років (10%), тобто 13%, а на річну облігацію, що випускається у другому році, процентна ставка визначається тією ж реальною ставкою (3%) та інфляцією другого року (12%), тобто 15%.

### **4.Завдання для самостійного рішення**

#### *Завдання 1.*

#### *Умови*

Припустимо, що більшість інвесторів очікують 5% інфляцію наступного року, ще через рік — 6%, потім — 7% і надалі 8%. Реальна вільна від ризику процентна ставка становить 3%, а премія за ризик, пов'язаний із строками погашення, дорівнює нулю на облігації, термін обігу яких закінчиться через рік, 0,1% на дворічну облігацію і далі щорічно додаватиметься 0,1% протягом 20 років.

а) Якою буде відсоткова ставка на річну, п'ятирічну та двадцятирічну казначейську облігацію?

### **5.Контрольні питання**

- 1.Що таке фінансова система і які її основні елементи?
- 2.Яка роль фінансових установ у фінансовій системі? Наведіть приклади таких установ.
- 3.Що входить до складу державної фінансової системи, і яка її основна функція?
- 4.Яка різниця між грошовою системою та фінансовою системою?
- 5.Які основні завдання банківської системи у межах фінансової системи країни?
- 6.Як фондовий ринок взаємодіє з фінансовою системою?
- 7.Що таке податкова система і яку роль вона відіграє у фінансовій системі?
- 8.Які інструменти використовуються для регулювання фінансової системи державою?
- 9.Які особливості має фінансова система України порівняно з іншими країнами?



## Практична робота №3

### Управління оборотним капіталом

Мета роботи:

- 1) Розкрити сутність управління оборотним капіталом
- 2) Визначити сутність управління дебіторською заборгованістю
- 3) Визначити сутність управління товарно-матеріальними запасами

### 1. Теоретичні відомості

Існують два основні поняття оборотного капіталу – чистий оборотний капітал та бруutto-оборотний капітал.

*Чистий оборотний капітал* (net working capital) є різницю між оборотними активами та поточними зобов'язаннями, що показує здатність фірми вирішувати проблему своєї ліквідності. Цей термін використовують бухгалтери.

*Бруutto-оборотний капітал* (gross working capital) – це інвестиції підприємства в оборотні активи, такі як кошти, ринкові цінні папери, дебіторська заборгованість, товарно-матеріальні запаси. Цей термін використовують фінансові аналітики.

*Управління оборотним капіталом* (working capital management) – це управління як оборотними активами підприємства, так і фінансуванням, необхідним для підтримки належного рівня та структури поточних активів.

#### *Значення управління оборотним капіталом*

Поточні активи типового виробничого підприємства становлять понад половину його сумарних активів. В оптовій торговій компанії їх ще більше. Надмірно великі обсяги оборотних активів можуть легко призвести до заниженого значення доходності інвестованого капіталу (ROI). Однак фірми з надто малими поточними активами можуть відчувати дефіцит ресурсів та труднощі у забезпеченні безперебійної роботи.

Для малих підприємств поточні зобов'язання є головним джерелом зовнішнього фінансування. Ці підприємства не мають доступу до ринку довгострокових фінансових інструментів, якщо не рахувати позичок під заставу нерухомості.

Фінансовий директор та інші керівні працівники фірми відводять значну частину часу питанням управління оборотним капіталом, ці управлінські обов'язки вимагають безперервної, щоденної уваги.

Рішення щодо оборотного капіталу мають значний вплив на прибутковість підприємства, ступінь ризику та курс акцій.

#### *Рентабельність та ризик*



### ДУІТЗ каф. М та М

В основі кваліфікованого управління обіговим капіталом лежить прийняття рішень із двох фундаментальних питань:

- визначення оптимального рівня інвестицій у оборотні активи;
  - визначення раціонального співвідношення джерел короткострокового та довгострокового фінансування для підтримки даного рівня оборотних засобів.

Ці рішення залежать від компромісу між рентабельністю та ризиком, якого дотримується керівництво компанії.

Зниження рівня оборотних активів, при тому що він все ж таки забезпечує необхідний обсяг продажів, зазвичай призводить до збільшення прибутковості використання сумарних активів фірми (коефіцієнтів ROI, ROA).

Чим більше частка короткострокової заборгованості у сумі боргових зобов'язань, тим вище рентабельність фірми.

Така стратегія передбачає підтримку низького рівня поточних активів та високий відсоток поточних зобов'язань у загальних зобов'язаннях фірми.

Однак, будучи більш рентабельною, дана стратегія пов'язана з підвищеним ризиком. Цей ризик полягає в тому, що є небезпека не утримати оборотні активи на рівні, достатньому для:

- виконання фінансових зобов'язань компанії у міру їх виникнення;
- забезпечення належного обсягу продажу (наприклад, при вичерпанні товарно-матеріальних запасів)

*Оптимальний обсяг (чи рівень) оборотних активів.*

Визначаючи належний обсяг, чи рівень, оборотних активів, керівництву необхідно знайти оптимальне рішення досягнення рентабельності за мінімального ризику.

Існує два основні фінансові принципи.

1. Рентабельність змінюється обернено пропорційно ліквідності. Зростання ліквідності, як правило, відбувається за рахунок зменшення рентабельності.

2. Рентабельність змінюється односпрямовано з ризиком (тобто між ризиком та прибутковістю можна добиватися компромісних рішень).

Прагнучи збільшення рентабельності, треба бути готовим до підвищеного ризику.

Оптимальний рівень кожної частини оборотних активів (грошових коштів, ринкових цінних паперів, дебіторської заборгованості та товарно-матеріальних запасів) визначатиметься ставленням керівництва до вибору між рентабельністю та ризиком свого бізнесу.

*Класифікація оборотного капіталу:*

- за статтями, такими як кошти, ринкові цінні папери, дебіторська заборгованість та товарно-матеріальні запаси;
- за часом: фіксований чи тимчасовий.

Фіксований оборотний капітал (permanent working capital) – це величина оборотних активів, необхідна задоволення мінімальних довгострокових потреб фірми. Фіксований оборотний капітал є фіксований рівень інвестування в оборотні активи, окремі елементи яких перебувають у постійному русі.



Тимчасовий оборотний капітал (temporary working capital) – це такі поточні активи, потреба в яких схильна до сезонних коливань.

*Джерела короткострокового та довгострокового фінансування оборотних активів*

Спосіб фінансування активів компанії передбачає ухвалення раціонального рішення для досягнення максимальної рентабельності бізнесу за мінімального ризику. Зазвичай у компанії вироблена жорстка політика щодо оплати закупівель, оплати праці персоналу, податків та інші статтями витрат. Таким чином, суми кредиторської заборгованості та нарахувань за поточними зобов'язаннями (accruals) не надають активного впливу прийняття рішень. Такі короткострокові зобов'язання відносяться до спонтанного фінансування (spontaneous financing).

Спонтанне фінансування (spontaneous financing) – кредиторська заборгованість та нарахування за поточними зобов'язаннями, спонтанно що виникають під час ведення операційної діяльності.

Метод хеджування (порівняння за термінами) (hedging (maturity) matching approach) - це метод фінансування інвестицій в активи, при якому кожна частина активів має бути співвіднесена з фінансовим інструментом, терміни погашення якого співвідносяться з тимчасовими рамками потреб у тих чи інших коштах (основних та оборотних).

Використання методу хеджування для отримання фінансових ресурсів передбачає, що, крім чергових платежів за довгостроковими зобов'язаннями, у періоди сезонних спадів, фірма не вдається до поточних позик для поповнення активів. Вступаючи в період підвищеної сезонної потреби в активах, фірма бере короткострокові позики та погашає їх за допомогою грошових коштів, що звільняються у міру того, як нещодавно профінансовані тимчасові активи поступово зменшуються. Наприклад, сезонне збільшення товарноматеріальних запасів (і дебіторської заборгованості), як правило, фінансується короткостроковою позикою. У ході продажу відбувається скорочення товарноматеріальних запасів та накопичення дебіторської заборгованості. Кошти, необхідні для погашення позики, надходять у результаті інкасації рахунків дебіторів. Все це укладається в рамки не більше ніж кілька місяців. За такої постановки справи додаткові кошти залучаються лише тоді, коли в них виникає потреба. Позика служить для того, щоб забезпечити надходження коштів, за рахунок яких він погашається, у природному процесі торгово-фінансових операцій.

Потреби фінансування фіксованої частини оборотних активів забезпечуються за допомогою довгострокових зобов'язань та випуску акцій. У цьому випадку саме на довгострокову рентабельність активів, що поповнюються, покладаються надії щодо відшкодування витрат на довгострокове фінансування. Якщо фірма розвивається, то фінансування



фіксованих оборотних активів збільшується відповідно до збільшення потреб у них.

### *Управління товарно-матеріальними запасами (ТМЗ)*

Товарно-матеріальні запаси пов'язують між собою процеси виробництва та реалізації продукції. У типовій виробничій компанії зазвичай існує кілька різних типів товарно-матеріальних запасів. Фірми зазвичай класифікують товарно-матеріальні запаси щодо їх зменшення вартості на одиницю запасів. Таку систему називають ABC-методом управління товарно-матеріальними запасами (ABC method of inventory control). Метод, відповідно до якого управлінню дорогим елементами товарно-матеріальних запасів приділяється більше уваги, ніж дешевим.

Правильно обраний метод класифікації товарно-матеріальних запасів є однією з основ формування надійної системи управління товарно-матеріальними запасами.

Перевагами та недоліками збільшення товарно-матеріальних запасів (ТМЗ) є наступні.

Переваги: завдяки збільшенню ТМЗ компанія може досягти ефекту масштабу виробництва, підвищити ефективність закупівельної політики та збільшити швидкість виконання замовлень. Менеджери із закупівель при придбанні товарів великими партіями, як правило, одержують знижки, тому вони зазвичай схильні до створення великих запасів.

Недоліки: найбільш очевидними недоліками є загальні витрати на зберігання товарно-матеріальних запасів, куди входять як безпосередньо складські витрати (зберігання та переробка), так і втрачений прибуток у зв'язку з тим, що частина капіталу підприємства пов'язана з цими запасами і може бути інвестована за необхідною ставкою доходності. Слід пам'ятати ще про один недолік: небезпеку старіння товару.

Система управління запасами, що отримала назву just-in-time «точно вчасно»: основна ідея JIT полягає у випуску (або одержанні) необхідної одиниці продукції (або сировини) саме в той момент, як у ній виникає потреба, чи у термін.

*Економічний розмір замовлення* (EOQ – economic order quantity) – це кількість одиниць конкретного товару чи матеріалу, під час замовлення якого загальні витрати фірми на товарно-матеріальні запаси певний період планування будуть мінімальними.

*Оптимальний розмір замовлення.* Оптимальним розміром одночасного замовлення тієї чи іншої назви товарно-матеріальних запасів є деяке число  $Q^*$ , при якому загальні витрати на запаси за певний період планування буде зведено до мінімуму



$$Q^* = \sqrt{\frac{2(O)(S)}{C}} \quad (3.1)$$

O – витрати на одне замовлення

C – витрати на зберігання одиниці продукції

S – загальні витрати запасів за даний період

*Кранка замовлення (order point).* Кількість одиниць продукції, до якої має впасти її запас, щоб стати сигналом про необхідність розміщення нового замовлення на поповнення цього товарно-матеріального запасу.

Точка замовлення (ТЗ) = Час реалізації замовлень × Денна витрата (3.2)

*Резервний запас (safety stock).* Товарно-матеріальні запаси, що створюються для захисту від невизначеності показників потреби (або витрати) продукції та часу реалізації замовлення, необхідного на поповнення замовлення.

Точка замовлення (ТЗ) = (Середній час реалізації замовлення ×  
× Середня денна витрата) + Резервний запас (3.3)

## 2.Тестові завдання

1. Що спільного у визначеннях чистого оборотного капіталу та бруuttoоборотного капіталу?

- а) участь у них поточних зобов'язань;
- б) участь у них довгострокових зобов'язань;
- в) участь у них оборотних активів;
- г) участь у них власного капіталу.

2. Яке співвідношення між рентабельністю та ризиком щодо оптимального рівня оборотних активів?

- а) що вища рентабельність, то вище ризик;
- б) що вища рентабельність, то нижчий ризик;
- в) що вища ліквідність, то вища рентабельність;
- г) чим більша частка короткострокової заборгованості у загальній сумі боргових зобов'язань, тим нижча рентабельність фірми.

3. Які причини потреби в грошових коштах ви знаєте?

- а) операційна причина;
- б) егоїстична причина;
- в) попереджувальна причина;
- г) спекулятивна причина.

4. Які сегменти портфеля ринкових цінних паперів ?



- а) сегмент готових коштів;
- б) сегмент регульованих коштів;
- в) сегмент особистих коштів;
- г) сегмент вільних коштів.

5. До чого призводить зниження стандарту кредитоспроможності?

- а) до зниження продажів;
- б) зниження витрат;
- в) до зростання продажів;
- г) зниження величини безнадійних боргів.

6. Що таке метод ABC?

- а) класифікація ТМЗ на «незавершене виробництво, «в дорозі», «сировина та матеріали» та «готова продукція»;
- б) метод, який приділяє дешевим елементам ТМЗ основну увагу;
- в) метод отримання необхідної одиниці сировини «точно вчасно»;
- г) метод, відповідно до якого управлінню дорогими елементами ТМЗ приділяється більше уваги, ніж дешевими.

7. Нараховані витрати - це:

- а) заробітна платня, податки, дебіторська заборгованість;
- б) податки, дебіторська заборгованість, дивіденди;
- в) заробітна платня, податки, відсотки;
- г) заробітна платня, податки, дебіторська заборгованість, дивіденди.

8. Револьверний кредит – це

- а) кредитна лінія;
- б) автоматично поновлювана угода про кредит;
- в) позика на фінансування окремої угоди;
- г) вартість запозичення.

9. Гарантія (забезпечення) позики - це:

- а) особиста власність акціонерів підприємства;
- б) дебіторську заборгованість;
- в) товарно-матеріальні запаси;
- г) основні засоби.

### 3.Завдання з рішеннями

#### *Завдання 1*

#### *Умови*

Компанія встановлює для своїх клієнтів дату платежів за товар на останній день місяця, наступного за місяцем постачання. У середньому клієнти здійснюють оплату рахунків через 70 днів. Загальний річний обсяг продажів компанії становить 8 млн руб., а сума безнадійних боргів – 40 тис. на рік.



### ДУІТЗ каф. М та М

Компанія планує запропонувати знижки при оплаті готівкою протягом 30 днів з моменту продажу. Очікується, що цією можливістю скористаються 50% клієнтів, але зате клієнти збільшать середній термін оплати до 80 днів. Компанія може брати позику під 13% річних. Якщо ця схема буде реалізована на практиці, то сума безнадійних боргів знизиться до 20 тис., а економія на управлінні кредитами становитиме 12 тис. на рік.

Чи слід компанії пропонувати нові умови кредитування?

#### *Рішення.*

Середній рівень дебіторської заборгованості – поточна політика:

$$70/365 \times 8 \text{ млн руб.} = 1534 \text{ тис. грн.}$$

Середній рівень дебіторської заборгованості – запропонована політика:

$$0,5 \times 30/365 \times 8 \text{ млн.} = 329 \text{ тис. грн}$$

$$0,5 \times 80/365 \times 8 \text{ млн.} = 876 \text{ тис. грн}$$

$$329 + 876 = 1205 \text{ тис. грн}$$

Скорочення дебіторської заборгованості за нової політики 329 тис.грн

Економія фінансових витрат  $(0,13 \times 329000) = 43 \text{ тис. грн}$

Економія на безнадійних боргах – 20 тис.грн

Економія на адміністративних витратах – 12 тис.грн

$$43 \text{ тис.} + 20 \text{ тис.} + 12 \text{ тис.} = 75 \text{ тис. грн}$$

Витрати надання знижки за оплату готівкою:

$$0,5 \times 8 \text{ млн} \times 0,02\% = (80) \text{ тис. грн}$$

Чиста вартість запропонованої схеми складає 5 тис.грн

*Завдання 2.*

#### *Умови*

Середня виробнича фірма виявила, що вона зберігає запаси 180 днів, тоді як її основні конкуренти лише 90 днів.

Потрібно:

а) обговорити, які чинники є найважливішими визначення оптимального рівня зберігання запасів підприємства;

б) вирішити, які дії ви зробили, якби вас попросили вивчити причини наявності високого рівня запасів у фірми.

#### *Рішення*

а) Оптимальний рівень запасів визначається компромісним співвідношенням між витратами володіння запасами та витратами відсутності запасів. Недоліки володіння запасами включають:

1. Витрати зберігання. У разі високої цінності товару ці витрати можуть бути досить високими.

2. Витрати фінансування. Надмірні запаси вимагають додаткової кількості дорогого оборотного капіталу.

3. Витрати страхування у разі крадіжки чи псування товару.

4. Недоліки старіння. Внаслідок тривалого зберігання на складі продукція може виявитися застарілою, якщо за цей час на ринку з'являться нові товари.

Недоліки володіння дуже малими запасами:

1. Втрата репутації в очах споживачів та партнерів по бізнесу внаслідок нездатності забезпечити своєчасне постачання товарів.



## ДУІТЗ каф. М та М

2. Зупинення виробництва. Виникнення такого «дефіциту» здатне призвести до зупинок виробництва, які можуть мати дорогі та болючі наслідки.

3. Втрата гнучкості. Дефіцит запасів ускладнює реакцію фірми на несподіване підвищення попиту чи подовження виробничого циклу.

б) Під час дослідження причин великих запасів у фірми необхідно вжити таких дій:

- 1) вивчити рівні запасів щодо кожного типу виробів;
- 2) з'ясувати, як визначається оптимальний рівень запасів. Чи використовується при цьому якийсь спеціальний метод;
- 3) встановити, чи передбачені дані рівні запасів бюджетом;
- 4) встановити, чи використовуються для спостереження за запасами в цілому та запасами по окремих товарах спеціальні коефіцієнти (наприклад, оборотності запасів);
- 5) визначити, наскільки відповідають дійсності дані про зберігання запасів.

*Завдання 4.*

### *Умови*

Банк пропонує клієнту два варіанти отримання річної позички.

Варіант 1: позичка з одноразовим погашенням наприкінці року у сумі 500 тис. під 12% річних. Платежі здійснюються щомісячно рівними сумами протягом чотирьох років

Варіант 2: овердрафт за ставкою 14% річних; відсотки нараховуються щокварталу на середню суму заборгованості.

Фірма очікує, що її потреби у фінансуванні становитимуть:

400 тис. у першому кварталі, 500 тис. - у другому, 500 тис. - у третьому і лише 200 тис. — у четвертому через сезонний характер її бізнесу. (Всі цифри є середніми за квартал.)

Невикористані кошти можуть бути інвестовані за ставкою 2% за квартал. Банк не збирається стягувати процентні платежі із сум накопичених квартальних процентних платежів.

а) Яку пораду ви дали б клієнту?

б) Чому дорівнює беззбиткова ставка за овердрафтом, якщо фіксована процентна ставка за позикою становить 12%?

### *Рішення.*

а) Варіант 1: чиста вартість річної позички.

Процентні платежі за ставкою 12% =  $500 \text{ тис.} \times 0,12 = 60 \text{ тис.}$  - Відсоткові платежі, отримані за надлишковими коштами.

Перший квартал:  $(500 \text{ тис.} - 400 \text{ тис.}) \times 0,02\% = 2 \text{ тис.}$

З урахуванням складних відсотків за другий-четвертий квартали:

$2 \text{ тис.} (1,02)^3 = (2122).$

Четвертий квартал:  $(500 \text{ тис.} - 200 \text{ тис.}) \times 0,02\% = (6 \text{ тис.}).$

Разом:  $60000 - 2000 - 2122 - 6000 = 49878.$

Варіант 2: Вартість використання овердрафту.

Процентна ставка з розрахунку на квартал =  $14\% / 4 = 3,5\%.$

Перший квартал:  $400 \text{ тис.} \times 3,5\% = 14 \text{ тис.}$

Другий квартал:  $500 \text{ тис.} \times 3,5\% = 17500.$



### ДУІТЗ каф. М та М

Третій квартал:  $500 \text{ тис.} \times 3,5\% = 17500$ .

Четвертий квартал:  $200 \text{ тис.} \times 3,5\% = 7 \text{ тис.}$

Разом:  $14+17,5+17,5+7=56 \text{ тис.}$

Навіть без урахування будь-яких процентних платежів, що накопичуються за щоквартальними сумами овердрафту, одноразова позичка виявляється для позичальника вигіднішим варіантом. При цьому овердрафт забезпечує потенційний доступ до кредитів за нижчою ставкою.

(Однак з тією ж ймовірністю ці ставки можуть підвищитися!)

(Нехай  $x$  - середня щомісячна ставка по овердрафту:

$51878 = x \times (400 \text{ тис.} + 500 \text{ тис.} + 500 \text{ тис.} + 200 \text{ тис.})$

$x = 51878 / 1600 \text{ тис.} = 0,0324$ , округлено  $0,0325$ , т.к. є  $3,25\%$ , або  $13\%$  річних.)

Середньорічна ставка по овердрафту  $13\%$  ( $3,25\%$  на квартал) відповідає ставці беззбиткового запозичення.

### 4.Завдання для самостійного рішення

*Завдання 1.* Фірма продає електроустаткування ( вимикачі) та має у запасах їх невелику кількість. Річний попит на вимикачі складає 10 400 штук, а час виконання замовлення – чотири тижні. Попит на вимикачі є стійким протягом усього року. Виходячи з наведеної вище інформації, визначте, до якого рівня мають знизитися запаси, щоб було здійснено дозамовлення на додаткове постачання вимикачів (у році 52 тижні).

*Завдання 2.* Компанія щорічно продає 2000 одиниць продукту. Витрати зберігання одиниці товару оцінюється в 4грн. Витрати виконання замовлення на партію товару оцінюється в 25грн. Розрахуйте оптимальний розмір замовлення на цей продукт.

*Завдання 3.* Компанія користується відстрочкою на 70 днів для оплати за поставлені їй товари. Щоб забезпечити більш швидше надходження грошей, постачальник пропонує  $2\%$ , якщо платіж за куплені товари буде здійснено протягом 30 днів. Компанія не впевнена в позитивному прийнятті цієї пропозиції щодо знижки. Визначте річні процентні витрати підприємства у разі відмови від використання знижки

### 5.Контрольні питання

1. Що таке оборотний капітал, і які його основні складові?
2. Яка роль управління оборотним капіталом у фінансовій стійкості підприємства?
3. Що означає чистий оборотний капітал, і як його можна розрахувати?
4. Як визначити оптимальний рівень запасів для підприємства?
5. Які основні методи управління дебіторською заборгованістю?
6. Що таке кредиторська заборгованість, і які ризики пов'язані з її управлінням?
7. Як управління грошовими потоками впливає на оборотний капітал?
8. Які підходи існують для визначення оптимальної структури оборотного капіталу?



9. Як фінансовий менеджер може забезпечити баланс між ліквідністю та прибутковістю при управлінні оборотним капіталом?

10. Які інструменти використовуються для оцінки ефективності управління оборотним капіталом?

## Практичні роботи №4-5

### Базис для формування інвестиційної політики в фінансовому менеджменті

#### Частина А

#### Майбутня та приведена вартість

Мета роботи:

- 1) Розкрити сутність категорій майбутня вартість, дисконтування
- 2) Визначити алгоритм розрахування майбутньої вартості

#### 1. Теоретичні відомості

*Майбутня ціна* (future value = FV) - ціна в майбутньому інвестованого сьогодні 1 грн. Вона може називатися кінцевою вартістю.

*Простий відсоток* – це відсоток, нарахований лише на початкову основну суму інвестицій.

*Формула майбутньої вартості* (простий відсоток):

$$FV_n = C_0 \times (1 + r \times n), \quad (4.1)$$

де  $C_0$  - інвестиції в поточному році;

$r$  - річна ставка відсотка,

$n$  - рік, який визначається майбутня вартість.

*Складні відсотки* (compound interest) – відсотки, отримані на реінвестовані відсотки. Відсоток, що виплачується за позикою або вкладеному капіталу, що приєднується до основної суми, в результаті чого відсотки виплачуються і на основну суму, і на отримані відсотки.

*Формула майбутньої (кінцевої) вартості:*

$$FV_n = C_0(1 + r)^n, \quad (4.2)$$

де позначення ті самі, що у формулі простого відсотка.

*Формула нарахування відсотків більше одного разу на рік.*

Загальна формула для розрахунку після закінчення  $n$  років, якщо відсотки нараховувалися  $m$  разів на рік, має вигляд:

$$FV_n = C_0(1 + r/m)^{mn}, \quad (4.3)$$



*Ефективна річна процентна ставка (EAR)* - процентна ставка, виражена у формі відсотків, що нараховуються один раз на рік. Кількість нарахувань протягом року може призвести до суттєвої різниці між встановленою та ефективною ставкою. Ефективна ставка - це те, що ви дійсно отримуєте або платите.

Формула EAR:

$$[1 + r/m]^m - 1. \quad (4.4)$$

*Річна процентна ставка (APR)* - процентна ставка, що стягується за процентний період, помножена на кількість періодів на рік.

*Співвідношення між EAR та APR:*

$$EAR = (1 + APR/m)^m - 1. \quad (4.5)$$

*Ануїтет* - кінцева послідовність рівних платежів через рівні інтервали часу.

Формули майбутньої вартості ануїтету, якщо є вихідна сума  $C_0$

$$FVA_n = (C_0 + c/r) \times (1 + r)^n - c/r. \quad (4.6)$$

де  $c$  – величина ануїтету, а  $r$  – ставка відсотка.

Інша формула ануїтету призначена для випадку, коли  $C_0=0$ ,

$$FVA_n = c \frac{(1 + r)^n - 1}{r} \quad (4.7)$$

де  $c$  - одиничний платіж у кожний момент часу;

$r$  - ставка прибутковості в розрахунку на одиничний період часу між двома платежами, частки од.;

$n$  - число платежів.

*Перший основний принцип* фінансового менеджменту: за будь-якого типу економіки, де капітал має вартість, долар сьогодні коштує більше долара, який має бути отриманий через рік, два, три, оскільки сьогодні долар можна інвестувати, і він негайно почне приносити дохід як відсоток.

*Наведена вартість* (present value) або поточна вартість дисконтована вартість майбутнього грошового потоку. Наведена вартість відстроченого доходу може бути визначена множенням суми доходу на коефіцієнт дисконтування, значення якого менше 1. Знаючи поточну вартість майбутніх грошових потоків, ми можемо нівелювати різницю у тимчасовому розподілі грошових потоків.

Формула наведеної (поточної) вартості:

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1 + r)^t} \quad (4.8)$$

де  $C_t$  - грошовий потік у  $t$ -му році;

$r$  - необхідна ставка інвестора (дисконт) або альтернативні витрати капіталу;  $n$  - останній рік розрахункового інтервалу,

$t = 1, 2, \dots, n$ .



*Другий основний принцип* фінансового менеджменту: надійний долар коштує більше, ніж ризиковий.

Формула коефіцієнта дисконтування:

$$\beta_t = \frac{1}{(1+r)^t} \quad (4.9)$$

Формула чистої наведеної вартості для випадку, коли інвестиції здійснюються у нульовому році:

$$NPV = C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}, \quad (4.10)$$

де  $C_0$  - витрати в нульовому році (відтік грошей);

$C_t$  - дохід t-го року (приплив грошей);

$r$  - необхідна ставка інвестора (дисконт) або альтернативні витрати капіталу.

Загальна формула чистої вартості:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{C_t - S_t}{(1+r)^t}, \quad (4.11)$$

де  $S_t$  - витрати грошей у t-му році (відтік грошей), а всі інші позначення ті ж, що і вище.

*Ануїтет - наведена вартість*, формула:

$$PVA = \frac{c}{r} \left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right], \quad (4.12)$$

де  $C$  – величина ануїтету;

$r$  – процентна ставка;

$n$  – кількість періодів (років).

## 2.Тестові завдання

1. Майбутня вартість - це:

- а) сьогоднішня оцінка, помножена на коефіцієнт дисконтування;
- б) сьогоднішня оцінка, поділена на одиницю, плюс ставка відсотка у t-му ступені;
- в) сьогоднішня оцінка, помножена на одиницю, плюс ставка відсотка у t-му ступені;
- г) сьогоднішня оцінка, до якої додається величина відсотка.

2. Наведена вартість - це:

- а) відшукання майбутньої оцінки сьогоднішнього платежу;
- б) сьогоднішня оцінка майбутніх платежів, дисконтованих за певною ставкою;
- в) сьогоднішня оцінка, помножена на одиницю, плюс ставка відсотка у t-му ступені;
- г) майбутній грошовий потік, з якого віднято відсотки.



3. Ануїтет - це:

- а) грошовий потік інвестицій;
- б) ряд платежів за певний період;
- в) операційний грошовий потік;
- г) ряд платежів рівної величини за певний період часу

4. Формула коефіцієнта дисконтування

а)  $\beta_t = (1+r)^t$ ;

б)  $\beta_t = \frac{1}{r^t}$ ;

в)  $\beta_t = \frac{c}{r^t}$ ;

г)  $\beta_t = \frac{1}{(1+r)^t}$

5. Формула майбутнього ануїтету:

а)  $FVA_n = c \frac{(1+r)^n - 1}{r}$ ;

б)  $FVA = C \left[ \frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^n} \right]$

в)  $FVA = C_0(1+r)^n$ ;

г)  $FVA = \frac{C}{r}$ .

6. Формула наведеного ануїтету

а)  $PVA_n = c \frac{(1+r)^n - 1}{r}$ ;

б)  $PVA = C \left[ \frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^n} \right]$

в)  $PVA = C_0(1+r)^n$ ;

г)  $PVA = \frac{C}{r}$ .

7. Формула майбутньої вартості



$$\text{а) } FV = C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t};$$

$$\text{б) } FV = C \left[ \frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^n} \right];$$

$$\text{в) } FV = C_0(1+r)^n;$$

$$\text{г) } FV = \frac{C}{r}.$$

### 3.Завдання з рішеннями

#### Завдання 1.

*Умови.*

Компанія обрала інвестиційний проект із наступними грошовими потоками:

| Кількість років | Грошовий потік, грн |
|-----------------|---------------------|
| 1               | 900                 |
| 2               | 800                 |
| 3               | 700                 |
| 4               | 600                 |

а) Якщо облікова ставка дорівнює 6%, то яка майбутня вартість цих грошових потоків у 4-му році?

б) Яка майбутня вартість за облікової ставки 16%?

*Рішення.*

а) Формула майбутньої вартості 4.2 і для кожного грошового потоку розрахуємо майбутню вартість на 4-й рік, а потім усе складемо:

$$FV_3 = 900 \times 1,063 = 1,191 \times 900 = 1071,9.$$

$$FV_2 = 800 \times 1,062 = 1,1236 \times 800 = 898,88.$$

$$FV_1 = 700 \times 1,061 = 742.$$

$$FV_0 = 600.$$

$$\text{Усього} = 1071,9 + 898,88 + 742 + 600 = 3312,78.$$

б) Проводимо розрахунок для ставки 16%:

$$FV_3 = 900 \times 1,163 = 900 \times 1,560896 = 1404,8064.$$

$$FV_2 = 800 \times 1,162 = 800 \times 1,3456 = 1076,48.$$

$$FV_1 = 700 \times 1,161 = 812.$$

$$FV_0 = 600.$$

$$\text{Усього: } 1404,81 + 1076,48 + 812 + 600 = 3893,29.$$

#### Завдання 2.

*Умови*



### ДУІТЗ каф. М та М

Потрібно визначити наведену вартість 100 000 грн., яка буде виплачена через 7 років при ставці 11%.

*Рішення.*

Формула наведеної вартості: 4.8

дано:  $C_n = 100000$  грн.,  $r = 11\%$ ,  $n = 7$ .

Звідси наведена вартість дорівнює  $100\,000/(1+0,11)^7 = 100000 \times 1/1,11^7 = 100000 \times 0,4817 = 48170$ , де 0,4817 відповідний коефіцієнт дисконтування.

*Завдання 3.*

*Умови*

Інвестування 232 грн. дасть 312,18 грн. наступного року. Яка річна ставка відсотка?

*Рішення*

Формула майбутньої вартості 4.2, а формула наведеної вартості 4.8

а) Використовуємо формулу майбутньої вартості.

Дано:  $C_0 = 232$  руб.,  $FV = 312,18$  руб.,  $N = 1$ . Підставляємо відомі дані у формулу майбутньої вартості:

$312,18 = 232 (1+r)^1$ ;  $(1+r) = 312,18/232$ ;  $r = 312,18/232 - 1 = 1,3456 - 1 = 0,3456$  або  $r = 34,56\%$ .

б) Використовуємо формулу наведеної вартості.

Дано:  $C_1 = 312,18$  руб.  $PV = 232$  руб. Підставляємо відомі дані у формулу наведеної вартості:

$232 = 312,18 / (1 + r)^1$ ;  $232 \times (1+r) = 312,18$ ;  $232 + 232r = 312,18$

$232r = 312,18 - 232 = 80,18$

$r = 80,18/232 = 0,34560$  чи  $r = 34,56\%$ .

*Завдання 4*

*Умови*

Обчисліть коефіцієнт дисконтування  $\beta$  першого року за ставки дисконту, що дорівнює (а) 10%, (б) 20%, (в) 30%.

*Рішення:*

Формула коефіцієнта дисконтування: 4.9

а)  $\beta = \frac{1}{(1+0,1)^1} = 0,9091$ ;

б)  $\beta = \frac{1}{(1+0,2)^1} = 0,8333$ ;

в)  $\beta = \frac{1}{(1+0,3)^1} = 0,7692$ .

*Завдання 5. Чиста наведена вартість.*

*Умови.*

Компанія розглядає два інвестиційні проекти, інформація про які представлена нижче в таблиці. Який проект краще з точки зору чистої наведеної вартості, якщо дисконт дорівнює 12%?

| Роки     |         | 1     | 2    | 3 | 4    | 5     |
|----------|---------|-------|------|---|------|-------|
| Проект А | Витрати | 10000 | 0    | 0 | 0    | 0     |
|          | Доходи  | 0     | 0    | 0 | 1000 | 20000 |
| Проект Б | Витрати | 5000  | 5000 | 0 | 0    | 0     |



## ДУІТЗ каф. М та М

|  |        |   |       |      |      |      |
|--|--------|---|-------|------|------|------|
|  | Доходи | 0 | 10000 | 5000 | 3000 | 2000 |
|--|--------|---|-------|------|------|------|

*Рішення*

Формула чистої наведеної вартості 4.10

$$\begin{aligned} NPV_A &= -10\,000 + 1000 / (1 + 0,12)^3 + 20\,000 / 1,124 = -10\,000 + 1000 \times \\ &\times 1 / (1 + 0,12)^3 + 20000 \times 1 / (1 + 0,12)^4 = -10000 + 1000 \times 0,712 + 20000 \times 0,6355 = \\ &= -10000 + 712 + 12710 = 3422; \\ NPV_B &= -5000 - 5000 / 1,12 + 10\,000 / 1,12 + 5000 / 1,122 + 3000 / 1,123 + \\ &+ 2000 / 1,124 = -5000 - 4464 + 8929 + 3986 + 2135 + 1271 = 6857. \end{aligned}$$

Найкращим з погляду наведеної вартості є проект Б.

#### 4.Завдання для самостійного рішення

##### Завдання 1.

###### Умови

Перший відібраний у першому раунді футбольних ігор захисник, отримує трирічний контракт на 10 млн. грн. Гравець відразу отримує бонус у розмірі 1 млн. грн. Потім отримує як зарплату 2 млн руб. наприкінці першого року, потім 3 млн наприкінці наступного року та 4 млн наприкінці останнього року. Припустимо, що облікова ставка 10% річних. Чи коштує цей контракт 10 млн? Скільки коштує цей контракт сьогодні?

##### Завдання 2.

###### Умови.

Ви плануєте вкласти кілька сум на рахунок із нарахуванням відсотків. Сьогодні ви депонуєте 1000 грн., потім 2000 грн. через 2 роки та 8000 грн. через 5 років. Якщо ви знімете з рахунку 3000 грн. через 3 роки та 5000 грн. через 7 років, то:

- скільки грошей ви матимете через 8 років при ставці 9%,
- чому дорівнює наведена (поточна) вартість цих грошових потоків?

##### Завдання 3.

###### Умови

Поточна ставка за студентським кредитом котирується як 9% APR. Умови кредитування передбачають щомісячні платежі. Чому дорівнює ефективна процентна ставка EAR за цим кредитом.

##### Завдання 4.

###### Умови

Ви берете в борг 20 000 грн. на 5 років під 12% річних. Позика має бути погашена п'ятьма рівними внесками наприкінці кожного року.

- Яка сума щорічного внеску?



### ДУІТЗ каф. М та М

б) Для кожного внеску вкажіть: суму відсотка, що виплачується; основну суму боргу.

*Завдання 5.*

*Умови.*

Що саме ви оберете при поточній ставці за кредитом у 10%:

- а) 100 руб. зараз;
- б) по 12 руб. протягом 12 років;
- в) по 10 руб. довічно;
- г) 5 руб. зараз і довічні річні платежі, що зростають на 5% щороку?

*Завдання*

*Умови*

Компанія знайшла інвестиційний проект із наступними грошовими потоками.

| Кількість років | Грошовий потік, грн |
|-----------------|---------------------|
| 1               | 500                 |
| 2               | 700                 |
| 3               | 600                 |
| 4               | 300                 |

а) Якщо облікова ставка дорівнює 10%, то чому дорівнює наведена вартість цих грошових потоків?

б) Яка наведена вартість при 14%? При 20%?

### 5.Контрольні питання

1. Що таке майбутня вартість (FV), і як вона використовується в інвестуванні?

2. Яке математичне рівняння використовується для розрахунку майбутньої вартості з урахуванням складних відсотків?

3. Що таке приведена вартість (PV), і чому вона важлива для оцінки інвестицій?

4. Який зв'язок між нормою дисконту і приведеною вартістю інвестицій?

5. Як розрахувати PV майбутніх грошових потоків, якщо відома ставка дисконтування та кількість періодів?

6. У чому відмінність між розрахунком PV для одиничного потоку і анuitету?

7. Як впливають тривалість періоду та ставка відсотків на величину майбутньої вартості?



8. Що таке методика Net Present Value (NPV), і як вона враховує приведену вартість?

9. Як оцінювати ризики під час вибору ставки дисконтування для розрахунку PV?

10. У яких ситуаціях майбутня вартість стає ключовим показником для прийняття інвестиційного рішення?

### Частина Б

#### Показники оцінки інвестицій

У фінансовому менеджменті при прийнятті рішень щодо інвестиційної політики орієнтуються на такі п'ять показників оцінки інвестицій:

- 1) Середня норма прибутку на інвестиції (ARR);
- 2) Чиста наведена вартість (NPV);
- 3) Внутрішня норма доходності (IRR);
- 4) період окупності (PP);
- 5) Індекс доходності (рентабельності) (PI).

*Середня норма прибутку на інвестиції* (середній балансовий прибуток, облікова прибутковість, коефіцієнт ефективності інвестицій, бухгалтерська норма рентабельності) - це середній чистий прибуток поділений на середню балансову вартість інвестицій.

Формула середньої норми прибутку на інвестиції:

$$ARR = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{AP_t}{n}}{\frac{C_0 + RV}{2}} \quad (5.1)$$

де  $AP_t$  - чистий прибуток від проекту в  $t$ -му році;

$C_0$  - первісна інвестиція в проект;

$RV$  – ліквідаційна вартість;

$n$  – термін служби проекту.

Недоліки показника: дохід характеризується чистим прибутком, а чи не чистим грошовим потоком, створюваним проектом; чистий прибуток та інвестиції не дисконтуються.

*Метод чистої наведеної вартості (NPV).* Якщо чиста наведена вартість інвестиційного проекту є позитивною, тоді проект слід прийняти. Результатом застосування методу чистої наведеної вартості є сума в абсолютному грошовому вираженні.

Особливості правила чистої наведеної (поточної) вартості:

1) Правило чистої поточної вартості передбачає, що вартість грошової одиниці сьогодні більша за її вартість завтра.

2) Чиста поточна вартість залежить виключно від прогнозованих потоків коштів, що генеруються проектом, та від альтернативних витрат.



3) Оскільки наведені вартості вимірюються у поточних грошових одиницях, ми можемо їх підсумовувати. Тому, якщо ви здійснюєте два проєкту А та Б, чиста наведена вартість комбінованих інвестицій дорівнює:

$$NPV(A+B) = NPV(A) + NPV(B). \quad (5.2)$$

Формула чистої наведеної вартості:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{C_t - S_t}{(1+r)^t} \quad (5.3)$$

де  $C_t$  - приплив грошей за проєктом у році  $t$ ;

$S_t$  - відтік грошей за проєктом у році  $t$ ;

$r$  - необхідна ставка інвестора;

$n$  - кількість років, на який розрахований проєкт.

*Внутрішня норма прибутковості* (окупності) (internal rate of return -IRR).

Це така ставка дисконтування, за якої наведена вартість очікуваних від інвестиційного проєкту доходів дорівнюватиме наведеній вартості необхідних фінансових вливань, аналітичний запис

$$\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+IRR)^t} = \sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+IRR)^t}, \quad (5.4)$$

де  $S_t$  - капвкладення в  $t$  році.

Це статична функція порядку  $n$ . Пошук такої ставки дисконтування здійснюється ітеративним (trial and error) методом, чи інакше — методом спроб і помилок.

Формула наближеного розрахунку внутрішньої норми доходності:

$$IRR = r_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \times (r_2 - r_1) \quad (5.5)$$

де  $r_1$  і  $r_2$  - ставки дисконтування, перша дає позитивну величину, а друга - негативну величину чистої наведеної вартості;

$NPV_1$  і  $NPV_2$  - відповідно, для першої та другої ставок.

Формула модифікованої внутрішньої норми доходності:

$$\sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+r)^t} = \frac{\sum_{t=0}^n C_t (1+r)^{n-t}}{(1+MIRR)^n} \quad (5.6)$$

де  $S_t$  - відтік коштів у  $t$ -му році;

$C_t$  - приплив грошових коштів у  $t$ -му році;

$r$  - необхідна ставка інвестора або вартість капіталу проєкту;

$n$  - термін реалізації проєкту;

MIRR-модифікована внутрішня норма доходності.



*Економічно, внутрішня норма прибутковості (окупності)* є найвищою ставкою відсотка, яку може заплатити інвестор, не втративши при цьому в грошах, якщо всі фонди для фінансування інвестиційного проекту були запозичені і загальна сума (основна сума плюс відсотки) має бути виплачена з доходів від інвестиційного проекту після того, як їх буде отримано.

*Норма рівноправності* (для взаємовиключних інвестицій) - це така величина дисконту, за якої чисті наведені вартості двох проектів однакові.

*Термін окупності* визначається як час, необхідний для того, щоб доходи від інвестиційного проекту дорівнювали початковому вкладенню у цей проект.

*Визначення терміну окупності при ануїтеті.* Якщо очікується, що грошовий потік від інвестиційного проекту буде однаковим протягом кількох років, період окупності можна знайти розподілом суми початкових капіталовкладень на очікувану суму щорічних доходів.

*Визначення терміну окупності при нерівномірному надходженні коштів.* Якщо очікуваний потік доходів змінюється рік у рік, період окупності можна визначити, підсумовуючи доходи за роками до того часу, поки їхня загальна сума не стане рівною початковому вкладенню.

Загальна формула розрахунку терміну окупності:

$$PP = \min(n), \text{ при якому } \sum_{t=1}^n C_t \geq C_0 \quad (5.7)$$

*Ранжування інвестиційних проектів.* Період окупності використовується для ранжування альтернативних варіантів, і варіанти, що мають найкоротший період окупності, отримують найвищі ранги.

Недоліки показника періоду окупності:

- не розглядає доходи від інвестицій за межами періоду окупності;
- не враховує різницю у часі отримання доходів у межах періоду окупності.

*Дисконтована окупність.* Перш ніж визначати період окупності, дисконтують потоки коштів. Ця модифікація принципу окупності дозволяє уникнути помилок, пов'язаних з однаковою оцінкою всіх потоків коштів, що виникають під час окупності. Однак принцип дисконтованої окупності все ж таки не враховує потоки коштів, що виникають за межами періоду окупності.

*Індекс прибутковості (рентабельності, прибутковості) інвестицій (PI),* який визначається як відношення наведеного доходу до суми наведених капіталовкладень. Формула індексу прибутковості (рентабельності, прибутковості):

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{S_t}{(1+r)^t}} \quad (5.8)$$

Відповідно до методу рентабельності приймаються всі проекти, коефіцієнти рентабельності яких більше 1. Отже, метод рентабельності призводить однозначно до такого рішення, як і метод чистої наведеної вартості.



ДУІТЗ каф. М та М  
**2.Тестові завдання**

1. Що таке чиста наведена вартість?
  - а) Різниця між сумарним чистим прибутком за проектом та інвестиціями в проект.
  - б) Відношення середнього чистого прибутку до середніх балансових інвестицій.
  - в) Різниця між дисконтованим припливом грошей та дисконтованим відтоком грошей за проектом.
  - г) Вартість у майбутньому грошей, вкладених у проект
2. Що таке бухгалтерська норма рентабельності інвестицій?
  - а) Відношення наведеного доходу до наведених інвестицій.
  - б) Відношення середнього чистого прибутку до наведених інвестицій.
  - в) Відношення наведеного чистого прибутку до середніх інвестицій за балансом.
  - г) Відношення середнього чистого прибутку до середніх інвестицій за балансом.
4. Що таке внутрішня норма доходності?
  - а) потрібна ставка інвестора;
  - б) середньозважена вартість капіталу;
  - в) ставка, за якої наведений приплив грошей дорівнює наведеному відтоку грошей за проектом;
  - г) позикова ставка капіталу.
5. Показник терміну окупності може:
  - а) враховувати потоки коштів після періоду окупності;
  - б) враховувати ефект тимчасової вартості грошей;
  - в) брати до уваги рівень ризику, властивого проекту;
  - г) визначити час, необхідний покриття початкових витрат за проект.
6. Переваги показника періоду окупності:
  - а) ігнорування тимчасової вартості грошей;
  - б) легкість розуміння, простота застосування;
  - в) ігнорування грошових потоків за межами терміну окупності;
  - г) рішення лише на користь короткострокових інвестицій.
7. Індексом прибутковості (рентабельності) інвестицій називається:
  - а) відношення наведеної вартості грошових потоків до наведених початкових інвестицій;
  - б) відношення середнього чистого прибутку до інвестицій;
  - в) відношення балансового (операційного) прибутку до сумарних витрат;



г) відношення чистого прибутку до суми активів балансу.

### 3.Завдання з рішеннями

#### Завдання 1.

##### Умови

а) Які періоди окупності кожного з наступних проектів:

| Проект | Грошові потоки (\$) |       |       |       |       |
|--------|---------------------|-------|-------|-------|-------|
|        | C0                  | C1    | C2    | C3    | C4    |
| А      | -5000               | +1000 | +1000 | +3000 | 0     |
| Б      | -1000               | 0     | +1000 | +2000 | +3000 |
| В      | -5000               | +1000 | +1000 | +3000 | +5000 |

б) За умови, що ви хочете використовувати метод окупності, і період окупності дорівнює двом рокам, який із проектів ви погодитеся?

в) Якщо період окупності дорівнює трьом рокам, який із проектів ви оберете?

г) Якщо альтернативні витрати становлять 10%, які проекти матимуть позитивні чисті наведені (поточні) вартості?

д) У методі окупності надто велике значення приділяється потокам коштів, що виникають за межами періоду окупності». Чи правильне це твердження?

е) Якщо фірма використовує один період окупності для всіх проектів, ймовірно, вона схвалить надто багато короткострокових проектів. Правильно чи неправильно?

##### Рішення.

а) Проект А. Знайдемо термін окупності накопичуванням підсумком:  
 $-5000+1000=-4000$ ,  $-4000+1000=-3000$ ,  $-3000+3000=0$ , отже, період окупності дорівнює 3 роки; аналогічним способом знайдемо термін окупності для проектів Б і В: для проекту Б - 2 роки та для проекту В - 3 роки;

б) У цьому випадку проект Б, оскільки він окупається за 2 роки;

в) Усі три проекти підходять, т. е. проекти А, Б та В;

г) Проект А:

$$NPV = -5000 + 1000/1,1^1 + 1000/1,1^2 + 3000/1,1^3 + 0/1,1^4 = -5000 + 1000 \times 0,909 + 1000 \times 0,826 + 3000 \times 0,751 + 0 \times 0,683 = -5000 + 909 + 826 + 2253 + 0 = -1012;$$

Проект Б:  $NPV = 3377$ ;

Проект В:  $NPV = 2403$ ; отже, позитивні NPV мають два останні проекти.

д) невірно, оскільки саме основний недолік показника в тому, що не враховує грошовий потік після терміну окупності.

е) так, це правильно і це теж недолік.

#### Завдання 3.

##### Умови.

а) Обчисліть чисту наведену вартість наступного проекту при ставках дисконту, рівних 0%, 50% і 100% та наступному потоці коштів: у нульовому



### ДУІТЗ каф. М та М

році відтік у розмірі 6750, у першому році приплив у вигляді 4500 і в другому році приплив у вигляді 18 000 грн.

б) Яка внутрішня норма доходності проекту?

#### Рішення

а) Для першого випадку ставка дисконту дорівнює нулю, тому просто складаємо складові грошового потоку:

$$NPV_{(0\%)} = -6750 + 4500 + 18000 = 15750;$$

Для другого та третього випадку використовуємо стандартну формулу чистої наведеної вартості:

$$NPV_{(50\%)} = -6750 + 4500 / 1,5 + 18000 / 1,5^2 = -6750 + 3000 + 8000 = 4250;$$

$$NPV_{(100\%)} = -6750 + 4500/2 + 18000/2^2 = -6750 + 2250 + 4500 = 0$$

б) З наших розрахунків видно, що чиста наведена вартість дорівнює нулю, коли ставка  $r = 100\%$ , отже, це і є внутрішня норма доходності (IRR).

Завдання 5.

#### Умови

Проект А має видатки 65 000 грн., а очікувані чисті фінансові надходження становлять 15 000 грн. на рік протягом 8 років.

а) Який період окупності цього проекту?

б) Альтернативна доходність дорівнює 14%. Яка чиста наведена вартість?

в) Внутрішня норма доходності?

г) Індекс доходності (прибутковості)?

#### Рішення

а) Період окупності  $= C_0 / C = 65000 / 15000 = 4,3$  року.

б) по формулі 4.10 :

$$NPV = -65000 + 15000(0,877 + 0,769 + 0,675 + 0,592 + 0,519 + 0,456 + 0,400 + 0,351) = -65000 + 15000 \times 4,639 = -65000 + 69585 = 4585 \text{ грн.}$$

в) по формулі 5.5:

За  $NPV_1$  візьмемо попередній результат 4585 за ставки 14%. Розрахуємо  $NPV_2$  за ставки  $r = 17\%$ :

$$NPV_2 = -65000 + 15000 \times (5,882 - 1,675) = -65000 + 15000 \times 4,207 = -65000 + 63102 = -1898.$$

$$IRR = 14\% + [4585 / (4585 + 1898)] \times (17\% - 14\%) = 14\% + 0,679 \times 3\% = 14\% + 2,04\% = 16,04\%.$$

$$\text{Перевіримо: } NPV = -65000 + 15000 \times (6,234 - 1,896) = -65000 + 15000 \times 4,338 = -65000 + 65064 = 64, \text{ досить близько до нуля.}$$

Метод спроб і помилок: нехай  $r = 16,075\%$ , тоді  $NPV = -65000 + 15000 \times (6,221 - 1,888) = -65000 + 4,333 \times 15000 = -5$ , т. е. практично нуль.

г) Індекс прибутковості  $PI = 69585 / 65000 = 1,07$

## 4.Завдання для самостійного рішення

Завдання 1.

#### Умови

Ви розглядаєте трирічний проект із запланованим чистим доходом 1000 тис. грн. першого року, 2000 тис. грн. у другий рік та 4000 тис. грн. у третій рік.



### ДУІТЗ каф. М та М

Вартість проекту складає 9000 тис. грн. . за повної лінійної амортизації за три роки існування проекту. Чому дорівнює середній балансовий прибуток?

#### Задача 2.

##### Умови.

Компанія планує розпочати виробництво нового продукту, який замінить застарілий. За її розрахунками, для реалізації проекту необхідні інвестиції обсягом 700000 грн. на рік 0 та в обсязі 1 млн грн. на рік 1. Очікується, новий проект принесе (після оподаткування) 250 000 грн. на рік 2, 300 000 грн. на рік 3, 350 000 грн. на рік 4 та 400 000 грн. щороку з 5 по 10. Хоча проект може виявитися життєздатним і через 10 років, але компанія віддає перевагу бути консервативною, обмежити всі розрахунки цим періодом.

а) Якщо необхідна норма прибутку становить 15%, чому дорівнює чиста наведена вартість проекту? Чи прийнятний він для компанії?

б) Чому дорівнює внутрішня норма прибутку йому?

в) Як змінилася б ситуація, якби необхідна норма прибутку дорівнювала 10%?

г) Чому дорівнює період окупності проекту?

#### Завдання 3.

##### Умови

Компанія оцінює три інвестиційні ситуації:

- 1) виробництво нової партії виробу А, проєкт 1;
- 2) розширення наявного виробництва виробу Б, у тому числі модернізованого виробу Б, проєкт 2;
- 3) розробка нового удосконаленого виробу Б, проєкт 3.

Ці проєкти мають очікувану наведену вартість та вимагають інвестування в обсягах, показаних у таблиці (з урахуванням усіх інвестиційних податкових кредитів):

| Проект | Необхідний обсяг інвестування, грн | Наведена вартість майбутніх грошових потоків, грн |
|--------|------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1      | 200000                             | 290000                                            |
| 2      | 115000                             | 185000                                            |
| 3      | 270000                             | 400000                                            |

Якщо одночасно розробляти проєкти 1 та 2, то економії не буде, необхідний обсяг інвестицій та наведена вартість комбінації дорівнюють сумі відповідних показників за проєктами. При одночасному розробці проєктів 1 і 3 можлива економія на інвестиціях, оскільки один з видів устаткування, що купується, може використовуватися в обох виробничих процесах.

Загальний обсяг інвестицій, необхідний реалізації проєктів 1 і 3, дорівнює 440 000 руб. Якщо розробляються проєкти 2 та 3, економія може бути досягнута за рахунок маркетингу та виробництва продукції, але з допомогою інвестицій. Очікувана поточна вартість майбутніх грошових потоків для одночасної розробки проєктів 2 та 3 дорівнює 620000 руб. Якщо вирішено прийняти всі три проєкти, мають місце всі згадані вище ефекти. Однак у цьому випадку знадобиться витратити 125 000 руб. на розширення підприємства,



### ДУІТЗ каф. М та М

оскільки його площі зараз не дозволяють одночасно розробляти всі три проекти. Який проект чи проекти слід обрати компанії?

*Завдання 4.*

*Умови.*

Розгляньте такі проекти:

| Проект | Грошові потоки, грн |       |       |
|--------|---------------------|-------|-------|
|        | C0                  | C1    | C2    |
| А      | -1600               | +1200 | +1400 |
| Б      | -2100               | +1400 | +1728 |

а) Розрахуйте коефіцієнт рентабельності для проектів А та Б при умові, що альтернативні витрати дорівнюють 20%.

б) Використовуючи метод рентабельності, визначте який проект (проекти) вам слід прийняти:

- 1) якщо ви можете здійснити обидва проекти;
- 2) якщо ви можете здійснити лише один із проектів.

### 5.Контрольні питання

1. Що таке чиста наведена вартість (Net Present Value, NPV), і як її використовують для оцінки інвестицій?
2. Який метод розрахунку внутрішньої норми доходності (Internal Rate of Return, IRR), і в чому його переваги та недоліки?
3. Що таке дисконтований період окупності (Discounted Payback Period), і як він допомагає оцінити ризики інвестиційного проекту?
4. Як визначити показник рентабельності інвестицій (Profitability Index, PI), і яке його значення для вибору проекту?
5. Що характеризує простий період окупності (Payback Period), і чим цей показник відрізняється від дисконтованого періоду окупності?
6. У чому полягає сутність аналізу чутливості інвестиційних показників?
7. Як використовуються грошові потоки (Cash Flows) для оцінки інвестиційного проекту?
8. Чому ставка дисконтування відіграє важливу роль у розрахунку інвестиційних показників?
9. Яка різниця між оцінкою інвестицій на основі NPV та IRR, і в яких випадках перевага надається кожному з методів?
10. Що таке модифікована внутрішня норма доходності (MIRR), і як вона покращує точність оцінки інвестицій?



## **Практична робота №6**

### **Прийняття інвестиційних рішень в фінансовому менеджменті**

Мета роботи:

- 1) Розкрити сутність інвестиційних рішень
- 2) Визначити алгоритм прогнозування грошових потоків та оцінку ризику інвестиційного рішення

### **1. Теоретичні відомості**

Існує три основних правила в процесі прийняття інвестиційних рішень:

- 1) Слід враховувати лише грошові потоки .
- 2) Завжди враховуйте приріст грошових потоків.
- 3) Будьте послідовні у своєму трактуванні інфляції.

Потоки грошових коштів — це різниця між сумами отриманих та заплачених грошей. Грошові потоки оцінюються після сплати податків, потоки коштів відображаються в момент їх виникнення, а не тоді, коли виконуються роботи або утворюється заборгованість.

*Облік інфляції:*

- якщо ставка дисконту береться у номінальному вираженні, тоді і потоки коштів неодмінно повинні оцінюватися в номінальному вираженні з урахуванням тенденції руху цін продукції, витрат праці та матеріалів тощо.

- два способи обліку інфляції:



## ДУІТЗ каф. М та М

- 1) Перевести потоки коштів у номінальний вираз та дисконтувати за номінальною ставкою.
- 2) Обчислити реальну ставку дисконту та використовувати її для дисконтування реальних потоків коштів за такою формулою:

Реальна ставка дисконту =  $1 + \text{номінальна ставка дисконту} / 1 + \text{темп інфляції}$

Реальна ставка дисконту приблизно дорівнює різниці між номінальною ставкою дисконту та темпом інфляції.

*Етапи аналізу інвестиційних проектів:*

- 1) Складання списку альтернатив інвестицій.
- 2) Підготовка кожної альтернативи прогнозу грошових потоків.
- 3) Розрахунок відповідної ставки дисконтування.
- 4) Визначення показників оцінки ефективності інвестиційних проектів.
- 5) Висунення припущень та оцінка якісних факторів.
- 6) Оцінка та класифікація альтернативних інвестицій.

*Варіанти інвестицій:*

- а) злиття компаній та купівля іншої компанії;
- б) інвестиції у майно, заводи, обладнання та інші активи;
- в) розробка нової продукції, ринкові дослідження, оснащення комп'ютерної техніки тощо.
- г) рішення про заміну існуючих виробничих потужностей новими;
- д) інвестиції, пов'язані із зниженням витрат.

*Часові рамки.* Для того, щоб порівнювати грошові потоки, породжувані двома інвестиціями, їх потрібно оцінювати на однакових проміжках часу. Зазвичай для порівняння двох проектів вибирається найменший термін дії інвестицій. Очікуваний термін дії інвестицій - час, протягом якого ці інвестиції аналізуються. Чим довше діє інвестиція, тим ненадійнішим стає процес прогнозування; зазвичай компанії оперують терміном 10 років

Формула, яка дозволяє обчислити значення чистої приведеної вартості  $n$ -річного проекту, що відтворюється нескінченне число разів:

$$NPV(n, t = \infty) = NPV(n) \left[ \frac{(1+r)^n}{(1+r)^n - 1} \right], \quad (4.1)$$

де NPV – чиста приведена вартість

$r$  — ставка інвестора

$n$  — кількість років, на яку розрахований проект

*Розрахунок відповідної ставки дисконтування.*

*Бар'ерна ставка.* Для того, щоб можна було прийняти проект для розгляду, він має забезпечити відповідну норму прибутку. Ця норма служить бар'єром, який проекти повинні подолати, щоб їх можна було профінансувати; звідси і термін "Бар'ерна ставка". За ставку дисконтування, як правило, береться саме бар'ерна ставка.

Визначення ставки дисконтування (бар'єрної ставки):



Необхідна віддача = вільна від ризику ставка + страхова премія.

Вільна від ризику ставка є базовою чи опорною. Вона є мінімально прийнятним доходом від інвестицій у відсутності всіх практичних ризиків (ставка короткострокових урядових позик).

Три види ризиків:

- Комерційний ризик є відображенням ненадійності доходів, властивих цілим галузям промисловості;
- виробничий ризик подібний до комерційного за винятком того, що він характерний скоріше для рівня компанії, ніж для галузі загалом. Чим вище у фірми постійні витрати, тим менша вона здатна реагувати на зміни в економічному оточенні і тим вищою буде страхова премія, що нав'язується кредиторами;
- фінансовий ризик виникає від управлінських рішень, пов'язаних з фінансуванням своїх активів. У міру зростання частки боргу у структурі капіталу фірми зростає і страхова премія, на яку має орієнтуватися компанія. Зважена середня вартість капіталу та відображає цей ризик.

*Визначення показників оцінки ефективності інвестиційних проектів:*

- 1) Чиста наведена вартість.
- 2) Внутрішня норма доходності.
- 3) Термін окупності.
- 4) Індекс прибутковості.

*Висунення припущень та оцінка якісних факторів.*

Аналіз чутливості - це спрямований процес варіювання ключових припущень при прогнозуванні грошових потоків з метою визначити вплив, який вони можуть вплинути на проектовану вигоду. Такий аналіз кожна фірма здійснює по-різному. Найчастіше встановлюються залежності NPV:

- від процентної ставки за фіксованого числа років здійснення проекту;
- від ціни за фіксованих обсягів та від обсягів за фіксованих цін;
- від поточних та капітальних витрат;
- від розрахункового терміну здійснення проекту та ін.

При оцінці беззбитковості бізнесу будують графіки залежностей:

- прибутки від продуктивності при фіксованих цінах;
- ціни від продуктивності за фіксованого прибутку;
- прибутки від ціни при фіксованій продуктивності.

Все це дозволяє визначити найбільш ризикові параметри проекту та оцінити прибутковість у разі розвитку подій за оптимістичним, песимістичним та найбільш ймовірним сценарієм.

На основі розрахованих показників чистої наведеної вартості, внутрішньої норми прибутковості, терміну окупності та індексу рентабельності, а також аналізу чутливості та якісних факторів проводяться порівняння різних проектів між собою та здійснюється їх ранжування.

## 2. Тестові завдання



### ДУІТЗ каф. М та М

1. Які з наступних потоків коштів слід розглядати як приростні, коли вирішується питання про інвестування у нове виробництво? Компанія вже має ділянку землі, але перебуває на ньому будівлі слід ліквідувати:

- а) ринкова вартість ділянки землі та існуючих будівель;
- б) витрати на знесення будівель та розчищення ділянки;
- в) витрати на під'їзд до дороги, зроблені торік;
- г) гроші, вже витрачені на інженерне конструювання нового заводу.

2. Який з етапів прийняття інвестиційних рішень найбільш важливий:

- а) підготовка чистого грошового потоку;
- б) визначення ставки дисконтування;
- в) розрахунок показників ефективності інвестиційних потоків;
- г) аналіз чутливості.

3. При врахуванні інфляції необхідно:

а) грошовий потік привести до номінального вигляду та продисконтувати за реальною ставкою;

б) грошовий потік записати у постійних цінах та продисконтувати за номінальною ставкою;

в) грошовий потік привести до реального вигляду та продисконтувати за номінальною ставкою;

г) грошовий потік привести до номінального виду та продисконтувати за номінальною ставкою.

4. Незалежні альтернативи:

а) це інвестиції, які переслідують одну й ту саму мету;

б) це інвестиції, що призначені для різних об'єктів;

в) це інвестиції, які мають одну й ту саму мету, або інвестиції, призначені для різних об'єктів;

г) це коли додаткова вигода походить від одночасного здійснення кількох інвестицій.

5. Розділ «Корекція грошових потоків» пов'язаний із:

а) зміною змінних витрат;

б) зміною оборотного капіталу;

в) зміною постійних витрат;

г) зміною капітальних вкладень.

6. Розділ «Корекція грошових потоків» характеризує:

а) виробничу діяльність;

б) трудову діяльність;

в) невиробничу діяльність;

г) фінансову діяльність.

7. Аналіз на чутливість - це:



- а) вивчення впливу одних показників на значення інших;
- б) зміна первинних показників;
- в) зміна розрахункових показників;
- г) аналіз вихідної інформації на достовірність

### 3. Завдання з рішеннями

#### Завдання 1.

##### Умови

У компанії є два проекти А і Б. Кожен проект має витрати в 10000 грн., а альтернативна вартість капіталу для кожного проекту становить 12%. Очікувані чисті грошові надходження від цих проектів складають:

| Рік | Проект А | Проект Б |
|-----|----------|----------|
| 0   | (10000)  | (10000)  |
| 1   | 6500     | 3500     |
| 2   | 3000     | 3500     |
| 3   | 3000     | 3500     |
| 4   | 1000     | 3500     |

- а) Підрахуйте період окупності для кожного проекту, чисту наведену вартість, коефіцієнт внутрішньої норми доходності.
- б) Який проект чи проекти мають бути ухвалені, якщо вони незалежні?
- в) Який проект має бути прийнятий, якщо вони взаємно виключені?
- г) Як зміна вартості капіталу могла б призвести до конфлікту між ранжуванням цих двох проектів за методами чистої наведеної вартості та внутрішньої норми прибутковості? Чи існував би цей конфлікт, якби  $r$  дорівнювало 5%?

##### Рішення

а) Окупність проекту А  $= 2 + 500/3000 = 2,17$  років. Окупність проекту Б  $= 2 + 3000/3500 = 2,86$  років.

$$NPV_A = -10\,000 + 6500/1,12 + 3000/1,12^2 + 3000/1,12^3 + 1000/1,12^4 = -10\,000 + 5804 + 2392 + 2135 + 636 = 967;$$

$$NPV_B = -10\,000 + 3500/1,12 + 3500/1,12^2 + 3500/1,12^3 + 3500/1,12^4 = -10\,000 + 3125 + 2790 + 2491 + 2224 = 630.$$

Розрахуємо  $NPV_A$  зі ставкою 20%.

$$NPV_A = -10000 + 6500/1,2 + 3000/1,2^2 + 3000/1,2^3 + 1000/1,2^4 = -10000 + 5417 + 2083 + 1736 + 482 = -282;$$

$$IRR_A = 12\% + [967/(967+282)] \times (20\% - 12\%) = 12\% + 6,19\% = 18,19\%.$$

Аналогічний розрахунок зробимо для проекту Б.

$$NPV_B \text{ (зі ставкою 20\%)} = -10\,000 + 3500/1,2 + 3500/1,2^2 + 3500/1,2^3 + 3500/1,2^4 = -10\,000 + 2917 + 2431 + 2026 + 1688 = -938;$$

$$IRR_B = 12\% + [630/(630+938)] \times (20\% - 12\%) = 12\% + 3,21\% = 15,21\%.$$

б) Усі три показники ранжують проект А вище проекту Б, до того ж обидва проекти є прийнятними за всіма критеріями. Таким чином, обидва проекти повинні бути прийняті, якщо вони є незалежними.



### ДУІТЗ каф. М та М

в) Проект А. Він кращий за всіма показниками.

г) Знайдемо  $r$ , при якому NPV двох проектів є рівними:

$$-10000 + 6500/(1+r) + 3000/(1+r)^2 + 3000/(1+r)^3 + 1000/(1+r)^4 = -10000 + 3500/(1+r) + 3500/(1+r)^2 + 3500/(1+r)^3 + 3500/(1+r)^4$$

$$3000/(1+r) - 500/(1+r)^2 - 500/(1+r)^3 - 2500/(1+r)^4 = 0;$$

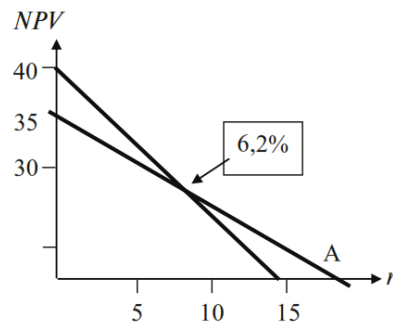
$$3000 \times (1+r)^3 - 500 \times (1+r)^2 - 500 \times (1+r) - 2500 = 0.$$

Підставимо  $r = 6\%$  и  $r = 7\%$ .

В першому випадку:  $3573,048 - 561,8 - 530 - 2500 = -18,8$ ;

В другому випадку:  $3675,129 - 572,45 - 535 - 2500 = 67,679$ ;

тепер візьмемо  $r = 6,2\%$ :  $3593,310984 - 563,922 - 531 - 2500 = -1,611016$ , тобто близько 0.



Таким чином, якщо вартість капіталу фірми менше ніж 6,2%, то існує конфлікт, так як  $NPV_A > NPV_B$ , але  $IRR_A < IRR_B$

*Завдання 2.*

*Умови.*

Компанія виділяє 1 млн руб. на капітальні вкладення. Альтернативні витрати кожного проекту дорівнюють 11%.

а) Які з наступних проектів компанії слід прийняти, щоб вкластися до бюджету у розмірі 1 млн руб.?

б) Скільки коштує компанії обмеження її бюджету, виходячи з його ринкової вартості?

| Проект | Інвестиції, тис. грн | Чиста наведена вартість, тис грн | Внутрішня норма дохідності, % |
|--------|----------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| 1      | 300                  | 66                               | 17,2                          |
| 2      | 500                  | -4                               | 10.2                          |
| 3      | 250                  | 43                               | 16,6                          |
| 4      | 100                  | 14                               | 12,1                          |
| 5      | 100                  | 7                                | 11.8                          |
| 6      | 350                  | 63                               | 18,0                          |
| 7      | 400                  | 48                               | 13,5                          |

*Рішення*

а) Проекти 1, 6, 3, 4. У них чиста наведена вартість дорівнює  $66 + 63 + 43 + 14 = 186$ , а обсяг інвестицій  $300 + 350 + 250 + 100 = 1000$ .

Проект 2 відразу відпадає: чиста наведена вартість негативна, внутрішня норма дохідності менше 11%.



### ДУІТЗ каф. М та М

Проекти 4 та 5 мають по 100 тис. руб. інвестицій, але проект 4 має чисту наведену вартість і внутрішню норму прибутковості більше, ніж проект 5. Проект 7 вимагає найбільших інвестицій, але дає дуже високу величину чистої наведеної вартості.

б) Якби не було обмеження на можливі інвестиції, то величина чистої наведеної вартості від усіх ефективних проектів дорівнювала б 241 ( $66 + 43 + 14 + 7 + 63 + 48 = 241$ ). Отже, бюджетне обмеження зменшує чисту наведену вартість на  $241 - 186 = 55$  тис. грн.

#### Завдання 3.

##### Умови

Компанія розглядає два проекти, які є взаємно виключними. Капіталовкладення в проект А складають 17 350 руб., а в проект Б - 24225 руб. Альтернативна вартість складає 15%. Грошові потоки після сплати податків, включаючи амортизацію, такі:

| Рік | Проект А | Проект Б |
|-----|----------|----------|
| 1   | 5300     | 8100     |
| 2   | 5300     | 8100     |
| 3   | 5300     | 8100     |
| 4   | 5300     | 8100     |
| 5   | 5300     | 8100     |

Оцініть ці проекти, виходячи з індексу прибутковості.

##### Рішення.

Розрахуємо наведені вартості для проекту А та проекту Б:

$$PV_A = 5300 \times (0,870 + 0,756 + 0,658 + 0,572 + 0,497) = 5300 \times 3,353 = 17770,9;$$

$$PV_B = 8100 \times 3,353 = 27159,3.$$

З формули індексу прибутковості отримаємо:

$$PI_A = 17770,9 / 17\,350 = 1,02;$$

$$PI_B = 27159,3 / 24\,225 = 1,12.$$

Ранжування за показником індекс прибутковості ставить перше місце проект Б. Отже, він і вибирається.

### 4.Завдання для самостійного рішення

#### Завдання 1.

##### Умови.

Керівник оцінює два різні машини для свого виробництва: машину А та машину Б. Машина А коштує 75000 грн., має 3-річний термін служби, щорічні витрати на її експлуатацію без вирахування податків становитимуть 10000 грн. Машина Б коштує 100 000, має 5-річний термін служби, щорічні витрати на її експлуатацію без вирахування податків становитимуть 8000 грн. При рівномірному нарахуванні зносу до закінчення проекту обидві машини знеціняться до нуля. Передбачувана ліквідаційна вартість 18000 грн., Податкова ставка - 35%, дисконтна ставка - 13%.

Розрахуйте ЕАС для кожної машини. Якої з них керівник має ви віддати перевагу? Чому?

#### Завдання 2



## ДУІТЗ каф. М та М

### Умови

Фірма в результаті діяльності отримає наступного року 100 000 грн. Це номінальний потік, який він дисконтує за номінальною ставкою дисконту 15%.

Темп інфляції становить 10%. Обчисліть наведену вартість, використовуючи реальні потоки грошових коштів та реальну ставку дисконту.

### Завдання 3.

### Умови

Розглянемо такі проекти:

| Проект | Грошові потоки |       |       |       |       |       |
|--------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | C0             | C1    | C2    | C3    | C4    | C5    |
| А      | -1000          | +1000 | 0     | 0     | 0     | 0     |
| Б      | -2000          | +1000 | +1000 | +4000 | +1000 | +1000 |
| В      | -3000          | +1000 | +1000 | 0     | +1000 | +1000 |

а) Якщо альтернативні витрати становлять 10%, які проекти мають позитивну чисту наведену вартість?

б) Визначте період окупності кожного проекту.

в) Який проект (проекти) прийняла б фірма, керуючись методом окупності, якби період окупності дорівнював трьом рокам?

## 5.Контрольні питання

1. Що таке інвестиційні рішення, і чому вони є ключовими у фінансовому менеджменті?
2. Які основні типи інвестиційних проектів можуть розглядатися у процесі прийняття рішень?
3. Які критерії оцінки інвестиційних проектів є найбільш поширеними у фінансовому менеджменті?
4. Як використовується метод чистої приведеної вартості (NPV) для прийняття інвестиційних рішень?
5. Чим відрізняється внутрішня норма доходності (IRR) від NPV, і в яких випадках її використовують?
6. Які ризики необхідно враховувати під час оцінки інвестиційних проектів, і як їх мінімізувати?
7. Як впливає ставка дисконтування на процес прийняття інвестиційних рішень?
8. Яким чином аналіз чутливості допомагає фінансовому менеджеру оцінити ефективність інвестиційного проекту?



## Практичні роботи №7-8

### Особливості використання левереджу та структури капіталу при прийнятті фінансових рішень

Мета роботи:

- 1) Розкрити сутність фінансового левереджу
- 2) Визначити інструменти управління структурою капіталу

#### 1. Теоретичні відомості

*Операційний левередж* - міра операційного ризику, що визначається рівнем постійних витрат у собівартості, чи використання активу, протягом якого фірма несе постійні витрати.

*Фінансовий левередж* — міра фінансового ризику, що визначається довгостроковим фінансуванням з фіксованими платежами з активів компанії.

*Аналіз беззбитковості*, що тісно пов'язаний з операційним левереджем, включає визначення беззбиткових продажів: фінансова точка переходу, у якій доходи точно відповідають затратам.

*Валовий (маргінальний прибуток) (MP)* - перевищення від продажу (S) над змінними витратами (VC). Це наявні кошти покриття постійних витрат (FC) й у отримання прибутку:

$$MP = S - VC.$$

*Одиничний маргінальний прибуток (EMP)* - перевищення одиничної продажної ціни (p) над одиничними змінними витратами (AVC):

$$EMP = p - AVC.$$

*Точка рівноваги (точка беззбитковості)*. Точка рівноваги визначає рівень доходу від продажу, при якому дохід дорівнює загальній сумі змінних та постійних витрат для даного обсягу продукції при певному ступені завантаження потужностей. Як правило, чим нижча точка рівноваги, тим вищі прибутки та менше операційний ризик при всіх інших рівних умовах:

$$x = FC / (p - AVC),$$



тобто точка рівноваги в одиницях = постійні витрати / одиничний маргінальний прибуток, де FC – постійні витрати.

*Грошова точка рівноваги.* Не всі постійні витрати тягнуть за собою грошові платежі: наприклад, амортизація. Для визначення грошової точки рівноваги потрібно відняти негрошові витрати від постійних витрат. В результаті, грошова точка рівноваги, як правило, нижче звичайної точки рівноваги.

Грошова точка рівноваги = (постійні витрати - амортизація) / одиничний маргінальний прибуток.

*Операційний левередж* (міра операційного ризику) визначається здатністю компанії управляти постійними витратами. Елементарним проявом операційного левереджа є вплив зміни обсягу продажів на прибуток до виплати відсотків та оподаткування.

Розрахункова формула має вигляд:

Операційний левередж при даному рівні продажів (x) = маргінальний

$$= \frac{(p - AVC)x}{(p - AVC)x - FC}$$

прибуток/прибуток до виплати відсотків та оподаткування =

*Коефіцієнт операційного левереджа* показує, що якщо продажі збільшаться на 1%, то операційний прибуток компанії збільшиться у стільки разів у порівнянні з цією величиною, яка величина коефіцієнта. Однак слід пам'ятати, що коли обсяг продажів зменшується на 1%, величина прибутку (операційна) зменшується на величину коефіцієнта.

*Фінансовий левередж* (міра фінансового ризику) визначається наявністю боргових зобов'язань та (або) привілейованих акцій у структурі капіталу компанії. Іншими словами, фінансовий левередж - використання позикових коштів з фіксованим відсотком для збільшення прибутку власників звичайних акцій. Відомий також як принцип важеля та загалом визначає процес кредитування.

*Фінансовий ризик* включає як можливий ризик неплатоспроможності, і можливість зміни доходів акціонерів по звичайним акціям:

- У міру того, як збільшується заборгованість фірми, зростають частка орендного фінансування, частка привілейованих акцій у структурі капіталу та постійні виплати, а разом з ними збільшується ймовірність банкрутства (неплатоспроможності).

- другий аспект фінансового ризику - відносний розкид доходу власників звичайних акцій.

Одним із способів оцінки фінансового левереджу є визначення того, як на прибуток акції — EPS (earnings per share) впливають зміни балансового прибутку (прибуток до сплати податків та відсотків) - EBIT (earnings before interest and taxes).

*Формула фінансового левереджу.* Фінансовий левередж при даному рівні продажів (x) = Відсоток зміни балансового прибутку/Відсоток зміни прибутку на акцію =



$$= \frac{(p - AVC)x - FC}{(p - AVC)x - FC - I},$$

де  $I$  - фіксована плата за фінансування (виплата відсотків за облігаціями або дивіденди з привілейованих акцій).

Дивіденди з привілейованої акції мають бути розраховані з урахуванням оподаткування, тобто дивіденди з привілейованої акції мають бути поділені на  $(1-T)$ , де  $T$  – ставка податку.

При застосуванні методики, яка використовує показник фінансового левереджа, зміна балансового прибутку призводить до більш відчутних змін прибутку на акцію. Якщо балансовий прибуток знижується, компанія, що користується фінансуванням за рахунок позикових коштів, зіткнеться з негативними змінами у прибутку на акцію, які будуть значно більшими, порівняно з відповідними зменшеннями величини балансового прибутку.

*Загальний левередж* – міра загального ризику.

Загальний левередж при даному рівні продажів ( $x$ ) = Відсоток зміни обсягу продажів / Відсоток зміни прибутку на акцію = операційний левередж × фінансовий левередж =

$$= \frac{(p - AVC)x}{(p - AVC)x - FC} \times \frac{(p - AVC)x - FC}{(p - AVC)x - FC - I} = \frac{(p - AVC)x}{(p - AVC)x - FC - I} = OL \times FL.$$

*Інструменти управління структурою капіталу*: метод «балансова прибуток-прибуток на акцію», коефіцієнти покриття відсотків та повного покриття постійних витрат, рух коштів.

*Метод балансового прибутку* — прибуток на акцію дозволяє менеджерам оцінювати альтернативні фінансові проекти, враховуючи величину прибутку на акцію в залежності від рівня балансового прибутку. Його основною метою є визначення беззбиткових точок балансової прибутку (точок рівноваги), у яких прибуток на акцію матиме одне й те значення незалежно від обраної схеми фінансування.

*Аналіз беззбитковості* (break-even analysis) – аналіз впливу різних варіантів фінансування на прибуток на акцію. Точка беззбитковості - рівень прибутку до виплати податків і відсотків, при якому прибуток на акцію для двох варіантів однаковий.

Формула точки рівноваги:

$$\frac{(EBIT_1 - I_1) \times (1 - T) - D_1}{S_1} = \frac{(EBIT_2 - I_2) \times (1 - T) - D_2}{S_2},$$

де  $D$  - дивіденд з привілейованої акції;

$S_1$  і  $S_2$  – кількість звичайних акцій, випущених після прийняття плану фінансування 1 та плану фінансування 2.



## ДУІТЗ каф. М та М

*Аналіз потоку коштів.* Другим інструментом управління структурою капіталу є аналіз потоку коштів. При розгляді відповідної структури капіталу важливо аналізувати рух коштів компанії, аби визначити її здатність оплачувати фіксовані платежі. Чим більша сума боргів та (або) привілейованих акцій, випущених компанією, та коротше термін їх погашення, тим вище фіксовані витрати, які змушені нести компанії. Ці витрати включають виплати основної суми відсотків за борговими зобов'язаннями, орендні платежі та дивіденди з привілейованих акцій. Перед тим як взяти на себе тягар додаткових фіксованих платежів, які вимагатимуть витрат коштів, компанії слід проаналізувати очікувані потоки коштів. Нездатність сплатити майбутні витрати, за винятком дивідендів за привілейованими акціями, може призвести до неплатоспроможності. Чим більше і стійкіше очікувані потоки коштів компанії, тим вище її позикові повноваження.

*Коефіцієнти покриття.* Третім інструментом управління структурою капіталу є визначення коефіцієнтів покриття:

Коефіцієнт покриття відсотка =  $EBIT / \text{Відсоток заборгованості}$ .

Важко виробити загальні рекомендації щодо величини коефіцієнта покриття відсотка, але фінансовий керівник зазвичай відчуває занепокоєння, коли цей коефіцієнт опускається нижче співвідношення 3:1.

*Коефіцієнт обслуговування боргу* (коефіцієнт повного покриття боргу) =  $(EBIT + \text{амортизація}) / [\text{відсотки} + \text{дивіденди за привілейованими акціями} / (1 - T) + \text{основний борг} / (1 - T)]$ .

Оскільки EBIT представляє прибуток до оподаткування, виплати дивідендів за привілейованими акціями та основною сумою боргу скориговані із завищенням для компенсації ефекту оподаткування.

Виплати основної суми боргу не оподатковується, вона виплачується із прибутку після оподаткування. Отже, потрібно скоригувати виплати основної суми боргу таким чином, щоб вони узгоджувалися з EBIT, тому вони поділяються на  $(1 - T)$ , де  $T$  — ставка податку.

## 2. Тестові завдання

1. Операційний ризик - це:

- а) ризик, пов'язаний із фінансовою діяльністю;
- б) ризик, пов'язаний із постійними фінансовими виплатами;
- в) ризик, пов'язаний із величиною позикових коштів;
- г) ризик, пов'язаний із прогнозом майбутнього доходу від основної діяльності.

2. Фінансовий ризик - це:

- а) ризик, пов'язаний із фінансовою залежністю;
- б) ризик, пов'язаний із цим видом діяльності;
- в) ризик, пов'язаний із величиною постійних витрат;
- г) ризик, пов'язаний із мінливістю продажної ціни.

3. Операційна залежність - це:

- а) ступінь використання змінних витрат у операціях підприємства;



## ДУІТЗ каф. М та М

- б) ступінь використання постійних виплат за боргом;
- в) ступінь використання незмінних витрат у операціях підприємства;
- г) ступінь використання орендних платежів та дивідендів за привілейованими акціями.

4. Фінансова залежність - це:

- а) ступінь використання змінних витрат у операціях підприємства;
- б) ступінь використання постійних виплат за боргом та привілейованими акціями;
- в) ступінь використання незмінних витрат у операціях підприємства;
- г) ступінь використання орендних платежів.

5. Крапка беззбитковості - це:

- а) рівність прибутку на акцію (EPS) у різних варіантах фінансування;
- б) кількість виробів, у якому витрати виробництва рівні доходу від продажу;
- в) кількість виробів, у якому доходи від продажу перевищують витрати виробництва;
- г) кількість виробів, за яких прибуток до сплати відсотків та податків позитивна.

## 2. Завдання з рішеннями

### Завдання 1.

*Умови*

Розрахувати операційний левередж за таких умов: обсяг реалізації продукції - 5000 шт., Ціна за одиницю - 100 грн., змінні витрати на одиницю - 30 грн., Постійні витрати - 200 000 грн.

*Рішення.*

Дано:  $x = 5000$  шт.,  $p = 100$  руб.,  $AVC = 30$  грн.,  $FC = 200000$  грн.

$$OL = \frac{(p - AVC) \times x}{(p - AVC) \times x - FC}$$

### Завдання 2..

*Умови.*

Розрахуйте фінансовий левередж за таких умов: прибуток до сплати відсотків і податку - 10000 грн, Відсотки за боргом - 1000 грн, дивіденди по привілейованим акціям - 1000 грн., податок - 50%.

*Рішення.*

Дано:  $EBIT = 10000$  грн.,  $I = 1000$  грн.,  $PD = 1000$  грн.,  $T = 50\%$ .

$$FL = \frac{EBIT}{EBIT - I - PD / (1 - T)}$$

$$FL = 10000 / (10000 - 1000 - 1000 / 0,5) = 10000 / 7000 = 1,43$$

### Завдання 3. Точка беззбитковості.

*Умови.*



### ДУІТЗ каф. М та М

Постійні витрати фірма становлять 3 млн грн. на рік, включаючи рекламу. Змінні витрати дорівнюють 1,75 грн., на 0,5 л фарби, а ціна пів літрової банки - 2 грн.

- а) Яка річна точка беззбитковості у гривнях?
- б) Що станеться з точкою беззбитковості у разі зниження змінних витрат до 1,68 грн. на півлітра?
- в) Як зміниться значення точки беззбитковості, якщо постійні витрати зростуть до 3,75 млн грн. на рік?

#### *Рішення.*

- а)  $X = 3000000 / (2,00 - 1,75) = 12000000$  півлітрових банок.  
 $2 \text{ грн.} \times 12000000 = 24\,000\,000$  грн. річного обсягу продажу.
- б)  $X = 3000000 / (2,00 - 1,68) = 9375000$  півлітрових банок.
- в)  $X = 3750000 / (2,00 - 1,75) = 15000000$  півлітрових банок.

Будь-яке зменшення постійних витрат, змінних витрат або зростання цін призводить до зниження значення в точці беззбитковості та навпаки.

#### *Завдання 4.*

#### *Умови.*

Компанія виробляє компоненти для персональних комп'ютерів, що продаються за ціною  $P = 100$  грн. за одиницю продукції. Постійні витрати підприємства становлять 200 000 грн. Щорічно випускається та продається 5000 виробів. Загальний прибуток дорівнює 50 000 грн. Активи підприємства (всі вони фінансуються за допомогою звичайних акцій) становлять 500 000 грн.

Компанія може змінити свій виробничий процес, збільшивши на 400 000 грн. капіталовкладення та на 50 000 грн. – постійні експлуатаційні витрати. Ці зміни скоротять змінні видатки одиницю продукції 10 грн. та збільшать випуск на 2000 одиниць, проте продажну ціну на всі вироби доведеться знизити до 95 грн., щоб можна було продати додатково випущену продукцію.

Завдяки заліку втрат податків поточного року проти прибутків майбутніх років податкова ставка компанії дорівнює нулю. Компанія не користується позиковими коштами, середня вартість капіталу становить 10%.

- а) Чи слід компанії вносити зміни?
- б) Чи слід компанії збільшувати або зменшувати операційну залежність, якщо компанія зробить ці зміни? Що можна сказати про її точку беззбитковості?
- в) Припустимо, що загальна сума капіталовкладень склала 800000 грн., і компанія була змушена зайняти 400000 грн., під 10%. Визначте прибуток на акціонерний капітал від додаткових капіталовкладень у прості акції. Чи має компанія вносити зміни, якщо треба вдатися до фінансування за рахунок позикових коштів?

#### *Рішення.*

- а) 1. Розрахуємо змінні витрати на одиницю продукції, використовуючи такі визначення та рівняння:

$P$  - ціна одиниці продукції = 100 грн.;

$FC$  - постійні експлуатаційні витрати = 200000 грн.;

$Q$  - число одиниць продукції = 5000;



### ДУІТЗ каф. М та М

ЕВІТ - прибуток до сплати відсотків та податків.

Змінні витрати на одиницю продукції, що визначаються таким чином:

$$AVC = [P \times Q - FC - EBIT] / Q = (100 \text{ грн.} \times 5000 \text{ шт.} - 200000 \text{ грн.} - 50000 \text{ грн.}) / 5000 \text{ шт.} = 50 \text{ грн.}$$

2. Визначте новий рівень прибутку, якщо внесено зміни.

$$\text{Новий прибуток} = P_2 \times Q_2 - FC_2 - AVC_2 \times Q = 95 \text{ грн.} \times 7000 - 250000 \text{ грн.} - 40 \text{ грн.} \times 7000 = 135000 \text{ грн.}$$

3. Визначте додатковий прибуток:

$$\Delta EBIT = 135000 \text{ грн.} - 50000 \text{ грн.} = 85000 \text{ грн.}$$

4. Визначте приблизну норму прибутку за новими інвестиціями:

$$EBIT / \text{Інвестиції} = 85000 \text{ грн.} / 400000 \text{ грн.} = 21,25\%$$

Оскільки прибуток на інвестований капітал перевищує середню вартість капіталу компанії, цей аналіз дає підстави вважати, що компанія піде на ці інвестиції.

$$б) OL = (P_1 - AVC_1) \times Q_1 / [(P_1 - AVC_1) \times Q_1 - FC_1]$$

$$OL_{\text{стар.}} = [5000 \text{ грн.} \times (100 \text{ грн.} - 50 \text{ грн.})] / [5000 \text{ грн.} (100 \text{ грн.} - 50 \text{ грн.}) - 200000 \text{ грн.}] = 5,00.$$

$$OL_{\text{нов.}} = 7000 \text{ грн.} \times (95 \text{ грн.} - 40 \text{ грн.}) / [7000 \text{ грн.} \times (95 \text{ грн.} - 40 \text{ грн.}) - 250000 \text{ грн.}] = 2,85.$$

Отриманий результат показує, що дохід від основної діяльності буде не таким чутливим до змін обсягу продажу, якщо виробничий процес змінено, це означає, що це зміна зменшить ризики. Однак ця зміна підвищила б точку рівноваги. Проте, виявиться, що підвищити планку беззбитковості буде легше за нижчою продажною ціною:

$$\text{Старий: } Q_B = FC / (P - AVC) = 200000 / (100 - 50) = 4000 \text{ одиниць продукції.}$$

$$\text{Новий: } Q_B = 250000 / (95 - 40) = 4545 \text{ одиниць продукції.}$$

в) Додатковий прибуток на інвестований капітал дорівнює:

$\Delta \text{Прибуток} / \text{Акціонерний капітал}$

При використанні фінансування за допомогою позикових коштів додатковий прибуток, пов'язаний з інвестиціями в акціонерний капітал, що дорівнює прибутку, визначеного в п. а), за вирахуванням витрат на відсотки, спричинені новими інвестиціями:

$$\text{Прибуток} = \text{Новий прибуток} - \text{Старий прибуток} - \text{Відсоток} = 135000 \text{ грн.} - 50000 \text{ грн.} - 0,10 \times 400000 \text{ грн.} = 45000 \text{ грн.}$$

Прибуток на нові інвестиції в акції все ж таки підвищує середню вартість капіталу, тому компанія має піти на ці інвестиції.

*Завдання 5.*

*Умови.*

Компанія, виробник генераторів для турбін, знаходиться в такому положенні:

- прибуток до виплати відсотків і податків (ЕВІТ) = 4 млн грн.;
- податкова ставка  $T = 35\%$ ;
- випущені і боргові зобов'язання, що обертаються, дорівнюють 2 млн грн – вартість боргового капіталу (Cost of Debt)  $rd = 10\%$ ;



### ДУІТЗ каф. М та М

- вартість власного капіталу (Cost of Equity)  $r_e = 15\%$ ;
- число випущених в обіг акцій 600 000 шт.
- балансова вартість акції - 10 грн.

Оскільки у компанії стабільний ринок та компанія не очікує зростання, всі доходи виплачуються як дивідендів. Зобов'язання складаються з рентних облігацій.

а) Який дохід компанії з акцій (ДНА) та ціна акції ( $P_0$ )?

б) Яка середньозважена вартість капіталу ( $r_a$ )?

в) Компанія може збільшити свої позикові кошти на 8 млн грн. тобто доведе їх до 10 млн і використовувати нові позикові кошти для викупу та вилучення з обігу своїх акцій за поточною ціною. Проектна ставка за заборгованістю становитиме 12% (їй доведеться інкасувати та рефінансувати старий борг), а вартість акціонерного капіталу компанії підвищиться з 15 до 17%. Прибуток до виплати відсотків та податків залишиться незмінним. Чи слід компанії змінювати свою структуру капіталу?

г) Якщо компанії не доведеться рефінансувати старий борг у розмірі 2 млн грн., як це вплине на стан справ? Припустимо, що ступінь ризику нових старих, які все ще перебувають в обігу зобов'язань однакова -  $r_d = 12\%$ , але купонна ставка дорівнює 10%.

д) Який коефіцієнт покриття відсотка підприємства за початкових грн. умовах та за умов пункту (в)?

#### Рішення

а)  $EBIT = 4$  млн грн.;

відсоток =  $2$  млн грн.  $\times 0,10 = 200000$  грн.;

прибуток до виплати податків =  $3,8$  млн грн.;

податки (35%) =  $3,8 \times 0,35 = 1,33$  млн.;

чистий прибуток після виплати податків =  $3,8 - 1,33 = 2,47$  млн грн.;

прибуток на акцію =  $2,47$  млн грн. /  $600000$  шт. =  $4,12$  грн.;

$P_0 = 4,12 / 0,15 = 27,47$  руб.

б) Акціонерний капітал =  $600000 \times 10$  грн. =  $6$  млн руб.;

позикові кошти =  $2$  млн грн.;

загальна сума капіталу =  $8$  млн грн.;

$r_a = w_d \times r_d \times (1 - T) + w_e \times r_e = (2/8) \times 10\% \times (1 - 0,35) + (6/8) \times 15\% = 1,63\% + 11,25\% = 12,88\%$ .

в)  $EBIT = 4$  млн руб.;

відсоток =  $10$  млн грн.  $\times 0,12 = 1,2$  млн руб.;

прибуток до виплати податків =  $2,8$  млн грн.;

податки =  $2,8 \times 0,35 = 0,98$  млн грн.;

чистий прибуток після виплати податків =  $2,8 - 0,98 = 1,82$  млн грн.;

акції, викуплені та вилучені з обігу:

$\Delta \text{позикові кошти} / P_0 = 8$  млн грн. /  $27,47$  грн. =  $291227$  шт.

Нові акції в обігу:  $Q_1 = Q_0 - \Delta Q = 600000 - 291227 = 308773$ ;

новий прибуток на акцію:  $EPS = 1,82$  млн грн. /  $308773$  шт. =  $5,89$  грн.;

нова ціна 1 акції:  $P_1 = 5,89$  грн. /  $0,17 = 34,65$  грн. проти  $27,47$  грн.

Таким чином, компанії слід змінити структуру капіталу.



### ДУІТЗ каф. М та М

г) У цьому випадку чистий прибуток компанії після сплати податків був б вищою на  $(0,12-0,10) \times 2 \text{ млн грн.} \times (1-0,35) = 26000 \text{ грн.}$ , так як платежі відсотків були нижчими. Нова ціна була б:

$$P_0 = [1,82 \text{ млн грн.} + 26000 \text{ грн.}] / 308773 / 0,17 = 35,18 \text{ грн.}$$

У першому випадку, коли зобов'язання доводилося рефінансувати, власники облігацій отримали компенсацію за збільшення ризику та більш високу заборгованість. У другому випадку старі власники облігацій компенсації не отримали; тепер їх облігації з 10%-ним купоном коштували б  $100 \text{ грн.} / 0,12 = 833,33 \text{ грн.}$  або всього 1666667 грн. проти старих 2 млн руб., тобто втрати становили б 333 333 грн. Акціонери отримали б збільшення у розмірі

$$(35,18 \text{ руб.} - 34,65 \text{ грн.}) \times 308773 = 163\,650 \text{ грн.}$$

Ця надбавка була б отримана, звичайно, за рахунок старих власників облігацій. (Немає причин вважати, що збитки власників облігацій точно врівноважать прибутки акціонерів.)

Коефіцієнт покриття відсотків =  $\text{ЕВІТ} / \text{Відсотки}$  Початковий коефіцієнт покриття відсотків =  $4 \text{ млн грн.} / 200000 \text{ грн.} = 20 \text{ разів.}$  Новий коефіцієнт покриття відсотків =  $4 \text{ млн грн.} / 1,2 \text{ млн грн.} = 3,33.$

### 4.Завдання для самостійного рішення

#### Завдання 1.

##### Умови

Розрахуйте точку рівноваги для боргових зобов'язань та звичайних акцій за таких умов: відсотки за облігаціями 1000 , податок - 50%, кількість акцій для проекту фінансування через емісію облігацій – 800, кількість акцій для проекту фінансування через емісію звичайних акцій – 1050.

#### Завдання 2.

##### Умови.

Розрахуйте точку рівноваги для привілейованих акцій і звичайних акцій за таких умов: дивіденди - 480 руб., податок - 40%, кількість акцій для проекту фінансування через привілейовані акції - 800 руб., Кількість акцій для проекту фінансування через емісію звичайних акцій - 1050.

#### Завдання 3.

##### Умови.

Визначте точку беззбитковості за таких умов: постійні витрати - 200 000 грн., ціна – 100 грн., Змінні витрати на одиницю - 30 грн.

#### Завдання 4.

##### Умови.

Компанія має 500 акцій за ціною 10 грн. Припустимо, що компанія випускає 10% облігації у сумі 2500 грн. та використовує отримані кошти на викуп 250 акцій. Обчисліть, яким чином тепер змінюється величина прибутку на акцію та доходність акцій залежно від зміни операційного прибутку: 500 грн., 1000 грн., 1500 грн., 2000 грн.

#### Завдання 5.

##### Умови.

Компанія в даний час не має неоплаченого боргу, та її ринкова ціна становить 60 000 грн. Доходи до відрахування відсотків та податків (ЕВІТ)

Галан Л.В., Борисевич Є. Г. Методичні вказівки до практичних робіт «Фінансовий менеджмент»



очікуються у розмірі 5000 грн. у нормальних економічних умовах. Якщо в економіці станеться сильне піднесення, тоді ЕВІТ буде на 40% вищим. Якщо станеться спад, ЕВІТ буде на 50% нижче.

Компанія розглядає можливість випуску боргових цінних паперів у сумі 24 000 грн. під 10%. Прибуток буде використано для закупівлі акцій. На даний момент в обігу є 1000 акцій. За рішенням не враховуйте податки.

а) Підрахуйте прибуток у розрахунку на акцію (EPS) для трьох можливих випадків до випуску боргових цінних паперів. Також підрахуйте зміна в EPS, виражене у відсотках, при економічному підйомі та спаді.

б) Виконайте завдання частини (а), припустивши, що компанія прийняла рішення на користь реструктуризації капіталу. Що станеться у цьому випадку?

### 5.Контрольні питання

- 1) Що таке фінансовий леверидж, і як він впливає на фінансову стабільність компанії?
- 2) Як розрахувати коефіцієнт фінансового левериджу, і що він демонструє?
- 3) У чому полягає різниця між операційним і фінансовим левериджем?
- 4) Яким чином фінансовий леверидж може впливати на прибутковість власного капіталу (ROE)?
- 5) Які ризики пов'язані з високим рівнем фінансового левериджу?
- 6) Що таке структура капіталу, і які її основні складові?
- 7) Як компанія може визначити оптимальну структуру капіталу?
- 8) Як впливає податковий щит (Tax Shield) на вибір між власним і позиковим капіталом?
- 9) Які зовнішні та внутрішні чинники впливають на формування структури капіталу компанії?
- 10) Як зміна вартості позикового капіталу ( $r_d$ ) впливає на рішення щодо структури капіталу?



## Практична робота №9

### Прийняття фінансових рішень на основі лізингу

Мета роботи:

- 1) Розкрити сутність фінансування бізнесу на основі лізингу
- 2) Аналіз фінансування бізнесу на основі лізингу та позикового фінансування

#### 1. Теоретичні відомості

*Оренда (lease)* - договір, відповідно до якого одна сторона, орендодавець (власник) майна, погоджується надати право на використання цього майна іншій особі, орендарю, отримуючи за це періодичні орендні платежі.

*Чиста оренда (net lease)* - договір оренди, відповідно до якого відповідальність за техобслуговування та страхування орендованого майна перебирає орендар.

*Операційна оренда (operating lease)* - договір про короткострокову оренду, яка часто передбачає право відмови від оренди.

*Фінансова оренда (financial lease)* — договір про довгострокову оренду, який передбачає можливості відмовитися від неї.

*Прийнятна (обґрунтована) ринкова ціна (fair market value)* — ціна, за якою можна продати майно під час комерційної угоди між незалежними учасниками.

*Залишкова (ліквідаційна) вартість (residual value)* – вартість майна, що орендується в кінці строку дії орендного договору.

*Продаж зі зворотною орендою (sale and leaseback)* — продаж майна за згодою відразу взяти його назад в оренду на вказаний період часу.

Декілька варіантів дій орендаря після закінчення терміну дії договору:

- повернути орендоване майно орендодавцю;



- відновлення оренди: у цьому випадку орендар має право відновити договір оренди ще на один період оренди (при тому ж або іншому – як правило, нижчому – рівні орендної плати).

- можливості купівлі орендованого майна після закінчення терміну дії договору. Виходячи з податкових міркувань, покупна ціна майна має бути суттєво нижчою за її обґрунтовану ринкову ціну.

#### *Форми фінансування бізнесу на основі оренди*

Три основні типи фінансування на основі оренди: угода про продаж із зворотною орендою, пряма оренда та оренда активів, частково придбаних у кредит («важлива» оренда).

*Продаж зі зворотною орендою.* Фірма продає майно іншій компанії, яка відразу назад здає його в оренду цій же фірмі. Як правило, майно продається приблизно за своєю ринковою вартістю. Фірма отримує гроші, отримані від продажу майна, а також право користуватись цим майном протягом базового період оренди. У свою чергу вона бере на себе зобов'язання періодично вносити орендну плату та відмовляється від свого права на це майно.

*Пряма аренда (direct leasing).* Компанія набуває право використання майна, яким раніше вона володіла. Фірма може орендувати майно його виробника. У разі укладання орендних угод з будь-якими орендодавцями, за винятком виробників обладнання, постачальник продає майно орендодавцю, який, своєю чергою, здає їх у оренду орендарю.

*Оренда активів, частково придбаних у кредит (leveraged leasing)* орендну угоду, відповідно до якої орендодавець оплачує певну частку (зазвичай від 20 до 40%) вартості майна, що орендується, а сторонні кредитори забезпечують решту фінансування. Крім двох сторін, що беруть участь у продажу та зворотній оренді, а також у прямій оренді, в оренді активів, частково придбаних у кредит, бере участь ще й третій бік. Таким чином, тут беруть участь (1) орендар, (2) орендодавець (або пайовий учасник) та (3) кредитор.

*Роль орендодавця.* Орендодавець набуває орендованого майна відповідно до умов орендної угоди та частково фінансує це придбання шляхом пайового — наприклад, 20% капіталовкладення (звідси і термін «часткова участь»). 80% фінансування, що залишилися, надає кредитор (або кредитори) на умовах довгострокового кредиту. Як правило, такий кредит забезпечується заставною під відповідне майно, а також передачею права оренди та орендних платежів. Таким чином, орендодавець сам стає позичальником.

*Власник майна, що здається в оренду, — орендодавець —* наділяється правом утримувати всі амортизаційні відрахування від цього майна. Структура грошових потоків орендодавця, як правило, включає (1) витрати в момент придбання у майна, що є пайовою участю орендодавця; (2) період грошових надходжень, представлених орендними платежами та податковими перевагами (амортизація та виплати відсотків за кредитом); та (3) період чистих грошових витрат, протягом якого — внаслідок скорочення податкових переваг — сума орендних платежів та податкових переваг падає нижче за величину виплат орендодавця за кредитом.



## ДУІТЗ каф. М та М

*Податкові міркування.* При розрахунку податків орендар має право відняти всю суму орендних платежів до оподаткування.

### *Зіставлення фінансування бізнесу на основі оренди та боргового фінансування*

Щоб визначити економічну доцільність пропозиції щодо фінансування на основі оренди, необхідно порівняти цю пропозицію з варіантом фінансування придбання активів за допомогою боргу. Який із цих варіантів — оренда чи борг — виявиться краще, залежатиме від картини грошових потоків, що характеризує

кожен з цих методів фінансування та від поставленої (альтернативної) вартості коштів. Доцільно порівнювати післяподаткову вартість боргового фінансування з післяподатковою вартістю фінансування з урахуванням оренди. Компанія вибирає той із двох варіантів, який є менш витратним.

Зважаючи на наявність невизначеності щодо величини ліквідаційної вартості активу, що орендується, було б дуже розумно дисконтувати чисту ліквідаційну вартість за допомогою ставки, вищою, ніж післяподаткова вартість боргу цієї фірми. Наприклад, деякі фахівці з оренди пропонують застосовувати вартість капіталу фірми як більш прийнятна ставка дисконтування для потоків ліквідаційної вартості при виборі між покупкою в кредит та орендою.

## **2.Тестові завдання**

1. Характерні особливості операційної оренди:

- а) право відмовитися від оренди;
- б) можливість викупу майна, що орендується;
- в) технічне обслуговування майна;
- г) довгостроковий період оренди.

2. Характерні особливості фінансової оренди:

- а) право відмовитися від оренди;
- б) можливість викупу майна, що орендується;
- в) використання орендарем амортизації зменшення податку;
- г) короткостроковий період оренди.

3. Чиста оренда - це:

- а) оренда з використанням позикового капіталу;
- б) техобслуговування та страхування орендованого майна бере на себе орендодавець;
- в) оренда із викупом;
- г) техобслуговування та страхування орендованого майна бере на себе орендар.

4. Зворотна оренда - це:

- а) чиста оренда;
- б) оренда із повним обслуговуванням;
- в) продаж майна за згодою відразу взяти його назад у найм;



г) вартість майна, що орендується, наприкінці строку дії орендного договору.

5. Як порівнюється ефективність оренди чи купівлі у кредит майна:

- а) за ставкою;
- б) за наведеним доходом від майна;
- в) за наведеними витратами;
- г) за величиною орендної плати.

6. За якою ставкою відбувається приведення грошового потоку:

- а) ставка вартості капіталу підприємства;
- б) ставка кредиту;
- в) ставка доходності орендної плати для орендодавця;
- г) післяподаткова ставка кредиту.

### 3.Завдання з рішеннями

#### Завдання 1.

##### Умови

Припустимо, що компанія планує придбати комплект обладнання вартістю 148 000 руб. для використання у виробництві мікропроцесорів. Компанія-орендодавець готова надати це обладнання на основі договору про семирічну оренду. Умови такого договору передбачають щорічні орендні платежі у розмірі 26000 грн., що проводяться авансом, тобто на початку кожного року майбутнього семирічного періоду. Передбачається, що після закінчення семи років залишкова вартість обладнання складе 30000 грн, тобто йдеться про чисту оренду.

До податкової процентної ставки орендодавця дорівнює 11,61%, а орендаря — 12% (ставка середньострокового кредиту). Податкова ставка дорівнює 40%. Оскільки оренда схожа на кредитування, підходящою ставкою для дисконтування післяподаткових грошових потоків могла б бути післяподаткова вартість позики. У нашому випадку післяподаткова вартість позики дорівнює 12%, помноженим на  $(1 - 0,40)$ , чи 7,2%.

Використана схема амортизації:

|             | Рік    |        |        |        |        |       |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
|             | 1      | 2      | 3      | 4      | 5      | 6     |
| Амортизація | 20,00% | 32,00% | 19,20% | 11,52% | 11,52% | 5,76% |

Розрахуйте наведену вартість купівлі та оренди обладнання.

(Вибирати слід такий метод фінансування, який забезпечує мінімальну наведену вартість величини різниці грошових витрат та надходжень).

##### Рішення.

- а) Наведена вартість витрат для варіанта з використанням оренди.



### ДУІТЗ каф. М та М

Враховуючи сказане, можна обчислити наведену вартість грошових потоків. Обчислені значення представлені в останньому стовпчику табл. 1. Наведена вартість сукупних грошових потоків у разі оренди дорівнює 93509. Це значення потрібно потім порівняти з наведеною вартістю грошових потоків під час використання позики.

Таблиця 1. Графік грошових потоків при фінансуванні на основі оренди

| Кінець року | Орендні платежі | Податкові переваги<br>(A) <sub>T-1</sub> x (0,40) | Грошові розходи після<br>сплати податків,<br>грн (A) – (B) | Приведена<br>вартість<br>грошових<br>розходів, грн.,<br>(при 7,2%) |
|-------------|-----------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|             | (A)             | (B)                                               | (C)                                                        | (D)                                                                |
| 0           | 26000           | -                                                 | 26000                                                      | 26000                                                              |
| 1-6         | 26000           | 10400                                             | 15600                                                      | 73901                                                              |
| 7           | -               | 10400                                             | (10400)                                                    | (6392)                                                             |
|             |                 |                                                   |                                                            | 93509                                                              |

$$PV = 26\,000 + 15\,600/0,072 (1 - 1/1,0726) - 10\,400/1,0727 = 26\,000 + 73\,901 + 6392 = 93509.$$

б) Наведена вартість витрат для випадку з покупкою в кредит.

Якщо компанія купує майно, що її цікавить, тоді ми вважаємо, що компанія повністю фінансує його за допомогою 12%-ного довгострокового кредиту, причому графік виплат характеризується точно такою ж загальною конфігурацією, як і графік орендних платежів. Іншими словами, передбачається, що виплати за кредитом здійснюються на початку, а не наприкінці кожного року. Це припущення створює для кредиту основу, приблизно таку ж, як у оренди, з точки зору тимчасової «розкладки» грошових потоків. Кредит у вигляді 148000 грн. компанія отримує в момент часу 0, а потім погашає протягом семи років як рівних щорічних платежів у вигляді 28 955 грн., які виплачуються на початку кожного року.

Скористаємося формулою наведеного ануїтету:

$$148000 = c/0,12 \times (1 - 1/1,12^6) + c;$$

$$148000 = 4,11 c + c, \quad 148000 / 5,11 = 28955 \text{ грн.}$$

Частка відсоткових виплат у кожному щорічному платежі залежить від решти невиплаченої частини основної суми кредиту. Основна сума боргу за станом перший рік дорівнює 148 000 грн мінус величина платежу на початку цього року (28955), або 119045 грн. Річні процентні платежі за перший рік становлять  $119045 \times 0,12 = 14285$ . У міру виконання наступних платежів частка процентних виплат знижується, У табл. 2 показано зміну цих компонентів з часом.

Таблиця 2. Графік платежів за боргом

| Кінець року | Виплати за<br>кредитом, грн | Сума кредиту на<br>кінець року, грн<br>(B) <sub>T-1</sub> – (A) + (C) | Рокові процентні<br>платежі, грн<br>(B) <sub>T-1</sub> x (0,12) |
|-------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|-------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|



## ДУІТЗ каф. М та М

|   | (A)    | (B)    | (C)   |
|---|--------|--------|-------|
| 0 | 28955  | 119045 | -     |
| 1 | 28955  | 104375 | 14285 |
| 2 | 28955  | 87945  | 12525 |
| 3 | 28955  | 69543  | 10553 |
| 4 | 28955  | 48933  | 8345  |
| 5 | 28955  | 28850  | 5872  |
| 6 | 28952* | 0      | 3102  |

\* Останній платіж з'являється дещо меншим з-за помилки округлення

Щоб вирахувати грошові витрати (після сплати податків) у разі боргового фінансування, потрібно визначити вплив податків. Для цього нам потрібно знати величини річних процентних платежів та річної амортизації. Скориставшись наведеним за умови завдання графіком розрахунку амортизації, покажемо щорічні амортизаційні відрахування у стовпці (C) табл. 3.

Таблиця 3. Графік грошових потоків при довгому фінансуванні

| Кінець року | Сплата по кредиту, грн. | Річні проценти, грн. | Річна амортизація, грн.<br>[(B) + (C)] x 0,4 | Податкові переваги (A) – (D) | Грошові розходи після сплати податків | Наведена вартість грошових розходів (при 7,2%) |
|-------------|-------------------------|----------------------|----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|
|             | (A)                     | (B)                  | (C)                                          | (D)                          | (E)                                   | (F)                                            |
| 0           | 28955                   | 0                    | 0                                            | 0                            | 28955                                 | 28955                                          |
| 1           | 28955                   | 14285                | 29600                                        | 17554                        | 11401                                 | 10635                                          |
| 2           | 28955                   | 12525                | 47360                                        | 23954                        | 5001                                  | 4352                                           |
| 3           | 28955                   | 10553                | 28416                                        | 15588                        | 13367                                 | 10851                                          |
| 4           | 28955                   | 8345                 | 17050                                        | 10158                        | 18797                                 | 14233                                          |
| 5           | 28955                   | 5872                 | 17050                                        | 9169                         | 19786                                 | 13976                                          |
| 6           | 28955                   | 3102                 | 8524                                         | 4650                         | 24303                                 | 16013                                          |
| 7           | (30000)*                | 0                    | 0                                            | (12000)**                    | (18000)                               | (11064)                                        |
|             |                         |                      | 148000                                       |                              |                                       | 87952                                          |

\* Ліквідаційна вартість; \*\* Податок на остаточну вартість: 30 000 x 0,40=12 000.

Оскільки як амортизація, і відсоткові виплати є витрати, віднімані з бази оподаткування, то вони забезпечують податкові переваги, рівні їх сумі, помноженій на передбачувану 40% податкову ставку. Це відображено в стовпці (D) таблиці. Коли ці вигоди віднімаються з боргового платежу ми отримуємо грошові витрати після сплати податків наприкінці кожного року, показані в стовпці (E). очікується, що наприкінці сьомого року року ліквідаційна вартість цього майна становитиме 30000 руб.

Ця сума підлягає оподаткуванню за 40%-ою корпоративною ставкою, яка застосовується до цієї компанії. В результаті післяподаткове грошове



надходження, що залишається компанії, складе 18000 грн. Нарешті, ми обчислюємо наведену вартість усіх цих грошових потоків при 7,2%-ній ставці дисконтування та знаходимо, що вона становить 87952 грн.

Наведена вартість грошових витрат у разі фінансування за допомогою боргу (87952 грн.) виявляється меншою, ніж наведена вартість грошових витрат у разі фінансування на основі оренди (93509 грн) Таким чином, аналіз свідчить про те, що для отримання потрібного їй обладнання компанія має придбати його у кредит, а не брати в оренду.

#### **4.Завдання для самостійного рішення**

##### *Завдання 1.*

##### *Умови*

Компанія має намір придбати нове виробниче обладнання у сумі 100000 грн. Це обладнання компанія планує використати протягом восьми років. Наприкінці цього терміну залишкова вартість обладнання складе 24 000 грн. Це обладнання належить до п'ятирічного класу майна (з погляду амортизаційних відрахувань). Компанія може скористатися або орендою, або борговим фінансуванням. У разі фінансування за рахунок оренди на початку кожного року протягом наступних восьми років компанії доведеться робити орендні платежі у вигляді 16000 грн У випадку боргового фінансування відсоткова ставка дорівнюватиме 14%, а виплати за боргами будуть здійснюватися на початку кожного року протягом наступних восьми років. (Відсотки амортизуватимуться як борговий інструмент іпотечного типу.) До компанії застосовується 40% податкова ставка. Який із зазначених методів фінансування характеризується меншою величиною наведеної вартості грошових розходів?

#### **5.Контрольні питання**

1. Що таке лізинг, і які його основні види використовуються для фінансування бізнесу?
- 2.Які переваги лізингу порівняно з традиційним кредитуванням для малого та середнього бізнесу?
3. У чому полягає різниця між оперативним і фінансовим лізингом?
4. Як впливає лізинг на структуру капіталу підприємства?
5. Які ризики може нести для бізнесу фінансування через лізинг, і як їх мінімізувати?
6. Які основні критерії слід враховувати при виборі лізингодавця для фінансування бізнесу?
7. Як податкові переваги впливають на прийняття рішення щодо використання лізингу?
8. Що таке лізинг із зворотним викупом (sale-and-leaseback), і коли його доцільно застосовувати?
9. Як оцінюється загальна вартість фінансування на основі лізингу для підприємства?
10. Які юридичні та регуляторні аспекти слід врахувати при укладенні лізингової угоди?



ДУІТЗ каф. М та М  
Література

1. Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen. Principles of Corporate Finance. McGraw-Hill Education, 2020. 1232 p.
2. Eugene F. Brigham, Michael C. Ehrhardt, Financial Management: Theory and Practice. Cengage Learning, 2021. 1216 p.
3. Jonathan Berk, Peter DeMarzo. Corporate Finance. Pearson, 2021. 1056 p.
4. Tim Koller, Marc Goedhart, David Wessels. Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies. Wiley, 2020. 896p.
5. Aswath Damodaran. Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset. Cengage Learning, 2021. 688 p.
6. Levisauskaite K. Investment Analysis and Portfolio Management. Lithuania: Vytautas Magnus University Kaunas, 2010. 166 p.
7. Van Horne J., Wachowicz J. Fundamentals of financial management, 14th edition. Pearson Education, Prentice-Hall, 2020. 744.
8. Азаренкова Г.М., Удовік В.О. Порівняння динаміки руху ключових фондових індексів США та України. *Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики*. 2016. Вип. 2. С.- 218-227.
10. Ачкасов А. Є., Косяк А.П. Конспект лекцій з курсу «Облік цінних паперів» (для студентів 5 курсу заочної форми навчання спеціальності 7.03050901 «Облік і аудит»). Харків: ХНАМГ, 2012. 96 с
11. Бланк І. О. Основи фінансового менеджменту. Том 1. Київ : ЕльгаНіка- Центр, 2007. 621 .
12. Букреєва Д.С. Бюджетування діяльності підприємств. Методичні рекомендації до самостійної роботи студентів з практичних занять для студентів освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів галузі знань «Управління та адміністрування» напряму підготовки 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» Дніпропетровськ : НГУ, 2017. 58 с.
13. Васильєва Т.А., Афанасьєва О.Б. Держава, підприємства та банки в системі антикризового управління: монографія. Суми: Ярославна, 2013. 488 с.
14. Гавриш О.А., Кавун В.А. Критичний аналіз нормативних засад управління проектними ризиками. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2017. № 14. С. 216-222.



15. Галушка Є.О., Пакон О.Д. Сутність криптовалют та перспективи їх розвитку. *Молодий вчений*. 2017. № 4. С. 634-638.
16. Гринько Т.В. Стратегія як інструмент антикризового управління на підприємстві. *Економіст*. 2013. № 8. С. 51-53.
17. Данілов О.Д., Паєнтко Т.В. Фінанси підприємств у запитаннях і відповідях: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2021. 256 с.
18. Дергачова В.В., Згуровський О.М., Чорній В.В. Акумулявання та перерозподіл інвестиційних ресурсів на ринку цінних паперів в умовах циклічного розвитку економіки. *Економічний вісник НТУУ «КПІ»*. 2017. №14. С.398-404.
19. Дискіна А.А., Богаченко Я.В. Перспективи становлення ф'ючерсного ринку в Україні. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2015. 1(3). С. 63-68.
20. Жигалкевич, Ж. М. Цільові орієнтири розвитку квазіінтеграційних структур взаємодіючих підприємств: монографія. Херсон : ФОП Вишемирський В. С., 2020. 348 с.
21. Калабухова С.В. Аналітичні показники діяльності суб'єктів суспільного інтересу. *Розвиток обліку, аналізу і аудиту суб'єктів суспільного інтересу*: Матеріали міжнар. наук. конф. (20–21 жовтня 2017 р.). С. 323–325.
22. Кам'янська О.В., Жигалкевич Ж.М. Фінансовий менеджмент. Конспект лекцій. НТУУ «КПІ», 2014. 57 с.
28. Кірейцев Г.Г. Фінансовий менеджмент Житомир: ЖІТІ, 2021. 440 с.
29. Коваленко Л.О., Ремньова Л.М. Фінансовий менеджмент: навч. посіб., 5-те видання. Київ: Знання, 2018. 361 с.
30. Король М.М., Стасишина М.М. Валютний ринок України: стан, проблеми й перспективи. *Економіка та управління національним господарством*. 2015 р. № 3. С. 65-70.
31. Кривов'язюк І.В. Антикризове управління підприємством : навчальний посібник. 3-тє видання, доповн. і переробл. Київ : Видавничий дім “Кондор”, 2020. 396 с.



32. Кунденко А.В. Мороз Н.В. Логвиненко А.І. Використання інноваційної стратегії в системі антикризового управління підприємством. *Науковий вісник ЧДІЕУ*. 2012. № 3 (15). С. 130-137.