

ЗМІСТ

Вступ	7
Розділ 1. Методи та моделі фінансово-економічного аналізу	9
1.1. Основні поняття фінансових методів розрахунку	9
1.2. Прості та складні відсотки	9
1.3. Моделі потоків платежів і фінансових рент	12
1.3.1. Розрахунок нарощеної вартості p -термінового ануїтету за n років при нарахуванні процентів m разів на рік за умови, що число платежів протягом року не дорівнює числу періодів нарахування процентів ($p \neq m$)	16
1.3.2. Розрахунок нарощеної вартості річного ануїтету ($p=1$) постнумерандо з m -разовим нарахуванням процентів на рік ($m > 1$) протягом n років	17
1.3.3. Розрахунок нарощеної вартості p -термінового ануїтету постнумерандо з нарахуванням процентів один раз на рік ($m=1$) протягом n років	17
1.3.4. Розрахунок нарощеної вартості p -термінового ануїтету при $p=m$ (число періодів нарахування процентів протягом року дорівнює числу рентних платежів)	18
1.3.5. Розрахунок поточної вартості річного ануїтету з нарахуванням процентів m разів на рік	18
1.3.6. Розрахунок поточної вартості p -термінового ануїтету з нарахуванням процентів один раз на рік ($m=1$)	19
1.3.7. Розрахунок поточної вартості p -термінового ануїтету при $m=p$	19

1.3.8. Розрахунок поточної вартості p -термінового ануїтету при нарахуванні процентів m разів на рік за умови, що $p \neq m$	20
1.4. Економічний аналіз ефективності інвестицій	20
1.4.1. Чистий приведений дохід	21
1.4.2. Внутрішня норма доходності	23
1.4.3. Період окупності інвестицій	24
1.4.4. Індекс доходності (рентабельності) інвестиції	25
1.5. Ефективна процентна ставка	26
1.6. Номінальна процентна ставка	26
1.7. Облікова ставка та оцінка векселів	26
1.8. Оцінювання ефективності окремих інструментів фондового ринку	30
1.8.1. Оцінювання облігацій, ощадних сертифікатів та інших аналогічних цінних паперів	33
1.8.2. Оцінка акцій	39
1.8.2.1. Види вартості акцій	39
1.8.2.2. Розрахунок прибутковості акцій	42
1.8.2.3. Визначення поточної ринкової вартості акції ...	46
1.8.2.4. Розрахунок очікуваної доходності акції	47
1.9. Умови використання «правила 72»	48
1.10. Проценти та податки	50

Розділ 2. Методика фінансово-інвестиційних

розрахунків на комп'ютері в електронній таблиці MS Excel	51
2.1. Визначення майбутньої вартості в Excel	51
2.2. Визначення поточної вартості в Excel	62
2.3. Визначення чистого приведеного доходу в Excel	70
2.4. Розрахунок внутрішньої норми доходності в Excel	72
2.5. Визначення строку платежу та строку окупності інвестиційного проекту в Excel	81
2.6. Визначення процентної ставки в Excel	85
2.7. Розрахунок періодичних платежів в Excel	88
2.8. Розрахунок ефективної процентної ставки в Excel	96
2.9. Розрахунок номінальної процентної ставки в Excel	97
2.10. Розрахунки в Excel за цінними паперами	99

2.10.1. Операції з векселями в Excel (облікові ставки) ...	99
2.10.2. Операції з облігаціями в Excel	106
2.10.3. Операції з акціями в Excel	125
2.11. Оцінка ефективності інвестицій в Excel	127
2.12. Оцінка ризику цінних паперів в Excel	129
Розділ 3. Правове регулювання фінансово-інвестиційних операцій	133
3.1. Правове регулювання інвестиційної діяльності в Україні	133
3.2. Правове регулювання інвестицій у цінні папери ...	134
3.3. Правове регулювання вкладних (депозитних) операцій	148
3.4. Правове регулювання кредитних операцій	151
3.4.1. Кредит з погляду економіки	151
3.4.2. Кредити і позики у вітчизняному законодавстві .	152
3.4.3. Кредитні історії: початок шляху	157
3.4.4. Застава як складова кредитних відносин	158
3.4.5. Страхування кредитних ризиків	158
3.4.6. Інші кредитні операції	159
3.4.7. Овердрафт	160
3.4.8. Мікрокредитування	161
3.4.9. Іпотечне кредитування	162
3.4.10. Кредити на навчання	163
3.4.11. Форфейтинг	164
3.5. Фінансові інструменти	164
3.6. Історія розвитку та регулювання банківської системи в Україні	166
Розділ 4. Амортизація основних засобів, малоцінних необоротних матеріальних активів (МНМА), інших необоротних матеріальних активів і нематеріальних активів	171
4.1. Методи нарахування амортизації	171
4.2. Функції Excel для розрахунку амортизації	176
Розділ 5. Зменшення корисності активів підприємства	181
5.1. Правове регулювання питань зі зменшення корисності активів	181

5.2. Визначення суми очікуваного відшкодування активу та втрат від зменшення його корисності в Excel	186
Розділ 6. Оренда основних засобів	189
6.1. Правове регулювання орендних відносин в Україні	189
6.2. Приклади розрахунків фінансових доходів і витрат у складі орендних платежів в Excel	195
Розділ 7. Урахування інфляційного чинника під час прийняття фінансово-інвестиційних рішень	208
7.1. Прості проценти та інфляція	209
7.2. Складні проценти та інфляція	216
7.3. Облікові проценти та інфляція	221
7.4. Співвідношення доходності вкладень і рівня інфляції	224
7.5. Доходність кредитної операції з утриманням комісійних	225
7.6. Урахування впливу інфляції на реалізацію інвестиційного проекту	234
7.7. Іпотека в умовах інфляції	234
7.7.1. Розрахунки за стандартними іпотечними позиками за допомогою фінансових функцій Excel	237
7.7.2. Розрахунки за іпотечними позиками з періодичним збільшенням платежів темпами інфляції	240
Задачі для самостійного розв'язання	247
Завдання для самоконтролю	262
Розв'язання задач	266
Список використаної літератури	276
Додатки	281

ВСТУП

Професійне заняття бізнесом у сучасних умовах господарювання потребує вміння практично використовувати методи фінансово-економічного аналізу при здійсненні кредитних, інвестиційних та інших комерційних операцій.

Математичний апарат сучасного фінансово-економічного аналізу складається з методів і моделей фінансової математики, які дозволяють описувати на кількісному та якісному рівнях явища й процеси фінансової сфери економічного життя суспільства [59].

Умовно методи фінансової математики поділяються на дві категорії: базові та прикладні.

До базових методів і моделей належать:

- прості та складні проценти як основа операцій, які пов'язані з нарощуванням і дисконтуванням платежів;
- розрахунок послідовностей (потоків) платежів стосовно різних видів фінансових рент.

До прикладних методів фінансових розрахунків належать:

- планування та оцінка ефективності фінансово-кредитних операцій;
- розрахунок страхових ануїтетів;
- планування погашення довгострокової заборгованості;
- планування погашення іпотечних позик і споживчих кредитів;
- фінансові розрахунки за цінними паперами;
- лізингові, факторингові, форфейтингові, опціонні операції;
- планування та аналіз інвестиційних проектів тощо.

Особливістю всіх фінансових розрахунків є тимчасова цінність грошей у часі, тобто принцип нерівноцінності грошей, які відносяться до різних моментів часу. Нерівноцінність однакових за аб-

солотною величиною сум пов'язана, насамперед, з тим, що гроші, які є сьогодні, можуть бути інвестовані та принести дохід у майбутньому.

Для того, щоб автоматизувати фінансово-інвестиційні розрахунки на комп'ютері, можна використати фінансові функції табличного процесору Excel, який є складовою пакету Microsoft Office.

Соціально-економічним явищем, породженим диспропорціями виробництва в різних сферах ринкового господарства, одним із найтяжчих проявів макроекономічної нестабільності, є інфляція. Тому важливим є механізм впливу інфляції на результати фінансово-інвестиційних операцій: на кредитні (депозитні) операції, облік векселів; ефективність інвестиційного проекту тощо.

Автори сподіваються, що цей навчальний посібник дуже потрібний і своєчасний і принесе користь читачу.

Будь ласка Ваші зауваження та конструктивні пропозиції щодо представленого посібника присилайте на електронну адресу: e-mail: ev.klimenko@yandex.ru.

Автори виражають подяку Клименко Ю. В., інженеру-математику кафедри теорії імовірності, математичної статистики та актуарної математики Київського Національного Університету імені Тараса Шевченка, за допомогу в оформленні та редагуванні посібника.