

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для проведення практичних занять

з дисципліни

ФІНАНСОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

*(для студентів заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»
і слухачів другої вищої освіти спеціальності
7.03060101 – Менеджмент організацій і адміністрування)*

Харків
ХНУМГ
2015

Методичні вказівки для проведення практичних занять з дисципліни «Фінансовий менеджмент» (для студентів заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст» і слухачів другої вищої освіти спеціальності 7.03060101 – Менеджмент організацій і адміністрування) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва; уклад.: Г. І. Базецька. – Харків : ХНУМГ, 2015. – 94 с.

Укладач: Г. І. Базецька

Рецензент: д.е.н., проф. А. Є. Ачкасов

Рекомендовано кафедрою економіки підприємств міського господарства, протокол №1 від 27.08.2013 р.

ЗАВДАННЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

Задача 1

За даними фінансової звітності (додаток А) провести оцінку майнового стану підприємства.

Методичні вказівки

Для оцінки майнового стану підприємства розраховуються наступні показники:

1. Сума господарських коштів, що знаходяться у розпорядженні підприємства.

Цей показник дає узагальнену вартісну оцінку активів, які числяться на балансі, характеризує можливу ліквідаційну вартість підприємства. Його зростання, практично завжди, свідчить про нарощування майнового потенціалу.

2. Показники співвідношення необоротних і оборотних активів (основного і оборотного капіталу). Їх динаміка розглядається у взаємозв'язку із змінами в зобов'язаннях.

Зміна структури активів підприємства у бік збільшення частини оборотних коштів може указувати на:

- формування мобільнішої структури активів;
- відвернення частини поточних активів на кредитування споживацьких товарів, робіт, послуг сторонніх підприємств, що свідчить про фактичну іммобілізацію цій частини оборотних коштів;
- згортання виробничої бази в порівнянні з наявною сировинною і трудовою базою.
- викривлення оцінки елементів активів унаслідок існуючого їх порядку бухгалтерського обліку.

Для того, щоб зробити однозначні висновки про причини змін даних пропорцій в структурі активів, проводиться аналіз окремих розділів і статей активу балансу, які деталізуються.

3. Частка основних засобів в активах.

$$\text{Частка ОЗ} = \frac{\text{залишкова вартість основних засобів (Ф№1 ряд.030)}}{\text{валюта балансу}}.$$

Враховуючи те, що питома вага основних засобів може змінюватися унаслідок впливу зовнішніх чинників необхідна особлива увага уділити зміні абсолютних величин основних засобів по примітках, оскільки в них повинні бути вказані методи обліку, система переоцінки основних фондів, методи нарахування амортизації і т.д.

Він розраховується на основі даних приміток до балансу і показує, яку частину основних засобів, що є на кінець звітного періоду, складають нові основні засоби.

4. Коефіцієнт зносу основних засобів.

$$K_{\text{зносу ОЗ}} = \frac{\text{знос основних засобів (Ф№1 ряд.032)}}{\text{первісна вартість основних засобів (Ф№1 ряд.031)}}.$$

Цей показник характеризує частку вартості основних засобів, списану на витрати в попередніх періодах.

Крім того, особливу увагу слід приділити динаміці незавершеного будівництва і основних фондів, зданих в оренду, оскільки ці категорії практично виведені з виробничого циклу, і при певних обставинах збільшення їх частки може негативно вплинути на фінансові результати підприємства.

За допомогою аналізу аналогічних коефіцієнтів можна розглянути зміни у складі нематеріальних активів підприємства.

Задача 2

За даними фінансової звітності (додаток А) провести оцінку фінансової незалежності підприємства.

Методичні вказівки

Для оцінки фінансової незалежності підприємства розраховуються наступні показники:

1. Коефіцієнт автономії:

$$K_{AB} = \frac{\text{Власний капітал (III, Ф№1)}}{\text{Валюта балансу (Ф№1)}}$$

Цей показник характеризує частку власного капіталу підприємства в його фінансових ресурсах і показує ступінь його незалежності від позикових засобів. Значення, що рекомендується $\geq 0,5$.

2. Коефіцієнт фінансового ризику (плече фінансового важеля або коефіцієнт фінансового леверіджу):

$$K_{\Phi P} = \frac{\text{Позикові кошти (IIIП + IVП, Ф№1)}}{\text{Власний капітал (III, Ф№1)}}$$

Нормативне значення повинне бути ≥ 1 , оскільки перевищення позикових засобів над власним капіталом може указувати на те, що підприємство має недостатній рівень фінансової стабільності.

3. Коефіцієнт довгострокової заборгованості:

$$K_{ДЗ} = \frac{\text{Довгострокові позикові кошти (IIIП, Ф№1)}}{\text{Перманентний капітал (IIП + IIIП + IIIП, Ф№1)}}$$

Деталізує структуру фінансових ресурсів з позиції довгострокового характеру її формування. Бажане значення даного коефіцієнта $\leq 0,5$.

4. Коефіцієнт маневреності власного капіталу:

$$K_{МВК} = \frac{\text{Власні обігові кошти (IIП - IA, Ф№1)}}{\text{Власний капітал (III, Ф№1)}}$$

Показує, яка частина власного капіталу використовується для фінансування поточної діяльності, тобто вкладена в оборотні активи. Значення показника може варіюватися залежно від структури активів і галузевої приналежності підприємства.

5. Коефіцієнт іммобілізації довгострокової заборгованості:

$$K_{ИЗ} = \frac{\text{Довгострокові позикові кошти (IIIП + IIIП, Ф№1)}}{\text{Необоротні активи (IA, Ф№1)}}$$

Показує, яка частина ОФ і інших необоротних активів профінансована зовнішніми інвесторами на довгостроковій основі.

Необхідно відзначити, що не існує жорстких єдиних нормативів для наведених коефіцієнтів. Їх значення багато в чому залежить від галузевої належності підприємства, облікової політики, принципів кредитування, оборотності засобів і т.д.

Задача 3

За даними фінансової звітності (додаток А) провести оцінку ліквідності та платоспроможності підприємства.

Методичні вказівки

Оцінка ліквідності підприємства проводиться за двома напрямками:

- 1) оцінка ліквідності балансу;
- 2) розрахунок показників ліквідності.

Оцінка ліквідності балансу проводиться за допомогою системи $\left\{ \begin{array}{l} A1 \geq П1; \\ A2 \geq П2; \\ A3 \geq П3; \\ A4 \leq П4. \end{array} \right.$, яка

характеризує абсолютну ліквідність балансу. Для побудови даної системи активи та пасиви балансу поділяються на чотири групи (в деяких літературних джерелах виділяють п'ять груп).

Активи поділяються за ступенем ліквідності:

- група А1 – найбільш ліквідні активи (грошові кошти та їх еквіваленти);
- група А2 – активи, які можна швидко реалізувати (поточні фінансові інвестиції, векселя, поточка дебіторська заборгованість);
- група А3 – активи, які повільно реалізуються (запаси, витрати майбутніх періодів, довгострокові фінансові інвестиції, нематеріальні активи)
- група А4 – активи, які трудно реалізувати (всі інші активи підприємства, які не увійшли в групи А1, А2 та А3).

Пасиви поділяються за ступенем терміновості погашення:

- група П1 – найбільш термінові зобов'язання (кредиторська заборгованість та поточні зобов'язання за розрахунками);
- група П2 – короткострокові пасиви (інші поточні зобов'язання, які не увійшли в групу П1);
- група П3 – довгострокові пасиви (доходи майбутніх періодів, довгострокові позикові кошти);
- група П4 – постійні пасиви (власний капітал, забезпечення майбутніх витрат та платежів).

Розбивши активи і пасиви по групах, складається система порівнянь, після чого аналізується баланс підприємства. Якщо виконуються всі умови абсолютної ліквідності, або не виконується одно з них (найчастіше перше), то баланс вважається ліквідним. В протилежному випадку – ні.

До показників, розрахунок яких є необхідним для оцінки ліквідності підприємства належать:

1. Коефіцієнт покриття (коефіцієнт поточної ліквідності) показує: чи достатньо у підприємства засобів для погашення поточних зобов'язань за рахунок реалізації поточних активів.

$$K_{AL} = \frac{\text{Оборотні активи}}{\text{Поточні зобов'язання}}; \quad 1,5 \leq K_{AL} \leq 2,5.$$

Істотне перевищення верхньої межі свідчить про нераціональну структуру капіталу або про надмірні запаси оборотних коштів. Зниження нижче 1 означає неплатоспроможність підприємства.

2. Коефіцієнт термінової ліквідності розкриває співвідношення самої ліквідної частини оборотних активів і поточних зобов'язань.

$$K_{AL} = \frac{\text{Оборотні активи} - \text{Запаси}}{\text{Поточні зобов'язання}}; \quad 0,5 \leq K_{AL} \leq 1,5.$$

Особливістю даного показника є те, що для отримання його достовірного значення необхідно враховувати платоспроможність покупців, терміни погашення боргів і реалізації цінних паперів.

3. Коефіцієнт абсолютної (наявної) ліквідності усуває ці недоліки і враховує лише реальні грошові можливості підприємства.

$$K_{AL} = \frac{\text{Грошові кошти та їх еквіваленти}}{\text{Поточні зобов'язання}}; \quad 0,25 \leq K_{AL} \leq 0,5.$$

Показниками, що побічно характеризують ліквідність підприємства, є власні оборотні кошти і робочий капітал підприємства.

Проведення оцінки платоспроможності в більшості випадків утруднено, оскільки для розрахунку показників платоспроможності необхідно використовувати інформацію про суми, вказані в рахунках до сплати. Проте дана інформація звичайно конфіденційна і не надається підприємством, тому розрахунок не може бути проведений. Не зважаючи на це, на практиці звичайно розраховуються наступні показники, що характеризують платоспроможність:

1. Показник поточної платоспроможності відображає можливість погашення поточного боргу за рахунок наявних і перспективних грошових коштів:

$$K_{III} = \text{Грошові кошти} + \text{Фінансові інвестиції} - \text{Поточні зобов'язання.}$$

(Ф№1, ряд.230 + 240 + 220 + 040 + 045 – ряд. 620)

Нормативне значення > 0.

2. Коефіцієнт захисного інтервалу показує здатність підприємства покривати власні щоденні виробничі витрати.

$$K_{ZI} = \frac{\text{Оборотні активи (Ф№1, II.A)} - \text{Запаси (Ф№1, ряд.100 + 140)}}{\text{Середньоденні операційні витрати} \left(\frac{\text{Ф№2, ряд.70 + 90}}{T \{ \text{Період в днях} \}} \right)}$$

Як вже зазначалось раніше, решта коефіцієнтів розраховується тільки при проведенні внутрішнього фінансового аналізу, оскільки в їх розрахунках фігурує інформація конфіденційного характеру.

Задача 4

За даними фінансової звітності (додаток А) провести оцінку ділової активності підприємства.

Методичні вказівки.

Для оцінки ділової активності підприємства розраховуються наступні показники:

1. Коефіцієнт оборотності авансованого капіталу (активів), який показує скільки разів на рік скоюється повний цикл виробництва і обігу, що приносить відповідний ефект.

$$KO_{BK} = \frac{\text{Чистий виторг від реалізації (Ф№2, ряд.035)}}{\text{Середня сума активів}}, \quad (\text{разів}).$$

Жоден коефіцієнт оборотності не має нормативного значення, а оптимальне значення визначається залежно від сфери виробництва підприємства. Але вважається, що для підприємства позитивною тенденцією є зростання коефіцієнтів оборотності.

2. Коефіцієнт оборотності власного капіталу характеризує активність грошових коштів, якими ризикує власник.

$$KO_{BK} = \frac{\text{Чистий виторг від реалізації}}{\text{Середня сума власного капіталу}}, \quad (\text{разів}).$$

Низьке значення даного показника свідчить про бездіяльність частини власних засобів. Дуже високе може відображати тенденцію до збільшення кредитних ресурсів.

3. Коефіцієнт оборотності основних засобів (фондовіддача) показує, скільки разів обернулася їх вартість протягом звітного періоду.

$$KO_{OЗ} = \frac{\text{Чистий виторг від реалізації}}{\text{Середня сума основних фондів}}, \text{ (разів)}$$

Чим вище фондовіддача, тим нижче витрати звітного періоду.

4. Коефіцієнт оборотності поточних активів показує швидкість обороту мобільних засобів підприємства.

$$KO_{ПА} = \frac{\text{Чистий виторг від реалізації}}{\text{Середня сума поточних активів}}, \text{ (разів)}$$

Ця оборотність дає реальний приріст прибутку в поточному періоді, але зростання показника позитивно оцінюється тільки при зниженні наступного показника.

5. Тривалість одного обороту запасів відображає, скільки днів в середньому потрібне для оновлення запасів.

$$O_3 = \frac{\text{Тривалість звітного періоду}}{\frac{\text{Собівартість реалізованої продукції (Ф.№2 ряд.040)}}{\text{Середня вартість запасів}}}, \text{ (днів)}$$

Зростання даного коефіцієнта указує на відносне перенакопичення запасів, незавершеної продукції і можливе зниження попиту на готову продукцію.

6. Коефіцієнт оборотності готової продукції уточнює попередній показник.

$$KO_{ГП} = \frac{\text{Чистий виторг від реалізації}}{\text{Середня вартість готової продукції}}, \text{ (разів)}$$

Зниження значення даного коефіцієнта свідчить про роботу підприємства «на склад».

7. Тривалість одного обороту грошових коштів показує через скільки днів грошові кошти вивільняються з виробництва.

$$O_{ГК} = \frac{\text{Тривалість звітного періоду}}{\frac{\text{Собівартість реалізованої продукції} - \text{Амортизація ОФ и НМА}}{\text{Середня величина грошових коштів}}}, \text{ (днів)}$$

8. Тривалість операційного циклу визначає, скільки днів в середньому потрібне для виробництва, продажу і оплати продукції підприємства.

$$\text{Тривалість операційного циклу} = O_3 + O_{ДЗ}, \text{ (днів)}$$

9. Тривалість одного обороту дебіторської заборгованості показує, скільки в середньому днів необхідно покупцям для погашення дебіторської заборгованості.

$$O_{ДЗ} = \frac{\text{Тривалість звітного періоду}}{\frac{\text{Чистий виторг від реалізації}}{\text{Середня чиста дебіторська заборгованість покупців}}}, \text{ (днів)}$$

А коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості показує розширення або звуження комерційного кредиту, що надається покупцям, через що його прийнято порівнювати з коефіцієнтом оборотності кредиторської заборгованості, що відображає умови нашого комерційного кредитування.

10. Тривалість одного обороту кредиторської заборгованості показує, скільки підприємству в середньому знадобиться днів для сплати за виставленими рахунками.

$$O_{кз} = \frac{\text{Тривалість звітного періоду}}{\frac{\text{Собівартість реалізованої продукції}}{\text{Середня вартість кредиторської заборгованості постачальникам}}}, \text{ (днів)}$$

11. Тривалість фінансового циклу або циклу обігу грошової готівки визначає, скільки днів в середньому грошові кошти вилучені із обороту.

$$\text{Тривалість фінансового циклу} = O_з + O_{дз} - O_{кз}, \text{ (днів)}$$

Дана формула визначається тим, що рахунки постачальників підприємство оплачує з певним лагом, отже, час, протягом якого гроші вилучені із обороту, менше операційного циклу на середній час погашення кредиторської заборгованості.

Скорочення операційного і фінансового циклів в динаміці розглядається як позитивна тенденція.

Задача 5

За даними фінансової звітності (додаток А) провести оцінку рентабельності підприємства.

Методичні вказівки.

Рентабельність – це показник економічної ефективності діяльності підприємства. Існує багата кількість методик оцінювання рентабельності підприємства, але найбільш доцільно розраховувати наступні показники:

1) рентабельність продукції:

$$R_{п} = \frac{\text{Валовий прибуток (Ф.№2 ряд.050)}}{\text{Собівартість реалізованої продукції (Ф.№2 ряд.040)}}$$

2) рентабельність продажів:

$$R_{р} = \frac{\text{Валовий прибуток}}{\text{Чистий виторг від реалізації продукції}}$$

3) рентабельність операційної діяльності:

$$R_{о} = \frac{\text{Прибуток від операційної діяльності (Ф.№2 ряд.100)}}{\text{Витрати за операц. діяльністю (Ф.№2 ряд.040 + ряд.070 + ряд.080 + ряд.090)}}$$

4) граничний показник рентабельності діяльності підприємства:

$$R_{р} = \frac{\text{Чистий прибуток}}{\text{Чистий виторг від реалізації продукції}}$$

5) рентабельність підприємства:

$$R_{п/п} = \frac{\text{Чистий прибуток (Ф.№2 ряд.220)}}{\text{Загальні витрати (Ф.№2 ряд.040 + ряд.070 + ряд.080 + ряд.090 + ряд.140 + ряд.150 + ряд.160 + ряд.205)}}$$

Задача 6

Кредит у розмірі 20 млн. грн. видається на 3,5 роки. Ставка відсотків за перший рік - 30%, а за кожне подальше півріччя вона зменшується на 1%. Визначити множник нарощування і нарощену суму.

Методичні вказівки

При розв'язанні цієї задачі необхідно ознайомитись з теорією розрахунків простих ставок позикових відсотків.

Прості ставки позикових (декурсивних) відсотків застосовуються звичайно в

короткострокових фінансових операціях, коли інтервал нарахування співпадає з періодом нарахування (і складає, як правило, термін менше одного року), або коли після кожного інтервалу нарахування кредиторі виплачуються відсотки. Природно, прості ставки позикових відсотків можуть застосовуватися і в будь-яких інших випадках за домовленістю сторін, що беруть участь в операції.

Введемо наступні позначення:

i (%) - проста річна ставка позикового відсотка;

i - відносна величина річної ставки відсотків;

I_z - сума процентних грошей, виплачуваних за рік;

I - загальна сума процентних грошей за весь період нарахування;

P - величина первинної грошової суми;

S - нарощена сума;

k_n - коефіцієнт нарощування;

n - тривалість періоду нарахування в літах;

∂ - тривалість періоду нарахування в днях;

K - тривалість року в днях.

Величина K є тимчасовою базою для розрахунку відсотків.

Залежно від способу визначення тривалості фінансової операції розраховується або точний, або звичайний (комерційний) відсоток.

Дата видачі і дата погашення позики завжди вважається за один день. При цьому можливі два варіанти:

варіант 1 використовується точне число днів позики, визначуване по спеціальній таблиці, де показані порядкові номери кожного дня року; з номера, відповідного дню закінчення позики, віднімають номер першого дня;

варіант 2 береться приблизне число днів позики, коли тривалість повного місяця приймається рівною 30 дням; цей метод використовується, коли не потрібна велика точність, наприклад, при частковому погашенні позики.

Точний відсоток одержують, коли за тимчасову базу беруть фактичне число днів в році (365 або 366) і точне число днів позики.

Приведеним вище визначенням відповідають формули:

$$i(\%) = \frac{I_z}{P} 100\% \quad (6.1)$$

$$i = \frac{I_z}{P} \quad (6.2)$$

$$I = I_z n \quad (6.3)$$

$$S = P + I \quad (6.4)$$

$$k_n = \frac{S}{P} \quad (6.5)$$

$$n = \frac{\partial}{K} \quad (6.6)$$

Застосовуючи послідовно формули (6.4), (6.3), (6.2) і (6.6), одержуємо основну формулу для визначення нарощеної суми:

$$S = P(1 + n_i) \quad (6.7)$$

$$S = P\left(1 + \frac{\partial}{K} i\right) \quad (6.8)$$

На практиці часто виникає зворотна задача: визначити величину суми P , яка в майбутньому повинна скласти задану величину S . В цьому випадку P називається сучасною (поточної, теперішнього часу, приведеного) величиною суми S .

Визначення сучасної величини P нарощеної суми S називається дисконтуванням, а визначення величини нарощеної суми S - компаундінгом.

У вживанні до ставки позикового відсотка може також зустрітися назва математичне дисконтування, несумісне, до речі кажучи, з обліковими ставками, які розглядатимуться в наступному розділі.

З формули (6.7) одержуємо формулу, відповідну операції дисконтування:

$$P = \frac{S}{1 + n_i} \quad (6.9)$$

Перетворюючи формулу (6.7) (тобто замінюючи вхідні в неї вирази на еквівалентні і виражаючи одні величини через інші), одержуємо ще декілька формул для визначення невідомих величин в різних випадках:

$$n = \frac{S - P}{P_i} \quad (6.10)$$

$$\partial = \frac{S - P}{P_i} K \quad (6.11)$$

$$i = \frac{S - P}{P_o} \quad (6.12)$$

$$i = \frac{S - P}{P_o} \quad (6.13)$$

Іноді на різних інтервалах нарахування застосовуються різні процентні ставки. Якщо на послідовних інтервалах нарахування n_1, n_2, \dots, n_N використовуються ставки відсотків i_1, i_2, \dots, i_N то по формулах (6.2) і (6.3) сума процентних грошей в кінці першого інтервалу складе

$$I_1 = P n_1 i_1$$

наприкінці другого інтервалу:

$$I_2 = P n_2 i_2$$

і т.д.

При N інтервалах нарахування нарощена сума складе

$$S = P \left(1 + \sum_{t=1}^N n_t i_t \right) \quad (6.14)$$

Для множника нарощування, отже, маємо

$$k_H = 1 + \sum_{t=1}^N n_t i_t \quad (6.15)$$

Для розв'язання **задачі 6** необхідно використовувати формули 6.15 та 6.14.

Так, множник нарощування розрахуємо наступним чином:

$$k_H = 1 + 0,3 + 0,5(0,29 + 0,28 + 0,27 + 0,26 + 0,25) = 1,975$$

А нарощену суму розрахуємо з використанням формули 6.14:

$$S = 20000000 * 1,975 = 39500000 \text{ грн.}$$

Задача 7

Кредит видається під просту ставку 26% річних на 250 днів. Розрахувати суму, яку отримує позивач, та суму відсоткових грошей, якщо необхідно повернути 40 млн. грн.

Методичні вказівки

Для розв'язання цієї задачі також необхідно використовувати формули, які були наведені в методичних вказівках задачі 6 (тому що використовується проста ставка). Таким чином, за формулою 6.9 (операція дисконтування) маємо:

$$P = 40000000 / (1 + 250 / 365 * 0,26) = 33955857 \text{ грн.}$$

За формулою 6.4 отримуємо:

$$I = 40000000 - 33955857 = 6044143 \text{ грн.}$$

Задача 8

Розрахувати облікову ставку, яка забезпечує отримання 9 млн. грн., якщо сума в 10 млн. грн. видається в позику на півроку.

Методичні вказівки

При розв'язанні цієї задачі необхідно ознайомитись з теорією розрахунків простих облікових ставок.

При антисипативному способі нарахування відсотків сума одержуваного доходу розраховується виходячи з суми, одержуваної після інтервалу нарахування (тобто з нарощеної суми). Ця сума і вважається величиною одержуваного кредиту (або позики). Оскільки в даному випадку відсотки нараховуються на початку кожного інтервалу нарахування, позичальник, природно, одержує цю суму за вирахуванням процентних грошей. Така операція називається дисконтуванням по обліковій ставці, а також комерційним або банківським обліком.

Дисконт – це дохід, одержаний по обліковій ставці, тобто різниця між розміром кредиту і безпосередньо видаваною сумою.

Тепер:

$d(\%)$ - проста річна облікова ставка;

d - відносна величина облікової ставки;

D_e - сума процентних грошей, виплачувана за рік;

D - загальна сума процентних грошей;

S - сума, яка повинна бути повернена;

P - сума, одержувана позичальником.

Тоді, згідно визначенням, маємо наступні формули:

$$d = \frac{d(\%)}{100\%} = \frac{D_e}{S} \quad (8.1)$$

$$D_e = dS \quad (8.2)$$

$$D = nD_e = ndS \quad (8.3)$$

$$P = S - D = S(1 - nd) = S[1 - (\partial / K)d] \quad (8.4)$$

Перетворюючи останній вираз, одержуємо формулу для визначення нарощеної суми:

$$S = \frac{P}{1 - nd} = \frac{P}{1 - \frac{\partial}{K}d} \quad (8.5)$$

З цієї формули легко бачити, що на відміну від випадку простих ставок позикового відсотка прості облікові ставки не можуть приймати будь-які значення. Саме для того, щоб вираз (8.5) мав сенс, необхідно, щоб знаменник дробу в правій

частині був строго більше нуля, тобто $(1 - nd) > 0$, або $d < 1/n$. Правда, із значеннями d , близькими до граничних, навряд можна зустрітися в житті.

На практиці облікові ставки застосовуються головним чином при обліку (тобто покупці) векселів і інших грошових зобов'язань.

З приведених формул можна вивести ще дві формули для визначення періоду нарахування і облікової ставки за інших заданих умов:

$$n = \frac{S - P}{Sd} \quad (8.6)$$

$$d = \frac{S - P}{Sn} = \frac{S - P}{S\partial} K \quad (8.7)$$

Для рішення **задачі 8** необхідно використати формулу 8.7:

$$d = (10000000 - 9000000) / (10000000 * 0,5) = 0,2 = 20\%.$$

Задача 9

Кредит у розмірі 40 млн. грн. видається за простою обліковою ставкою 25% річних. Визначити термін, на який надається кредит, якщо позивач бажає отримати 35 млн. грн.

Методичні вказівки

Використовуючи теорію, наведену в методичних вказівках попередньої задачі, використовуємо формулу 8.6:

$$n = (40000000 - 35000000) / (40000000 * 0,25) = 0,5 \text{ року.}$$

Задача 10

Первинна вкладена сума рівна 200 тис. грн. Визначити нарощену суму через п'ять років при використанні простої і складної ставок відсотків у розмірі 28% річних. Вирішити цей приклад також для випадків, коли відсотки нараховуються по півріччям, поквартально, безперервно.

Методичні вказівки

Для розв'язання задачі 10 необхідно розглянути теорію розрахунку складних ставок позикових відсотків.

Якщо після чергового інтервалу нарахування дохід (тобто нараховані за даний інтервал відсотки) не виплачується, а приєднується до грошової суми, що є на початок цього інтервалу, для визначення нарощеної суми застосовують формули складних відсотків. Складні позикові відсотки в даний час є вельми поширеним видом вживаних в різних фінансових операціях процентних ставок.

Припустимо:

i_c - відносна величина річної ставки складних позикових відсотків;

$k_{н.с}$ - коефіцієнт нарощування у разі складних відсотків;

j - номінальна ставка складних позикових відсотків (її визначення буде дано надалі).

Якщо за інтервал нарахування приймається рік, то після першого року нарощена сума, відповідно до формули (6.7), складе:

$$S_1 = P(1 + i_c).$$

Ще через рік цей вираз застосовується вже до суми S_1 :

$$S_2 = S_1(1 + i_c) = P(1 + i_c)^2$$

і так далі. Очевидно, що після p років нарощена сума складе

$$S = P(1+i_c)^n \quad (10.1)$$

Множник нарощування кн.с відповідно буде рівний

$$k_{н.с} = P(1+i_c)^n \quad (10.2)$$

При нарахуванні простих відсотків він склав би по формулах (6.5) і (6.7):

$$k_n = (1+ni).$$

Порівнюючи два останні вирази для коефіцієнтів нарощування, можна бачити, що чим більше період нарахування, тим більше різниця у величині нарощеної суми при нарахуванні простих і складних відсотків.

Цю різницю можна наочно представити за допомогою графіків, зображених на рисунку 10.1. Тут, як і на всіх подальших рисунках, по горизонтальній осі відкладаються роки, по вертикальній - тисячі гривень. Первинна сума складає 1000 грн., процентна ставка – 30% річних. Верхня лінія відповідає нарощуванню грошової маси у разі вживання складної процентної ставки. Вона є прикладом експоненціального зростання (чим більше n , тим крутіше крива йде вгору), тоді як нижня лінія (відповідна випадку простих відсотків) є прямою з дуже невеликим кутом нахилу.

Тому, коли виникає можливість вибору між низькою складною процентною ставкою і вищою простою, слід віддавати перевагу першому варіанту. Природно, якщо в нашому розпорядженні більш менш значний період часу. Сума, нарощена по складній процентній ставці, вже через невелику (залежно від різниці у величині процентних ставок) кількість інтервалів нарахування перевищить суму, нарощену по простій ставці (див. рис. 10.1).

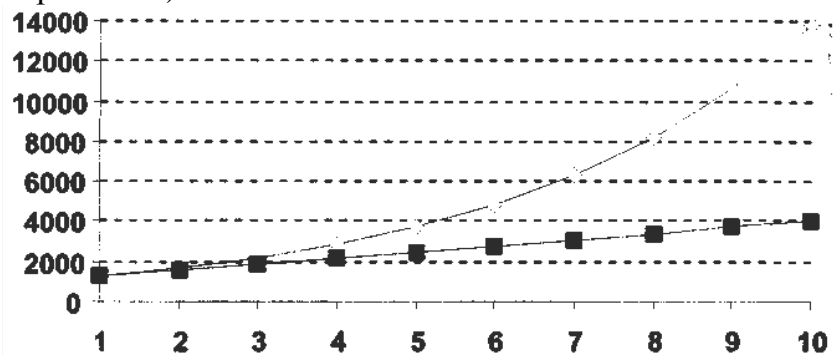


Рисунок 10.1 – Нарощування вкладеної суми по простій і складній процентних ставках ($i = i_c = 30\%$)

Якщо термін позики p в літах не є цілим числом, множник нарощування визначають по виразу:

$$k_{н.с} = (1+i_c)^{n_a} (1+n_b i_c) \quad (10.3)$$

де $n = n_a + n_b$

n_a – ціле число років;

n_b – дробова частина року, що залишилася.

На практиці в даному випадку часто вважають за краще користуватися формулою (10.1) з відповідним нецілим показником ступеня. Але потрібно мати на увазі, що з погляду ества нарахування відсотків цей спосіб є приблизним, і погрішність при обчисленнях буде тим більше, ніж більше значення вхідних у формулу величин. Найбільшу розбіжність ми одержимо при $n_b = 1/2$, якраз у тому випадку, коли дуже зручно застосувати формулу (10.1), адже на всіх калькуляторах є

операція витягання квадратного коріння (тобто зведення в ступінь 1/2). Слід враховувати, що приблизний метод дає менший, ніж насправді, результат.

Таким чином, в сучасній ситуації, коли номінали грошових сум достатньо великі, від цього методу краще відмовитися зовсім. В кінці розділу буде приведений приклад, що дозволяє оцінити різницю в результатах при двох способах обчислення множника нарощування по формулах (10.2) і (10.3).

Припустимо тепер, що рівень ставки складних відсотків буде різним на різних інтервалах нарахування.

Припустимо n_1, n_2, \dots, n_N – тривалість інтервалів нарахування в літах; i_1, i_2, \dots, i_N – річні ставки відсотків, відповідні даним інтервалам. Тоді нарощена сума в кінці першого інтервалу нарахування відповідно до формули (6.7), складе

$$S_1 = P(1 + n_1 i_1)$$

Наприкінці другого інтервалу:

$$S_2 = P(1 + n_1 i_1)(1 + n_2 i_2)$$

і т. д.

При N інтервалах нарахування нарощена сума в кінці всього періоду нарахування складе

$$S_N = P \prod_{r=1}^N (1 + n_r i_r) \quad (10.4)$$

Якщо всі інтервали нарахування однакові (як і буває звичний на практиці) і ставка складних відсотків одна і та ж, формула (10.4) приймає вигляд:

$$S_N = P(1 + ni)^N \quad (10.5)$$

Нарахування складних відсотків може здійснюватися не один, а кілька разів в році. В цьому випадку обмовляється номінальна ставка відсотків j - річна ставка, по якій визначається величина ставки відсотків, вживана на кожному інтервалі нарахування.

При m рівних інтервалах нарахування і номінальній процентній ставці j ця величина вважається рівної j/m .

Якщо термін позики складає p років, то, аналогічно формулі (10.1), одержуємо вираз для визначення нарощеної суми:

$$S_{mn} = P(1 + j/m)^{mn} \quad (10.6)$$

де mn - загальне число інтервалів нарахування за весь термін позики.

Якщо загальне число інтервалів нарахування не є цілим числом (mn – ціле число інтервалів нарахування, l – частина інтервалу нарахування), то вираз (10.6) приймає вигляд:

$$S = P(1 + j/m)^{mn} (1 + lj/m) \quad (10.7)$$

Для цілого числа періодів нарахування використовується формула складних відсотків (10.1), а для частини, що залишилася, - формула простих відсотків (6.7).

В Україні в даний час найпоширенішим є нарахування відсотків за півріччями, поквартальне і щомісячне (іноді інтервалом нарахування може бути і день). Такі відсотки, що нараховуються з певною періодичністю, називаються дискретними.

У світовій практиці часто застосовується також безперервне нарахування складних відсотків (тобто тривалість інтервалу нарахування прагне до нуля, а m – до нескінченності).

У цьому випадку для обчислення нарощеної суми служить наступний вираз:

$$S = P \lim_{m \rightarrow \infty} (1 + j/m)^{mn} \quad (10.8)$$

Для розрахунків можна використовувати відому в математиці формулу:

$$\lim_{m \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{m}\right)^m = e$$

де $e = 2,71828\dots$

З цієї формули виходить:

$$\lim_{m \rightarrow \infty} (1 + j/m)^{mn} = e^{jn}$$

Тоді для нарощеної суми одержуємо

$$S = Pe^{jn} \quad (10.9)$$

Тут

$$k_{n,c} = e^{jn} \quad (10.10)$$

Значення нарощеної суми S можна обчислювати за допомогою фінансового калькулятора або знаходячи значення e^{jn} і інших необхідних величин в спеціальних таблицях.

Очевидно, що безперервний спосіб нарахування відсотків дає максимальну величину нарощеної суми за інших рівних умов (тобто при однакових n, j, P).

Аналогічно випадку простих відсотків одержані формули можна перетворювати, виражаючи одні величини через інші, залежно від того, що відоме, а що вимагається знайти.

Так, з формули (10.1) одержуємо

$$P = \frac{S}{(1+i_c)^n} = S_a \quad (10.11)$$

Нагадаємо, що, як і у разі простих відсотків, визначення сучасної величини суми S називається дисконтуванням.

Коефіцієнт дисконтування a є величиною, зворотною коефіцієнту нарощування, тобто $k_{n,c} a = 1$.

Формула (10.11), а також відповідні формули для випадку простих ставок позикового відсотка і для облікових ставок дають легко зрозуміти, що поточний фінансовий еквівалент майбутньої грошової суми тим нижче, чим віддаленіший термін її отримання і чим вища норма прибутковості.

Також з формули (10.1) маємо

$$i = \sqrt[n]{\frac{S}{P}} - 1 \quad (10.12)$$

З формули (10.6):

$$j = m \left(\sqrt[mn]{\frac{S}{P}} - 1 \right) \quad (10.13)$$

Застосовуючи операцію логарифмування до обох частин формули (10.1), одержуємо

$$n = \frac{\ln S/P}{\ln(1+i_c)} \quad (10.14)$$

Подібним же чином з формули (10.6) одержуємо формулу:

$$n = \frac{\ln S/P}{m \ln(1 + j/m)} \quad (10.15)$$

Якщо немає спеціального калькулятора, значення логарифмів також знаходять по таблицях.

Існує декілька правил, що дозволяють швидко розрахувати термін подвоєння первинної суми для конкретної процентної ставки.

Правило «72».

$$n = \frac{72}{i_c(\%)}$$

Правило «69» (точніше):

$$n = \frac{69}{i_c(\%)} + 0,35.$$

Тут, проте, слід мати на увазі, що при висновку цих правил використовуються математичні формули, що дають вірний результат не для будь-яких значень вхідних в них величин. Наприклад, вираз $1/x \leq x$ ($x > 0$) невірне при $x < 1$.

Дані правила дають вельми точний результат при невеликих значеннях $i_c(\%)$. До $i_c(\%) = 100(\%)$ відхилення достатньо малі і ними можна нехтувати. При процентній ставці, рівній, наприклад, 120%, погрішність (для правила «69») складає 5,2% (для правила «72» вона буде більшим) і росте із зростанням i_c . При цьому термін подвоєння, одержаний за правилом «69», буде більшим, ніж насправді, а за правилом «72» – менше.

Тепер розв'яжемо задачу 10.

За формулою (6.7) для простих процентних ставок маємо:

$$S = 200000(1 + 5 \cdot 0,28) = 480000 \text{ грн.}$$

За формулою (10.1) для складних відсотків:

$$S = 200000(1 + 0,28)^5 = 687194,7 \text{ грн.}$$

За формулою (10.6) для нарахування за півріччями:

$$S = 200000(1 + 0,14)^{10} = 741444,18 \text{ грн.}$$

З тієї ж формули для поквартального нарахування:

$$S = 200000(1 + 0,07)^{20} = 773936,66 \text{ грн.}$$

За формулою (10.9) для безперервного нарахування:

$$S = 200000 e^{1,4} = 811000 \text{ грн.}$$

Задача 11

Первинна сума боргу рівна 50 млн. грн. Визначити нарашену суму через 2,5 роки, використовуючи два способи нарахування складних відсотків по ставці 25% річних.

Методичні вказівки

За формулою (10.3) отримуємо

$$S = 50000000(1 + 0,25)^2(1 + 0,125) = 87890625 \text{ грн.}$$

Для другого способу використовуємо формулу (10.1) з нецільовим показником ступеню:

$$S = 50000000(1 + 0,25)^{2,5} = 87346390 \text{ грн.}$$

Виразно видна розбіжність: при використанні приблизного методу упущена вигода могла б скласти близько 550 тис. грн.

Задача 12

Первісна сума боргу дорівнює 25 млн. грн. Визначити величину нарощеної суми через три роки при вживанні декурсивного і антисипативного способів нарахування відсотків. Річна ставка – 25%.

Методичні вказівки

Для розв'язання цієї задачі необхідно ознайомитись з теорією розрахунку складних облікових ставок.

Якщо застосовувати антисипативний спосіб нарахування складних відсотків, то необхідно зробити деякі припущення.

Припустимо, що:

d_c (%) – складна річна облікова ставка;

d_c – відносна величина складної облікової ставки;

$k_{n,y}$ – коефіцієнт нарощування для випадку облікової ставки;

f – номінальна річна облікова ставка.

Тоді після першого року нарощена сума S_1 відповідно до формули (8.5) складе

$$S_1 = \frac{P}{1-d_c}.$$

Ще через рік ця формула застосовуватиметься вже до суми S_1 :

$$S_2 = \frac{S_1}{1-d_c} = \frac{P}{(1-d_c)^2}.$$

і т. д., аналогічно випадку складних ставок позикових відсотків.

Після n років нарощена сума складе

$$S = \frac{P}{(1-d_c)^n} \quad (12.1)$$

Звідси для множника нарощування маємо

$$k_{n,y} = \frac{1}{(1-d_c)^n} \quad (12.2)$$

Порівнюючи формули (10.1) і (12.1), легко бачити, що при рівності позикового відсотка і облікової ставки нарощування первинної суми в другому випадку (антисипативний метод) йде швидше.

Тому в літературі часто можна зустріти твердження, що декурсивний метод нарахування більш вигідний для позичальника, а антисипативний – для кредитора. Це можна вважати справедливим лише для невеликих процентних ставок, коли розбіжність не так значна (рис. 12.1). Але із зростанням процентної ставки різниця у величині нарощеної суми стає величезною (при цьому вона сама росте із зростанням n), і порівняння двох методів з погляду вигідності втрачає значення. Уявити собі цю різницю можна за допомогою графіка на рисунку 12.2.

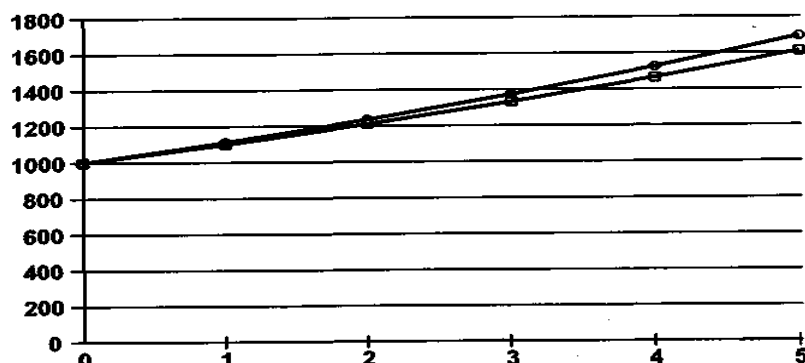


Рисунок 12.1 – Декурсивний (нижня крива) і антисипативний (верхня крива) способи нарахування складних відсотків при .

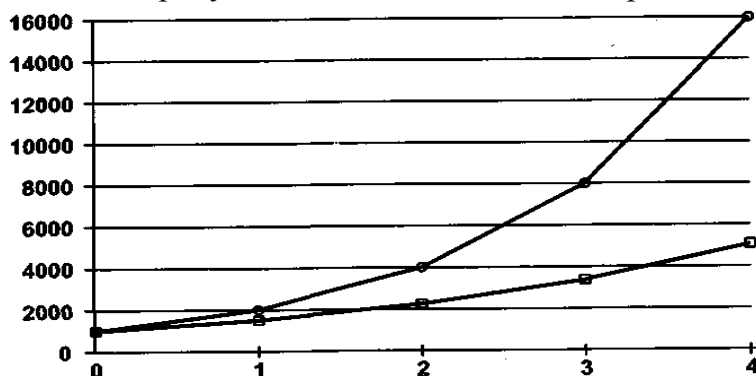


Рисунок 12.2 – Декурсивний (нижня крива) і антисипативний (верхня крива) способи нарахування складних відсотків при .

З формули (12.1) також виявляється, що для періодів нарахування, що перевищують один рік, облікова ставка може приймати значення тільки строго менші (тобто не досягаючи) 100%. Інакше величини P або S не матимуть сенсу, стаючи нескінченними або навіть негативними. Нарощена сума S дуже швидко збільшується із зростанням d , прагнучи до нескінченності, коли d (%) наближається до 100%.

Так само, як і при декурсивном способі, можливі різні варіанти нарахування антисипативних відсотків (нарахування за короткий – менше року – інтервал, нарахування t раз в році і т. д.). Їм відповідатимуть формули, одержані аналогічним чином.

Так, для періоду нарахування, що не є цілим числом, маємо

$$k_{n,y} = \frac{1}{(1-d_c)^{n_a} (1-n_b d_c)} \quad (12.3)$$

При обліковій ставці, що змінюється протягом терміну позики, нарощена сума перетворюється в

$$S = P / \prod_{r=1}^N (1-n_r d_r) \quad (12.4)$$

Тут n_1, n_2, \dots, n_N – тривалість інтервалів нарахування в літах, d_1, d_2, \dots, d_N – облікові ставки, відповідні даним інтервалам.

Для нарахування відсотків t раз в році формула має такий вигляд:

$$S = P / (1 - f / m)^{mn} \quad (12.5)$$

або

$$S = P / [(1 - f / m)^{mn} (1 - lf / m)] \quad (12.6)$$

При цьому mn – ціле число інтервалів нарахування за весь період нарахування, l – частина інтервалу нарахування.

При безперервному нарахуванні відсотків S розраховується по формулі:

$$S = P / \lim_{m \rightarrow \infty} (1 - f / m)^{mn} \quad (12.7)$$

З одержаних формул шляхом перетворень одержуємо формули для знаходження первинної суми, терміну нарахування і величини облікової ставки:

$$P = S(1 - d_c)^n \quad (12.8)$$

$$n = \frac{\ln P / S}{\ln(1 - d_c)} \quad (12.9)$$

$$n = \frac{\ln P / S}{m \ln(1 - f / m)} \quad (12.10)$$

$$d_c = 1 - \sqrt[n]{\frac{P}{S}} \quad (12.11)$$

$$f = m \left(1 - \sqrt[mn]{\frac{P}{S}} \right) \quad (12.12)$$

Ми розглянули різні способи нарахування відсотків. На закінчення складемо таблицю, що дає можливість наочного представлення результатів, одержуваних при цих способах для однієї і тієї ж первинної суми, однакових по величині процентних ставок і періодів нарахування n .

Таблиця 12.1 – Величина нарощеної суми залежно від виду процентної ставки
 $P = 10\,000$ ам. дол., величина процентної ставки – 10%

Величина нарощеної суми	$n = 1$	$n = 3$	$n = 6$
1	2	3	4
$S = P(1 + in)$	11000	13000	16000
$S = P(1 + i)^n$	11000	13310	17716
$S = Pe^{in}$	11052	13499	18222
1	2	3	4
$S = p / (1 - dn)$	11111	14286	25000
$S = P / (1 - d)^n$	11111	13717	18816

Результати обчислень, ймовірно, будуть несподіваними для більшості читачів - найбільше зростання капіталу ми мали б у разі нарахування відсотків по простій

обліковій ставці. (Слід помітити, що на практиці вона не застосовується на тривалих, більше року, періодах нарахування.)

Проте, для того, щоб вибрати у кожному конкретному випадку найвигіднішу процентну ставку, не обов'язково рахувати одержувані суми. Можна скористатися еквівалентними процентними ставками, про яких піде мова в наступному розділі.

По формулах (10.1) і (12.1) одержуємо:

$$S_1 = 25000000(1 + 0,25)^3 = 48828125 \text{ грн.}$$

$$S_2 = 25000000/(1 - 0,25)^3 = 59255747 \text{ грн.}$$

Даний приклад наглядно демонструє відчутність відмінності в результатах при різних способах нарахування відсотків. Різниця складає більше 10 млн. грн.

Задача 13

Визначити сучасне значення суми в 120 млн. грн., яка буде виплачена через два роки, при використуванні складної облікової ставки 20% річних.

Методичні вказівки

Проводимо розрахунок за формулою (12.8):

$$P = 12000000(1 - 0,2)^2 = 76800000 \text{ грн.}$$

Задача 14

Визначити, під яку ставку відсотків вигідніше помістити капітал в 10 млн. грн. на п'ять років:

- а) під просту ставку відсотків 30% річних;
- б) під складну ставку в 25% при щоквартальному нарахуванні?

Методичні вказівки

Для розв'язання задачі 14 розглянемо теорію розрахунку еквівалентних процентних ставок різного типу.

Часто при розрахунках, що проводяться по різних фінансових операціях, виникає необхідність у визначенні еквівалентних процентних ставок.

Еквівалентні процентні ставки – це такі процентні ставки різного вигляду, вживання яких за однакових початкових умов дає однакові фінансові результати.

Еквівалентні процентні ставки необхідно знати у випадках, коли існує можливість вибору умов фінансової операції і потрібен інструмент для коректного порівняння різних процентних ставок.

Для знаходження еквівалентних процентних ставок використовують рівняння еквівалентності, принцип складання яких полягає в наступному. Вибирається величина, яку можна розрахувати при використуванні різних процентних ставок (звичне це нарощена сума S). На основі рівності двох виразів для даної величини і складається рівняння еквівалентності, з якого шляхом відповідних перетворень виходить співвідношення, що виражає залежність між процентними ставками різного вигляду.

Пригадаємо позначення, використані раніше:

i – проста річна ставка позикового відсотка;

d – проста річна облікова ставка;

i_c – складна річна ставка позикового відсотка;

d_c – складна річна облікова ставка;

j – номінальна ставка позикового відсотка;

f – номінальна облікова ставка.

Повторимо формули для визначення нарощеної суми при різних способах нарахування відсотків, одержані в попередніх параграфах цього розділу:

$$S = P(1 + ni) \quad (6.7)$$

$$S = \frac{P}{1 - nd} = \frac{P}{1 - \frac{d}{K}d} \quad (8.5)$$

$$S = P(1 + i_c)^n \quad (10.1)$$

$$S_{mm} = P(1 + j/m)^{mm} \quad (10.6)$$

$$S = \frac{P}{(1 - d_c)^n} \quad (12.1)$$

$$S = P/(1 - f/m)^{mm} \quad (12.5)$$

Прирівнюючи ці формули попарно, можна одержати співвідношення, що виражають залежність між будь-якими двома різними процентними ставками.

Розглянемо декілька випадків.

Прирівнюючи співвідношення (6.7) і (8.5), одержимо

$$1 + ni = \frac{1}{1 - nd}$$

звідки

$$i = \frac{d}{1 - nd} \quad (14.1)$$

$$d = \frac{i}{1 + ni} \quad (14.2)$$

З формул (6.7) і (10.1) маємо

$$1 + ni = (1 + i_c)^n$$

$$i = [(1 + i_c)^n - 1]/n \quad (14.3)$$

$$i_c = \sqrt[n]{1 + ni} - 1 \quad (14.4)$$

Прирівнювання формул (6.7) і (10.6) дає

$$1 + ni = (1 + j/m)^{mm}$$

$$i = \frac{(1 + j/m)^{mm} - 1}{n} \quad (14.5)$$

$$j = m(\sqrt[mm]{1 + ni} - 1) \quad (14.6)$$

Для різних випадків складних відсотків одержуємо рівняння еквівалентності, прирівнюючи формули (10.1) і (10.6):

$$(1 + i_c)^n = (1 + j/m)^{mm}$$

$$i_c = (1 + j/m)^m - 1 \quad (14.7)$$

$$j = m(\sqrt[m]{1 + i_c} - 1) \quad (14.8)$$

Одержана по формулі (14.7) річна ставка складних відсотків, еквівалентна номінальній процентній ставці, називається ефективною ставкою складних відсотків.

Ефективну ставку складних відсотків корисно знати, щоб оцінити реальну прибутковість фінансової операції, або порівняти процентні ставки у разі, коли використовуються різні інтервали нарахування. Очевидно, що значення ефективною процентної ставки більше значення номінальної, а співпадають вони при $m = 1$.

Далі з формул (10.1) і (10.1) маємо

$$(1+i_c)^n = \frac{1}{(1-d_c)^n}$$

$$i_c = \frac{d_c}{1-d_c} \quad (14.9)$$

$$d_c = \frac{i_c}{1+i_c} \quad (14.10)$$

Аналогічним чином одержуємо залежності між будь-якими іншими еквівалентними процентними ставками.

Проаналізувавши одержані формули, можна зробити два зауваження.

1. Еквівалентність різних процентних ставок ніколи не залежить від величини первинної суми p (для даного випадку, коли первинна сума p передбачається однаковою).

2. Еквівалентність процентних ставок завжди залежить від тривалості періоду нарахування за винятком випадку еквівалентності між собою складних процентних ставок різного вигляду (якщо період нарахування один і той же).

Використовуючи для обчислень формули (10.1) і (12.1), можна побудувати таблицю, що відображає залежність між еквівалентними складними обліковими ставками і ставками позикових відсотків (табл. 2). Видно, що невеликі облікові ставки мають еквівалентні ставки позикового відсотка, які є зіставними за величиною, але із зростанням облікових ставок різниця збільшується дуже швидко.

Таблиця 2 – Залежність між еквівалентними складними обліковими ставками $d_c(\%)$ і ставками позикових відсотків $i_c(\%)$

$d_c(\%)$	$i_c(\%)$	$d_c(\%)$	$i_c(\%)$
5%	5,26%	50%	100%
6%	6,4%	60%	150%
8%	8,7%	70%	233%
10%	11%	80%	400%
20%	25%	85%	567%
30%	43%	90%	900%
40%	66,7%	95%	1900%
45%	82%	99%	9900%

Можна визначити також процентну ставку, еквівалентну даною, коли початкові умови повністю або частково не співпадають. Дана ситуація може виникнути, наприклад, якщо є можливість вибору між різними комерційними пропозиціями.

Розглянемо наступну задачу:

Яка повинна бути складна облікова ставка d_c щоб сума P_1 , вкладена під цю ставку на n_1 років, досягла тієї ж величини, що і сума P_2 , вкладена під складну ставку позикового відсотка i_c на n_2 років?

Оскільки фінансові результати обох операцій повинні бути рівні, складаємо наступне рівняння еквівалентності:

$$P_2(1+i_c)^{n_2} = P_1/(1-d_c)^{n_1}$$

Звідси

$$d_c = 1 - \sqrt[n_1]{P_1 / P_2 (1 + i_c)^{n_2}} \quad (14.11)$$

Можна вирішити рівняння щодо i , тоді

$$i_c = 1 - \sqrt[n_2]{P_1 / P_2 (1 + d_c)^{n_1}} - 1 \quad (14.12)$$

Аналогічні залежності можна одержувати для будь-яких видів процентних ставок.

Принцип еквівалентності також використовується при рішенні питань фінансової еквівалентності платежів.

Як визначити, що вигідніше, заплатити суму S_1 через n_1 років або суму S_2 через n_2 років? Вважатимемо, що $S_1 < S_2$ і $n_1 < n_2$ (інакше задача має тривіальне рішення).

Залежно від розміру процентної ставки (візьмемо для прикладу складну ставку позикового відсотка), під яку можуть бути вкладені гроші, суми S_1 і S_2 мають різні сучасні величини P_1 і P_2 .

$$P_1 = S_1 / (1 + i_c)^{n_1}, \quad P_2 = S_2 / (1 + i_c)^{n_2}.$$

Очевидно, що для $i_c = 0$ $S_1 = P_1$ і $S_2 = P_2$.

У цьому випадку вигідніше виплачувати меншу суму S_1 . Оскільки $n_1 < n_2$, для достатньо великих i_c виконуватиметься $P_1 > P_2$ (див. рис. 14.1). Тоді знайдеться i_0 , зрівнююча ставку, при якій сучасні величини обох сум співпадуть.

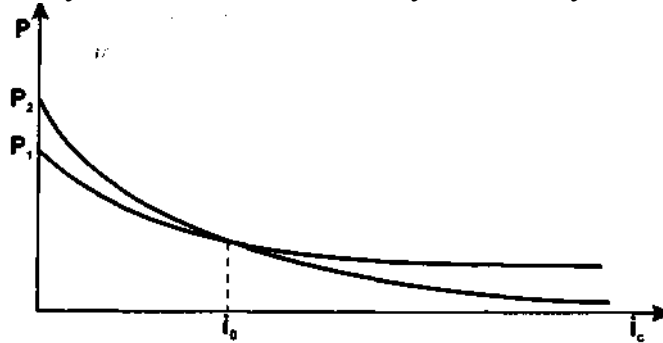


Рисунок 14.1

Тобто

$$S_1 / (1 + i_c)^{n_1} = S_2 / (1 + i_0)^{n_2}$$

звідки

$$i_0 = \sqrt[n_2 - n_1]{S_2 / S_1} - 1 \quad (14.13)$$

Для всіх $i_c < i_0$ переважно варіант з меншою сумою і меншим терміном. Для $i_c > i_0$ – з великими. При $i_c = i_0$ фінансові результати обох операцій еквівалентні.

Аналогічні формули можуть бути одержані для всіх видів процентних ставок.

У даному випадку не обов'язково рахувати величину нарощеної суми, одержуваної при різних процентних ставках. Тому не важлива величина первинного капіталу. Достатньо знайти, наприклад, просту процентну ставку, еквівалентну даній складній ставці, скориставшись формулою (14.5):

$$i = [(1 + 0,25/4)^{20} - 1] / 5 = 0,472 = 47,2\%$$

Оскільки проста процентна ставка (47,2%), яка дала б однаковий з даною складною процентною ставкою результат, значно перевищує запропоновану (30%), ясно, що набагато вигідніше використовувати складну процентну ставку. Порахуємо тепер нарощені суми, одержувані в обох випадках, щоб з'ясувати, наскільки більш вигідна складна ставка. Використовуємо для цього формули (6.7) і (10.6):

а) $S = 10000000(1 + 5 * 0,3) = 25000000$ грн.

б) $S = 10000000(1 + 0,25/4)^{20} = 33618521$ грн.

Задача 15

Капітал, узятий в кредит, вкладений під складну ставку позикового відсотка 22% річних. Для розрахунку з кредиторами необхідно виплатити 30 млн. грн. через два роки або 36 млн. грн. через три роки. Який варіант переважний?

Методичні вказівки

По формулі (14.13) знайдемо зрівнюючу процентну ставку i_0 :

$$i_0 = \sqrt[3]{36000000/30000000} - 1 = 0,2 = 20\%$$

Дана нам ставка 22% більше знайденої, отже, сучасна величина другої (більшої) суми виявляється менше, переважно віддати її через три роки.

Задача 16

Кредит у розмірі 50 млн. грн. виданий на два роки. Реальна прибутковість операції повинна скласти 10% річних по складній ставці позикового відсотка. Очікуваний рівень інфляції складає 15% в рік. Визначити множник нарощування, складну ставку відсотків, що враховує інфляцію, і нарощену суму.

Методичні вказівки

Для розв'язання задачі 15 необхідно розглянути методику розрахунків з обліку знецінювання грошей при прийнятті фінансових рішень.

Інфляція характеризується знеціненням національної валюти (тобто зниженням її купівельної спроможності) і загальним підвищенням цін в країні. Очевидно, що в різних випадках вплив інфляційного процесу позначається неоднаково. Так, якщо кредитор (інвестор) втрачає частину доходу за рахунок знецінення грошових коштів, то позичальник може дістати можливість погасити заборгованість грошима пониженої купівельної спроможності.

Щоб уникнути помилок і втрат в умовах зниження купівельної спроможності грошей розглянемо механізм впливу інфляції на результат фінансових операцій і проведемо нескладні математичні розрахунки і перетворення.

Нехай S_α – сума, купівельна спроможність якої з урахуванням інфляції рівна купівельній спроможності суми за відсутності інфляції. Через ΔS позначимо різницю між цими сумами.

Відношення $\Delta S/S$, виражене у відсотках, називається рівнем інфляції.

При розрахунках використовують відносну величину рівня інфляції – темп інфляції α .

$$\alpha = \frac{\Delta S}{S}.$$

Тоді для визначення одержуємо наступний вираз:

$$S_\alpha = S + \Delta S = S + S_\alpha = S(1 + \alpha) \quad (16.1)$$

Величину $(1 + \alpha)$, що показує, в скільки разів більше S (тобто в скільки разів в середньому виросли ціни), називають індексом інфляції I_{II} .

$$I_{II} = 1 + \alpha \quad (16.2)$$

Динаміка індексу інфляції за декілька років відбиває зміни, що відбуваються в інфляційних процесах. Зрозуміло, що підвищення індексу інфляції за певний період в порівнянні з попереднім таким же періодом указує на прискорення інфляцію, зниження - на зменшення її темпів.

Нехай α – річний рівень інфляції. Це значить, що через рік сума S'_α буде більше суми S в $(1 + \alpha)$ раз. Після ще одного року сума S''_α буде більше суми S'_α в $(1 + \alpha)$ раз, тобто більше суми S в $(1 + \alpha)^2$ раз. Через n років сума S^n_α виросте по відношенню до

суми S в $(1 + \alpha)^n$ раз. Звідси видно, що інфляційне зростання суми S при річному рівні інфляції α - те ж саме, що нарощування суми S по складній річній ставці відсотків α .

Зрозуміло, ті ж міркування застосовуються, якщо замість року береться будь-який інший часовий інтервал (квартал, місяць, день і т. д.).

Дуже важливо запам'ятати дану аналогію з складним відсотком, оскільки одна з помилок, пов'язаних з розрахунком рівня інфляції за деякий період, що найчастіше зустрічаються, зв'язана саме з необліком даної обставини.

Наприклад, якщо ціни кожного місяця ростуть на 2%, то за річний рівень інфляції, недовго думаючи, приймають $2\% \cdot 12 = 24\%$. Такі розрахунки часто використовують банки і фінансові компанії, привертаючи клієнтів вкладати засоби, наприклад, під 25% річних. Тим часом, якщо рівень інфляції складає 2% в місяць, це значить, що за місяць ціни зростають в $(1 + 0,02) = 1,02$ рази, а за рік - в $1,02^{12} = 1,268$ рази. Значить, річний темп інфляції складає $1,268 - 1 = 0,268$, тобто річний рівень інфляції досягає 26,8%. Після такого розрахунку процентна ставка 25% річних втрачає свою інвестиційну привабливість і може розглядатися лише в плані мінімізації втрат від інфляції.

Розглянемо тепер різні випадки завдання рівня інфляції.

Якщо відомий річний рівень інфляції α , то за період в n років (при тому, що $n = n_a + n_b$ і n_a - ціле число років, n_b - неціла частина року, що залишилася) індекс інфляції, очевидно, складе наступну величину:

$$I_H = (1 + \alpha)^{n_a} (1 + n_b \alpha) \quad (16.3)$$

У деяких випадках може бути заданий рівень інфляції α_m за короткий (менше року) інтервал. Тоді за період, який становить m таких інтервалів, індекс інфляції буде рівний

$$I_H = (1 + \alpha_m)^m \quad (16.4)$$

Тепер можна прикласти висловлені в попередніх параграфах варіанти нарахування відсотків до умов інфляційної економіки.

Якщо в звичному випадку первинна сума P при заданій ставці відсотків перетворюється за певний період в суму S , то в умовах інфляції вона повинна перетворитися на суму S_α , що вимагає вже іншої процентної ставки.

Назвемо її ставкою відсотків, що враховує інфляцію.

Припустимо

i_α - ставка позикового відсотка, що враховує інфляцію;

d_α - облікова ставка, що враховує інфляцію;

j_α - номінальна ставка складного відсотка, що враховує інфляцію;

f_α - номінальна складна облікова ставка, що враховує інфляцію.

Задамо річний рівень інфляції α і просту річну ставку позикового відсотка i . Тоді для нарощеної суми S , що перетворюється в умовах інфляції в суму S_α , використовуємо формулу (6.7):

$$S_\alpha = P(1 + i_\alpha).$$

Для даної суми можна записати ще одне співвідношення:

$$S_\alpha = P(1 + i)(1 + \alpha),$$

а потім скласти рівняння еквівалентності:

$$(1 + i_\alpha) = (1 + i)(1 + \alpha)$$

з якого виходить, що

$$i_\alpha = i + \alpha + i\alpha \quad (16.5)$$

Ми одержали, таким чином, відому формулу І. Фішера, в якій сума $(\alpha + i\alpha)$ є величиною, яку необхідно додати до реальної ставки прибутковості для компенсації інфляційних втрат. Ця величина називається інфляційною премією.

Знаючи формулу І. Фішера, можна уникнути ще однієї поширеної помилки. Часто для підрахунку процентної ставки, що враховує інфляцію, до величини реальної ставки прибутковості просто додають величину темпу інфляції, тобто якщо $i = 25\%$ і $\alpha = 15\%$, то за процентну ставку, що враховує інфляцію, приймається сума $(i + \alpha) = 25 + 15 = 40\%$. Але потрібно пам'ятати, що існує ще твір $(i\alpha)$, величина якого тим більше, ніж більше значення i і α . В нашому прикладі воно складає $0,15 * 0,25 = 0,0375 = 3,75\%$. Напевно не варто нехтувати навіть такою, на перший погляд, невеликою величиною. Адже коли рахунок йде на десятки мільйонів, кожний процентний пункт - це сотні тисяч гривень.

Розглянемо тепер різні випадки нарахування відсотків з урахуванням інфляції. При цьому завжди зручно користуватися значенням індексу інфляції за весь даний період.

Для простих процентних ставок по формулі (6.7) одержуємо

$$S_{\alpha} = P(1 + ni_{\alpha}).$$

У той же час повинна виконуватися рівність:

$$S_{\alpha} = P(1 + ni)I_H.$$

Складемо рівняння еквівалентності:

$$1 + ni_{\alpha} = (1 + ni)I_H$$

з якого одержуємо

$$i_{\alpha} = \frac{(1 + ni)I_H - 1}{n} \quad (16.6)$$

Для простих облікових ставок аналогічне рівняння еквівалентності матиме вигляд:

$$\frac{1}{1 - nd_{\alpha}} = \frac{1}{1 - nd} I_H;$$

$$d_{\alpha} = \frac{1}{n} - \frac{1 - nd}{I_H n} = \frac{I_H - 1 + nd}{I_H n} \quad (16.7)$$

Для випадку складних відсотків використовуємо формулу (10.1):

$$S_{\alpha} = (1 + i_{c\alpha})^n;$$

$$S_{\alpha} = (1 + i_c)^n I_H.$$

Звідси

$$i_{c\alpha} = (1 + i_c)^n \sqrt[n]{I_H} - 1 \quad (16.8)$$

Якщо нарахування відсотків відбувається кілька (m) разів в році, використовуємо формулу (10.6):

$$(1 + j_{\alpha}/m)^{mn} = (1 + j/m)^{mn} I_H$$

Звідси

$$j_{\alpha} = m[(1 + j/m)^{mn} \sqrt[mn]{I_H} - 1] \quad (16.9)$$

Таким же чином одержуємо дві формули для випадку складних облікових ставок:

$$d_{c\alpha} = 1 - \frac{1 - d_c}{\sqrt[m]{I_H}} \quad (16.10)$$

$$f_{c\alpha} = m \left(1 - \frac{1 - f/m}{\sqrt[m]{I_H}} \right) \quad (16.11)$$

Використовуючи одержані формули, можна знаходити процентну ставку, компенсуючу втрати від інфляції, коли задані процентна ставка, що забезпечує бажану прибутковість фінансової операції, і рівень інфляції протягом даного періоду. Ці формули можна перетворити і одержати залежність i від i_α або будь-кого іншу. Наприклад, з формули (16.6) можна одержати формулу, що дозволяє визначити реальну прибутковість фінансової операції, коли заданий рівень інфляції і проста ставка відсотків, що враховує інфляцію:

$$i = \frac{ni_\alpha + 1 - I_H}{nI_H} \quad (16.12)$$

З формули (16.8) одержуємо аналогічну формулу для випадку складних відсотків:

$$i_c = \frac{1 - i_{c\alpha}}{\sqrt[n]{I_H}} - 1 \quad (16.13)$$

Підставивши в останню формулу замість індексу інфляції вираз $(1 + \alpha)^n$, одержимо просту формулу:

$$i_c = \frac{1 + i_{c\alpha}}{1 + \alpha} - 1 \quad (16.14)$$

що відображає декілька очевидних міркувань:

якщо $i_{c\alpha} = \alpha$ (прибутковість вкладень і рівень інфляції рівні), то $i_c = 0$, тобто весь дохід поглинається інфляцією;

якщо $i_{c\alpha} < \alpha$ (прибутковість вкладень нижча за рівень інфляції), то $i_c < 0$, тобто операція приносить збиток;

якщо $i_{c\alpha} > \alpha$ (прибутковість вкладень вища за рівень інфляції), то $i_c > 0$, тобто відбувається реальний приріст вкладеного капіталу.

Повертаючись до розв'язання задачі, за допомогою формули (16.3) одержуємо

$$I_H = (1 + 0,15)^2 = 1,3225.$$

Множник нарощування і номінальна ставка прибутковості дорівнюють:

$$k_{н.с} = (1 + 0,1)^2 * 1,3225 = 1,6;$$

$$i_{c\alpha} = (1 + 0,1)^2 \sqrt[2]{1,3225} - 1 = 0,265 = 26,5\%$$

Далі для нарощеної суми одержуємо

$$S = 50000000(1 + 0,265)^2 = 80011250 \text{ грн.}$$

Задача 17

Визначити, якою реальною збитковістю володіє фінансова операція, якщо при рівні інфляції 14% в рік капітал вкладається на один рік під номінальну ставку 8% при щомісячному нарахуванні.

Методичні вказівки

Знаходимо спочатку індекс інфляції:

$$I_H = 1 + 0,14 = 1,14.$$

Далі використовуємо формулу (16.15):

$$j = [0,08 + 12(1 - \sqrt[12]{1,14}) / \sqrt[12]{1,14} = -0,051 = -5,1\%$$

Таким чином, дана операція приноситиме 5,1%-вий збиток.

Задача 18

Два ануїтету з параметрами:

1) величина платежу - 2000 дол. США, процентна ставка - 5% річних, термін – 12 років;

2) величина платежу - 3500 дол. США, процентна ставка - 6% річних, термін – 10 років;

вимагається замінити одним – з терміном 10 років і процентною ставкою 6% річних.

Визначити величину нового платежу.

Методичні вказівки

Для розв'язання цієї задачі розглянемо теорію розрахунків ануїтетів.

У більшості сучасних комерційних операцій маються на увазі не разові платежі, а послідовність грошових надходжень (або, навпаки, виплат) протягом певного періоду. Це може бути серія доходів і витрат деякого підприємства, виплата заборгованостей, регулярні або нерегулярні внески для створення різного роду фондів і т. д. Така послідовність називається потоком платежів.

Потік однонаправлених платежів з рівними інтервалами між послідовними платежами протягом певної кількості років називається ануїтетом (фінансовою рентою).

Теорія ануїтетів є найважливішою частиною фінансової математики. Вона застосовується при розгляді питань прибутковості цінних паперів, в інвестиційному аналізі і т.д. найпоширеніші приклади ануїтету: регулярні внески до пенсійного фонду, погашення довгострокового кредиту, виплата відсотків по цінних паперах.

Ануїтети розрізняються між собою наступними основними характеристиками:

- величиною кожного окремого платежу;
- інтервалом часу між двома послідовними платежами (періодом ануїтету);
- строком від початку ануїтету до кінця нього останнього періоду (бувають і необмежені за часом – вічні ануїтети);
- процентною ставкою, вживаною при нарощуванні або дисконтуванні платежів.

Ануїтет, для якого платежі здійснюються на початку відповідних інтервалів, носить назву ануїтету пренумерандо, якщо ж платежі здійснюються в кінці інтервалів, ми одержуємо ануїтет постнумерандо (звичайний ануїтет) - мабуть, найпоширеніший випадок.

Найбільший інтерес з практичної точки зору представляють ануїтети, в яких всі платежі рівні між собою (постійні ануїтети), або змінюються відповідно до деякої закономірності. Саме такі ануїтети ми і вивчимо надалі.

Введемо наступні позначення:

P – величина кожного окремого платежу;

i_c – сложная процентна ставка, по якій нараховуються відсотки;

S_k – нарощена сума для k -го платежу ануїтету постнумерандо;

S – нарощена (майбутня) сума всього ануїтету постнумерандо (тобто сума всіх платежів з відсотками);

A_k – сучасна величина k -го платежу ануїтету постнумерандо;

A – учасна величина всього ануїтету постнумерандо (тобто сума сучасних величин всіх платежів);

S_n – нарощена сума ануїтету пренумерандо;

A_n – учасна величина ануїтету пренумерандо;

n – число платежів.

Розглянемо ануїтет постнумерандо з щорічними платежами P протягом n років, на які нараховуються відсотки по складній річній ставці i_c (рис. 18.1).

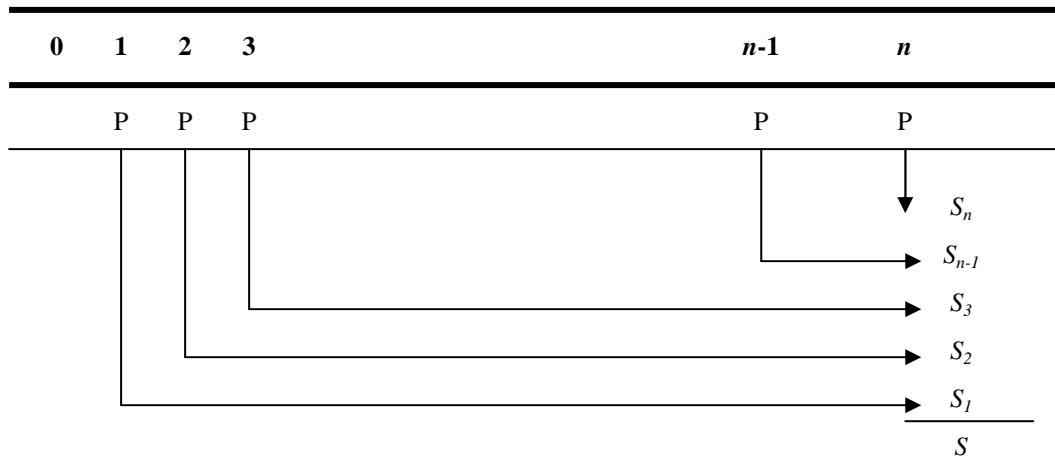


Рисунок 18.1 – Майбутня вартість ануїтету постнумерандо

Сума S_1 для першого платежу, відсотки на який нараховуватимуться, очевидно, $(n - 1)$ раз, складе по формулі (10.1):

$$S_1 = P(1+i_c)^{n-1}.$$

Для другого платежу (відсотки на нього нараховуватимуться на один рік менше) маємо

$$S_2 = P(1+i_c)^{n-2}$$

і так далі. На останній платіж, проведений в кінці n -го року, відсотки вже не нараховуються, тобто

$$S_n = P.$$

Тоді для загальної нарощеної суми маємо

$$S = \sum_{j=1}^n S_j = P \sum_{j=1}^n (1+i_c)^{j-1} = Pk_{i,n} \quad (18.1)$$

де $k_{i,n}$ - коефіцієнт нарощування аннуїтета з параметрами i , n - є, якомога помітити, суму членів геометричної прогресії, для якої перший член a_1 рівний 1, а знаменник (назвемо його q) складає $(1 + i_c)$.

Використовуючи математичну формулу для суми членів геометричної прогресії:

$$S_n = \frac{a_1(q^n - 1)}{q - 1},$$

запишемо вираз (18.1) в зручнішому для обчислень вигляді:

$$S = P \frac{(1+i_c)^n - 1}{i_c} \quad (18.2)$$

Для коефіцієнта нарощування, відповідно, маємо

$$k_{i,n} = \frac{(1+i_c)^n - 1}{i_c} \quad (18.3)$$

Знайдемо тепер сучасну величину A даного ануїтету (рис. 18.2).

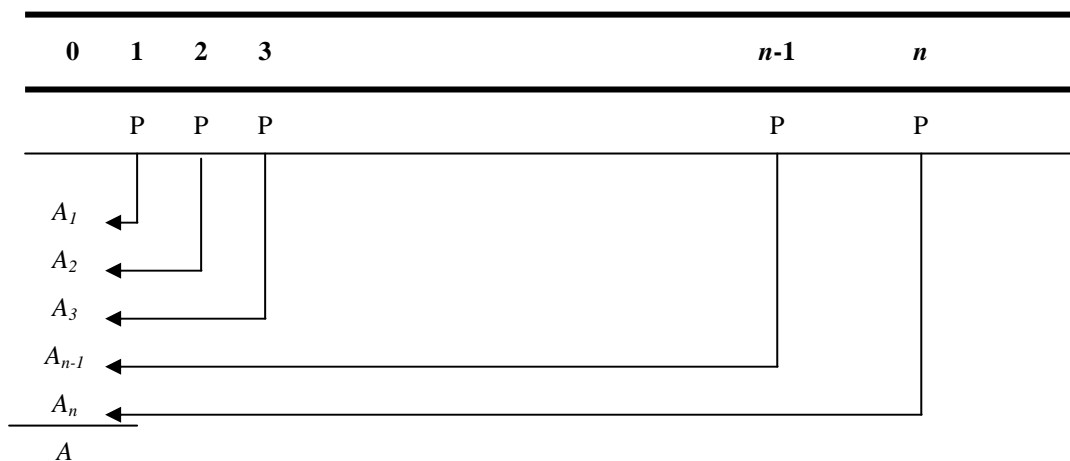


Рисунок 18.2 – Сучасна величина ануїтету постнумерандо

При заданій процентній ставці i_c сучасне значення кожного платежу визначатиметься по формулі:

$$A_k = \frac{P}{(1+i_c)^k}.$$

Сучасна величина всього ануїтета, отже, складе

$$A = \sum_{k=1}^n A_k = P \sum_{k=1}^n \frac{1}{(1+i_c)^k} P a_{i,n},$$

де $a_{i,n}$ - коефіцієнт приведення ануїтета, знову є сумою геометричної прогресії, тепер уже з параметрами $a_1 = q = 1/(1+i_c)$.

Тоді для $a_{i,n}$ одержуємо вираз:

$$a_{i,n} = \frac{\frac{1}{1+i_c} \left[\left(\frac{1}{1+i_c} \right)^n - 1 \right]}{\frac{1}{1+i_c} - 1} = \frac{1 - (1+i_c)^{-n}}{i_c} \quad (18.4)$$

для сучасної величини A відповідно

$$A = P \frac{1 - (1+i_c)^{-n}}{i_c} \quad (18.5)$$

Як бачимо, сучасна величина і нарощена сума ануїтету зв'язані між собою співвідношенням:

$$S = A(1+i_c)^n \quad (18.6)$$

З одержаних формул шляхом перетворень легко одержати ще декілька формул. Так, для визначення розміру чергового платежу (P) маємо

$$P = \frac{S}{k_{i,n}} = \frac{Si_c}{(1+i_c)^n - 1} \quad (18.7)$$

$$P = \frac{A}{a_{i,n}} = \frac{Ai_c}{1 - (1+i_c)^{-n}} \quad (18.8)$$

Для визначення терміну ануїтету (n), за інших заданих умов, одержуємо

$$n = \frac{\ln[(S/p)i_c + 1]}{\ln(1+i_c)} \quad (18.9)$$

$$n = \frac{\ln[1 - (A/P)i_c]^{-n}}{\ln(1+i_c)} \quad (18.10)$$

Для конкретних обчислень вибирається одна з двох формул кожної пари залежно від заданих відомих величин.

Розглянемо далі ануїтет пренумерандо з тими ж початковими умовами (рис. 18.3).

Очевидно, відмінність від попереднього випадку полягає тут в тому, що період нарахування відсотків на кожний платіж збільшується на один рік, тобто кожна нарахнена сума S_k збільшується в $(1 + i_c)$ раз. Отже, для всієї суми S_n маємо

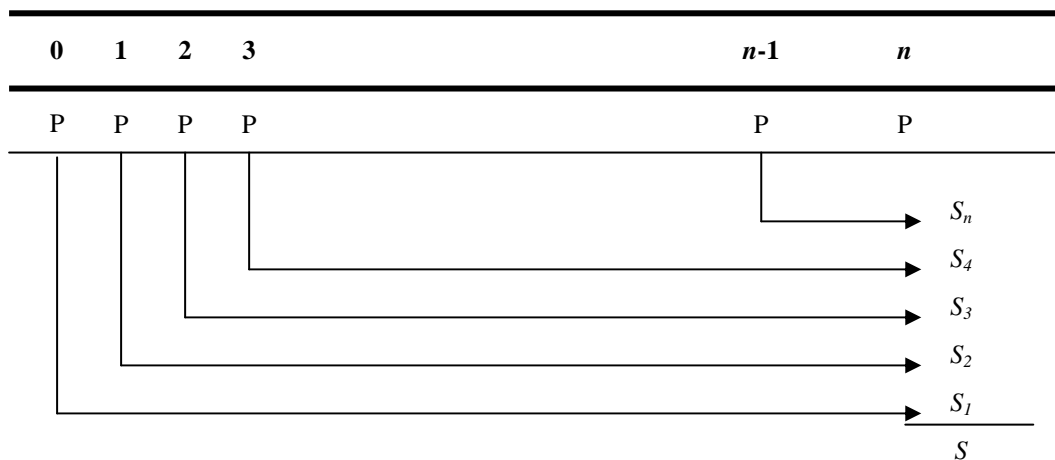


Рисунок 18.3 – Майбутня вартість ануїтету пренумерандо

$$S_n = (1+i_c) \sum_{k=1}^n S_k = S(1+i_c) \quad (18.11)$$

Для коефіцієнта нарощування анuitету пренумерандо $k_{i,n}^n$ одержуємо наступне співвідношення:

$$k_{i,n}^n = k_{i,n}(1+i_c) \quad (18.12)$$

Можна також помітити, що для визначення сучасних значень кожного платежу дисконтування по заданій ставці i_c проводиться на один раз менше ніж у разі анuitету пренумерандо. Тому кожна сучасна величина A_k буде більшим в $(1+i)$ раз. Таким чином,

$$A_n = \sum_{k=1}^n A_k(1+i_c) = A(1+i_c) \quad (18.13)$$

А для коефіцієнта приведення $a_{i,n}^n$ одержуємо

$$a_{i,n}^n = a_{i,n}(1+i_c) \quad (18.14)$$

Для знаходження розміру платежу і терміну анuitету пренумерандо можна по формулах (18.11) і (18.13) знайти для заданих значень S_n і A_n відповідні значення S і A і користуватися далі формулами, виведеними для анuitету постнумерандо.

Для визначення коефіцієнтів нарощування і приведення звичайного анuitету існують таблиці, якими зручно користуватися в практичних обчисленнях. Максимальні процентні ставки в таких таблицях звичайно не перевищують 30-40%, що значно нижче за розмір процентних ставок, вживаних в Україні в даний час. Але потрібно мати на увазі, що n в даному випадку - не число років, а число періодів однакової тривалості (день, місяць, квартал і т. д.), в яких прийнята дана процентна ставка. Таким чином, якщо задана річна процентна ставка, можна знайти еквівалентну їй ставку на коротшому інтервалі і розглядати далі n як число таких інтервалів.

Якщо термін анuitету і не обмежений, ми одержуємо випадок вічного анuitету. Для анuitету постнумерандо виразу для нарощеної суми і сучасної величини придбають наступний вигляд:

$$S^\infty = \lim_{n \rightarrow \infty} P \frac{(1+i_c)^n - 1}{i_c} = \infty \quad (18.15)$$

$$A^\infty = \lim_{n \rightarrow \infty} P \frac{1 - (1+i_c)^{-n}}{i_c} = \frac{P}{i_c} \quad (18.16)$$

Для анuitету пренумерандо, відповідно, одержуємо

$$S_n^\infty = \lim_{n \rightarrow \infty} P(1+i_c) \frac{(1+i_c)^n - 1}{i_c} = \infty \quad (18.17)$$

$$A_n^\infty = \lim_{n \rightarrow \infty} P \frac{1 - (1+i_c)^{-n}}{i_c} (1+i_c) = P + \frac{P}{i_c} \quad (18.18)$$

Таким чином, відмінність між двома типами вічних анuitетів, природно, позначається на визначенні їх сучасної величини.

Не менше важливий випадок, коли послідовність платежів змінюється по

деякому закону, і, отже, також може бути описаний за допомогою математичних засобів.

Розглянемо звичайний ануїтет, в якому платежі постійно збільшуються на певну позитивну величину h , тобто є членами арифметичної прогресії з першим членом $a_1 = P$ і різницею h . Т. е. платежі є рядом:

$$P, P+h, P+2h, \dots, P+(n-1)h.$$

Для нарощеної суми всього ануїтету одержуємо наступний вираз:

$$S = P(1+i_c)^{n-1} + (P+h)(1+i_c)^{n-2} + (P+2h)(1+i_c)^{n-3} + \dots + [P+(n-1)h].$$

Помножимо обидві частини даної рівності на $(1+i_c)$ і віднімемо перший вираз з одержаного після множення:

$$S * i_c = P(1+i_c)^n - [P+(n-1)h] + h(1+i_c)^{n-1} + h(1+i_c)^{n-2} + \dots + h(1+i_c).$$

Видно, що частина одержаної рівності є сумою членів геометричної прогресії, де $a_1 = h(1+i_c)$; $q = (1+i_c)$. Після нескладних перетворень одержуємо:

$$S = \left(P + \frac{h}{i_c}\right) k_{i,n} - \frac{nh}{i_c} \quad (18.19)$$

Знайдемо тепер сучасне значення ануїтету A .

$$A = \sum_{k=1}^n A_k = P/(1+i_c) + (P+h)/(1+i_c)^2 + \dots + [P+(n-1)h]/(1+i_c)^n$$

Помножимо обидві частини рівності на $(1+i_c)^n$.

$$A(1+i_c)^n = P(1+i_c)^{n-1} + (P+h)(1+i_c)^{n-2} + \dots + [P+(n-1)h] = S$$

Як бачимо, в даному випадку вірна формула (18.6), одержана раніше для звичайного ануїтету:

$$A(1+i_c)^n = S,$$

звідси

$$A = \frac{S}{(1+i_c)^n} = \left(P + \frac{h}{i_c}\right) a_{i,n} - \frac{nh}{i_c(1+i_c)^n} \quad (18.20)$$

Можливий також випадок, коли платежі постійно зростають в q раз, тобто є членами геометричної прогресії:

$$P, Pq, Pq^2, \dots, Pq^{n-1}.$$

Тоді для нарощеної суми ануїтету маємо

$$S = P[(1+i_c)^{n-1} + q(1+i_c)^{n-2} + q^2(1+i_c)^{n-3} + \dots + q^{n-1}].$$

У квадратних дужках ми одержали геометричну прогресію з першим членом $a_1 = (1+i_c)^{n-1}$ і знаменником $q/(1+i_c)$. Використовуючи знову формулу для суми геометричної прогресії, одержуємо вираз для S :

$$S = P[q^n - (1+i_c)^n] / [q - (1+i_c)].$$

Очевидно, щоб знайти сучасне значення ануїтету A , тут також можна застосувати формулу (18.6):

$$A = P[q^n / (1+i_c)^n - 1] / [q - (1+i_c)].$$

Тепер ми маємо нагоду вирішити приклад за визначенням потоку платежів довільної величини.

Сучасна величина ануїтету

У всіх випадках, коли в довільному потоці платежів зустрічаються серії, які можуть бути описані як постійні або змінюються по деякому закону ануїтети, слід

звертати увагу на початковий момент і термін цих анuitетів, не співпадаючі з початковим моментом і терміном повного потоку платежів.

Наступний етап нашого вивчення - конверсія анuitетів.

Під конверсією анuitету розуміється така зміна початкових параметрів анuitету, після якого новий анuitет був би еквівалентний даному.

Два анuitету вважаються еквівалентними, якщо рівні їх сучасні величини, приведені до одного і того ж моменту часу.

На практиці необхідність розрахувати параметри еквівалентного анuitету найчастіше виникає при зміні умов виплати боргу, погашення кредиту або позики і т. п. При цьому конверсія може відбутися як у момент початку анuitету (на цей момент і розраховуються сучасні величини еквівалентних анuitетом), так і після виплати деякої частини анuitету. В останньому випадку всі розрахунки проводяться на залишок боргу у момент конверсії.

Розглянемо найпоширеніші випадки конверсії постійних анuitетів.

1. Через деякий проміжок часу n_0 (він може бути рівний і 0) після початку анuitету весь залишок боргу може виплатити за один раз (викуп анuitету). Очевидно, що в цьому випадку величина виплачуваної суми буде рівна сучасній величині залишку анuitету, розрахованій для терміну $n_1 = n - n_0$.

2. Може виникнути задача, зворотна попередньої: заборгованість погашається частинами, у вигляді виплати постійного анuitету, і вимагається визначити один з параметрів анuitету при заданих інших. Оскільки тут відома сума боргу, тобто сучасна величина анuitету, для знаходження невідомого параметра використовуємо формули (18.8) або (18.10).

3. Період виплати боргу може бути змінений при збереженні колишньої процентної ставки. Величину P_1 платежу для терміну n_1 знаходимо, використовуючи рівняння еквівалентності (прирівнюються сучасні значення анuitетів):

$$P_1 \frac{1 - (1 + i_c)^{-n_1}}{i_c} = P \frac{1 - (1 + i_c)^{-n}}{i_c}.$$

Звідси

$$P_1 = P \frac{1 - (1 + i_c)^{-n}}{1 - (1 + i_c)^{-n_1}}.$$

Очевидно, що, якщо термін анuitету збільшиться, значення P скоротиться, і навпаки.

4. Може виникнути ситуація, коли величина платежу P повинна бути змінена в ту або іншу сторону.

5. Початок виплати заборгованості при заданій процентній ставці i_c може бути відстрочений:

а) при збереженні розміру платежу;

б) при збереженні терміну виплати.

Очевидно, що в першому випадку повинен збільшитися термін анuitету, а в другому - величина платежу.

Позначимо через n_0 період відстрочення. Тоді на момент початку виплати, сума боргу A_1 , яка повинна бути сучасною величиною нового анuitету, складе по формулі складного відсотка:

$$A_1 = A(1 + i_c)^{n_0}.$$

Звідси одержуємо рівняння еквівалентності:

$$P_1 [1 - (1 + i_c)^{-n_1}] = P [1 - (1 + i_c)^{-n}] * (1 + i_c)^{n_0} \quad (18.21)$$

Далі поступаємо аналогічно розглянутим раніше випадкам. В першому варіанті знаходимо значення n_1 тривалості нового ануїтету при заданому значенні $P_1 = P$ (n_1 буде знайдений приблизно, тому потрібно виплата компенсуючої суми). В другому - величину платежу P_1 при $n_1 = n - n_0$.

6. У деяких випадках може потрібно об'єднання декількох ануїтетів в один (консолідація ануїтетів). При цьому об'єднувані ануїтети можуть бути будь-ким, а в шуканому об'єднуючому ануїтеті один з параметрів невідомий при решті заданих.

Нам залишається тепер розглянути важливий практичний додаток теорії ануїтетів - складання різних варіантів (планів) погашення заборгованості. При складанні плану погашення інтерес представляють розміри періодичних платежів позичальника - виплати відсотків і виплати по погашенню основної суми боргу - за різних умов погашення (такі платежі носять назву термінових сплат).

Основних варіантів погашення заборгованості – п'ять:

1. Позики без обов'язкового погашення, по яких постійно виплачуються відсотки. Задача в даному випадку полягає в знаходженні розміру виплачуваної суми P при заданій процентній ставці i . Ми маємо тут випадок вічного ануїтету. Розмір платежу визначається по формулі (18.15), з якої одержуємо

$$P = Ai_c. \quad (18.22)$$

2. Погашення боргу в один термін

Якщо позичальник повинен повернути всю суму боргу в кінці терміну, доцільним буває створення погасительного (амортизаційного) фонду, для чого періодично вносяться певні суми, на які нараховуються відсотки.

Якщо процентна ставка, під яку вносяться засоби, не перевищує розмірів ставки, під яку видається позика, створення погасительного фонду не має сенсу. Вигідніше відразу розплачуватися цими сумами з кредитором.

Введемо позначення:

D – основна сума боргу (без відсотків);

i_c – ставка відсотка по позиці;

I – відсоток по позиці;

P – розмір внеску до погасительного фонду;

g – ставка, по якій нараховуються відсотки на внески до фонду;

Y – величина термінової сплати;

n – термін позики.

Знайдемо величину термінової сплати Y та її складових ($Y = I + P$).

За визначенням $I = Di_c$.

Сума, накопичена в погасительному фонді за n років, тобто нарощена сума ануїтету з параметрами P , n , g , повинна скласти величину D . По формулі (18.2) одержуємо

$$D = P[(1 + g)^n - 1] / g .$$

Звідси

$$P = Dg / [(1 + g)^n - 1] .$$

Значить, в даному випадку величина термінової сплати визначається формулою:

$$Y = Di_c + Dg / [(1 + g)^n - 1] \quad (7.23)$$

Якщо відсотки не виплачуються, а приєднуються до основної суми боргу, то

термінова сплата складатиметься тільки з внесків до погасительного фонду.

Загальна сума боргу складе по формулі (10.1) величину $D(1 + i_c)^n$, звідки одержуємо

$$Y = P = D(1 + i_c)^n g / [(1 + g)^n - 1]$$

3. Погашення боргу рівними сумами

Хай борг погашається протягом n років рівними сумами, а відсотки періодично виплачуються. Тоді на погашення постійно йдуть платежі розміром D/n , а процентні виплати щорічно скорочуються, оскільки зменшується основна сума боргу.

Позначимо

D_k – сума боргу після k -го року;

I_k – процентна виплата за k -й рік.

Тоді

$$D_1 = D - D/n = D(1 - 1/n);$$

$$I_1 = D i_c;$$

$$Y_1 = D i_c + D/n.$$

На кінець другого року одержуємо

$$D_2 = D_1 - D/n = D(1 - 2/n);$$

$$I_2 = D(1 - 1/n) i_c;$$

$$Y_2 = D(1 - 1/n) i_c + D/n \text{ і т.д.}$$

Для визначення розміру термінової сплати і процентного платежу після k -го року одержуємо

$$D_k = D(1 - k/n);$$

$$I_k = D[1 - (k - 1)/n] i_c;$$

$$Y_k = D[1 - (k - 1)/n] i_c + D/n.$$

На кінець терміну, тобто n -го року маємо

$$D_n = D(1 - n/n) = 0;$$

$$Y_n = D[1 - (n - 1)/n] i_c + D/n = D(1 + i_c) / n.$$

Видно, що найбільші суми доводиться платити на початку періоду погашення, що може в більшості випадків розцінюватися як недолік цього методу погашення заборгованості.

4. Погашення боргу з використанням постійних термінових сплат

Хай позика величиною D , виданий під складну річну процентну ставку i_c погашається протягом n років рівними терміновими сплатами $Y = I + P$. Зрозуміло, що з часом становить I (відсотки по позиці) зменшуватиметься, оскільки зменшується основна сума заборгованості. Відповідно, складова P (сума, що йде на погашення позики) збільшуватиметься.

Виведемо формули для розрахунку суми процентних грошей і суми на погашення боргу на кінець k -го року.

Періодична виплата постійної суми Y при заданій процентній ставці i_c протягом n років є анuitетом з відповідними параметрами.

Тому величина термінової сплати визначається по формулі (18.9):

$$Y = D / a_{i_c, n} \text{ (} a_{i_c, n} \text{ - коефіцієнт приведення ренти).}$$

Позначивши через P_k суму, що йде на погашення позики в кінці k -го року, запишемо наступні співвідношення:

$$1) I_k + P_k = I_{k+1} + P_{k+1};$$

$$2) D_k = D_{k-1} - P_k;$$

$$3) I_k = D_{k-1} i_c, \text{ звідки } D_{k-1} = I_k / i_c;$$

4) $I_{k+1} = D_k i_c$, звідки $D_k = I_{k+1} / i_c$.

Підставляючи вирази 3) і 4) в співвідношення 2), одержимо

$$I_{k+1} / i_c = I_k / i_c - P_k \text{ звідки } I_{k+1} = I_k - P_k i_c.$$

Перепишемо вираз 1), використовуючи останню рівність:

$$I_k + P_k = I_k - P_k i_c + P_{k+1},$$

звідки одержуємо

$$P_{k+1} = P_k(1+i_c) = P_1(1+i_c)^k$$

Оскільки $I_1 = D i_c$, для P_1 одержуємо

$$P_1 = D / a_{i,n} - D i_c = D(1/a_{i,n} - i_c).$$

Отже,

$$P_k = D(1/a_{i,n} - i_c)(1+i_c)^{k-1}$$

Звідси

$$D_k = D - \sum_{t=1}^k P_t = D - D(1/a_{i,n} - i_c) \sum_{t=1}^k (1+i_c)^{t-1} = D - D(1/a_{i,n} - i_c) \frac{(1+i_c)^k - 1}{i_c}$$

Далі одержуємо

$$I_k = D_{k-1} i_c = D i_c - D(1/a_{i,n} - i_c)[(1+i_c)^{k-1} - 1].$$

Коли позика погашається постійними терміновими сплатами, їх величина може бути наперед заданий, і тоді виникає задача визначення періоду погашення боргу n . Питання визначення терміну ануїтету розглядалося раніше у зв'язку з конверсією ануїтетів. При цьому для виконання принципу еквівалентності необхідно було доплатити бракуючу суму (виникаючу в результаті округлення одержаного i) на початку періоду погашення. Натомість можлива також невелика зміна розміру термінових сплат.

5. Погашення боргу з використанням змінних термінових сплат.

У багатьох випадках переважно виявляється погашення боргу з використанням змінних термінових сплат. Термінові сплати можуть змінюватися відповідно до деякої закономірності або задаватися графіком погашення.

Розглянемо випадок, коли послідовність термінових сплат є арифметичною прогресією із заданою різницею h . При терміні погашення n і процентній ставці i_c , використовуючи формулу (18.20), знаходимо величину термінової сплати P :

$$P = [A i_c + n h / (1+i_c)^n - h a_{i,n}] / [i_c a_{i,n}],$$

виходячи з якої розробляється план погашення боргу.

6. На практиці часто зустрічається випадок, коли наперед задаються розміри всіх термінових сплат, окрім останньої, визначуваною величиною залишку боргу на початок останнього періоду.

Для розв'язання задачі 18 спочатку знайдемо спочатку загальну сучасну величину двох ануїтетів. По формулі (18.5) маємо

$$\begin{aligned} A &= A_1 + A_2 = 2000[1 - (1+0,05)^{-12}] / 0,05 + 3500[1 - (1+0,06)^{-10}] / 0,06 = \\ &= 17726,5 + 25760,3 = 43486,8 \text{ дол.США} \end{aligned}$$

Далі по формулі (18.7) знаходимо величину нового платежу:

$$P = 43486,8 * 0,06 / [1 - (1+0,06)^{-10}] = 5930 \text{ дол.США}$$

Задача 19

Керівництво підприємства має намір збільшити виручку від реалізації на 10% (з 40 тис. грн. до 44 тис. грн.), не виходячи за межі релевантного діапазону. Загальні змінні витрати складають для початкового варіанту 31 тис. грн. Постійні витрати рівні 3 тис. грн.

Розрахувати суму прибутку відповідну новому рівню виручки від реалізації традиційним способом (1) і за допомогою операційного важеля (2). Порівняти результати, зробити припущення про ступінь фондоозброєності даного підприємства (3).

Методичні вказівки

1. Сумарні змінні витрати, слідуючи за динамікою виручки, повинні зрости на 10% і скласти $(31000 + 31000 \cdot 10\%) = 34100$ грн. Прибуток рівний $(44000 - 34100 - 3000) = 6900$ грн. проти колишніх 6000 грн.

2. Сила дії операційного важеля складає $(40000 - 31000) / (40000 - 31000 - 3000) = 1,5$. Це означає, що 10-процентне збільшення виручки повинне принести зростання прибутку на $(10\% \cdot 1,5) = 15\%$. Отже, прибуток повинен буде скласти 6900 грн.

3. Результати обчислень сходяться. По невеликій силі дії операційного важеля можна припустити, що йдеться про неавтоматизоване виробництво, що використовує, в основному, ручна праця. Для крупних, високо механізованих виробництв сила операційного важеля набагато більше, бо для таких підприємств характерний відносно високий рівень постійних витрат (амортизаційні відрахування і ін.).

Аналіз виявляє однаковий приріст і прибутку, і валової маржі на суму 900 грн. Якщо цієї суми буде достатньо, підприємство зможе розширити бізнес.

Задача 20

Дані наступні дані з продажу тис. грн.

	Вересень (факт)	Жовтень (факт)	Листопад (факт)	Грудень (факт)
Продаж за готівку	14	11	7,5	5
Продаж в кредит	100	90	60	70
Всього продано	114	101	67,5	75

Попередній досвід показує, що отримання готівки звичайно відбувається таким чином: грошові кошти в місяць продажу не поступають, 85% грошей за продажі поступають в наступному місяці, 14% збирається в другому місяці після продажу і 1% грошей складають безнадійні борги.

Розрахувати надходження готівки в листопаді і грудні; дебіторську заборгованість на 30 листопаду, якщо на 31 жовтня її сума складала 50 тис. грн.

Методичні вказівки

а) отримання готівки, тис. грн.

	Листопад	Грудень
Продаж за готівку	7,5	5
Збір готівки		
За вересневі продажі		
100 (14%)	14	
За жовтневі продажі		
90 (85%)	76,5	
90 (14%)		12,6
За листопадові продажі		
60 (85%)		51
Всього одержано готівки	98	68,6

б) дебіторська заборгованість (30 листопаду) = $50 + 60 - 14 - 76,5 = 19,5$ тис. грн.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

Основні джерела

1. Бланк И.А. Основы финансового менеджмента. – К.: Ника-Центр, 2002.
2. Бригхэм Юджин Ф., Эрхардт Майкл С. Финансовый менеджмент: пер. с англ. — 10-е изд. — СПб.; М.; Нижний Новгород; Воронеж : Питер, 2007. — 959с.
3. Буряк Л.Д. Фінансовий менеджмент у малому бізнесі: навч. посібник / Державний вищий навч. заклад "Київський національний економічний ун-т ім. Вадима Гетьмана". — К. : КНЕУ, 2007. — 432с.
4. Герчикова И.Н. Финансовый менеджмент. – М.: АО «Консалтбанк», 1996.
5. Грачев А.В. Анализ и управление финансовой устойчивостью предприятия. – М.: «Финпресс», 2002.
6. Каратуев А.Г. Финансовый менеджмент. М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2001.
7. Катан Л.І., Бровко Л.І., Дуброва Н.В., Бондарчук Н.В. Фінансовий менеджмент: Навч. посіб. під час підгот. спеціалістів і магістрів із спец. 7-8.050104 "Фінанси" у ВНЗ II-IV рівнів акредитації — Суми : Довкілля, 2007. — 243с.
8. Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент. – М.: «Финансы и статистика», 1999.
9. Ковалева А.М., Лапуста М.Г., Скамай Л.Г. Финансы фирмы. – М.: ИНФРА-М, 2000.
10. Котляров С.А. Управление затратами. – СПб.: Питер, 2001.
11. Краснова В.В., Жнякін Б.О. Фінансовий менеджмент підприємства: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.. — Донецьк : Альфа-прес, 2005. — 208с.
12. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Реструктуризация предприятий и компаний. – М.: Экономика, 2001.
13. Москвин В.А. Кредитование инвестиционных проектов. – М.: Финансы и статистика, 2001.
14. Олійник О.В., Юшко С.В., Нагаєва Г.О. Фінансовий менеджмент: Навч.-метод. посібник для студ. освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліст за спец.:6.050100 "Облік і аудит", 6.060100 "Фінанси" / Харківський національний аграрний ун-т ім. В.В.Докучаєва. — Х. : ХНАУ, 2006. — 158с.
15. Поддєрьогін А.М., Білик М.Д., Буряк Л.Д., Невмержицька Н.Ю., Невмержицький Я.І. Фінансовий менеджмент: Підручник / Київський національний економічний ун-т / Анатолій Микитович Поддєрьогін (кер.кол.авт.і наук.ред.). — К. : КНЕУ, 2005. — 535с.
16. Савчук В.П. Финансовый менеджмент предприятий. – К.: Максимум, 2001.
17. Савчук В.П., Прилипка С.И., Величко Е.Г. Анализ и разработка инвестиционных проектов. – К.: Абсолют-В, Эльга, 1999.
18. Сердюков В. А. Финансовый менеджмент: Учеб. пособие / Российская академия образования; Московский психолого-социальный ин-т. — М., 2005. — 172с.
19. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент: теория и практика. – М.: Перспектива, 2001.
20. Финансовый менеджмент: Учебник для вузов / Под ред. проф. Н.Ф.Самсонова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.
21. Фінанси підприємств: Підручник / За ред. проф. А.М. Поддєрьогіна. – К.: КНЕУ, 2000.
22. Фінансовий менеджмент: Навч.-метод. посібник / А.М. Поддєрьогін, Л.Д.Буряк, Н.Ю. Калач та ін. – К.: КНЕУ, 2001.

Додаткові джерела

1. Булгакова С.В., Сапожникова Н.Г. Теория бухгалтерского учета: Уч. пособие. - Воронеж: Изд. Воронежского гос. ун., 2002. – 288 с.
2. Быстров С.А. Финансовый менеджмент в туризме: учеб. пособие. — М.; СПб. : Издательский дом Герда, 2007. — 238 с.
3. Верланов Ю.Ю. Фінансовий менеджмент: навчально-метод. посібник / Миколаївський держ. гуманітарний ун-т ім. Петра Могили комплексу "Києво-Могилянська академія". — Миколаїв : Видавництво МДГУ ім. Петра Могили, 2006. — 344 с.
4. Воробьев Ю.Н. Финансовый менеджмент: учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по образоват.-проф. прогр. специалиста, магистра по направлению "Экономика и предпринимательство" / Национальная академия природоохранного и курортного строительства — Симф. : Таврия, 2007. — 629 с.
5. Герасимчук З.В., Вахович І.М. Фінансовий менеджмент: навч. посібник / Луцький держ. технічний ун-т; Київський національний торговельно-економічний ун-т. — Вид. 2-е, переробл. і доп. — Луцьк : Надстир`я, 2007. — 412 с.
6. Грачев А.В. Анализ и управление финансовой устойчивостью предприятия. – М.: «Финпресс», 2002.
7. Грудзевич У.Я., Пшик Б.І. Фінансовий менеджмент у банку: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Національний банк України; Львівський банківський ін-т — Л. : ЛБІ НБУ, 2006. — 192 с.
8. Давиденко Н.М. Фінансовий менеджмент: навч. посіб. / Академія муніципального управління. — Ніжин : Аспект-Поліграф, 2007. — 332с.
9. Друри К. Введение в управленческий и производственный учет / Пер. с англ. – М.: Аудит, 1994. – 442 с.
10. Ендовицкий Д.А. Инвестиционный анализ в реальном секторе экономики: Учеб. пособие / Под ред. Л.Т. Гиляровской. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 352 с.
11. Ендовицкий Д.А., Подоприхин Н.М. Введение в стратегический анализ инвестиционной деятельности: проблемы теории и практики. – Воронеж: Изд. Воронежского гос. ун., 2001. – 216 с.
12. Ендовицкий Д.А., Коменденко С.Н. Организация анализа и контроля инновационной деятельности хозяйствующего субъекта / Под ред. Л.Т. Гиляровской. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 272 с.
13. Ендовицкий Д.А., Коробейникова Л.С. Экономический анализ задолженности по вексям: Уч. пособие / Под ред. Л.Т. Гиляровской. – М.: Финансы и статистика, 2005.
14. Єрмошенко М.М., Єрохін С.А., Стороженко О.А., Плужников І.О., Горячева К.С. Фінансовий менеджмент: Курс лекцій / Національна академія управління. — К. : НАУ, 2004. — 506 с.
15. Карасева И.М., Ревякина М.А. Финансовый менеджмент: Учеб. пособие по спец. "Менеджмент организации" / Ю.П. Анискина (ред.). — М. : Омега-Л, 2006. — 335с.
16. Каратуев А.Г. Финансовый менеджмент. М.: ИД ФБК-ПРЕСС, 2001.
17. Князь С.В., Георгіаді Н.Г., Князь О.В. Фінансовий менеджмент / Національний ун-т "Львівська політехніка". — Л. : Видавництво Національного ун-ту "Львівська політехніка", 2006. — 184 с.
18. Ковалева А.М., Лапуста М.Г., Скамай Л.Г. Финансы фирмы. – М.: ИНФРА-М, 2000.

19. Коваленко Л.О., Ремньова Л.М. Фінансовий менеджмент: Навч. посібник. — Чернігів : ЧДІЕУ, 2001. — 455 с.
20. Колодізев О.М., Чмута І.М., Губарева І.О. Фінансовий менеджмент у банках: концептуальні засади, методологія прийняття рішень у банківській сфері: Навч. посібник / Харківський національний економічний ун-т. — Х. : ВД "ІНЖЕК", 2004. — 408 с.
21. Копилук О.І., Кульчицька Н.С. Фінансовий менеджмент в банку: Навч.-метод. посіб. / Укоопспілка; Львівська комерційна академія. — Л. : Видавництво Львівської комерційної академії, 2005. — 108 с.
22. Котляров С.А. Управление затратами. — СПб.: Питер, 2001.
23. Любунь О.С., Грушко В.І Фінансовий менеджмент у банку: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл.. — К. : Видавничий дім "Слово", 2004. — 296 с.
24. Мазур І.І., Шапиро В.Д. Реструктуризация предприятий и компаний. — М.: Экономика, 2001.
25. Мамедов А.О. Международный финансовый менеджмент в условиях глобального финансового рынка: монография / В.А. Слепов (ред.). — М. : Магистр, 2007. — 284 с.
26. Мещеряков А.А., Лисяк Л.В. Фінансовий менеджмент у банках: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Дніпропетровська держ. фінансова академія. — Д. : ДДФА, 2005. — 159 с.
27. Миронов М.Г. Финансовый менеджмент. — М.: ГроссМедиа, 2004. — 144 с.
28. Москвин В.А. Кредитование инвестиционных проектов. — М.: Финансы и статистика, 2001.
29. Передерієнко Н.І., Котляревський Я.В., Дем'яненко О.М. Фінансовий менеджмент: підручник для студ. вищих навч. закл.. — Л. : Українська академія друкарства, 2008. — 200с.
30. Примостка Л.О. Фінансовий менеджмент у банку: Підручник / Київський національний економічний ун-т. — 2-ге вид., доп. і перероб. — К. : КНЕУ, 2004. — 468 с.
31. Савчук В.П. Финансовый менеджмент предприятий. — К.: Максимум, 2001.
32. Савчук В.П., Прилипко С.І., Величко Е.Г. Анализ и разработка инвестиционных проектов. — К.: Абсолют-В, Эльга, 1999.
33. Савчук В.П. Финансовый менеджмент. Практическая энциклопедия. — 3-е изд. — К. : Companion Group, 2008. — 880 с.
34. Семенов А.Г., Єропутова О.О., Перекрест Т.В., Линенко А.В. Фінансова стратегія в управлінні підприємствами / Класичний приватний ун-т. — К. : КПУ, 2008. — 188 с.
35. Финансовый менеджмент: Учебник для вузов / Под ред. проф. Н.Ф.Самсонова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004.
36. Шевчук О.В., Іванчук Р.М., Бикадорова Н.О., Анисимова Г.С. Фінансовий менеджмент: навч.-метод. посібник для організації самост. роботи студ. та магістрантів екон. спец. / Луганський національний педагогічний ун-т ім. Тараса Шевченка — Луганськ : Альма-матер, 2008. — 358 с.
37. Шелудько В.М. Фінансовий менеджмент: Підручник. — К. : Знання, 2006. — 439 с.

38. Шеремет А.Д., Ионова А.Ф. Финансы предприятий: менеджмент и анализ: Учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по экон. спец. и направлениям: Учебник для претендентов на получение квалификац. аттестата аудитора / Московский гос. ун-т им. М.В.Ломоносова. Экономический факультет. — М.: Инфра-М, 2004. — 537 с.

39. Яремко І.Й. Управління капіталом підприємства: економічний і фінансовий інструментарій: Моногр.. — Л. : Каменяр, 2006. — 176с.

40. <http://www.bbest.ru/osnfinmng/plandenpotok/postirash/>

41. <http://www.martynov-ma.ru/page77/index.html>

42. <http://enbv.narod.ru/text/Econom/finance/litovskih/>

43. <http://www.leguild.ru/lectures.html>

44. http://polbu.ru/litovskih_finmanage/ch14_i.html

45. http://financial-management-ru.ru/fin_t4.html

46. <http://www.cfin.ru/finanalysis/lytnev/>

47. <http://www.ref.by/refs/54/12431/1.html>

48. <http://www.inventech.ru/lib/finances/>

ДОДАТКИ

Таблиця А.1 – Баланс ВАТ «N» за 2011 – 2013 рр. (тис. грн.)

	Код рядка	2011	2012	2013
Актив				
I. Необоротні активи				
Нематеріальні активи:				
- залишкова вартість	010	945,2	1485,8	1392,5
- первинна вартість	011	1056,8	1774,1	1840,8
- знос	012	111,6	288,3	448,3
Незавершене будівництво	020	3504,1	2946,9	8140,2
Основні засоби:				
- залишкова вартість	030	234404,0	240926,8	235365,7
- первинна вартість	031	395021,0	424352,1	444409,5
- знос	032	160617,0	183425,3	209043,8
Довгострокові фінансові інвестиції:				
- які враховуються за методом участі в капіталі інших підприємств	040	6227,0	6829,0	14047,8
- інші фінансові інвестиції	045	0,0	0,0	1897,3
Довгострокова дебіторська заборгованість	050	0,0	0,0	0,0
Відстрочені податкові активи	060	171,6	0,0	0,0
Інші необоротні активи	070	0,0	0,0	0,0
Всього за розділом I	080	245251,9	252188,5	260843,5
II. Оборотні активи				
Запаси:				
- виробничі запаси	100	30507,1	41330,4	33968,7
- тваринні, вирощувані на відгодівлі	110	0,0	0,0	0,0
- незавершене виробництво	120	2810,1	2332,0	3563,5
- готова продукція	130	6181,6	964,6	11846,6
- товари	140	1710,8	181,9	809,7
Векселі одержані	150	0,0	0,0	0,0
Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги:				
- чиста реалізаційна вартість	160	33341,9	39399,1	48503,7
- первинна вартість	161	33341,9	39399,1	48503,7
- резерв сумнівних боргів	162	0,0	0,0	0,0
Дебіторська заборгованість по розрахунках:				
- з бюджетом	170	565,4	8525,6	17355,8
- по виданих авансах	180	12282,9	3931,7	6987,9
- по нарахованих доходах	190	0,0	0,0	0,0
- по внутрішніх розрахунках	200	3,9	4,9	4,9
Інша поточна дебіторська заборгованість	210	2720,9	2753,8	3693,1
Поточні фінансові інвестиції	220	0,0	0,0	0,0
Грошові кошти і їх еквіваленти:				
- в національній валюті	230	4524,0	4848,5	2777,5
- в іноземній валюті	240	7050,9	2333,0	8692,9

	Код рядка	2011	2012	2013
Інші оборотні активи	250	7273,7	8588,7	3690,8
Всього за розділом II	260	108973,2	115194,2	141895,1
III. Витрати майбутніх періодів	270	34,9	165,9	114,8
Баланс	280	354260,0	367548,6	402853,4
Пасив				
I. Власний капітал				
Статутний капітал	300	13,2	27,0	27
Пайовий капітал	310	0,0	0,0	0,0
Додатково вкладений капітал	320	0,0	0,0	0
Інший додатковий капітал	330	232238,0	228271,1	224818
Резервний капітал	340	375,6	375,6	375,6
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	350	58792,6	59085,8	53141,6
Неоплачений капітал	360	0,0	0,0	0,0
Вилучений капітал	370	5,4	3495,0	14,2
Всього за розділом I	380	291414,0	284264,5	278348,0
II. Забезпечення майбутніх витрат і платежів				
Забезпечення виплат персоналу	400	0,0	0,0	0
Інші забезпечення	410	0,0	0,0	0,0
Цільове фінансування	420	0,0	0,0	0,0
Всього за розділом II	430	0,0	0,0	0,0
III. Довгострокові зобов'язання				
Довгострокові кредити банків	440	14030,8	21300,0	4921,6
Інші довгострокові фінансові зобов'язання	450	0,0	0,0	2840,8
Відстрочені податкові зобов'язання	460	0,0	184,9	109,2
Інші довгострокові зобов'язання	470	0,0	0,0	0,0
Всього за розділом III	480	14030,8	21484,9	7871,6
IV. Поточні зобов'язання				
Короткострокові кредити банків	500	12400,0	3583,0	51500,0
Поточна заборгованість за довгостроковими зобов'язаннями	510	0,0	0,0	0,0
Векселі видані	520	3733,2	2199,6	2244,2
Кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги	530	22936,2	42658,8	50143,6
Поточні зобов'язання по розрахунках:				
- по одержаних авансах	540	990,6	1712,3	883,8
- з бюджетом	550	1215,2	1430,5	916,8
- по позабюджетних платежах	560	0,0	0,0	0,0
- по страхуванню	570	2248,8	2959,5	2572,1
- по оплаті праці	580	4712,1	6445,7	7357,8
- з учасниками	590	72,4	26,7	24,8
- по внутрішніх розрахунках	600	0,0	0,0	0,0
Інші поточні зобов'язання	610	506,7	783,1	990,7
Всього за розділом IV	620	48815,2	61799,2	116633,8

	Код рядка	2011	2012	2013
V. Доходи майбутніх періодів	630	0,0	0,0	0,0
Баланс	640	354260,0	367548,6	402853,4

Таблиця А.2 – Звіт про фінансові результати ВАТ «N» за 2011 – 2013 рр. (тис. грн.)

Стаття	Код рядка	2011	2012	2013
I. Фінансові результати				
Дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	010	732446,3	1106811,9	1220783
Податок на додану вартість	015	53181,4	100488,1	100346,5
Акцизний збір	020	0,0	0,0	0,0
	025	-	-	-
Інші відрахування з доходу	030	272,6	5256,7	1583,6
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	035	678992,3	1001067,1	1118852,9
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	040	548846,1	863343,4	984481,5
Валові:				
- прибуток	050	130146,2	137723,7	134371,4
- збиток	055	-	-	-
- Інші операційні доходи	060	277814,7	385702,3	91785,8
Адміністративні витрати	070	44326,5	58771,1	62894,6
Витрати на збут	080	47193,0	55685,2	56530,5
Інші операційні витрати	090	287717,3	398428,7	107152
Фінансові результати від операційної діяльності:				
- прибуток	100	28724,1	10541,0	0,0
- збиток	105	-	-	419,9
Дохід від участі в капіталі	110	0,0	0,0	0
Інші фінансові доходи	120	17,6	29,5	30,3
Інші доходи	130	6590,0	4194,7	8010,6
Фінансові витрати	140	6590,6	3722,5	4442,7
Витрати від участі в капіталі	150	0,0	0,0	0,0
Інші витрати	160	2065,0	315,8	4139,7
Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування:				
- прибуток	170	26991,1	10726,9	0,0
- збиток	175	-	-	961,4
Податок на прибуток від звичайної діяльності	180	2783,9	5285,1	3607,5
Фінансові результати від звичайної діяльності:				
- прибуток	190	24207,2	5441,8	0,0

Стаття	Код рядка	2011	2012	2013
- збиток	195	-	-	4568,9
Надзвичайні:				
- доходи	200	0,0	0,0	0,0
- витрати	205	0,0	0,0	0,0
Податки на надзвичайний прибуток	210	0,0	0,0	0,0
Чисті:				
- прибуток	220	24207,2	5441,8	0,0
- збиток	225	-	-	4568,9
II. Елементи операційних витрат				
Матеріальні витрати	230	435471,0	708584,7	794251,5
Витрати на оплату праці	240	74173,0	97963,3	120697,1
Відрахування на соціальні заходи	250	28969,6	38100,4	45522,6
Амортизація	260	25564,4	27246,0	30235,2
Інші операційні витрати	270	92920,1	116232,2	146664,1
РАЗОМ	280	657098,1	988126,6	1137370,5
III. Розрахунок показників прибутковості акцій				
Середньорічна кількість простих акцій	300	1323240,0	2260883,0	2691353,0
Скоректована середньорічна кількість простих акцій	310	1323240,0	2260883,0	2691353,0
Чистий прибуток, що доводиться на одну просту акцію	320	18,294	2,407	-1,698
Скоректований чистий прибуток, що доводиться на одну просту акцію	330	18,294	2,407	-1,698
Дивіденд на одну просту акцію	340	0,0	0,0	0,0

Таблиця В.1 – Баланс ЗАТ «Приватбанк» за 2010 – 2013 рр.

Рядок	Найменування статті	2010	2011	2012	2013
	АКТИВИ				
1	Кошти в НБУ та готівкові кошти банку	2 885 676	2 520 691	3 934 124	3 175 356
2	Цінні папери, що рефінансуються НБУ	50 672	21 361	1 175 743	12 225
2.1	Резерви під знецінення боргових ЦП, що рефінансуються НБУ	-	-	-	-
2.2	Резерви у відсотках до активу	-	-	-	-
3	Кошти в інших банках	2 113 878	2 285 719	7 265 217	7 992 269
3.1	Резерви під заборгованість інших банків	-10 448	-33 029	-133 290	(419 496)
3.2	Резерви у відсотках до активу	-	1	2	5,2
4	Цінні папери в торговому портфелі банку	-	1 027 950	965 463	551 512
5	Цінні папери в портфелі банку на продаж	1 017 354	144 341	2 887	159 458
5.1	Резерви під знецінення ЦП у портфелі банку на продаж	-776	-10 519	-2 887	-3 047
5.2	Резерви у відсотках до активу	-	7	100	1,9
6	Кредити, що надані:	16 095 856	28 767 500	41 694 303	72 788 727
6.1	Юридичним особам	9 739 235	17 203 336	23 555 078	47 002 785
6.2	Фізичним особам	6 356 621	11 564 164	18 139 224	25 785 942
6.3	Резерви під заборгованість за кредитами	-1 814 614	-3 059 473	-3 741 096	-8 368 126
6.4	Резерви у відсотках до активу	11	11	9	11,5
7	Цінні папери, що утримуються до погашення	2	2	45 452	255 642
7.1	Резерви під знецінення ЦП, що утримуються до погашення	-2	-2	-2	-2
7.2	Резерви у відсотках до активу	100	100	-	-
8	Інвестиції в асоційовані й дочірні компанії	116 998	119 061	552 765	555 650
9	Основні засоби	1 080 861	1 305 838	1 529 740	1 460 628
10	Нематеріальні активи	2 025	4 703	4 018	5 147
11	Нараховані доходи до отримання	292 218	493 747	1 035 573	1 838 561
11.1	У тому числі прострочені нараховані доходи	36 349	105 910	327 246	792 393

Рядок	Найменування статті	2010	2011	2012	2013
11.2	У тому числі сумнівні нараховані доходи	47 162	43 174	130 389	24 822
11.3	Резерви під заборгованість за нарахованими доходами	-66 908	-77 095	-195 540	(239 098)
11.4	Резерви у відсотках до активу	80	52	43	13
12	Відстрочений податковий актив	39 357	60 279	15 358	32 461
13	Інші активи	280 708	235 438	2 087 363	356 078
13.1	Резерви під інші активи	-24 762	-29 300	-23 785	-37 791
13.2	Резерви у відсотках до активу	23	37	16	10,6
14	Довгострокові активи, призначені для продажу	-	-	135	49 446
14.1	Резерви під зменшення корисності інвестицій в АК та ДК, що утримуються з метою продажу	-	-	-135	-135
14.2	Резерви у відсотках до активу	-	-	100	0,3
15	Усього активів	22 058 095	33 777 212	56 211 406	80 165 465
	ЗОБОВ'ЯЗАННЯ				
16	Кошти банків	1 852 826	3 299 444	6 137 611	9 778 526
17	Кошти юридичних осіб	6 541 408	9 693 758	14 318 565	23 630 965
18	Кошти фізичних осіб	10 440 316	15 188 332	23 775 027	33 457 490
19	Ощадні (депозитні) сертифікати, емітовані банком	3 653	3 435	3 439	4 006
20	Боргові цінні папери, емітовані банком	310 601	807 512	2 928 761	1 750 591
21	Нараховані витрати, що мають бути сплачені	223 573	348 660	853 526	1 472 953
22	Відстрочені податкові зобов'язання	120 490	81 327	35 788	39 640
23	Інші зобов'язання	292 884	1 066 488	2 769 782	1 835 611
24	Усього зобов'язань	19 785 751	30 488 957	50 822 499	71 969 782
	ВЛАСНИЙ КАПІТАЛ				
25	Статутний капітал	1 130 000	2 082 000	2 713 250	5 684 882
26	Акції, що викуплені в акціонерів	-	-	-	-
27	Емісійні різниці	-	-	-	-
28	Резерви, капіталізовані дивіденди та інші фонди банку	284 000	308 155	333 665	409 820
29	Резерви переоцінки основних засобів, у тому числі:	354 301	353 997	289 072	237 533
29.1	Резерви переоцінки нерухомості	123 720	202 168	187 398	190 190

Рядок	Найменування статті	2010	2011	2012	2013
29.2	Резерви переоцінки нематеріальних активів	-	-	-	
30	Резерви переоцінки ЦП	-	-	-	
31	Прибуток/збиток минулих років	28 388	37 895	518 758	571 672
32	Прибуток/збиток поточного року	475 655	506 208	1 534 162	1 291 776
33	Усього власного капіталу	2 272 344	3 288 255	5 388 907	8 195 683
34	Усього пасивів	22 058 095	33 777 212	56 211 406	80 165 465

Таблиця В.2 – Звіт про фінансові результати діяльності ЗАТ «Приватбанку» за 2010 – 2013 рр.

Рядок	Найменування статті	2010	2011	2012	2013
1	Чистий процентний дохід	916 455	1 877 265	3 094 944	3 992 585
1.1	Процентний дохід	2 470 751	3 734 132	6 041 358	9 059 300
1.2	Процентні витрати	(1 554 296)	(1 856 867)	(2 946 414)	(5 066 715)
2	Чистий комісійний дохід	815 902	1 349 905	1 921 942	5 364 334
2.1	Комісійний дохід	870 962	1 451 213	2 181 570	5 811 594
2.2	Комісійні витрати	(55 060)	(101 308)	(259 628)	(447 260)
3	Торговельний дохід	296 212	346 469	355 887	329 412
4	Дохід у вигляді дивідендів	18 771	9 172	745	68
5	Дохід від участі в капіталі	617	367	-	0
6	Інший дохід	501 119	119 007	(29 221)	158 136
7	Усього доходів	2 549 076	3 702 185	5 344 297	9 844 535
8	Загальні адміністративні витрати	(528 926)	(705 730)	(956 337)	(1 282 473)
9	Витрати на персонал	(558 257)	(828 227)	(1 322 196)	(2 014 587)
10	Втрати від участі в капіталі	-	(53)	-	-
11	Інші витрати	(263 316)	(240 002)	(495 505)	(1 189 787)
12	Прибуток від операцій	1 198 577	1 928 173	2 570 259	5 357 688
13	Чисті витрати на формування резервів	(647 462)	(1 398 954)	(848 338)	(3 472 875)
14	Дохід/збиток від довгострокових активів, призначених для продажу	-	-	(135)	-
15	Прибуток до оподаткування	551 115	529 219	1 721 786	1 884 813

16	Витрати на податок на прибуток	(75 460)	(23 011)	(187 624)	(593 037)
17	Прибуток після оподаткування	475 655	506 208	1 534 162	1 291 776
18	Чистий прибуток/збиток від продажу довгострокових активів, призначених для продажу	-	-	-	-
19	Чистий прибуток/збиток банку	475 655	506 208	1 534 162	1 291 776

Виробнича програма – основний розділ перспективного і річного бізнес-плану розвитку підприємства, в якому визначаються об'єм виготовлення і випуску продукції по номенклатурі, асортименту і якості в натуральному і вартісному виразах.

Виробнича програма відображає основні напрями і задачі розвитку підприємства в плановому періоді, виробничо-господарські зв'язки з іншими підприємствами, профіль і ступінь спеціалізації і комбінування виробництва.

При розробці виробничої програми ґрунтуються на потребах народного господарства і світового ринку в продукції підприємства, загальній ринковій ситуації, стані конкурентних підприємств і галузей.

Формування розділів виробничої програми здійснюється із застосуванням балансового методу, що дозволяє приводити у відповідність об'єми запланованих робіт і потреби на них, а також здійснювати розрахунки забезпеченості виробничої програми виробничими потужностями, матеріальними, паливно-енергетичними і трудовими ресурсами.

Початковими даними при розробці виробничої програми є:

- статутні види діяльності підприємства по виробництву і реалізації продукції (робіт, послуг);
- результати фактичного виконання виробничої програми за попередні періоди;
- дані по попиту на продукцію підприємства;
- відомості про рекламації, зауваження за якістю продукції за попередній період;
- відомості про частки продукції в загальному об'ємі її випуску за попередній період по рівнях якості;
- відомості про об'єм реалізації продукції за попередній період по його періодах (місяцям, кварталам);
- розрахунки виробничої потужності підприємства;
- прогресивні техніко-економічні норми і нормативи;
- рішення найвищих органів управління підприємства про стратегічні перспективи його розвитку.

У таблиці С.1 представлена програма виробництва і реалізації послуг санаторію «N» за останні два роки.

Таблиця С.1 – Програма виробництва і реалізації послуг, тис. грн.

Показники	2012	2013	Відхилення	Темп зростання, %
I. Послуги – всього				
зокрема:				
Путівки				
Прийом у лікарів (за профілем санаторію)				
Мануальна терапія				
Стоматологічне протезування				
Інші послуги				
II. Собівартість послуг				
III. Прибуток (до сплати податків)				
IV. Податок на прибуток				
V. Чистий прибуток				

Також необхідно вказати, яка вартість активів на початок 2012 року, початок 2013 року і кінець 2013 року (для розрахунку коефіцієнта валової рентабельності активів) і середній розмір відсотків за кредит, сплачуваних підприємством за використання позикового капіталу. Крім того, необхідно привести значення вартості власного і позикового капіталу на початок 2012 року, початок 2013 року і кінець 2013 року. Ці дані необхідні для розрахунку показника «ефект фінансового леверіджу). Доцільно дані занести в таблицю (табл. С.2).

Таблиця С.2 – Початкові дані для розрахунку ефекту фінансового леверіджу, тис. грн.

Показник	на початок 2012 року	на початок 2013 року	на кінець 2013 року
Вартість активів			
Вартість власного капіталу			
Вартість позикового капіталу			
Середній розмір відсотків за кредит, сплачуваних підприємством за використання позикового капіталу, %	-		

Розробка плану надходження і витрачання грошових коштів також є важливим моментом поточного планування фінансової діяльності підприємства. Метою розробки цього плану є забезпечення постійної платоспроможності підприємства на всіх етапах планованого періоду. Тому показники цього плану часто розраховуються не тільки поквартально, але і в щомісячному розбитті.

План надходження і витрачання грошових коштів, що розробляється, складається з двох розділів, які повинні бути збалансовані між собою в розрізі кожного кварталу (місяця). В розділі «Надходження грошових коштів» планується залучення грошових активів від продажу продукції (товарів, робіт, послуг), продажі іншого майна, стягнення простроченої дебіторської заборгованості та з інших джерел. В розділі «Витрачання грошових коштів» передбачається використання грошових коштів на покупку сировини, матеріалів і товарів; малоцінних і швидкозношуваних предметів; оренду і утримання основних фондів і на інші цілі. Враховуючи високу фінансову відповідальність за прострочення платежів, при плануванні необхідно передбачати не тільки відповідність надходження і витрачання грошових коштів, але і наявність певних резервів у формі залишку вільних грошових коштів на розрахунковому рахунку, інших рахунках і в касі підприємства.

Розробка плану надходження і витрачання грошових коштів

Жоден з видів поточних фінансових планів підприємства, жодна з крупних господарських його операцій не може бути розроблений зовні зв'язку з планованими грошовими потоками по них. Концентрація всіх видів планованих грошових потоків підприємства одержує своє віддзеркалення в спеціальному плановому документі - плані надходження і витрачання грошових коштів, який є однією їх основних форм поточного фінансового плану.

План надходження і витрачання грошових коштів розробляється на майбутній рік в щомісячному розрізі з тим, щоб забезпечити облік сезонних коливань грошових потоків підприємства. Він складається по окремих видах господарської діяльності і по підприємству в цілому. Враховуючи, що ряд початкових передумов розробки цього плану носять слабопрогнозуємий характер, він складається звичайно у варіантах - "оптимістичному", "реалістичному" і "песимістичному" Крім того, розробка цього плану носить багатоваріантний характер і по методах розрахунку окремих його показників, що використовуються.

Основною метою розробки плану надходження і витрачання грошових коштів є прогнозування в часі валового і чистого грошових потоків підприємства в розрізі окремих видів його господарської діяльності і забезпечення постійної платоспроможності на всіх етапах планового періоду.

План надходження і витрачання грошових коштів розробляється на підприємстві в такій послідовності.

На першому етапі прогнозується надходження і витрачання грошових коштів по операційній діяльності підприємства, оскільки ряд результативних показників цього плану служать початковою передумовою розробки інших складових його частин.

На другому етапі розробляються планові показники надходження і витрачання грошових коштів по інвестиційній діяльності підприємства (з урахуванням чистого грошового потоку по операційній його діяльності).

На третьому етапі розраховуються планові показники надходження і витрачання грошових коштів по фінансовій діяльності підприємства, яка покликана забезпечити джерела зовнішнього фінансування операційної і інвестиційної його діяльності в майбутньому періоді.

На четвертому етапі прогнозуються валовий і чистий грошові потоки, а також динаміка залишків грошових коштів по підприємству в цілому.

I. Прогнозування надходження і витрачання грошових коштів по операційній діяльності підприємства здійснюється двома основними способами:

- 1) виходячи з планованого обсягу реалізації продукції;
- 2) виходячи з планованої цільової суми чистого прибутку.

1. При прогнозуванні надходження і витрачання грошових коштів по операційній діяльності виходячи з планованого об'єму реалізації продукції розрахунок окремих показників плану здійснюється в такій послідовності.

Визначення планового обсягу реалізації продукції базується на розробленій виробничій програмі (плані виробництва продукції), що враховує потенціал відповідного товарного ринку.

Такий підхід дозволяє пов'язувати плановий обсяг реалізації продукції з ресурсним потенціалом підприємства і рівнем його використання, а також місткістю відповідного товарного ринку. Базовим показником розрахунку планової суми реалізації продукції виступає в цьому випадку планований обсяг виробництва товарної продукції, який є одним з самих трудомістких етапів прогнозування грошових потоків підприємства. В його основі лежить калькуляція собівартості окремих видів продукції (виробничої і повної). До складу планової собівартості конкретного виду продукції включаються всі прямі і непрямі витрати на її виробництво і реалізацію.

2. При прогнозуванні надходження і витрачання грошових коштів по операційній діяльності виходячи з планованої цільової суми чистого прибутку розрахунок окремих показників плану здійснюється в такій послідовності.

Визначення планової цільової суми чистого прибутку підприємства є найскладнішим етапом в системі прогнозних розрахунків грошових потоків

Цільова сума чистого прибутку є плановою потребою у фінансових ресурсах, сформованих за рахунок цього джерела, що забезпечує реалізацію цілей розвитку підприємства в майбутньому періоді.

Результати прогнозних розрахунків цільової суми чистого прибутку підприємства в розрізі перерахованих елементів дозволяють не тільки сформувати початкову базу планування його грошових потоків, але і визначити внутрішні пропорції майбутнього її використання.

Визначення планової суми операційних витрат по виробництву і реалізації продукції при цьому методі прогнозування носить узагальнений характер, оскільки припускає, що виробнича програма під цільову суму прибутку ще не сформована.

Розрахунок планової суми чистого грошового потоку ґрунтується на раніше розглянутих алгоритмах. Цей показник може бути визначений шляхом підсумовування цільової суми чистого прибутку і амортизаційних відрахувань або як різниця між сумою надходження і витрачання грошових коштів в планованому періоді.

II. Прогнозування надходження і витрачання грошових коштів по інвестиційній діяльності здійснюється методом прямого рахунку. Основою здійснення цих розрахунків є:

1. Програма реального інвестування, що характеризує об'єм вкладення грошових коштів в розрізі окремих здійснюваних або намічених до реалізації інвестиційних проектів.

2. Проектований до формування портфель довгострокових фінансових інвестицій. Якщо такий портфель на підприємстві вже сформований, то визначається необхідна сума грошових коштів для забезпечення його приросту або об'єм реалізації інструментів довгострокових фінансових інвестицій.

3. Передбачувана сума надходження грошових коштів від реалізації основних засобів і нематеріальних активів. В основу цього розрахунку повинен бути встановлений план їх оновлення.

4. Прогнозований розмір інвестиційного прибутку.

Оскільки прибуток від завершених реальних інвестиційних проектів, що вступили в стадію експлуатації, показується у складі операційного прибутку підприємства, в цьому розділі прогнозується розмір прибутку тільки по довгострокових фінансових інвестиціях - Дивідендах і відсотках до отримання.

5. Суми передбачених до виплати в плановому періоді основного боргу за довгостроковими і короткостроковими фінансовими кредитами і позиками. Розрахунок цих показників здійснюється на основі конкретних кредитних договорів підприємства з банками або іншими фінансовими інститутами (відповідно до умов амортизації основного боргу).

6. Передбачуваний обсяг дивідендних виплат акціонерам (відсотків на пайовий капітал). В основі цього розрахунку лежить планована сума чистого прибутку підприємства і здійснювана їм дивідендна політика. Розрахунки узагальнюються в розрізі позицій, передбачених стандартом звіту про рух грошових коштів підприємства по фінансовій діяльності.

Результати розрахунків надходження і витрачання грошових коштів в розрізі основних видів діяльності і по підприємству в цілому рекомендується узагальнювати в наступній плановій формі.

Планування грошових потоків

Одна з головних проблем, що стоять перед будь-яким новим підприємством - правильне планування грошових потоків. Рентабельні підприємства терплять банкрутство через те, що в певний момент у них не вистачило грошової готівки. Грошова готівка - це різниця між реальними грошовими надходженнями і виплатами. Змінюється обсяг грошової готівки тільки тоді, коли підприємство фактично одержує платіж або саме проводить виплату фінансових коштів. Таким чином, не можна тільки по рівню прибутку судити про міру фінансової стійкості підприємства. Головна задача плану грошових надходжень і виплат - спланувати синхронність надходження і витрачання грошових коштів і таким чином підтримати поточну платоспроможність підприємства.

Призначення і роль оперативних фінансових планів полягає у визначенні конкретної поточної фінансово-економічної ситуації, а саме: послідовності і термінів здійснення фінансових операцій при найраціональнішому маневруванні власними, повернутими і позиковими грошовими ресурсами в цілях отримання найбільшого економічного ефекту.

Розробка плану грошових надходжень і виплат:

- робить вплив на прогнозовані потоки платежів по відношенню до кредитних інститутів, інвесторів;

- дозволяє контролювати ліквідність - уникнути неліквідності або надмірної ліквідності;

- ініціює розробку і реалізацію відповідних організаційних і фінансово-економічних заходів щодо балансування платіжних засобів.

Оперативне фінансове планування включає наступні елементи:

- розрахунок грошових потоків на основі запасу платіжних засобів на початок періоду;

- підтримка поточного балансу грошових надходжень і виплат шляхом планування виплат по місяцях;

- розрахунок об'ємів зовнішнього фінансування і дефінансування;

- розрахунок резервів ліквідності для визначення бажаного запасу платіжних засобів на кінець періоду.

Якщо в плані доходів і витрат були намічені конкретні фінансові цілі, то, плануючи рух грошових коштів, визначається, коли конкретні і скільки грошей поступить або буде сплачено по рахівницях, щоб забезпечити нормальну діяльність підприємства.

Планування надходжень і витрат допоможе найбільш оптимально привертати кредити або, навпаки, вигідно вкладати тимчасово вільні грошові кошти.

У такий план необхідно включати тільки реальні надходження і витрати, плановані на кожний конкретний період. Це повинні бути фактично виплачувані гроші, а не зобов'язання, які прийняті на себе підприємствами зараз, для того, щоб заплатити по них в майбутньому. При цьому треба мати на увазі, що платежі по погашенню боргу не відображаються як витрати, хоча зменшують суму готівки, а амортизація основного капіталу - це витрати, які знижують прибуток, але на суму грошової готівки не впливають. Нинішній фінансовий механізм дозволяє підприємствам мати крупну прострочену заборгованість перед їх контрагентами і не виявлятися при цьому банкрутом. Формування реального ринкового механізму примусить підприємців відноситися до планування грошових потоків серйозніше, для того, щоб не потрапити під процедуру банкрутства.

Перш за все, необхідно встановити конкретні джерела і час надходження грошей на розрахункові рахунки і в касу підприємства. При цьому необхідно врахувати можливий часовий зсув між реальним продажем продукції або послуг і фактичним надходженням грошей. Продаж не завжди означає надходження грошей, оскільки оплата купленого товару може проводитися не відразу, а лише через деякий час, наприклад, якщо товар був проданий в кредит.

Потім зводяться по терміну оплати суми витрат, розраховані в інших розділах бізнес-плану. При цьому треба мати на увазі, що ряд платежів носить обов'язковий часовий характер (наприклад, оплата податків), відповідно підприємство не в змозі маневрувати термінами оплати даних платежів. Як правило, терміни оплати податків представлені в податковому календарі. Інші платежі менш обов'язкові за часом виконання. Їх оплата може спланувати залежно від фінансової ситуації на підприємстві, тобто залежно від надходження грошових коштів.

Розрахунок компонентів фінансового плану починається з визначення об'єму грошових коштів на початок періоду, який включає залишки грошей в касі і рахівницях в банках. Потім проводиться розрахунок надходжень і виплат, пов'язаних

з поточною діяльністю підприємства (по виробництву і реалізації продукції, за ліцензіями, по оренді, по відсотках, по податках і дивідендах). Інвестиційні/дезінвестиційні розрахунки включають надходження і виплати по земельних ділянках, будівлям, устаткуванню, оснащенню, матеріалах, продажу/покупці участі (паїв), продажу/покупці цінних паперів, наданні/поверненні позик. При розрахунку зовнішнього фінансування/дефінансування враховуються надходження і виплати по залученню/поверненню власного і позикового капіталу.

Таким чином, можна визначити підсумковий баланс грошових коштів на кінець періоду (місяця, кварталу, року) як суму залишку (балансу) на початок періоду і приходу грошових коштів, зменшену на величину понесених витрат.

План грошових надходжень і виплат будується на основі плану доходів і витрат з розбиттям по місяцях. Якщо для якогось місяця виявиться, що виплати перевищують надходження, причому ця різниця не може бути покритий з готівки, підприємець повинен наперед поклопотатися про те, щоб на цей період узяти гроші у борг. Якщо в якомусь іншому місяці грошові надходження, навпаки, перевищуватимуть виплати, «зайві» гроші можна віддати в короткострокову позику або покласти на банківський рахунок до того часу, коли виплати знов перевищуватимуть надходження. Звичайно в перші декілька місяців після створення підприємства підприємцю доводиться часто користуватися позиковими засобами для покриття своїх платежів, але у міру накопичення власних засобів позики потрібні все рідше.

У ряді випадків корисно передбачити декілька можливих сценаріїв розвитку і відповідно дати декілька варіантів плану доходів і витрат і плану грошових надходжень і виплат. Робота по складанню подібних сценаріїв і проведенню розрахунків важлива не тільки як засіб отримання формальних планів, але і тому, що вона дає підприємцю можливість наперед обдумати можливі шляхи розвитку підприємства.

План грошових надходжень і виплат

Показники

1. Грошові надходження (Пр)
2. Виплати, всього (П), зокрема:
 - устаткування
 - сировина і матеріали, витрати на збут
 - управлінські витрати оренда приміщень
 - комунальні послуги
 - транспорт
 - реклама
 - страхування
 - виплата боргу і відсотків
 - податки
 - інші
3. Приріст грошової готівки (Д)
4. Залишок на початок періоду (Зп)
5. Залишок на кінець періоду (Зк)

Представимо основні формули розрахунку показників в плані грошових надходжень і виплат.

$$\begin{aligned} D &= \text{Пр} - \text{П} \\ \text{Зк} &= D + \text{Зп} \\ \text{або } \text{Зк} &= \text{Пр} - \text{П} + \text{Зп}. \end{aligned}$$

Планування окремих платежів, що відносяться до всього підприємства, взаємозв'язане. Передумовою для планування платежів, разом із знаннями принципів можливостей формування і взаємозв'язків цих розрахунків, є аналіз чинників, що визначають напрями і об'єми потоків платежів (як об'єкту розрахунків) по вигляду, величині і часу.

У разі недостатності грошових коштів на розрахунковому рахунку оплата здійснюється у встановленій черговості платежів:

- в першу чергу здійснюється оплата вимог про відшкодування шкоди, заподіяної життю і здоров'ю, а також вимог про стягнення аліментів;

- в другу чергу проводиться виплата вихідних допомоги і оплата праці осіб, що працюють за трудовим договором, зокрема за контрактом, виплата винагород за авторськими договорами;

- в третю чергу задовольняються вимоги кредиторів за зобов'язаннями, забезпеченою заставою майна боржника;

- в четверту чергу проводиться оплата платежів до бюджету і позабюджетних фондів;

- в п'яту чергу проводяться розрахунки з іншими кредиторами.

У випадку якщо на невідкладні платежі грошових коштів вистачає, то порядок переліку залежатиме від наступних критеріїв:

- важливість оплати для підприємства і розмір доходу, очікуваного до отримання від даного вкладення грошових коштів;

- розмір пені або штрафів і інших збитків у зв'язку з простроченням платежу.

При виборі цих критеріїв необхідно виділити їх переваги і недоліки залежно від ситуації, що склалася, розрахувати розміри очікуваних доходів від вкладення грошових коштів і можливих втрат від затримки платежу.

Фінансове планування на підприємстві

Жоден з видів поточних фінансових планів підприємства, жодна з крупних господарських його операцій не може бути розроблений зовні зв'язку з планованими грошовими потоками по них. Концентрація всіх видів планованих грошових потоків підприємства одержує своє віддзеркалення в спеціальному плановому документі - плані надходження і витрачання грошових коштів, який є однією їх основних форм поточного фінансового плану.

План надходження і витрачання грошових коштів розробляється на майбутній рік в щомісячному розрізі з тим, щоб забезпечити облік сезонних коливань грошових потоків підприємства. Він складається по окремих видах господарської діяльності і по підприємству в цілому. Враховуючи, що ряд початкових передумов розробки цього плану носять слабопрогнозуємий характер, він складається звичайно у варіантах - „оптимістичному“, „реалістичному“ і „песимістичному“. Крім того, розробка цього плану носить багатоваріантний характер і по методах розрахунку окремих його показників, що використовуються.

Основною метою розробки плану надходження і витрачання грошових коштів є прогнозування в часі валового і чистого грошових потоків підприємства в розрізі окремих видів його господарської діяльності і забезпечення постійної платоспроможності на всіх етапах планового періоду.

План надходження і витрачання грошових коштів розробляється на підприємстві в такій послідовності:

На першому етапі прогнозується надходження і витрачання грошових коштів по операційній діяльності підприємства, оскільки ряд результативних показників

цього плану служать початковою передумовою розробки інших складових його частин.

На другому етапі розробляються планові показники надходження і витрачання грошових коштів по інвестиційній діяльності підприємства (з урахуванням чистого грошового потоку по операційній його діяльності).

На третьому етапі розраховуються планові показники надходження і витрачання грошових коштів по фінансовій діяльності підприємства, яка покликана забезпечити джерела зовнішнього фінансування операційної і інвестиційної його діяльності в майбутньому періоді.

На четвертому етапі прогнозуються валовий і чистий грошові потоки, а також динаміка залишків грошових коштів по підприємству в цілому.

Платіжний календар

Платіжний календар - це графік надходжень засобів і платежів компанії. За допомогою платіжного календаря фінансовий менеджер здійснює управління грошовими потоками компанії і контролює їх виконання.

На відміну від бюджету руху грошових коштів, платіжний календар дозволяє проводити оперативне планування грошей. Підрозділи підприємства планують певні виплати на довколишній період, як правило, на тиждень або декаду, потім затверджують ці плани з керівництвом компанії. Складання платіжного календаря дозволяє наперед виявляти недолік грошових коштів, необхідних для проведення розрахунків. Фінансовий менеджер може здійснювати коректування плану надходження платежів з урахуванням ситуації, що змінилася, розставляти пріоритети в оплаті.

Приведемо приклад. В кінці місяця потрібно виплатити заробітну платню співробітникам. В касі до цього терміну, з урахуванням всіх планованих надходжень і платежів, немає необхідної суми. Фінансовий менеджер за допомогою платіжного календаря одержує цю інформацію наперед, що дозволить не допустити касового розриву. Виходячи їх ситуації, що склалася, фінансовий менеджер зв'яжеться з контрагентами і скоректує надходження грошових коштів, що дозволить провести виплату заробітної платні в строк.

Розробка платіжного календаря

План надходження і витрачання грошових коштів, розроблений на майбутній рік з розбиттям по місяцях, дає лише загальну основу управління грошовими потоками підприємства. Разом з тим, високий динамізм цих потоків, їх залежність від безлічі чинників короткострокової дії визначають необхідність розробки планового фінансового документа, що забезпечує щоденне управління надходженням і витрачанням грошових коштів підприємства. Таким плановим документом виступає платіжний календар.

Термін "платіжний календар" має ряд аналогів - "касовий бюджет", "поточний бюджет надходження і витрачання грошових коштів" і інших. Кожний з цих термінів має право на існування, якщо змістом цих документів є оперативний, складений в рамках одного місяця план грошових потоків (надходження і витрачання грошових коштів) по підприємству в цілому або окремим його центрам відповідальності (структурним одиницям і підрозділам). Разом з тим, слід врахувати, що оперативні плани грошових потоків - це перш за все встановлені в рамках одного місяця терміни і об'єми платежів, тому переважнішим в цих цілях є використання терміну "платіжний календар".

Платіжний календар, що розробляється на підприємстві в різноманітних варіантах, є найефективнішим і надійнішим інструментом оперативного управління його грошовими потоками. Він дозволяє вирішувати наступні основні задачі:

- звести прогнозні варіанти плану надходження і витрачання грошових коштів ("оптимістичний", "реалістичний", "песимістичний") до одного реального завдання по формуванню грошових потоків підприємства в рамках одного місяця;

- в максимально можливому ступені синхронізувати позитивний і негативний грошові потоки, підвищивши тим самим ефективність грошового обороту підприємства;

- забезпечити пріоритетність платежів підприємства по критерію їх впливу на кінцеві результати його фінансової діяльності;

- в максимальному ступені забезпечити необхідну абсолютну ліквідність грошового потоку підприємства, тобто його платоспроможність в рамках короткострокового періоду;

- включити управління грошовими потоками в систему оперативного контролю (а відповідно і поточного моніторингу) фінансовій діяльності підприємства.

Основною метою розробки платіжного календаря (у всіх його варіантах) є встановлення конкретних термінів надходження грошових коштів і платежів підприємства і їх доведення до конкретних виконавців у формі планових завдань. З урахуванням цієї мети платіжний календар визначають іноді як "план платежів точної дати".

Найпоширенішою формою платіжного календаря, що використовується в процесі оперативного планування грошових потоків підприємства, є його побудова в розрізі двох розділів:

- 1) графіка майбутніх платежів;

- 2) графіка майбутніх надходжень грошових коштів.

Проте якщо планований вид грошового потоку носить односторонній характер (тільки позитивний або тільки негативний), платіжний календар розробляється у формі одного відповідного розділу.

Часовий графік платежів диференціюється в платіжному календарі звичайно в щоденному розрізі, хоча окремі види цього планового документа можуть мати і іншу періодичність - щотижневу або щодакдну (якщо така періодичність не робить істотного впливу на хід здійснення грошового обороту підприємства або викликана невизначеністю термінів платежів).

Види платіжного календаря диференціюються в рамках підприємства в розрізі окремих видів господарської діяльності, а також в розрізі різних типів центрів відповідальності (структурних одиниць і підрозділів).

1. У системі оперативного управління грошовими потоками по операційній діяльності підприємства основними видами платіжного календаря є наступні:

Податковий платіжний календар. Цей плановий документ розробляється по підприємству в цілому і містить звичайно тільки один розділ - "графік податкових платежів" (поворотні платежі по податкових перерахунках грошових коштів включаються звичайно в календар інкасації дебіторської заборгованості). У складі цього платіжного календаря відображаються суми всіх видів податків, зборів і інших податкових платежів, перерахованих підприємством до бюджетів всіх рівнів і до позабюджетних фондів. Календарною датою сплати обирається, як правило, останній день встановленого терміну переліку податкових платежів кожного вигляду.

Календар інкасації дебіторської заборгованості. Цей вид платіжного календаря розробляється звичайно по підприємству в цілому (хоча за наявності спеціалізованого підрозділу - кредитного відділу - він може охоплювати групу платежів тільки цього центру відповідальності). По поточній дебіторській заборгованості платежі включаються в календар в сумах і терміни, передбачені відповідними договорами (контрактами) з контрагентами. По простроченій дебіторській заборгованості ці платежі включаються в даний плановий документ на основі попереднього узгодження сторін. Календар інкасації дебіторської заборгованості містить тільки один розділ - "графік надходження грошових коштів". В цілях віддзеркалення реального грошового обороту підприємства датою надходження грошових коштів вважається день їх зарахування на розрахунковий рахунок підприємства (це дозволяє виключити період флоута в розрахунках з дебіторами).

Календар обслуговування фінансових кредитів. Відповідно до діючої міжнародної практики складання звітності і прогнозування грошових потоків обслуговування фінансових кредитів відображається у складі операційної (а не фінансової) діяльності підприємства. Це пов'язано з тим, що відсотки за кредит, лізингові платежі і інші витрати підприємства по обслуговуванню фінансового кредиту входять до складу собівартості продукції і відповідно впливають на розмір формованого операційного прибутку. Вказаний календар розробляється в цілому по підприємству і містить лише один розділ - "графік виплат, пов'язаних з обслуговуванням фінансового кредиту". Суми і дати виплат включаються в платіжний календар відповідно до умов кредитних (лізингових) договорів.

Календар виплат заробітної платні. Такий платіжний календар розробляється звичайно на підприємствах, що застосовують багатоступінчатий графік виплат заробітної платні працівникам різних структурних ; одиниць (філіалів, цехів і т.п.). Дати таких виплат встановлюються на основі колективного трудового договору або індивідуальних трудових контрактів, а суми платежів - виходячи з штатного розкладу і розробленого відповідного кошторису витрат. Вказаний платіжний календар містить звичайно один розділ – "графік виплат заробітної платні".

Календар (бюджет) формування виробничих запасів розробляється звичайно для відповідних центрів витрат (структурних підрозділів, що здійснюють матеріально-технічне забезпечення виробництва).

До складу платежів цього календаря входять звичайно вартість закупляються сировини, матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих виробів, а також витрати по транспортуванню і страхуванню в процесі перевезення. Якщо формовані виробничі запаси вимагають спеціальних режимів зберігання (охолодження, газового середовища і т.п.), то даний вид платіжного календаря може відображати і витрати по їх зберіганню. Вказаний календар містить лише один розділ – "графік платежів, пов'язаних з формуванням виробничих запасів". Суми і дати цих платежів встановлюються відповідно до договорів з контрагентами або планами закупівлі товарно-матеріальних цінностей. Звичайно у складі цих платежів відображається і погашення кредиторської заборгованості підприємства по розрахунках з постачальниками.

Календар (бюджет) управлінських витрат. У складі цього бюджету відображаються платежі по закупівлі канцелярського приладдя; комп'ютерних програм і засобів оргтехніки, що не входять до складу позаобігових активів; витрати на відрядження; поштово-телеграфні витрати і інші витрати, пов'язані з управлінням підприємством (окрім витрат на оплату праці адміністративно управлінського

персоналу, відбиваних в календарі виплат заробітної платні). Даний вид платіжного календаря містить лише один розділ - "графік платежів по загальногосподарському управлінню". Сума платежів цього календаря визначається відповідним кошторисом, а дати їх здійснення - за узгодженням з відповідними службами управління.

Календар (бюджет) реалізації продукції. Ця форма платіжного календаря розробляється звичайно в розрізі центрів доходів або центрів прибутку підприємства. Вказаний платіжний календар містить два розділи - "графік надходження платежів за реалізовану продукцію" і "графік витрат, що забезпечують реалізацію продукції". В першому розділі відображаються надходження грошових коштів при готівкових розрахунках за продукцію (якщо даний центр відповідальності контролює інкасацію дебіторської заборгованості по розрахунках з покупцями, то в першому розділі відображається і цей вид надходження грошових коштів). В другому розділі відображаються витрати на маркетинг, зміст збутової мережі, рекламу і т.п.

2. У системі оперативного управління грошовими потоками по інвестиційній діяльності підприємства основними видами платіжного календаря є наступні:

Календар (бюджет) формування портфеля довгострокових фінансових інвестицій. Цей вид оперативного планового документа складається з двох розділів - "графіка витрат на придбання різних довгострокових фінансових інструментів інвестування" (акцій, довгострокових облігацій і т.п.) і "графіка надходження дивідендів і відсотків по довгострокових фінансових інструментах інвестиційного портфеля".

Показники першого розділу в рамках загального кошторису витрат встановлюються за узгодженням з відповідними інвестиційними менеджерами, а показники другого розділу - відповідно до умов емісії окремих фінансових інструментів портфеля.

Календар (капітальний бюджет) реалізації програми реальних інвестицій складається по підприємству в цілому, якщо не здійснюються великомасштабні інвестиції за окремо розробленими інвестиційними проектами. В цьому виді оперативного фінансового плану містяться показники двох розділів - "графік капітальних витрат" (витрати на придбання основних засобів і нематеріальних активів) і "графік надходження інвестиційних ресурсів" (в розрізі окремих їх джерел).

Календар (капітальний бюджет) реалізації окремих інвестиційних проектів складається, як правило, в розрізі відповідних центрів відповідальності підприємства (центрів інвестицій).

3. У системі оперативного управління грошовими потоками по фінансовій діяльності підприємства можуть розроблятися наступні види платіжного календаря:

Календар (бюджет) емісії акцій. Цей вид платіжного календаря має два різновиди - якщо він розробляється до початку продажу акцій на первинному фондовому ринку, то включає лише один розділ: "графік платежів, що забезпечують підготовку емісії акцій"; якщо ж він розробляється для періоду здійснюваного продажу акцій, то в його складі містяться показники двох розділів: "графіка надходження грошових коштів від емісії акцій" і "графіка платежів, що забезпечують продаж акцій" (комісійна винагорода інвестиційним брокерам, витрати на інформацію і т.п.).

Календар (бюджет) емісії облігацій. Розробка такого планового документа носить періодичний характер. Принципи його розробки ті ж, що і в попередньому варіанті оперативного фінансового плану.

Календар амортизації основного боргу за фінансовими кредитами. Цей вид платіжного календаря містить лише один розділ - "графік амортизації основного боргу". Показники цього оперативного фінансового плану диференціюються в розрізі кожного кредиту, що підлягає погашенню. Суми платежів і терміни їх здійснення встановлюються в платіжному календарі відповідно до умов кредитних договорів, укладених з комерційними банками і іншими фінансовими інститутами.

Перераховані види платіжного календаря як форми оперативного планового документа можуть бути доповнені з урахуванням об'єму і специфіки господарської діяльності підприємства. Конкретний перелік видів платіжного календаря підприємство встановлює самостійно з урахуванням вимог ефективності управління грошовим оборотом.

Ряд показників окремих видів платіжного календаря можуть носити не фіксований, а змінний характер (варіант "гнучкого платіжного календаря"). В такій формі платіжний календар доводиться звичайно до окремих центрів відповідальності.

Розробка платіжного календаря в різних його варіантах значно полегшується при використуванні сучасних комп'ютерних технологій. Наявність відповідних програм дозволяє, наприклад, при зміні в табличному процесорі визначального показника "гнучкого календаря" автоматично одержати новий ряд всіх оперативних планових завдань, що містяться в ньому. По варіантах всіх видів платіжного календаря за допомогою відповідних програм легко може бути забезпечений спадкоємність показників, що розробляються, в часі (при переході до кожного подальшого місяця його розробки).

Нарешті, програми відповідного фінансового моделювання грошових потоків підприємства можуть легко взаємо пов'язати і коректувати показники окремих видів платіжного календаря з показниками плану надходження і витрачання грошових коштів по підприємству в цілому.

Ці ж програми дозволяють здійснювати фінансове планування грошових потоків і у зворотному напрямі - вносячи корективи в план надходження і витрачання грошових коштів здійснювати автоматичне коректування відповідних показників всіх видів платіжного календаря.

Використовування відповідних комп'ютерних технологій в процесі поточного і оперативного планування грошових потоків повинне бути пов'язано з об'ємами і видами цих потоків, визначуваних диверсифікацією господарської діяльності підприємства.

Приклад класичного платіжного календаря

По логіці до складу грошових потоків, як засоби оплати, входять безпосередньо грошові кошти - товар, що володіє миттєвою ліквідністю, так і їх еквіваленти. Як еквіваленти виступають різні активи, одержані як оплата за реалізований товар (послуги). Це, як правило, інший товар (взаємозалік, бартер), векселя і ін. Але під час вступу цих еквівалентів сума на банківському рахунку залишається незмінною і ліквідність еквівалентів не є миттєвою. Тому розглядаємо платіжний календар, тільки для прогнозування і фіксації безпосередньо руху готівки.

У складі класичного платіжного календаря (рис. А3.1) можна виділити три складових:

- грошовий потік від основної діяльності;
- грошовий потік від інвестиційної діяльності;
- грошовий потік від фінансової діяльності
- з деталізацією їх на окремі статті.

Заповнення платіжного календаря і розрахунки, які в ньому проводяться можна здійснювати самими різними методами. Наприклад, введення даних в календар з клавіатури на підставі проведених раніше розрахунків або припущень. Але цей метод при проведенні підприємством активної і багатопланової діяльності не влаштовує фінансовий відділ. Повинно бути присутньою певна струнка система, яка дозволить як змінювати одночасно масиви даних в платіжному календарі, так і аналізувати ці дані. Передбачається, що дані в календарі обновлятимуться автоматично, на підставі розробленого алгоритму і як початкові дані будуть використані всі одержані раніше результати в моделі прогнозування грошових потоків.

Платіжний календар виступає як самий підсумковий звіт, на підставі якого плануватиметься і контролюватиметься касове життя підприємства. Як приклад можливої автоматизації заповнення платіжного календаря розглянемо операцію поставки товару і отримання засобів по кредитній лінії, розглянуті в минулих розділах.

Наименование операции	1	2	30	31	Итого
Сальдо денежных средств на начало дня					
Поступление денежных средств					
<i>Основная деятельность</i>					
поступления от продаж					
предоплата					
<i>Инвестиционная деятельность</i>					
продажа основных средств					
<i>Финансовая деятельность</i>					
продажа акций					
Итого поступление денежных средств					
Выплаты денежных средств					
<i>Основная деятельность</i>					
заработная плата					
платежи в бюджет					
<i>Инвестиционная деятельность</i>					
приобретение основных средств					
<i>Финансовая деятельность</i>					
покупка акций					
Итого выплаты денежных средств					
Поступление нарастающим итогом					
Выплаты нарастающим итогом					

Рисунок D.1 – Приклад класичного платіжного календаря

Управління залученням банківського кредиту як захід щодо збільшення прибутковості підприємства

У складі фінансового кредиту, що привертається підприємствами для розширення господарської діяльності, пріоритетна роль належить банківському кредиту. Цей кредит має широкую цільову спрямованість і притягується в найрізноманітніших видах. Останніми роками в кредитуванні підприємств беруть участь не тільки вітчизняні, але і зарубіжні банки (особливо в кредитуванні спільних підприємств з участю іноземного капіталу).

Під банківським кредитом розуміються грошові кошти, що надаються банком у позику клієнту для цільового використання на встановлений термін під певний відсоток.

Банківський кредит надається підприємствам на сучасному етапі в наступних основних видах (рис. Е.1).

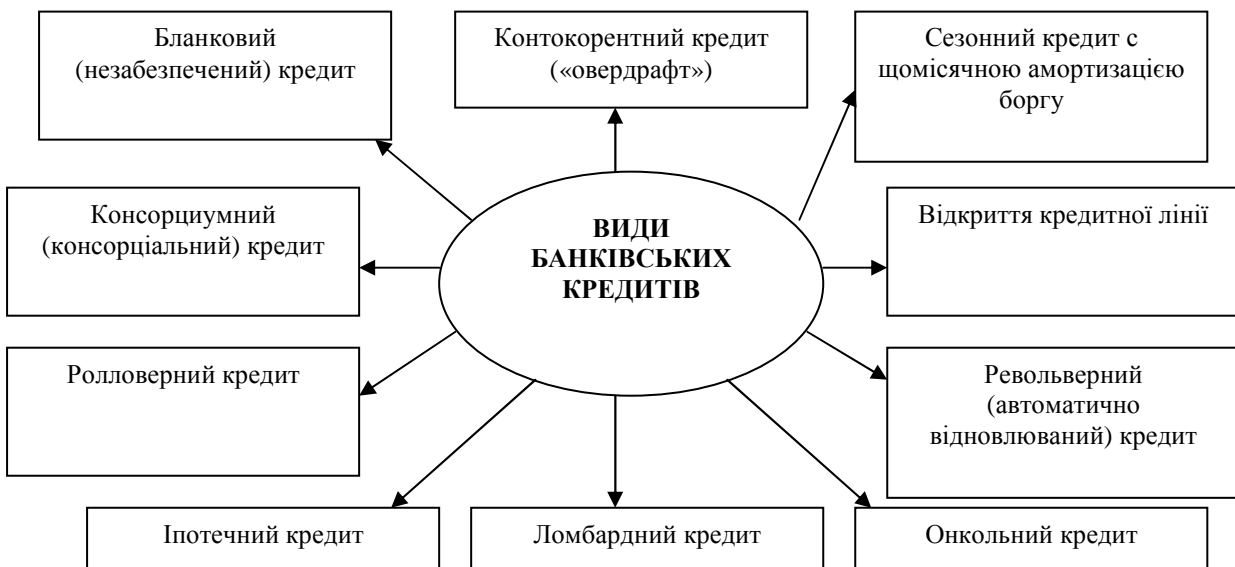


Рисунок Е.1 – Основні види банківських кредитів надаються підприємству

1. Бланковий (незабезпечений) кредит під здійснення окремих господарських операцій. Як правило, він надається комерційним банком, що здійснює розрахунково-касове обслуговування підприємства. Хоча формально він носить незабезпечений характер, але фактично забезпечується розміром дебіторської заборгованості підприємства і його засобами на розрахунковому і інших рахівниціях в цьому ж банку. Крім того, цей вид кредиту є тим, що звичайно «самоліквідується», оскільки здійснена при його застосуванні господарська операція генерує при її завершенні грошовий потік, достатній для його повного погашення. Цей вид кредиту надається, як правило, тільки на короткостроковий період.

2. Контокорентний кредит («овердрафт»). Цей вид кредиту надається банком звичайно під забезпечення, але ця вимога не є обов'язковою. При наданні цього кредиту банк відкриває підприємству контокорентний рахунок, на якому враховуються як кредитні, так і розрахункові його операції. Контокорентний рахунок

використовується як джерело кредиту в об'ємі, що не перевищує встановлене в кредитному договорі максимальне негативне сальдо (контокорентний ліміт). По негативному залишку контокорентного рахунку підприємство сплачує банку встановлений кредитний відсоток; при цьому договором може бути визначено, що по позитивному залишку цього рахунку банк нараховує підприємству депозитний відсоток. Сальдування надходжень і виплат по контокорентному рахунку підприємства відбувається через встановлені договором проміжки часу з розрахунками кредитних платежів.

3. Сезонний кредит з щомісячною амортизацією боргу. Цей вид кредиту надається звичайно на формування змінної частини оборотних активів на період їх зростання у зв'язку з сезонними потребами підприємства. Його особливість полягає в тому, що разом з щомісячним обслуговуванням цього кредиту (щомісячною виплатою відсотка по ньому) кредитним договором передбачається і щомісячна амортизація (погашення) основної суми боргу. Графік такої амортизації боргу за розмірами пов'язаний з об'ємом зниження сезонної потреби підприємства в грошових коштах. Перевага даного виду кредиту полягає в ефективному використуванні одержаних фінансових ресурсів в розмірах, обумовлених реальними потребами підприємства.

4. Відкриття кредитної лінії. Оскільки потреба в короткостроковому банківському кредиті не завжди може бути передбачений з прив'язкою до конкретних термінів його використування, договір про нього підприємство може оформити з банком заздалегідь у формі відкриття кредитної лінії. В цьому договорі обумовлюються терміни, умови і гранична сума надання банківського кредиту, коли в ньому виникає реальна потреба. Як правило, банк встановлює розмір комісійної винагороди (комісійний відсоток) за свої фінансові зобов'язання за поданням кредиту в об'ємі невживаного ліміту кредитної лінії. Для підприємства перевага даного виду кредиту полягає в тому, що воно використує позикові засоби в строгій відповідності з своїми реальними потребами в них. Звичайно кредитна лінія відкривається на строк до одного року. Особливістю цього виду банківського кредиту є те, що він не носить характер безумовного контрактного зобов'язання і може бути анульований банком при погіршенні фінансового стану підприємства - клієнта.

5. Револьверний (автоматично відновлюваний) кредит. Він характеризує один з видів банківського кредиту, що надається на певний період, протягом якого дозволяється як поетапна «вибірка» кредитних засобів, так і поетапне часткове або повне погашення зобов'язань по ньому (амортизація суми основного боргу). Внесені в рахунок погашення зобов'язань засоби можуть знов запозичуватися підприємством протягом періоду дії кредитного договору (в межах встановленого кредитного ліміту). Виплата непогашеної суми основного боргу і відсотків, що залишилися, що залишилися, по ньому проводиться після закінчення терміну дії кредитного договору. Перевагою цього виду кредиту порівняно з відкриттям кредитної лінії є мінімальні обмеження, що накладаються банком, хоча рівень процентної ставки по ньому звичайно вищий.

6. Онкольний кредит. Особливістю цього виду кредиту є те, що він надається позичальнику без вказівки терміну його використування (в рамках короткострокового кредитування) із зобов'язанням останнього погасити його на першу вимогу кредитора. При погашенні цього кредиту звичайно надається пільговий період (по діючій практиці – до трьох днів).

7. Ломбардний кредит. Такий кредит може бути одержаний підприємством під заставу високоліквідних активів (векселів, державних короткострокових облігацій і т.п.), які на період кредитування передаються банку. Розмір кредиту в цьому випадку відповідає певній (але не всієї) частині вартості переданих в заставу активів. Як правило, цей вид кредиту носить короткостроковий характер.

8. Іпотечний кредит. Такий кредит може бути одержаний від банків, що спеціалізуються на видачі довгострокових позик під заставу основних засобів або майнового комплексу підприємств в цілому («іпотечних банків»). Підприємство, що передає в заставу своє майно, зобов'язано застрахувати його в повному об'ємі на користь банку. При цьому закладене в банку майно продовжує використовуватися підприємством. В умовах різкого скорочення видачі підприємствам незабезпечених банківських позик іпотечний кредит стає основною формою довгострокового банківського кредитування.

9. Ролловерний кредит. Він є одним з видів довгострокового кредиту з процентною ставкою, що періодично переглядається (тобто з перманентним «перекредитуванням» у зв'язку із зміною кон'юнктури фінансового ринку). В європейській практиці надання ролловерних кредитів перегляд процентної ставки здійснюється один раз в квартал або півріччя (в умовах високої інфляції і частой зміни облікової ставки центрального банку періодичність перегляду процентних ставок за кредит може бути частішою).

10. Консорціумний (консорціальний) кредит. Кредитна політика банку, система встановлених нормативів кредитування або високий рівень ризику іноді не дозволяє йому повною мірою задовольнити високу потребу підприємства-клієнта в кредиті. В цьому випадку банк, обслуговуючий підприємство, може повернути до кредитування свого клієнта інші банки (союз банків для здійснення таких кредитних операцій носить назву «консорціум»). Після висновку з підприємством-клієнтом кредитного договору банк акумулює засоби інших банків і передає їх позичальнику, відповідно розподіляючи суму відсотків при обслуговуванні боргу. За організацію консорціумного кредиту той, що веде (обслуговуючий клієнта) банк одержує певну комісійну винагороду.

Різноманіття видів і умов залучення банківського кредиту визначають необхідність ефективного управління цим процесом на підприємствах з високим об'ємом потреби в цьому виді позикових фінансових коштів. В цьому випадку цілі і методи залучення позикового капіталу конкретизуються з урахуванням особливостей банківського кредитування, виділяючись при необхідності в самостійний вид фінансового управління. Таке управління здійснюється по наступних основних етапах (рис. Е.2).

1. Визначення цілей використання банківського кредиту, що привертається. Оскільки різні види банківського кредиту повною мірою можуть задовольнити весь спектр потреб підприємства в позикових засобах (в цьому виявляється універсальність банківського кредиту), цілі його використання витікають із загальних цілей залучення позикового капіталу, розглянутих раніше.

2. Оцінка власної кредитоспроможності. Політика залучення банківського кредиту, що розробляється підприємством, повинна кореспондувати по основних своїх параметрах з відповідними параметрами кредитної політики банків. У складі параметрів кредитної політики банків одне з основних місць належить оцінці рівня кредитоспроможності позичальників, що визначає диференціацію умов кредитування клієнтів. Для того, щоб підприємство могло визначити базу переговорів з банками

про умови кредитування, воно повинне заздалегідь оцінити рівень своєї кредитоспроможності.

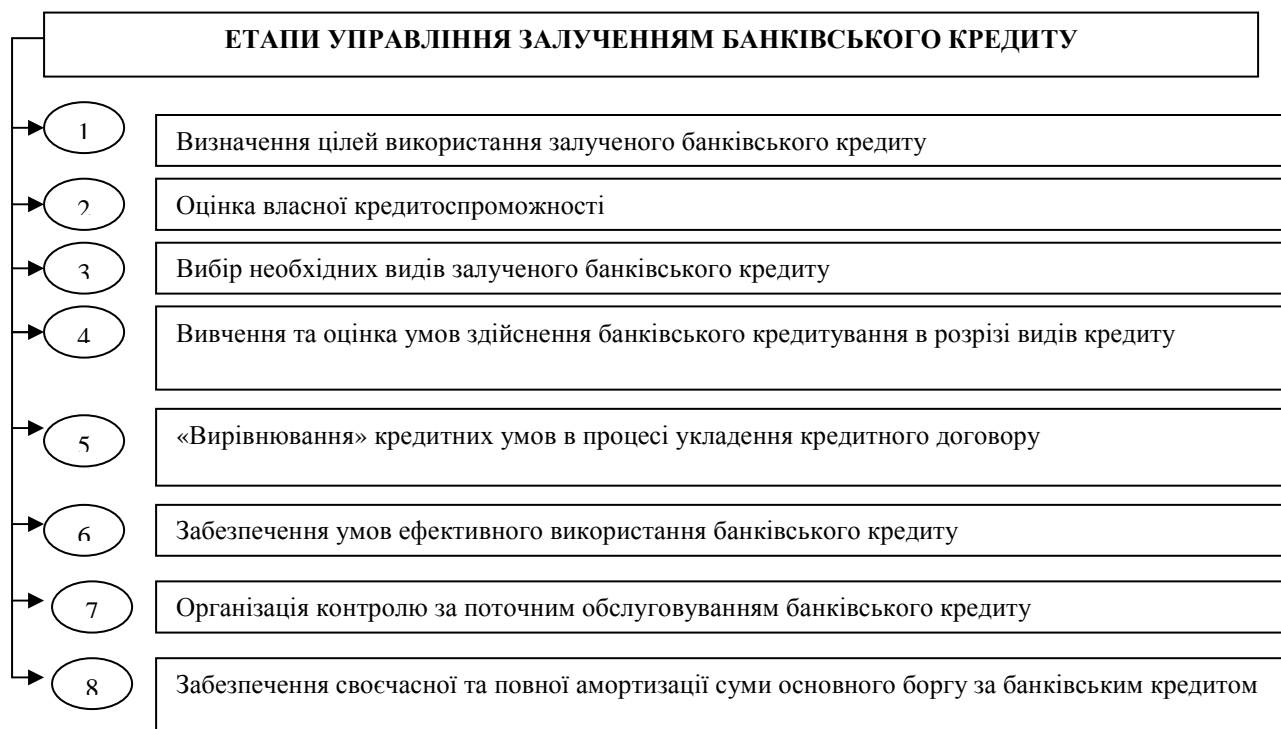


Рисунок Е.2 – Основні етапи управління залученням банківського кредиту

У сучасній банківській практиці оцінка рівня кредитоспроможності позичальників при диференціації умов їх кредитування виходить з двох основних критеріїв: 1) рівня фінансового стану підприємства; 2) характеру погашення підприємством раніше одержаних їм кредитів - як відсотків по них, так і основного боргу.

Рівень фінансового стану підприємства оцінюється системою раніше розглянутих фінансових коефіцієнтів, серед яких основна увага надається коефіцієнтам платоспроможності, фінансової стійкості і рентабельності.

З цих позицій підприємство повинне оцінювати рівень своєї кредитоспроможності при необхідності отримання кредиту у вітчизняних банках.

Зарубіжні банки оцінюють кредитоспроможність позичальників по складнішій системі характеристик і показників. Системи, що використовуються в цих цілях, - «БС» і «COMPARI» - засновані на оцінках репутації позичальника; розміру і складу капіталу, що використовується їм; суми і цілі залучення кредиту; рівня забезпеченості кредиту; терміну використання позикових засобів; умов кон'юнктури ринку, на якому позичальник здійснює свою господарську діяльність, і інших характеристиках, висловлюваних у складі кредитного меморандуму конкретного банку.

Результати оцінки кредитоспроможності одержують своє віддзеркалення в привласненні позичальнику відповідного кредитного рейтингу (групи кредитного ризику), відповідно до якого диференціюються умови кредитування. Рівень цього кредитного рейтингу підприємство може заздалегідь визначити самостійно, керуючись відповідними методами його оцінки комерційними банками.

3. Вибір необхідних видів банківського кредиту, що привертається. Цей вибір визначається в основному наступними умовами:

- цілями використання кредиту;
- періодом запланованого використання позикових засобів;
- визначеністю термінів початку і закінчення використання засобів, що привертаються;
- можливостями забезпечення кредиту, що привертається.

Відповідно до встановленого переліку видів кредиту, що привертається, підприємство проводить вивчення і оцінку комерційних банків, які можуть надати йому ці види кредитів. Оцінка таких банків проводиться лише по привабливості їх кредитної політики; рейтинг банку, розрахований по інших показниках його діяльності, в даному випадку не є визначаючим і може служити лише допоміжним орієнтиром при його оцінці.

4. Вивчення і оцінка умов здійснення банківського кредитування в розрізі видів кредитів. Цей етап формування політики залучення банківських кредитів є самим трудомістким і відповідальним через різноманіття оцінюваних умов і здійснення численних розрахунків. Склад основних кредитних умов, що підлягають вивченню і оцінці в процесі формування політики залучення підприємством банківського кредиту, приведений на рис. Е.3.

Основними умовами, що підвищують вартість банківського кредиту і знижуючими реальний розмір кредитних засобів, що використовуються підприємством, є:

- вживання в розрахунках кредитного відсотка облікової (дисконтної) ставки;
- авансовий платіж суми відсотка по кредиту;
- часткова амортизація суми основного боргу впродовж кредитного періоду;
- зберігання певної суми повернутих кредитних коштів у формі компенсаційного залишку грошових активів.



Рисунок Е.3 – Склад основних кредитних умов, що підлягають вивченню і оцінці в процесі залучення банківського кредиту

Ці несприятливі для підприємства умови банківського кредитування повинні бути компенсовані йому шляхом зниження рівня кредитної ставки в порівнянні з середньоринковим, що використовується, її рівнем (по аналогічних видах кредитів).

У цих цілях в процесі оцінки умов здійснення банківського кредитування в розрізі видів кредитів використовується спеціальний показник - «грант-елемент», що дозволяє порівнювати вартість залучення фінансового кредиту на умовах окремих комерційних банків з середніми умовами на фінансовому ринку (відповідно на ринку грошей або ринку капіталу залежно від тривалості кредитного періоду). Розрахунок цього показника здійснюється по наступній формулі:

$$GE = 100 - \sum_{t=1}^n \frac{PP + OB}{BK(1+i)^t} * 100,$$

де GE – показник грант-елементу, що характеризує розмір відхилень вартості конкретного фінансового кредиту на умовах, запропонованих комерційним банком, від середньоринкової вартості аналогічних кредитних інструментів, у відсотках;

PP – сума сплачуваного відсотка в конкретному інтервалі (n) кредитного періоду;

OB – сума основного боргу, що амортизується, в конкретному інтервалі (n) кредитного періоду;

BK – загальна сума банківського кредиту, що привертається підприємством;

i – середня ставка відсотка за кредит, що склалася на фінансовому ринку по аналогічних кредитних інструментах, виражена десятковим дробом;

n – конкретний інтервал кредитного періоду, по якому здійснюється платіж засобів комерційному банку;

t – загальна тривалість кредитного періоду, виражена числом вхідних в нього інтервалів.

Оскільки грант-елемент порівнює відхилення вартості залучення конкретного кредиту від середньоринкової (виражене у відсотках до суми кредиту), його значення можуть характеризуватися як позитивною, так і негативною величинами. Ранжируючи значення грант-елементу можна оцінити рівень ефективності умов

залучення підприємством фінансового кредиту відповідно до пропозицій окремих комерційних банків.

5. «Вирівнювання» кредитних умов здійснюється в процесі переговорів з представниками конкретних комерційних банків при підготовці проекту кредитного договору. Як основний критерій при проведенні процесу «вирівнювання» кредитних умов використовуються показник «грант-елемент» і ефективна ставка відсотка на кредитному ринку.

6. Забезпечення умов ефективного використання банківського кредиту. Оскільки банківський кредит представляє в сучасних умовах один з найдорожчих видів позикового капіталу, що привертається, забезпеченню умов ефективного його використання на підприємстві повинна надаватися першорядна увага. Критерієм такої ефективності виступають наступні умови:

- рівень кредитної ставки за короткостроковим банківським кредитом повинен бути нижчим за рівень рентабельності господарських операцій, для здійснення яких він притягується;

- рівень кредитної ставки за довгостроковим банківським кредитом повинен бути нижчим за коефіцієнт рентабельності активів, інакше ефект фінансового леверіджу матиме негативне значення.

7. Організація контролю за поточним обслуговуванням банківського кредиту. Поточне обслуговування банківського кредиту полягає в своєчасній сплаті відсотків по ньому відповідно до умов укладених кредитних договорів. Ці платежі включаються в платіжний календар, що розробляється підприємством, і контролюються в процесі моніторингу його поточної фінансової діяльності.

8. Забезпечення своєчасної і повної амортизації суми основного боргу за банківськими кредитами. Способи амортизації суми основного боргу залежать від передбачених кредитним договором умов його погашення. По вимогах цього договору (або за ініціативою позичальника) на підприємствах може завчасно створюватися спеціальний фонд погашення кредиту, платежі в який здійснюються по розробленому графіку. На засоби цього фонду, бережені в комерційному банку, нараховується депозитний відсоток.

Відповідно до пропозицій комерційних банків кредит строком на три роки може бути наданий підприємству на наступних умовах (приклад):

варіант «А»: рівень річної кредитної ставки - 18%; відсоток за кредит виплачується авансом; погашення основної суми боргу - в кінці кредитного періоду;

варіант «Б»: рівень річної кредитної ставки - 16%; відсоток за кредит виплачується в кінці кожного року; основний борг амортизується рівномірно (по одній п'ятій його суми) в кінці кожного року;

варіант «В»: рівень річної кредитної ставки - 20%; відсоток за кредит виплачується в кінці кожного року; погашення основної суми боргу - в кінці кредитного періоду;

варіант «Г»: рівень річної кредитної ставки встановлюється диференційований - на перший рік - 16%; на другий рік - 19%; на третій рік - 22%; на четвертий рік - 25%, на п'ятий рік - 27%, відсоток за кредит виплачується в кінці кожного року; погашення основної суми боргу - в кінці кредитного періоду.

Підприємству необхідно повернути кредит в сумі 100 тис. грн. Аналіз основних фондів підприємства показав, що вони практично не обновляються. Покупка основних фондів і упродовження у виробництво нової виробничої лінії дозволило б підприємству значно підвищити свою прибутковість.

Середньоринкова ставка відсотка за кредит по аналогічних кредитних інструментах складає 20% в рік.

Виходячи з приведених даних розрахуємо грант-елемент по кожному з варіантів.

Варіант «А»:

$$GE = 100 - \left(\frac{90}{100(1+0,2)^1} + \frac{100}{100(1+0,2)^5} \right) * 100 = 100 - \left(\frac{90}{120} + \frac{100}{249} \right) * 100 =$$

$$= 100 - (0,75 + 0,40) * 100 = -15\%$$

Варіант «Б»:

$$GE = 100 - \left(\frac{16+20}{100(1+0,2)^1} + \frac{16+20}{100(1+0,2)^2} + \frac{16+20}{100(1+0,2)^3} + \frac{16+20}{100(1+0,2)^4} + \frac{16+20}{100(1+0,2)^5} \right) * 100 =$$

$$= 100 - \left(\frac{36}{120} + \frac{36}{144} + \frac{36}{173} + \frac{36}{207} + \frac{36}{249} \right) * 100 = 100 - (0,30 + 0,25 + 0,21 + 0,17 + 0,14) * 100 = -8\%$$

Варіант «В»:

$$GE = 100 - \left(\frac{20}{100(1+0,2)^1} + \frac{20}{100(1+0,2)^2} + \frac{20}{100(1+0,2)^3} + \frac{20}{100(1+0,2)^4} + \frac{20+100}{100(1+0,2)^5} \right) * 100 =$$

$$= 100 - \left(\frac{20}{120} + \frac{20}{144} + \frac{20}{173} + \frac{20}{207} + \frac{120}{249} \right) * 100 = 100 - (0,17 + 0,14 + 0,12 + 0,10 + 0,48) * 100 = 0$$

Варіант «Г»:

$$GE = 100 - \left(\frac{16}{100(1+0,2)^1} + \frac{19}{100(1+0,2)^2} + \frac{22}{100(1+0,2)^3} + \frac{25}{100(1+0,2)^4} + \frac{27+100}{100(1+0,2)^5} \right) * 100 =$$

$$= 100 - \left(\frac{16}{120} + \frac{19}{144} + \frac{22}{173} + \frac{25}{207} + \frac{127}{249} \right) * 100 = 100 - (0,13 + 0,13 + 0,13 + 0,12 + 0,51) * 100 = -2\%$$

Результати проведених розрахунків дозволяють ранжувати значення грант-елементу по ступеню зниження ефективності умов кредитування для підприємства:

Таблиця Е.1 – Ранжирування значень грант-елементу по ступеню зниження ефективності умов кредитування для підприємства.

Рангове місце	Значення грант-елементу	Оцінка умов кредитування
1 місце - варіант «В»	0	Умови кредитування відповідають середньоринковим
2 місце - варіант «Г»	-2%	Умови кредитування гірші середньоринкових
3 місце - варіант «Б»	-8%	Умови кредитування гірші середньоринкових
4 місце - варіант «А»	-15%	Якнайгірші умови кредитування

Таким чином, можна зробити висновок про те, що підприємству для розширення своєї діяльності і, як наслідок, підвищенню прибутковості і прибутковості доцільно привернути кредит з рівнем річної кредитної ставки 18%; відсоток за кредит виплачувати авансом; погашати основну суму боргу в кінці кредитного періоду.

Підприємство розраховує одержати кредит на розширення виробництва. Так, буде закуплено устаткування для підвищення якості виготовлення штор і порт'єр. Передбачається одержати кредит у розмірі 100,0 тис. грн. Розрахуємо суми кредитних платежів.

Таблиця Е.2 – Графік кредитних платежів.

	Сума основного боргу, тис. грн.	Сума відсотків, тис. грн.
1 рік		20,0
2 рік		20,0
3 рік		20,0
4 рік		20,0
5 рік	100,0	20,0
Разом		200,0

Управління фінансовим лізингом як альтернатива залученню банківського кредиту

Фінансовий лізинг (оренда) є господарською операцією, що передбачає придбання орендодавцем за замовленням орендаря основних засобів з подальшою передачею їх в користування орендаря на термін, що не перевищує періоду повної їх амортизації з обов'язковою подальшою передачею права власності на ці основні засоби орендарю, фінансовий лізинг розглядається як один з видів фінансового кредиту. Основні засоби, передані у фінансовий лізинг, включаються до складу основних засобів орендаря.

Кредитні відносини фінансового лізингу характеризуються багатогранністю, що проявляється в достатньо широкому діапазоні. Ці кредитні аспекти фінансового лізингу полягають в наступному (рис. Е.4).



Рисунок Е.4 – Характеристика кредитних аспектів фінансового лізингу

1. Фінансовий лізинг задовольняє потребу в найдефіцитнішому виді позикового капіталу - довгостроковому кредиті. На сучасному етапі довгострокове банківське кредитування підприємств зведено до мінімуму. Це є серйозним гальмом в здійсненні підприємствами інвестиційної діяльності, пов'язаної з оновленням і розширенням складу їх позаобігових активів. Використовування в цих цілях фінансового лізингу дозволяє значною мірою задовольнити потреби підприємства в залученні довгострокового кредиту.

2. Фінансовий лізинг забезпечує повний об'єм задоволення конкретної цільової потреби підприємства в позикових засобах. Використовування фінансового лізингу в конкретних цілях оновлення і розширення складу активної частини операційних позаобігових активів дозволяє підприємству повністю виключити інші форми фінансування цього процесу як за рахунок власного, так і позикового капіталу, знижує залежність підприємства від банківського кредитування.

3. Фінансовий лізинг автоматично формує повне забезпечення кредиту, що знижує вартість його залучення, формою такого забезпечення кредиту є сам лізингований актив, який у разі фінансової неспроможності (банкрутства) підприємства може бути реалізований кредитором з метою відшкодування неоплаченої частини лізингових платежів і суми неустойки по операції. Додатковою формою такого забезпечення кредиту є обов'язкове страхування лізингуемого активу лізингоотримувачем (рейтером) на користь лізингодавця (ліссора). Зниження рівня кредитного ризику лізингодавця (у відповідно і його премії за ризик) створює передумови для відповідного зниження вартості залучення підприємством цього виду фінансового кредиту (порівняно з банківським кредитом).

4. Фінансовий лізинг забезпечує покриття «податковим щитом» всього об'єму кредиту, що привертається. Лізингові платежі, що забезпечують амортизацію всієї суми основного боргу за кредитом, що привертається, входять до складу витрат підприємства і зменшують відповідним чином суму його прибутку оподаткування. По банківському кредиту аналогічний «податковий щит» розповсюджується лише на платежі по обслуговуванню кредиту, а не на суму основного боргу по ньому. Крім того, певна система податкових пільг розповсюджується і на лізингодавця.

5. Фінансовий лізинг забезпечує ширший діапазон форм платежів, пов'язаних з обслуговуванням боргу. На відміну від банківського кредиту, де обслуговування боргу і повернення основної його суми здійснюється у формі грошових платежів, фінансовий лізинг передбачає можливість здійснення таких платежів в інших формах, наприклад, у формі поставок продукції, проведеної з участю лізингуемих активів.

6. Фінансовий лізинг забезпечує велику гнучкість в термінах платежів, пов'язаних з обслуговуванням боргу. На відміну від традиційної практики обслуговування і погашення банківського кредиту фінансовий лізинг представляє підприємству можливість здійснення лізингових платежів по значно ширшому діапазону схем з урахуванням характеру використання лізингуемого активу, терміну його використання і т.п. В цьому відношенні фінансовий лізинг є для підприємства переважнішим кредитним інструментом.

7. Фінансовий лізинг характеризується більш спрощеною процедурою оформлення кредиту порівняно з банківською. Як свідчить сучасний вітчизняний і зарубіжний досвід при лізинговій угоді об'єм витрат часу і перелік необхідної для уявлення фінансової документації істотно нижче, ніж при оформленні договору з банком про надання довгострокового фінансового кредиту. В значній мірі цьому

сприяє строго цільове використання одержаного кредиту і надійне його забезпечення при фінансовому лізингу.

8. Фінансовий лізинг забезпечує зниження вартості кредиту за рахунок ліквідаційної вартості лізингуємого активу. Оскільки при фінансовому лізингу після завершення лізингового періоду відповідний актив передається у власність лізингоотримувача, то після повної його амортизації він має нагоду реалізувати його за ліквідаційною вартістю. На суму цієї ліквідаційної вартості (приведену шляхом дисконтування до справжньої вартості) умовно знижується сума кредиту за лізинговою угодою.

9. Фінансовий лізинг не вимагає формування на підприємстві фонду погашення основного боргу у зв'язку з поступовістю його амортизації. Оскільки при фінансовому лізингу обслуговування основного боргу і його амортизація здійснюється одночасно (тобто включені до складу лізингових платежів в комплексі), із закінченням лізингового періоду вартість основного боргу по лізингуємому активу зводиться до нуля. Це позбавляє підприємство від необхідності відвернення власних фінансових ресурсів на формування фонду погашення.

Перераховані кредитні аспекти фінансового лізингу визначають його як достатньо привабливий кредитний інструмент в процесі залучення підприємством позикового капіталу для забезпечення свого економічного розвитку.

Управління фінансовим лізингом на підприємстві зв'язано з використанням різних його видів. Класифікація видів фінансового лізингу по основних класифікаційних ознаках приведена на рисунку А 4.5.

1. За складом учасників лізингової операції розділяють прямий і непрямий види фінансового лізингу.

Прямий лізинг характеризує лізингову операцію, яка здійснюється між лізингодавцем та лізингоотримувачем без посередників. Однією з форм прямого лізингу є здача активу в лізинг безпосереднім його виробником, що значно знижує витрати на здійснення лізингової операції і спрощує процедуру висновку лізингової операції. Другою з форм прямого лізингу є так званий поворотний лізинг, при якому підприємство продає відповідний свій актив майбутньому лізингодавцю, а потім саме ж орендує цей актив. При обох формах прямого лізингу участь третіх осіб в лізинговій операції не передбачається.

Непрямий лізинг характеризує лізингову операцію, при якій передача майна лізингоотримувачу, що орендується, здійснюється через посередників (як правило, лізингову компанію). У вигляді непрямого лізингу здійснюється в даний час переважаюча частина операцій фінансового лізингу.

2. За регіональною належністю учасників лізингової операції виділяють внутрішній і зовнішній (міжнародний) лізинг.

Внутрішній лізинг характеризує лізингову операцію, всі учасники якої є резидентами даної країни.

Зовнішній (міжнародний) лізинг пов'язаний з лізинговими операціями, здійснюваними учасниками з різних країн. На сучасному етапі зовнішній фінансовий лізинг використовується, як правило, при здійсненні лізингових операцій спільними підприємствами з участю іноземного капіталу.

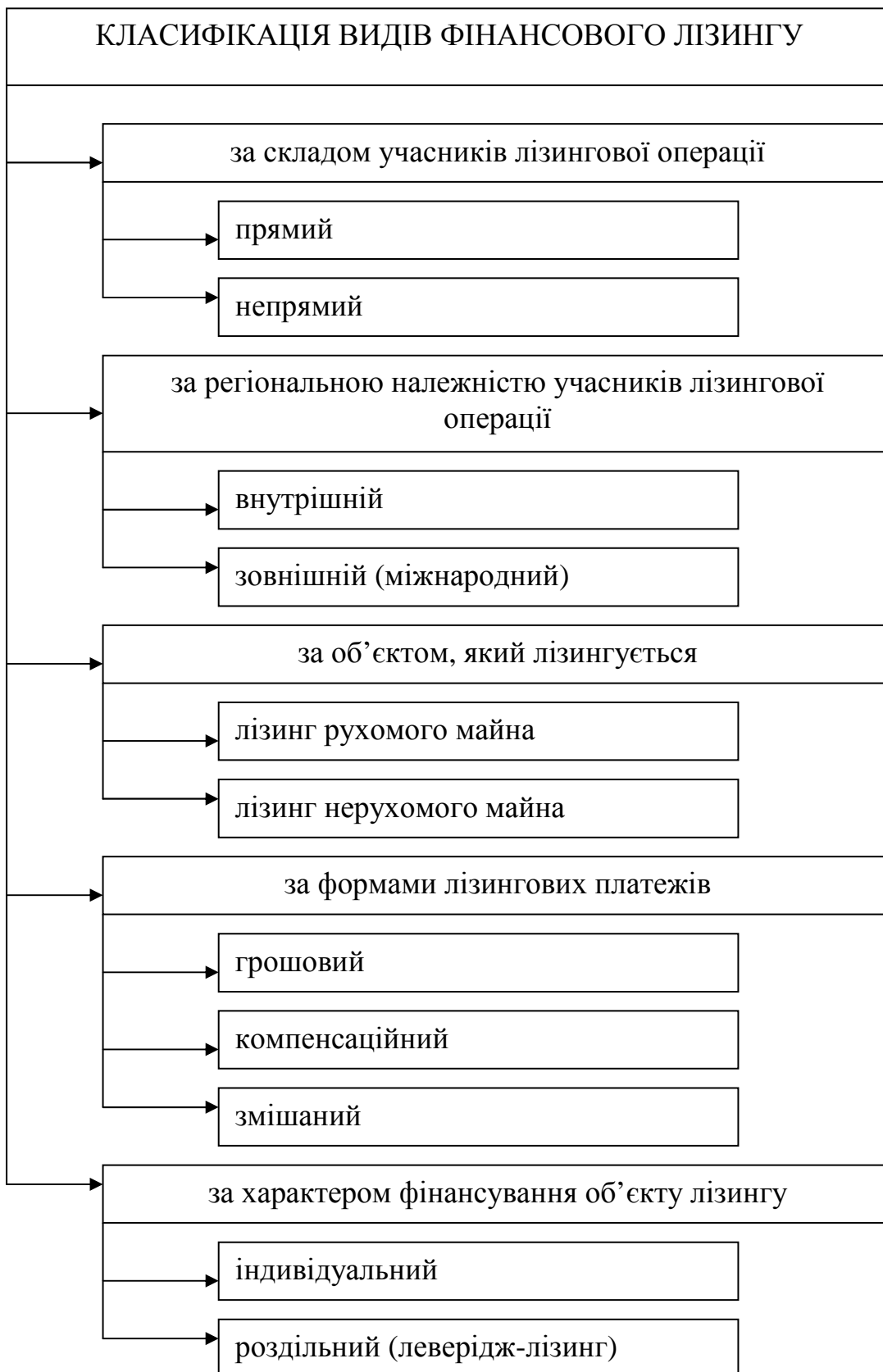


Рисунок Е.5 – Класифікація видів фінансового лізингу за основними ознаками

3. За лізингуємим об'єктом виділяють лізинг рухомого і нерухомого майна.

Лізинг рухомого майна є основною формою лізингових операцій, законодавчо регульованих в нашій країні. Як правило, об'єктом такого виду фінансового лізингу є машини і устаткування, що входить до складу операційних основних засобів.

Лізинг нерухомого майна полягає в покупці або будівництві за дорученням лізингоотримувача окремих об'єктів нерухомості виробничого, соціального або іншого призначення з їх передачею йому на умовах фінансового лізингу. Цей вид лізингу поки що не набув поширення в нашій країні.

4. За формами лізингових платежів розрізняють грошовий, компенсаційний і змішаний види лізингу.

Грошовий лізинг характеризує платежі за лізинговою угодою виключно в грошовій формі. Цей вид лізингу є найпоширенішим в системі здійснення підприємством фінансового лізингу.

Компенсаційний лізинг передбачає можливість здійснення лізингових платежів підприємством у формі поставок продукції (товарів, послуг), виробленої при використуванні лізингуємих активів.

Змішаний лізинг характеризується поєднанням платежів за лізинговою угодою як в грошовій, так і в товарній формі (формі стрічних послуг).

5. За характером фінансування об'єкту лізингу виділяють індивідуальний і роздільний лізинг.

Індивідуальний лізинг характеризує лізингову операцію, в якій лізингодавець повністю фінансує виробництво або покупку майна, що передається в оренду.

Роздільний лізинг (леверідж-лізинг) характеризує лізингову операцію, в якій лізингодавець придбаває об'єкт оренди частково за рахунок власного капіталу, а частково - за рахунок позикового. Такий вид лізингу властивий крупним капіталомістким лізинговим операціям з складним багатоканальним фінансуванням майна, що передається в оренду.

З урахуванням висловлених основних видів фінансового лізингу організовується процес управління ним на підприємстві. Основною метою управління фінансовим лізингом з позицій залучення підприємством позикового капіталу є мінімізація потоку платежів по обслуговуванню кожної лізингової операції.

Процес управління фінансовим лізингом на підприємстві здійснюється по наступних основних етапах (рис. Е.6):

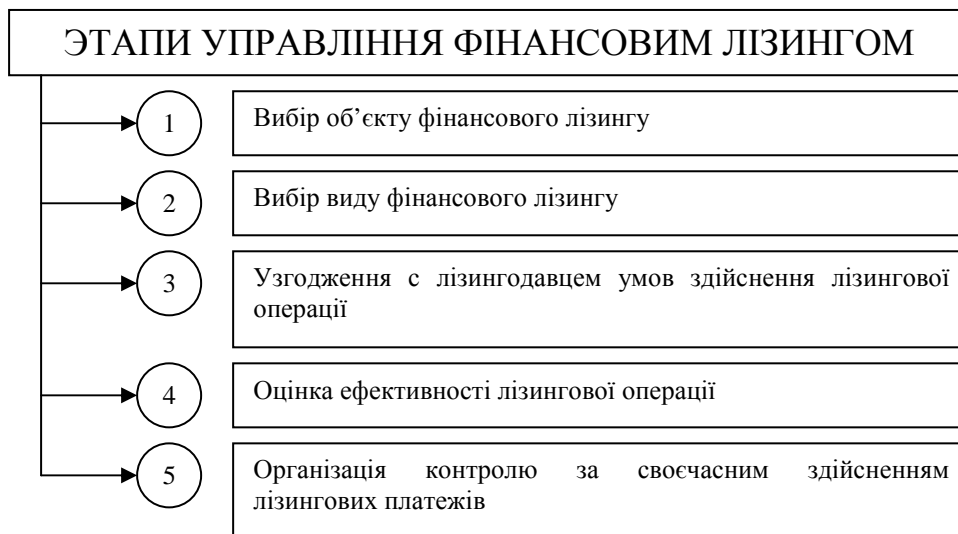


Рисунок Е.6 – Основні етапи управління фінансовим лізингом на підприємстві

1. Вибір об'єкту фінансового лізингу. Такий вибір визначається необхідністю оновлення або розширення складу операційних позаобігових активів підприємства з урахуванням оцінки інноваційних якостей окремих альтернативних їх видів.

2. Вибір виду фінансового лізингу. В основі такого вибору лежить класифікація видів фінансового лізингу і оцінка наступних основних чинників:

- країна-виробник продукції, що є об'єктом фінансового лізингу;
- ринкова вартість об'єкту фінансового лізингу;
- розвиненість інфраструктури регіонального лізингового ринку;
- практика здійснення лізингових операцій-по аналогічним об'єктам лізингу, що склалася;
- можливості ефективного використання лізингоотримувачем активу, що є об'єктом лізингу.

У процесі вибору виду фінансового лізингу враховується механізм придбання лізингуемого активу, який зводиться до трьох альтернативних варіантів:

а) підприємство-лізингоотримувач самостійно здійснює відбір необхідного йому об'єкту лізингу і конкретного виробника - продавця майна, а лізингодавець сплативши його вартість передає це майно в користування лізингоотримувачу на умовах фінансового лізингу (ця схема принципово застосовна і до поворотного лізингу);

б) підприємство-лізингоотримувач доручає відбір необхідного йому об'єкту лізингу своєму потенційному лізингодавцю, який після його придбання передає його підприємству на умовах фінансового лізингу (така схема найчастіше використовується при зовнішньому лізингу);

в) лізингодавець наділяє підприємство-лізингоотримувача повноваженнями свого агента за замовленням передбачуваного об'єкту лізингу у його виробника і після його оплати передає придбане їм майно лізингоотримувачу на умовах фінансового лізингу (така схема найчастіше використовується при внутрішньому лізингу).

Таким чином, процес вибору виду фінансового лізингу поєднується звичайно з процесом вибору і потенційного лізингодавця.

3. Узгодження з лізингодавцем умов здійснення лізингової операції. Це найвідповідальніший етап управління фінансовим лізингом, багато в чому визначаючий ефективність майбутньої лізингової операції. В процесі цього етапу управління узгоджуються наступні основні умови (рис. Е.7).

4. Оцінка ефективності лізингової операції. В основі такої оцінки лежить порівняння сумарних потоків платежів при різних формах фінансування активів.

Ефективність грошових потоків (потоків платежів) порівнюється в справжній вартості по таких основних варіантах рішень: придбання активів у власність за рахунок власних фінансових ресурсів; придбання активів у власність за рахунок довгострокового банківського кредиту; оренда (лізинг) активів.



Рисунок Е.7 – Характеристика основних умов здійснення лізингової операції, що підлягають узгодженню з лізингодавцем

Основу грошового потоку придбання активу у власність за рахунок власних фінансових ресурсів складають витрати по його покупці, тобто ринкова ціна активу. Ці витрати здійснюються при покупці активу і тому не вимагають приведення до справжньої вартості.

Основу грошового потоку придбання активу у власність за рахунок довгострокового банківського кредиту складають відсоток за користування кредитом і загальна його сума, що підлягає поверненню при погашенні. Розрахунок загальної суми цього грошового потоку в справжній вартості здійснюється по наступній формулі:

$$ГПК_n = \sum_{t=1}^n \frac{ПК(1 - П_n)}{(1+i)^t} + \frac{СК}{(1+i)^n},$$

де $ГПК_n$ – сума грошового потоку по довгостроковому банківському кредиту, приведена до справжньої вартості;

$ПК$ – сума сплачуваного відсотка за кредит відповідно до річної його ставки;

$СК$ – сума одержаного кредиту, що підлягає погашенню в кінці кредитного періоду;

$П_n$ – ставка податку на прибуток, виражена десятковим дробом;

i – річна ставка відсотка за довгостроковий кредит, виражена десятковим дробом;

n – кількість інтервалів, по яких здійснюється розрахунок процентних платежів, в загальному обумовленому періоді часу.

Основу грошового потоку оренди (лізингу) активу складає авансовий лізинговий платіж (якщо він обумовлений умовами лізингової угоди) і регулярні лізингові платежі (орендна платня) за використання активу. Розрахунок загальної

суми цього грошового потоку в справжній вартості здійснюється по наступній формулі:

$$ГПЛ_n = АП_n + \sum_{t=1}^n \frac{ЛП(1 - П_n)}{(1 + i)^t},$$

де $ГПЛ_n$ – сума грошового потоку по лізингу (оренді) активу, приведена до справжньої вартості;

$АП_n$ – сума авансового лізингового платежу, передбаченого умовами лізингової угоди;

$ЛП$ – річна сума регулярного лізингового платежу за використання активу, що орендується;

$П_n$ – ставка податку на прибуток, виражена десятковим дробом;

i – середньорічна ставка позикового відсотка на ринку капіталу (середня ставка відсотка за довгостроковим кредитом), виражена десятковим дробом;

n – кількість інтервалів, по яких здійснюється розрахунок процентних платежів, в загальному обумовленому періоді часу.

У розрахункових алгоритмах суми грошових потоків всіх видів, приведених вище, вартість активу передбачається до повного списання в кінці терміну його використання. Якщо після передбаченого терміну використання активу, взятого в оренду на умовах фінансового лізингу або придбаного у власність, він має ліквідаційну вартість, прогнозована її сума віднімається з грошового потоку. Розрахунок цієї суми ліквідаційної вартості, що віднімається, здійснюється по наступній формулі:

$$ГП_{ЛВ} = \frac{ЛВ}{(1 + i)^n}$$

де $ГП_{ЛВ}$ – додатковий грошовий потік за рахунок реалізації активу за ліквідаційною вартістю (після передбаченого терміну його використання), приведений до справжньої вартості;

$ЛВ$ – прогнозована ліквідаційна вартість активу (після передбаченого терміну його використання);

i – середньорічна ставка позикового відсотка на ринку капіталу (середня ставка відсотка за довгостроковим кредитом), виражена десятковим дробом;

n – кількість інтервалів, по яких здійснюється розрахунок процентних платежів, в загальному обумовленому періоді часу.

5. Організація контролю за своєчасним здійсненням лізингових платежів. Лізингові платежі відповідно до графіка їх здійснення включаються в платіжний календар, що розробляється підприємством, і контролюються в процесі моніторингу його поточної фінансової діяльності.

У процесі управління фінансовим лізингом слід врахувати, що багато правових норм його регулювання в нашій країні ще не встановлено або розроблено недостатньо. В цих умовах слід орієнтуватися на міжнародні стандарти здійснення лізингових операцій з відповідною їх адаптацією до економічних умов нашої країни.

Розглянемо можливість отримання устаткування підприємства на умовах фінансового лізингу. Для цього порівняємо ефективність фінансування активу за наступних умов: вартість активу - 100 тис. грн.; термін експлуатації активу - 5 років; авансовий лізинговий платіж передбачений в сумі 5% і складає 5 тис. грн.; регулярний лізинговий платіж за використання активу складає 20 тис. грн. в рік; ліквідаційна вартість активу після передбаченого терміну його використання

прогнозується в сумі 10 тис. грн.; ставка податку на прибуток складає 25%; середня ставка відсотка за довгостроковим банківським кредитом складає 15% в рік.

Виходячи з приведених даних, справжня вартість грошового потоку складе:

1) при придбанні активу у власність за рахунок власних фінансових ресурсів:

$$ГПС_n = 100,0 \text{ тыс. грн.}$$

2) при придбанні активу у власність за рахунок довгострокового банківського кредиту:

$$\begin{aligned} ГПК_n &= \frac{15(1-0,25)}{(1+0,15)^1} + \frac{15(1-0,25)}{(1+0,15)^2} + \frac{15(1-0,25)}{(1+0,15)^3} + \frac{15(1-0,25)}{(1+0,15)^4} + \frac{15(1-0,25)}{(1+0,15)^5} + \frac{100}{(1+0,15)^5} - \\ &- \frac{10}{(1+0,15)^5} = \frac{11,25}{1,15} + \frac{11,25}{1,32} + \frac{11,25}{1,52} + \frac{11,25}{1,75} + \frac{11,25}{2,01} + \frac{100}{2,01} - \frac{10}{2,01} = \\ &= 9,8 + 8,5 + 7,4 + 6,4 + 5,6 + 49,8 - 5,0 = 82,5 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

3) при оренді (лізингу) активу:

$$\begin{aligned} ГПЛ_n &= 5,0 + \frac{20(1-0,25)}{(1+0,15)^1} + \frac{20(1-0,25)}{(1+0,15)^2} + \frac{20(1-0,25)}{(1+0,15)^3} + \frac{20(1-0,25)}{(1+0,15)^4} + \frac{20(1-0,25)}{(1+0,15)^5} - \frac{10}{(1+0,15)^5} = \\ &= 3,0 + \frac{15}{1,15} + \frac{15}{1,32} + \frac{15}{1,52} + \frac{15}{1,75} + \frac{15}{2,01} - \frac{10}{2,01} = 5,0 + 13,0 + 11,4 + 9,9 + 8,6 + 7,5 - 5,0 = \\ &= 50,4 \text{ тис. грн.} \end{aligned}$$

Зіставляючи результати розрахунку можна побачити, що якнайменшою є справжня вартість грошового потоку при лізингу:

$$50,4 < 82,5 < 100,0.$$

Це означає, що найефективнішою формою фінансування даного активу є його оренда на умовах фінансового лізингу.

Таблиця F.1 – Баланс ВАТ «N» за 2011 – 2013 рр. (тис. грн.)

	Код рядка	2011	2012	2013
1	2	3	4	5
Актив				
I. Необоротні активи				
Нематеріальні активи:				
- залишкова вартість	010	945,2	1485,8	1392,5
- первинна вартість	011	1056,8	1774,1	1840,8
- знос	012	111,6	288,3	448,3
Незавершене будівництво	020	3504,1	2946,9	8140,2
Основні засоби:				
- залишкова вартість	030	234404,0	240926,8	235365,7
- первинна вартість	031	395021,0	424352,1	444409,5
- знос	032	160617,0	183425,3	209043,8
Довгострокові фінансові інвестиції:				
- які враховуються за методом участі в капіталі інших підприємств	040	6227,0	6829,0	14047,8
- інші фінансові інвестиції	045	0,0	0,0	1897,3
Довгострокова дебіторська заборгованість	050	0,0	0,0	0,0
Відстрочені податкові активи	060	171,6	0,0	0,0
Інші необоротні активи	070	0,0	0,0	0,0
Всього за розділом I	080	245251,9	252188,5	260843,5
II. Оборотні активи				
Запаси:				
- виробничі запаси	100	30507,1	41330,4	33968,7
- тваринні, вирощувані на відгодівлі	110	0,0	0,0	0,0
- незавершене виробництво	120	2810,1	2332,0	3563,5
- готова продукція	130	6181,6	964,6	11846,6
- товари	140	1710,8	181,9	809,7
Векселі одержані	150	0,0	0,0	0,0
Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги:				
- чиста реалізаційна вартість	160	33341,9	39399,1	48503,7
- первинна вартість	161	33341,9	39399,1	48503,7
- резерв сумнівних боргів	162	0,0	0,0	0,0
Дебіторська заборгованість по розрахунках:				
- з бюджетом	170	565,4	8525,6	17355,8
- по виданих авансах	180	12282,9	3931,7	6987,9
- по нарахованих доходах	190	0,0	0,0	0,0
- по внутрішніх розрахунках	200	3,9	4,9	4,9
Інша поточна дебіторська заборгованість	210	2720,9	2753,8	3693,1
Поточні фінансові інвестиції	220	0,0	0,0	0,0

Продовження таблиці F.1

1	2	3	4	5
Грошові кошти і їх еквіваленти:				
- в національній валюті	230	4524,0	4848,5	2777,5
- в іноземній валюті	240	7050,9	2333,0	8692,9
Інші оборотні активи	250	7273,7	8588,7	3690,8
Всього за розділом II	260	108973,2	115194,2	141895,1
III. Витрати майбутніх періодів	270	34,9	165,9	114,8
Баланс	280	354260,0	367548,6	402853,4
Пасив				
I. Власний капітал				
Статутний капітал	300	13,2	27,0	27
Пайовий капітал	310	0,0	0,0	0,0
Додатково вкладений капітал	320	0,0	0,0	0
Інший додатковий капітал	330	232238,0	228271,1	224818
Резервний капітал	340	375,6	375,6	375,6
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	350	58792,6	59085,8	53141,6
Неоплачений капітал	360	0,0	0,0	0,0
Вилучений капітал	370	5,4	3495,0	14,2
Всього за розділом I	380	291414,0	284264,5	278348,0
II. Забезпечення майбутніх витрат і платежів				
Забезпечення виплат персоналу	400	0,0	0,0	0
Інші забезпечення	410	0,0	0,0	0,0
Цільове фінансування	420	0,0	0,0	0,0
Всього за розділом II	430	0,0	0,0	0,0
III. Довгострокові зобов'язання				
Довгострокові кредити банків	440	14030,8	21300,0	4921,6
Інші довгострокові фінансові зобов'язання	450	0,0	0,0	2840,8
Відстрочені податкові зобов'язання	460	0,0	184,9	109,2
Інші довгострокові зобов'язання	470	0,0	0,0	0,0
Всього за розділом III	480	14030,8	21484,9	7871,6
IV. Поточні зобов'язання				
Короткострокові кредити банків	500	12400,0	3583,0	51500,0
Поточна заборгованість за довгостроковими зобов'язаннями	510	0,0	0,0	0,0
Векселі видані	520	3733,2	2199,6	2244,2
Кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги	530	22936,2	42658,8	50143,6
Поточні зобов'язання по розрахунках:				
- по одержаних авансах	540	990,6	1712,3	883,8
- з бюджетом	550	1215,2	1430,5	916,8
- по позабюджетних платежах	560	0,0	0,0	0,0
- по страхуванню	570	2248,8	2959,5	2572,1
- по оплаті праці	580	4712,1	6445,7	7357,8

Продовження таблиці F.1

1	2	3	4	5
- з учасниками	590	72,4	26,7	24,8
- по внутрішніх розрахунках	600	0,0	0,0	0,0
Інші поточні зобов'язання	610	506,7	783,1	990,7
Всього за розділом IV	620	48815,2	61799,2	116633,8
V. Доходи майбутніх періодів	630	0,0	0,0	0,0
Баланс	640	354260,0	367548,6	402853,4

Таблиця F.2 – Звіт про фінансові результати ВАТ «N» за 2011 – 2013 рр.
(тис. грн.)

Стаття	Код рядка	2011	2012	2013
I. Фінансові результати				
Дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	010	732446,3	1106811,9	1220783
Податок на додану вартість	015	53181,4	100488,1	100346,5
Акцизний збір	020	0,0	0,0	0,0
	025	-	-	-
Інші відрахування з доходу	030	272,6	5256,7	1583,6
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	035	678992,3	1001067,1	1118852,9
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	040	548846,1	863343,4	984481,5
Валові:				
- прибуток	050	130146,2	137723,7	134371,4
- збиток	055	-	-	-
- Інші операційні доходи	060	277814,7	385702,3	91785,8
Адміністративні витрати	070	44326,5	58771,1	62894,6
Витрати на збут	080	47193,0	55685,2	56530,5
Інші операційні витрати	090	287717,3	398428,7	107152
Фінансові результати від операційної діяльності:				
- прибуток	100	28724,1	10541,0	0,0
- збиток	105	-	-	419,9
Дохід від участі в капіталі	110	0,0	0,0	0
Інші фінансові доходи	120	17,6	29,5	30,3
Інші доходи	130	6590,0	4194,7	8010,6
Фінансові витрати	140	6590,6	3722,5	4442,7
Витрати від участі в капіталі	150	0,0	0,0	0,0
Інші витрати	160	2065,0	315,8	4139,7
Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування:				
- прибуток	170	26991,1	10726,9	0,0
- збиток	175	-	-	961,4
Податок на прибуток від звичайної	180	2783,9	5285,1	3607,5

Стаття	Код рядка	2011	2012	2013
діяльності				
Фінансові результати від звичайної діяльності:				
- прибуток	190	24207,2	5441,8	0,0
- збиток	195	-	-	4568,9
Надзвичайні:				
- доходи	200	0,0	0,0	0,0
- витрати	205	0,0	0,0	0,0
Податки на надзвичайний прибуток	210	0,0	0,0	0,0
Чисті:				
- прибуток	220	24207,2	5441,8	0,0
- збиток	225	-	-	4568,9
II. Елементи операційних витрат				
Матеріальні витрати	230	435471,0	708584,7	794251,5
Витрати на оплату праці	240	74173,0	97963,3	120697,1
Відрахування на соціальні заходи	250	28969,6	38100,4	45522,6
Амортизація	260	25564,4	27246,0	30235,2
Інші операційні витрати	270	92920,1	116232,2	146664,1
РАЗОМ	280	657098,1	988126,6	1137370,5
III. Розрахунок показників прибутковості акцій				
Середньорічна кількість простих акцій	300	1323240,0	2260883,0	2691353,0
Скоректована середньорічна кількість простих акцій	310	1323240,0	2260883,0	2691353,0
Чистий прибуток, що доводиться на одну просту акцію	320	18,294	2,407	-1,698
Скоректований чистий прибуток, що доводиться на одну просту акцію	330	18,294	2,407	-1,698
Дивіденд на одну просту акцію	340	0,0	0,0	0,0

Таблиця Г.1 – Баланс підприємства за 2011 – 2013 рр. (тис. грн.)

	Код рядка	2011	2012	2013
Актив				
I. Необоротні активи				
Нематеріальні активи:				
- залишкова вартість	010	55,1	67,3	68,5
- первинна вартість	011	67,5	82,0	86,3
- знос	012	12,4	14,7	17,8
Незавершене будівництво				
Основні засоби:				
- залишкова вартість	030	1820,1	1975,4	2242,2
- первинна вартість	031	2243,6	2423,2	2708,4
- знос	032	423,5	447,8	466,2
Довгострокові фінансові інвестиції:				
- які враховуються за методом участі в капіталі інших підприємств	040	140,1	170,0	182,4
- інші фінансові інвестиції	045	25,4	72,8	82,6
Довгострокова дебіторська заборгованість				
Відстрочені податкові активи	060	24,9	22,7	19,9
Інші необоротні активи	070	73,1	37,6	62,6
Всього за розділом I	080	2413,0	2570,9	2865,8
II. Оборотні активи				
Запаси:				
- виробничі запаси	100	524,0	737,6	882,5
- тваринні, вирощувані на відгодівлі	110	0,0	0,0	0,0
- незавершене виробництво	120	270,2	345,2	442,7
- готова продукція	130	135,9	127,7	148,2
- товари	140	94,3	102,7	131,8
Векселі одержані	150	340,1	225,9	193,8
Дебіторська заборгованість за товари, роботи, послуги:				
- чиста реалізаційна вартість	160	59,6	76,5	78,0
- первинна вартість	161	74,8	97,5	101,3
- резерв сумнівних боргів	162	15,2	21,0	23,3
Дебіторська заборгованість по розрахунках:				
- з бюджетом	170	24,8	32,1	41,8
- по виданих авансах	180	42,6	57,0	61,1
- по нарахованих доходах	190	0,0	0,0	0,0
- по внутрішніх розрахунках	200	63,5	72,2	77,1
Інша поточна дебіторська заборгованість	210	25,8	47,4	52,8
Поточні фінансові інвестиції				
Грошові кошти і їх еквіваленти:				
- в національній валюті	230	125,7	142,3	155,9
- в іноземній валюті	240	73,0	23,0	11,7
Інші оборотні активи	250	43,9	74,1	88,5

	Код рядка	2011	2012	2013
Всього за розділом II	260	1993,6	2204,2	2501,8
III. Витрати майбутніх періодів	270	325,2	447,2	581,9
Баланс	280	4731,8	5222,3	5949,5
Пасив				
I. Власний капітал				
Статутний капітал	300	1277,6	1277,6	1277,6
Пайовий капітал	310	0,0	0,0	0,0
Додатково вкладений капітал	320	331,2	365,6	416,5
Інший додатковий капітал	330	44,8	52,6	77,3
Резервний капітал	340	94,6	104,4	118,9
Нерозподілений прибуток (непокритий збиток)	350	94,7	208,9	297,5
Неоплачений капітал	360	0,0	0,0	0,0
Вилучений капітал	370	0,0	0,0	0,0
Всього за розділом I	380	1842,9	2009,1	2187,8
II. Забезпечення майбутніх витрат і платежів				
Забезпечення виплат персоналу	400	141,9	158,3	169,2
Інші забезпечення	410	0,0	0,0	0,0
Цільове фінансування	420	0,0	0,0	0,0
Всього за розділом II	430	141,9	158,3	169,2
III. Довгострокові зобов'язання				
Довгострокові кредити банків	440	1661,0	1950,6	2568,9
Інші довгострокові фінансові зобов'язання	450	331,2	156,7	205,3
Відстрочені податкові зобов'язання	460	0,0	0,0	0,0
Інші довгострокові зобов'язання	470	94,6	365,5	148,9
Всього за розділом III	480	2086,8	2472,8	2923,1
IV. Поточні зобов'язання				
Короткострокові кредити банків	500	141,9	104,5	102,8
Поточна заборгованість за довгостроковими зобов'язаннями	510	0,0	0,0	0,0
Векселі видані	520	236,5	156,7	255,1
Кредиторська заборгованість за товари, роботи, послуги	530	212,9	255,3	241,8
Поточні зобов'язання по розрахунках:				
- по одержаних авансах	540	0,0	0,0	0,0
- з бюджетом	550	0,0	0,0	0,0
- по позабюджетних платежах	560	12,9	14,8	12,7
- по страхуванню	570	0,0	0,0	0,0
- по оплаті праці	580	0,0	0,0	0,0
- з учасниками	590	0,0	0,0	0,0
- по внутрішніх розрахунках	600	0,0	0,0	0,0
Інші поточні зобов'язання	610	47,8	50,2	54,7
Всього за розділом IV	620	652,0	581,5	667,1
V. Доходи майбутніх періодів	630	8,2	0,6	2,3
Баланс	640	4731,8	5222,3	5949,5

Таблиця G.2 – Звіт про фінансові результати підприємства за 2011 – 2013 рр.
(тис. грн.)

Стаття	Код рядка	2011	2012	2013
1	2	3	4	5
I. Фінансові результати				
Дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	010	1347,2	1472,6	1522,4
Податок на додану вартість	015	224,5	245,4	253,7
Акцизний збір	020	0,0	0,0	0,0
	025	-	-	-
Інші відрахування з доходу	030	0,0	0,0	0,0
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	035	1122,7	1227,2	1268,7
Собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг)	040	523,8	573,5	607,2
Валові:				
- прибуток	050	598,9	653,7	661,5
- збиток	055	-	-	-
- Інші операційні доходи	060	67,2	72,5	75,2
Адміністративні витрати	070	92,5	84,9	90,1
Витрати на збут	080	33,2	27,3	41,6
Інші операційні витрати	090	32,9	44,1	48,2
Фінансові результати від операційної діяльності:				
- прибуток	100	507,5	569,9	556,8
- збиток	105	-	-	-
Дохід від участі в капіталі	110	29,0	47,5	33,7
Інші фінансові доходи	120	10,2	6,7	5,9
Інші доходи	130	0,0	0,0	0
Фінансові витрати	140	47,4	54,1	59,9
Витрати від участі в капіталі	150	0,0	0,0	0,0
Інші витрати	160	0,0	0,0	0,0
Фінансові результати від звичайної діяльності до оподаткування:				
- прибуток	170	499,3	570,0	536,5
- збиток	175	-	-	-
Податок на прибуток від звичайної діяльності	180	124,8	142,5	134,1
Фінансові результати від звичайної діяльності:				
- прибуток	190	374,5	427,5	402,4
- збиток	195	-	-	-

Продовження таблиці G.2

1	2	3	4	5
Надзвичайні:				
- доходи	200	0,0	0,0	0,0
- витрати	205	0,0	0,0	0,0
Податки на надзвичайний прибуток	210	0,0	0,0	0,0
Чисті:				
- прибуток	220	374,5	427,5	402,4
- збиток	225	-	-	-
II. Елементи операційних витрат				
Матеріальні витрати	230	786,2	782,3	787,4
Витрати на оплату праці	240	948,3	977,1	1084,2
Відрахування на соціальні заходи	250	355,6	366,4	406,6
Амортизація	260	449,2	454,9	462,8
Інші операційні витрати	270	29,6	28,4	22,1
РАЗОМ	280	2568,9	2609,1	2763,1
III. Розрахунок показників прибутковості акцій				
Середньорічна кількість простих акцій	300	-	-	-
Скоректована середньорічна кількість простих акцій	310	-	-	-
Чистий прибуток, що доводиться на одну просту акцію	320	-	-	-
Скоректований чистий прибуток, що доводиться на одну просту акцію	330	-	-	-
Дивіденд на одну просту акцію	340	-	-	-

Розглянемо показники ефективності інвестицій, вживані в ринковій економіці.

Показник чистого приведеного ефекту (дисконтованого доходу) заснований на зіставленні величини початкової інвестиції (IC) із загальною сумою дисконтованих чистих грошових надходжень від цієї інвестиції протягом планованого періоду.

Критеріями ефективності проекту служать два показники: загальна накопичена величина дисконтованих доходів (PV) і чистий приведений ефект (NPV), що розраховується по наступних формулах:

$$PV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k}$$

де P_k - річний дохід від інвестиції в до-м року ($k = 1, 2, 3, \dots$, до); n - кількість років, протягом яких інвестиція генеруватиме дохід.

$$NPV = \sum_{k=1}^n \frac{P_k}{(1+r)^k} - IC$$

Очевидно, що якщо $NPV > 0$, то проект ефективний; $NPV < 0$, то проект неефективний; $NPV = 0$, то проект не прибутковий, але і незбитковий.

Основним показником ефективності інвестицій в даному випадку є показник рентабельності, що розраховується по формулі

$$PI = \frac{PV}{IC}$$

Якщо: $PI > 1$, проект ефективний; $PI < 1$, проект неефективний; $PI = 1$ - проект ні прибутковий, ні збитковий.

На відміну від чистого приведеного ефекту індекс рентабельності є відносним показником, що робить його зручним в плануванні при виборі одного проекту з декількох альтернативних.

Під нормою рентабельності інвестицій (IRR) розуміють значення коефіцієнта дисконтування, при якому величина NPV проекту рівна нулю.

$$IRR=r, \text{ при якому } NPV=f(r)=0$$

Даний показник указує максимально допустимий відносний рівень витрат, які можуть бути інвестовані в конкретний проект. Наприклад, якщо проект повністю фінансується за рахунок позики комерційного банку, то значення IRR показує верхню межу допустимого рівня банківської процентної ставки, перевищення якого робить інвестиційний проект збитковим.

Базою для порівняння норми рентабельності при плануванні інвестицій є так звана "ціна авансованого капіталу" (CC), яка відображає мінімум віку, що склався на підприємстві, на вкладений в його діяльність капітал (рентабельність) і розраховується по формулі середньої арифметичної зваженої за всіма джерелами зовнішнього фінансування.

Таким чином, при плануванні інвестицій ефективними є такі проекти, рівень рентабельності яких буде не нижчим за поточне значення показника CC.

Отже, якщо:

$IRR > CC$, проект слід включити в план;

$IRR < CC$, проект слід відкинути;

$IRR = CC$, проект є ні прибутковим, ні збитковим.

Термін окупності - це кількість років, протягом яких інвестиція повернеться інвестору у вигляді чистого доходу. Алгоритм розрахунку терміну окупності (PP) залежить від рівномірності розподілу планованих доходів, одержуваних від реалізації інвестиції. Тут можливі два варіанти.

Перший - дохід розподіляється по роках рівномірно. В цьому випадку термін окупності розраховується розподілом одноразових витрат на величину річного доходу:

$$PP = \frac{IC}{P_k}$$

Другий варіант передбачає, що дохід від інвестиції по роках терміну окупності розподіляється нерівномірно. В цьому випадку термін окупності розраховується прямим підрахунком числа років, протягом яких інвестиція буде погашена кумулятивним доходом:

$$PP=n, \text{ при якому } \sum_{k=1}^n P_k \geq IC$$

Коефіцієнт ефективності інвестицій має наступні особливості. По-перше, він визначається по показнику "чистого" прибутку (балансовий прибуток за мінусом платежів до бюджету, здійснених з прибутку). По-друге, при його розрахунку не проводиться дисконтування доходу.

Коефіцієнт ефективності інвестицій (ARR) розраховується по формулі:

$$ARR = \frac{PN}{0,5(IC - RV)}$$

де PN – середньорічний чистий прибуток від реалізації інвестиції, грн.;

RV – залишкова (ліквідаційна) вартість проекту, грн.

Даний показник порівнюється з коефіцієнтом рентабельності авансованого капіталу, який розраховується розподілом загального чистого прибутку по підприємству на загальну суму коштів, авансованих в його діяльності.

Недоліки коефіцієнта ефективності такі ж, як біля терміну окупності.

Розглянута методика застосовна лише до акціонерних суспільств. На підприємствах, що не є акціонерними, аналогом показника СС є рівень витрат виробництва і обігу у відсотках до загальної суми авансованого капіталу.

Для розрахунку розглянутих коефіцієнтів приймаємо $r = 18\%$. Рентабельність авансованого капіталу, із значенням якої необхідно порівняти коефіцієнт ефективності інвестиції (ARR), розрахуємо по формулі:

$$R_{AK} = \frac{ЧП}{AK},$$

де ЧП – чистий прибуток;

AK – авансований в проект капітал.

Значення розглянутих коефіцієнтів можуть бути представлені в таблиці Н.1.

Таблиця Н.1 – Оцінка інвестиційного проекту підприємства (приклад)

Показник	Значення	Оцінка результату	Рішення про доцільність здійснення проекту
PV	PV1 = 6823,2 PV2 = 6482	-	-
RAK	0,5	-	-
NPV	-118097,97	NPV < 0	відкинути
PI	0,05	PI < 1	відкинути
IRR	38,0 %	IRR > CC	прийняти
PP	-	1 рік	прийняти
ARR	26,8%	ARR < RAK	відкинути

Приведені розрахунки показують, що залежно від того, який критерій ефективності вибраний за основу на даному підприємстві, можуть бути зроблені діаметрально протилежні висновки. Проте, насторожує той факт, що по трьох критеріях проект слід відкинути.

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

для проведення практичних занять

з дисципліни

ФІНАНСОВИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

*(для студентів заочної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня «спеціаліст»
і слухачів другої вищої освіти спеціальності
7.03060101 – Менеджмент організацій і адміністрування)*

Укладач **БАЗЕЦЬКА** Ганна Ігорівна

Відповідальний за випуск Т. А. Пушкар

Редактор *З. І. Зайцева*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2014, поз. 472 М

Підп. до друку 18.06.2014 р.
Друк на ризографі
Зам. №

Формат 60×84/16
Ум. друк. арк. 5,5
Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 4705 від 28.03.2014 р.