

УДК: 336.77.01

*М.М. Давиденко*

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ РІЗНИХ ВИДІВ КРЕДИТУВАННЯ ТА МЕТОДИКА ЇХ РОЗРАХУНКУ ЯК СКЛАДОВА БІЗНЕС-ПЛАНУВАННЯ

В статті розглянуті основні напрями додаткового фінансування підприємства. Головна увага зосереджена на використанні інвестиційного кредиту як основного джерела додаткового фінансування, розкриті труднощі з його розрахунку та обліку в фінансовому плані головного бізнес-плану підприємства.

The article reviews key sources of additional funding of the company. The main emphasis is made on using an investment loan as a major source of additional financing; difficulties of its calculation and accounting in the financial plan of company's main business plan are shown.

Ключові слова: бізнес-план, позика, кредит, відсотки, інвестиції, фінансовий план.

Відкриття або розширення бізнесу за нестійкої законодавчої бази та існуючої системи оподаткування в Україні змушують товаровиробників вносити вимушені корективи у стратегію розвитку підприємства, що найчастіше потребує від них залучення додаткових фінансових ресурсів. Поповнення оборотних коштів своєчасно — це головна мета провідних компаній, малих та великих підприємств [1, с. 283]. Науковий підхід до оптимізації даного процесу дозволить досягти позитивних результатів у вирішенні типових проблем підприємницької діяльності, покращити економічну ситуацію як одного підприємства, так і країни в цілому. Це й визначило вибір тематики дослідження, результати якого викладені в даній науковій статті.

Дослідженням проблематики різних типів інвестування підприємства займалися такі наукові діячі, як П.Л. Віленський, І.В. Ліпсіц, І.А. Бланк, Л.Т. Гіляровський, Л.Л. Игоница, Р.М. Вайдман, П.М. Хавранек та ін.

Аналіз праць зазначених авторів показав, що можна виділити два основні напрями залучення додаткових фінансових ресурсів — внутрішні та зовнішні джерела фінансування [2, с. 71]. Під внутрішніми джерелами фінансування найчастіше маються на увазі ті джерела, які є у самого підприємства. Головним внутрішнім джерелом фінансування підприємства є його прибуток.

Але частіше на етапі розширення, не говорячи вже про період відкриття нового бізнесу, в його керівників недостатньо коштів на рахунках внутрішніх джерел. Тому, зазвичай, додаткове фінансування підприємства відбувається з зовнішніх джерел.

В залежності від того, хто саме надає необхідні фінансові ресурси і на базі яких умов, зовнішні джерела фінансування можуть розглядатися як здійснення позики, одержання кредиту або інвестицій [1, с. 283; 2, с. 72].

Зазначимо, що головною відмінністю кредиту від позики є те, що він не може бути виданий на безвідсотковій основі [3, ст. №49]. Кредити надаються кредитно-фінансовими установами, діяльність яких регулюється державними органами, зацікавленими в стабільній і прибутковій діяльності подібних установ [3, ст. №№4–13].

А головною відмінністю кредиту від інвестицій є те, що кредит повинен бути повернутий у будь-якому випадку, незалежно від прибутковості проекту. В той же час, інвестиції повертаються лише в тому випадку, якщо проект розвинувся й став приносити прибуток [1, с. 283; 2, с. 19].

Незалежно від того, яким чином планується залучення додаткових фінансових ресурсів – будь то позика, одержання кредиту або інвестицій, – даний процес повинен знайти своє відображення у фінансовому плані головного бізнес-плану підприємства. Такий підхід дозволяє на ранніх етапах визначити: скільки коштів і на що буде витрачено; коли підприємство буде відчувати дефіцит, скільки потрібно позичити на цей період; з'ясувати, коли і як повернути позику; при виникненні ситуації, коли виникне надлишок коштів, спланувати, як максимально ефективно їх використати [4, с. 129].

Створення фінансового плану підприємства – досить складна та копітка робота, але дедалі більше підприємців вважають, що використання сучасного програмного забезпечення дозволить замінити людину-експерта в даній сфері; зробити відповідні фінансові розрахунки без значної участі людини. Так, звичайно, сучасні програмні засоби з підготовки бізнес-планів викликають особливу цікавість, оскільки надають користувачеві можливість зручної побудови проекту та подальше управління ним. Сегмент програмного забезпечення для складання й аналізу бізнес-планів досить великий, а саме: Project Expert, Альт-Інвест, Мастерская бизнес-планирования, COM-FAR, Business Plan Pro, BizPlan Builder, Ultimate Business Planner, Business PlanMaker Professional Deluxe, Plan Write for Business, PlanMagic Business тощо.

Та жоден з існуючих програмних продуктів, на думку автора, не здатен повністю замінити людину-експерта в даній сфері. Представлене програмне забезпечення лише інструмент, здатний прискорити роботу людини-експерта, але ніяк не замінити її, тому що жодне програмне забезпечення не спроможне цілком охопити різноманітність завдань, пов'язаних із залученням додаткових фінансових ресурсів.

У якості дослідження розглянемо різноманітність проблематики залучення додаткових фінансових ресурсів у вигляді кредиту. Адже в Україні найбільш вираженою формою залучення додаткових фінансових ресурсів є кредит. Тому головною метою статті є відображення наслідків використання зовнішніх джерел фінансування саме у вигляді кредиту.

Отже, розглянемо основні методи розрахунку кредиту. Кількість коштів, які будуть виплачені банку на кінець терміну кредитування, можна обчислити за формулою (1) [1, с. 283; 5, с. 8]:

$$S = P + I, \quad (1)$$

де  $S$  – це сума виплат по кредиту на кінець терміну кредитування;  $P$  – первісна сума кредиту;  $I$  – вартість його використання, тобто відсотки по кредиту.

Зрозуміло що вартість кредиту  $I$  прямо пропорційно залежить від строку позики (вираженої в роках)  $n$ , річної відсоткової ставки (вираженої в сотих долях)  $i$  та розміру кредиту  $P$ . Тому цілком доречно записати формулу (1) як:

$$S = P + P * i * n \quad (2)$$

тобто:

$$S = P * (1 + i * n) \quad (3)$$

Використовуючи формулу (3), розглянемо декілька прикладів.

Приклад 1. Підприємець вирішив відкрити туристичну фірму. За всіма підрахунками йому необхідне додаткове залучення коштів у розмірі 15 000 у.о. Планується отримати кредит строком на півтора року під 18% річних. Підприємець планує виплачувати щомісяця тільки відсотки по кредиту, а його повне погашення провести в кінці терміну кредитування. Необхідно розрахувати суму в повному обсязі, яка буде виплачена банку на кінець терміну кредитування.

Отже, за умовою завдання, розмір кредиту  $P = 15\,000$  у.о., річна відсоткова ставка (виражена в сотих долях)  $i = 18\% / 100 = 0,18$ , період кредитування (в роках)  $n = 1,5$ .

Звідки отримуємо:  $S = P * (1 + i * n) = 15000 * (1 + 0,18 * 1,5) = 19050,00$  у.о.

Підприємець повинен передбачити виплату даних коштів у фінансовому плані з метою запобігання невизначеності у майбутньому.

Досить часто виникає ситуація, в якій підприємець не тільки знає розмір кредиту, який йому потрібен, а й скільки він готовий заплатити за його використання. Розглянемо наступний приклад.

Приклад 2. Підприємець має бажання розширити виробництво. За всіма підрахунками він визначив, що йому необхідні додаткові фінансові ресурси в розмірі 20 000 у.о. Та виходячи з передбачуваного прибутку, який буде генерувати підприємство, йому доцільно заплатити за кредит не більше 6 000 у.о. за півтора року його використання. Підприємцеві необхідно знати, яка максимальна річна відсоткова ставка допустима в даній ситуації.

Знаючи, що розмір кредиту  $P = 20\,000$  у.о., максимально допустима вартість використання кредиту  $I = 6\,000$  у.о., визначаємо максимальну суму виплат по кредиту, згідно з формулою (1):  $S = P + I = 20000 + 6000 = 26000$ .

Знаючи суму виплат по кредиту  $S$ , розмір кредиту  $P$  і термін позики  $n = 1,5$ , виходячи з формули (3), можна визначити максимально допустиму річну відсоткову ставку:

$$i = \frac{S - P}{n * P} \quad (4)$$

Таким чином, максимально допустима річна відсоткова ставка, яку може дозволити

собі підприємець:  $i = \frac{S - P}{n * P} = \frac{26000 - 20000}{1,5 * 20000} = 0,2$ , тобто 20% річних.

Подібним чином, як і в формулі (4), може бути виведена формула визначення строку виплат:

$$n = \frac{S - P}{i * P} \quad (5)$$

Представлені вище формули не є остаточними, адже період кредитування може бути визначений не в роках, а в днях. Тоді у формулі (3) період кредитування  $n$  необхідно визначати як [1, с. 284; 5, с. 9]:

$$n = \frac{t}{K},$$

де  $t$  – період нарахування в днях, а  $K$  – тривалість року в днях.

Також варто звернути увагу на те, як банки пропонують нараховувати відсотки по кредиту. Наприклад, у німецькій практиці нарахування відсотків по кредиту тривалість року вважається 360 днів, а тривалість місяця дорівнює 30 діб. В той же час, у французькій практиці тривалість року враховується як 360 днів, а період нарахування відсотків дорівнює фактичному строку. В англійській практиці, як і у французькій, період нарахування дорівнює фактичному строку, а ось тривалість року може бути 365 днів, або 366 у високосний рік [5, с. 9].

За таких умов, наприклад, кредит строком на один рік під 25% річних може дати неочікуваний результат, адже банк зобов'язаний взяти відсоток з позичальника за кожен день, а фактична кількість днів у році дорівнює 365 (невисокосний рік). Таким чином, щоденна відсоткова ставка буде становити 25% / 365 днів, що рівняється 0.0684% на день. А при розрахунку з банківськими умовними (в році 360 діб) одержуємо щоденну процентну ставку 25% / 360, що дорівнює 0,0694% на день. Тобто, насправді, річна відсоткова ставка буде вже становити не 25%, а 0,0694% \* 365 (фактичних днів) = 25.34%. Переплата по кредиту буде становити 0,34%.

Беручи до уваги вищевикладене і застосовуючи його до формули (3), одержуємо:

$$S = P * \left(1 + i * \frac{t}{K}\right) \quad (6)$$

Приклад 3. Припустимо, деякий підприємець вирішив узяти кредит на відкриття туристичного бізнесу у розмірі 15 000 у.о. під 18% річних на період з 18 березня по 18 серпня 2011 року. День відкриття й закриття рахунку вважається за один день.

Таким чином, якщо кредит буде взятий з умовами нарахування відсоткової ставки, яку пропонує, скажімо, німецька практика, то:  $t = 14$  (залишок березневих діб) + 4\*30 (місяці квітень – липень) + 18 (діб серпня) – 1 (день закриття кредиту) = 151 дні.

$$K = 360.$$

$$S = P * (1 + i * (t / K)) = 15000 * (1 + 18 * (151 / 360)) = 16132,49 \text{ у.о.}$$

Якщо ж буде застосована французька практика нарахування відсотків:

$t = 14$  (березневих діб) + 30(квітень) + 31(травень) + 30(червень) + 31(липень) + 18(серпень) – 1 (день закриття кредиту) = 153 днів.

$$K = 360.$$

$$S = P * (1 + i * (t / K)) = 15000 * (1 + 18 * (151 / 360)) = 16147,5 \text{ у.о.}$$

При використанні англійської практики матимемо:  
 $t = 153$  дні.  $K = 365$  днів (2011 рік не високосний).

$$S = P * (1 + i * (t / K)) = 15000 * (1 + 18 * (151 / 365)) = 16131,78 \text{ у.о.}$$

Як бачимо, при тому самому розмірі кредиту, на один і той самий період з використанням однакової річної відсоткової ставки буде різна сума виплат по кредиту залежно від виду практики нарахування відсоткової ставки.

Підприємців України цілком може «торкнутися» подібна ситуація, тому що на період 2011 року за статистикою НБУ в Україні налічується близько 40% банків, які повністю або частково мають іноземний капітал. Значна частина є дочірніми відділеннями іноземних банків, тому і практика нарахування відсотків у них встановлена відповідно до нормативів, які застосовуються в країнах, де розміщена «материнська» фінансова установа [6].

Це ще раз доводить що програмні продукти з розробки бізнес-планів, особливо ті, які працюють за принципом «чорної скриньки» (на вході отримують інформацію, на виході видають результат, приховуючи всі обчислення від користувача), такі, як Project Expert, COMFAR або Business Plan, не дають можливості повноцінно контролювати ситуацію.

Розрахунок кредиту за формулою (3) є досить дорогим, бо на весь період кредитування відсотки розраховуються з усієї суми боргу. Таким чином, чим більше буде термін кредитування, тим більше буде коштувати кредит. Тому такий метод не застосовний для розрахунку довгострокових кредитів.

Довгострокові платежі по кредиту можуть бути надані у вигляді анuitету або у вигляді диференційованих платежів [2, с. 282, 296; 7, с. 32].

Для розрахунку анuitету необхідно визначити його коефіцієнт – те, в скільки разів платіж по анuitету буде перевищувати вартість кредиту, розділеного на рівні частини (кількість виплат по анuitету) [5, с. 170; 7, с. 31]:

$$K = \frac{i' * (1 + i')^N}{(1 + i')^N - 1}, \quad (7)$$

де  $K$  – коефіцієнт анuitету,  $i'$  – відсоткова ставка, виражена в сотих долях в розрахунку на період (наприклад, для випадку в 18%:  $i' = \frac{18/100}{12}$ ),  $N$  – кількість періодів погашення кредиту (наприклад, термін кредитування  $n = 1$ , а виплати проводяться щомісячно, то  $N = n * 12$ ).

Визначивши коефіцієнт анuitету, можна розрахувати суму щомісячних виплат по кредиту:

$$A = P * K, \quad (8)$$

де  $A$  – розмір анuitету,  $P$  – кредит,  $K$  – коефіцієнт анuitету.

Відповідно загальна сума виплат по анuitету буде складати:

$$S_A = A * N. \quad (9)$$

Диференційований платіж розраховується наступним чином: з першого місяця починається погашення основної суми кредиту, а відсотки розраховуються кожного місяця, виходячи із залишку основного боргу [5, с.170].

Розрахувати диференційований платіж можна за наступною формулою:

$$S_D = P + \sum_{j=0}^{N-1} \frac{Z_j * (1 + i * \frac{N}{12}) - Z_j}{N}, \quad (10)$$

де  $N$  – період виплат диференційованого платежу (в місяцях);  $P$  – кредит;  $S_m$  – сума щомісячного погашення боргу:  $\frac{P}{N}$ ;  $i$  – річна відсоткова ставка виражена в сотих долях;  $Z_j = P - j * S_m$  – розмір боргу на місяць  $j$ .

Приклад 4. Підприємець вирішив узяти кредит на розвиток бізнесу у розмірі 20 000 у.о. під 18% річних, строком на один рік. Визначимо, яка буде сума виплат по кредиту з використанням «класичного» методу, ануїтету та диференційованого платежу. Маємо:  $P = 20000$  у.о.,  $i = 0,24$  й  $n = 1$ .

Використовуючи формулу (3), обчислимо суму виплат:

$$S = P * (1 + i * n) = 20000 * (1 + 0,24 * 1) = 23600,00 \text{ у.о.}$$

Ануїтет будемо розраховувати за формулою (9). Спершу розрахуємо коефіцієнт ануїтету за формулою (7). Для цього визначимо термін погашення платежу в місяцях:  $N = n * 12 = 1 * 12 = 12$  і відсоткову ставку на період виплат:  $iS = i / 12 = 0,18 / 12 = 0,015$ . Знайдемо коефіцієнт ануїтету:

$$K = \frac{i' * (1 + i')^N}{(1 + i')^N - 1} = \frac{0,015 * (1 + 0,015)^{12}}{(1 + 0,015)^{12} - 1} = 0,09168$$

Використовуючи формулу (8), отримаємо розмір щоразового платежу:

$$A = P * K = 20000 * 0,09168 = 1833,59$$

Використовуючи формулу (9), визначимо загальну суму виплат:

$$S_A = A * N = 1833,59 * 12 = 22003,20 \text{ у.о.}$$

Для зручності розрахунку диференційованих платежів спершу розрахуємо чисельник за формулою (10) для всіх періодів платежу. Оскільки виплати будуть проводитися щомісячно  $N = 12$ , звідси щомісячна сума погашення платежу:  $S_m = P / N = 20000 / 12 = 1666,67$

Тоді маємо:

$$S_D = 20000 + \frac{3600}{12} + \frac{3300}{12} + \frac{3000}{12} + \frac{2700}{12} + \frac{2400}{12} + \frac{2100}{12} + \frac{1800}{12} + \frac{1500}{12} + \frac{1200}{12} + \frac{900}{12} + \frac{600}{12} + \frac{300}{12} = 21950 \text{ у.о.}$$

Отже, можемо зробити висновок: для даного прикладу, використовуючи розрахунок за формулою (3), маємо  $S = 23600,00$  у.о., для ануїтету –  $S_A = 22003,20$  у.о. та для диференційованого платежу:  $S_D = 21950,00$  у.о.

Питанням додаткового фінансування підприємства сьогодні приділяється все більше уваги. Але різноманітність шляхів його здійснення створює значні складнощі з підготовки фінансової звітності, вимагаючи від персоналу підприємства глибоких знань у галузі фінансової математики та комп'ютерної техніки. Автором було проведено аналіз основних методів кредитування та проблем, пов'язаних з вибором та розрахунком різних видів кредитів. На думку автора, для підвищення ефективності процесу бізнес-планування та фінансового планування зокрема, доцільно використовувати сучасне програмне забезпечення та системи зі штучним інтелектом з метою поліпшення та прискорення процесу прийняття управлінських рішень.

1. *Богатин Ю.В., Швандер В.А.* Экономическое управление бизнесом: Учеб. пособие для вузов. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. — 391 с.; 2. *Иголина Л.Л.* Инвестиции. — М.: Экономистъ, 2005. — 478 с.; 3. Закон України «Про банки і банківську діяльність» (зі змінами і доповненнями, внесеними Законами України від 19 травня 2011 року N3394-VI). — [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/T002121.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/T002121.html). 4. *Тарасюк Г.М.* Бізнес-план: розробка, обґрунтування та аналіз. — К.: Каравела, 2008. — 280 с. 5. *Просветов Г.И.* Бизнес-планирование. Задачи и решения. — М.: РДЛ, 2005. — 208 с.; 6. Банківський нагляд. Інформація про власників істотної участі у банках України. — [http://www.bank.gov.ua/Bank supervision/Shareholders.pdf](http://www.bank.gov.ua/Bank%20supervision/Shareholders.pdf); 7. Станиславчик Е.Н. Основы финансового менеджмента. — М.: Ось-89, 2001. — 128 с.