

УДК 658.14/17

ОПТИМІЗАЦІЯ ФІНАНСУВАННЯ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

*С. Б. Довбня, д. е. н., професор, Національна металургійна академія України,
k-econom@metal.dmeti.dp.ua,*

*Т. М. Разгоняєва, здобувач, Національна металургійна академія України,
ecopro@ua.fm*

У статті визначено сутність фінансової стійкості підприємства та обґрунтовано її складові. Розглянуто альтернативні критерії оптимізації при формуванні оптимальної програми фінансування. Запропоновано економіко-математичну модель, що спрямована на мінімізацію вартості залучення одиниці ресурсів та забезпечує необхідний рівень фінансової стійкості підприємства за рахунок виконання системи обмежень.

Ключові слова: фінансові ресурси, джерела фінансування, власний капітал, залучений капітал, фінансова стійкість, економіко-математичне моделювання, критерій оптимальності, програма фінансування.

Постановка проблеми. Сучасні умови функціонування вітчизняних підприємств, які відзначаються зростанням конкуренції на внутрішніх і зовнішніх ринках та підвищенням динамічності змін у всіх сферах діяльності, обумовлюють необхідність удосконалення технологічних процесів, оновлення техніки, впровадження в виробництво якісних видів продукції, реалізації інноваційних проектів. Безумовно, ці перетворення потребують значних обсягів фінансування. Фінансовий ринок пропонує сьогодні різноманітні зовнішні джерела та інструменти фінансування, які суттєво відрізняються умовами їх залучення та використання. Це, з одного боку, створює підґрунтя для розвитку підприємств при нестачі власних ресурсів і надає можливості вибору найбільш прийняттого варіанту. З іншого боку, поширення використання позикового капіталу обумовлює виникнення фінансових ризиків та зниження фінансової стійкості підприємств. Таким чином, ретельний аналіз джерел фінансування з урахуванням різних критеріїв та визначення оптимальної комбінації фінансових ресурсів у кожному конкретному випадку і досі залишається дуже актуальною науковою проблемою, яка не має однозначного вирішення та представляє великий практичний інтерес.

Аналіз останніх досліджень і публі-

кацій. Проблема різнобічної оцінки фінансових ресурсів завжди була в полі зору закордонних фінансистів [1, 2]. Останнім часом вітчизняні науковці, приділяючи підвищену увагу раціональному формуванню та використанню фінансових ресурсів, зробили значний внесок в рішення таких питань як: фінансове планування, оцінка вартості джерел фінансування, формування фінансової стратегії, обґрунтування оптимального фінансового портфелю і т. і. [3–7]. Таким чином має місце подальший розвиток фінансової науки в цьому напрямку.

Незважаючи на вищезазначене, на наш погляд, існують задачі, які не можуть мати кінцевого однозначного вирішення і потребують безперервних досліджень і удосконалень. Наявність таких задач обумовлена стрімким розвитком фінансового ринку, зміною нормативно-законодавчої бази, процесами глобалізації та розширенням доступу до закордонних джерел, розвитком електронних технологій, які створюють нові можливості використання статистичних та економіко-математичних методів і т. і. Саме до таких задач відноситься оптимізація фінансування діяльності підприємства.

Формулювання мети статті. Метою статті є аналіз можливих джерел отримання фінансових ресурсів, обґрунтування критерію оптимізації та формування економіко-

математичної моделі оптимального фінансування діяльності підприємства з ціллю забезпечення його фінансової стійкості.

Виклад основного матеріалу дослідження. Під фінансовою стійкістю підприємства ми розуміємо його можливість в повному обсязі забезпечувати своєчасне виконання фінансових зобов'язань, здійснювати поточну діяльність та розвиток за рахунок власних і залучених джерел при збереженні раціональної структури капіталу та підтримці його фінансової незалежності. Основними складовими фінансової стійкості підприємства є:

- прибутковість та рентабельність діяльності підприємства;
- ліквідність активів та раціональна структура активу балансу;
- платоспроможність підприємства;
- збалансованість та достатність грошових потоків;
- ефективність використання оборотних коштів;
- фінансова незалежність підприємства.

Вибір раціонального способу фінансування підприємства має великий вплив як на фінансову стійкість, так і на ефективність його функціонування в цілому. По-перше, цей вплив пов'язаний з різною вартістю джерел фінансування, які визначають розміри фінансових витрат, підвищення собівартості продукції і, як наслідок, зменшення прибутку та рентабельності. По-друге, фінансування за рахунок зовнішніх джерел погіршує структуру пасиву балансу та призводить до зменшення незалежності підприємства. По-третє, знижується рівень платоспроможності підприємства, що при несприятливих обставинах може призвести до виникнення кризової ситуації або ініціації процедури банкрутства в разі невиконання підприємством своїх фінансових зобов'язань протягом трьох місяців з моменту настання терміну їх виконання. Таким чином, процес фінансування діяльності підприємства повинен базуватись на ретельному аналізі альтернативних джерел, оцінці їх вартості та умов використання, виборі найбільш прийняттого варіанта фінансування.

З нашої точки зору процес фінансування діяльності підприємства може бути представлений у вигляді наступних взаємо-

пов'язаних етапів:

- визначення потреб у фінансуванні в окремі часові періоди з урахуванням цілей, завдань, проектів підприємства;
- виявлення переліку можливих джерел фінансування, визначення умов та можливостей їх використання;
- оцінка вартості та аналіз джерел фінансування з метою визначення прийнятності їх включення у програму фінансування;
- обґрунтування критерію оптимальності;
- розробка економіко-математичної моделі оптимізації фінансування діяльності підприємства;
- формування оптимальної програми фінансування підприємства.

Під оптимальною програмою фінансування підприємства ми розуміємо таку сукупність чітко визначених сум грошових коштів, які отримані із конкретних джерел з деталізацією як по періодам надходження, так і по періодам повернення (при використанні залучених джерел), які забезпечують фінансування в повному обсязі згідно з визначеними потребами при мінімізації вартості фінансових ресурсів та виконанні встановлених умов та обмежень, в тому числі обмежень по підтримці на достатньому рівні фінансової стійкості підприємства.

Для забезпечення коректного підходу до формування такої програми обґрунтовані наступні пропозиції.

По-перше, для повного врахування всіх витрат фінансування необхідно розглядати їх комплексну вартість. Під комплексною вартістю фінансування ми розуміємо загальну суму коштів, які виплачуються за користування певним обсягом залучених фінансових ресурсів на протязі терміну їх використання. Таким чином, комплексна вартість фінансування є показником, в якому необхідно виділяти наступні елементи:

- прямі витрати, що включають безпосередню плату за користування позиковими коштами (ПВ), до яких відносяться процентні платежі по банківських кредитах, векселях, облігаціях, дивіденди по акціях та ін.;
- додаткові витрати, що пов'язані із залученням фінансування (ДВ). Вони можуть включати витрати на страхування застави (у випадках, коли вона передбачена), комісію банку, емісійні витрати, витрати на нотарі-

альне оформлення договору фінансування, придбання або виготовлення бланків цінних паперів та інші витрати, пов'язані з оплатою супутніх послуг та ін.

Різні джерела фінансування мають свою специфіку, яка знаходить прояв і в методиці визначення перелічених вище елементів вартості. Характеристика елементів вартості найбільш поширених джерел фінансування та оцінка елементів їх вартості наведена у табл. 1.

Таблиця 1
Характеристика прямих та додаткових витрат фінансування з різних джерел

Джерело фінансування	Прямі витрати (ПВ)	Додаткові витрати (ДВ)
1. Функціонуючий акціонерний капітал	Виплата дивідендів	-
2. Залучення додаткового акціонерного капіталу	Виплата дивідендів	Витрати на емісію акцій, рекламу та ін.
3. Банківський кредит	Проценти по кредиту	Витрати на страхування застави, комісія банку, послуги нотаріуса та ін.
5. Факторинг	Плата, що передбачена, встановленою процентною ставкою за договором факторингу	Комісія банку та ін.
6. Вексель	Плата, яка обумовлена дисконтною ставкою проведення вексельних розрахунків	Витрати на випуск, реєстрацію цінних паперів та ін.
7. Облігації	В залежності від виду облігації проценти або дисконт	Витрати на емісію, рекламу та ін.
8. Фінансовий лізинг	Авансовий лізинговий платіж та періодичні лізингові платежі	Сума витрат на страхування предмету оренди та ін. (залежно від умов договору)

Для забезпечення коректності визначення розміру прямих та додаткових витрат слід враховувати джерела їх фінансування. Прямі витрати, що формуються як процентні платежі за користування запозиченим капіталом (проценти по банківських кредитах, облігаціях та ін.), згідно діючого законодав-

ства відносяться на собівартість виготовленої продукції. Таким чином, ця складова повинна бути обов'язково скоригована на податковий коректор і визначатиметься як:

$$ПВ = (П \times СЗ) \times (1 - Н), \quad (1)$$

де ПВ – сума прямих витрат, пов'язаних з використанням позикового капіталу, грош. од.;

П – процентна ставка, яка визначена договором залучення позикового капіталу із конкретного джерела, %;

СЗ – сума залучення позикового капіталу із конкретного джерела, грош. од.;

Н – ставка податку на прибуток, частка од.

Що до додаткових витрат, то в силу їх різноманітності кожний вид потрібно розглядати окремо. Більшість з них також, як правило, відносяться до окремих статей собівартості продукції, і їх розрахунок буде відбуватись аналогічним чином. Якщо ж джерелом фінансування виступає прибуток, врахування податкового коректору не потрібно.

По-друге, коректність оцінки вартості фінансування забезпечується через урахування зміни вартості грошей у часі. Проведений аналіз традиційних підходів до такої оцінки дозволяє стверджувати, що вони, як правило, передбачають її здійснення станом на певний момент часу. Цілком очевидно, що на практиці всі грошові потоки, які пов'язані з фінансуванням, здебільшого не є одноразовими, а мають певну періодичність впродовж певного терміну. Це в повній мірі відноситься як до залучення ресурсів (позитивних грошових потоків), так і до їх повернення (від'ємних грошових потоків). Таким чином, для забезпечення об'єктивності оцінки фінансових потоків необхідно коректно враховувати графік їх розподілу у часі та здійснювати дисконтування. При цьому в різні періоди часу доцільно використовувати різні ставки дисконтування, рівень яких обумовлюється та диференціюється відповідно до змін зовнішнього середовища та вартості ресурсів фінансового ринку.

По-третє, дуже важливим є обґрунтування критерію оптимізації, який використовується при формуванні оптимального

портфелю. В якості такого критерію можуть розглядатись: мінімум загальної вартості сукупності джерел фінансування, максимум прибутку, максимум ефективності фінансування і т. п.

Відносно критеріїв максимум прибутку та максимум ефективності фінансування слід зазначити, що вони є дуже привабливими, оскільки зорієнтовані на отримання максимального результату та найбільшу ефективність функціонування підприємства. Але такі важливі узагальнені результати, як правило, отримуються не тільки у зв'язку з раціональністю фінансування, а й за рахунок ефективності тих проектів та заходів, що фінансуються. Вони також в значній мірі знаходяться під впливом факторів зовнішнього середовища. Таким чином, при використанні узагальнених критеріїв дуже ймовірним є слабкий вплив оптимізації фінансування на отриманий результат. Внаслідок вищезазначеного, в якості критерію оптимізації при розробці програми фінансування найчастіше розглядається мінімум загальної вартості фінансування із усіх джерел. Але цей зрозумілий критерій є прийнятним лише для умов, коли кошти залучаються на невеликий відрізок часу, що не потребує приведення грошових потоків до одного терміну.

При розгляді програми фінансування на термін, що перебільшує один рік, та наявності різних схем погашення боргу більш коректним, на наш погляд, буде вибір такого варіанту, при якому мінімальною буде вартість одиниці залучених ресурсів з врахуванням терміну їх залучення та відповідним дисконтуванням. З огляду на вищезазначене, ми вважаємо найбільш обґрунтованим критерій оптимальності, який дозволяє забезпечити максимально ефективне фінансування діяльності підприємства за рахунок мінімізації вартості одиниці коштів, що використовуються.

Для вибору сукупності найменш витратних джерел та формування оптимальної програми фінансування діяльності підприємства розроблена наступна економіко-математична модель. Критерієм оптимальності є показник удільної вартості фінансування діяльності підприємства (Φ). Цільова функція моделі полягає в його мінімізації:

$$\Phi = \frac{\sum_{j=1}^T \sum_{i=1}^n (ПВ_{ij} + ДВ_{ij}) \times d_j}{\sum_{j=1}^T \left(\sum_{i=1}^n x_{ij} \right) \times d_j} \rightarrow \min, \quad (2)$$

де X_{ij} – обсяг фінансування, що залучається з i -го джерела в j -ий період часу, грош. од.;

$ПВ_{ij}$ – сума прямих виплат за користування грошовими коштами, що залучаються з i -го джерела, в j -ий період часу, грош. од.;

$ДВ_{ij}$ – сума додаткових виплат, пов'язаних із залученням грошових коштів з i -го джерела, в j -ий період часу, грош. од.;

d_j – коефіцієнт дисконтування в j -ий період часу.

В якості основних обов'язкових обмежень цієї моделі виступають:

– забезпечення фінансування всіх напрямів діяльності підприємства в повному обсязі в кожний період часу:

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} = ЗП_j \quad j = \overline{1, T}, \quad (3)$$

де $ЗП_j$ – загальна потреба в фінансових ресурсах в j -ий період часу, грош. од.;

– ліміт можливості залучення фінансових ресурсів з кожного джерела:

$$x_{ij} \leq МЛ_{ij} \quad i = \overline{1, n} \quad j = \overline{1, T}, \quad (4)$$

де $МЛ_{ij}$ – можливий обсяг залучення фінансових ресурсів з i -го джерела в j -ий період часу, грош. од.

При використанні моделі (2) – (4) найбільш ефективним і, відповідно, пріоритетним буде такий варіант фінансування, який характеризується мінімальною вартістю залучення одиниці ресурсів при виконанні наступних обмежень:

– загальна сума залучення фінансових ресурсів усіх джерел впродовж встановленого періоду повинна відповідати потребі в цих ресурсах;

– обсяг залучення фінансових ресурсів з кожного окремого джерела впродовж відповідного періоду не може перевищувати встановленого на цей період ліміту.

Застосування такої моделі дає можливість моделювати варіанти фінансування при використанні альтернативних джерел та

формувати оптимальну структуру фінансування з огляду на її вартість. В той же час вибраний варіант фінансування може погіршити структуру капіталу, призвести до різкого зростання долі залучених коштів, а також можливості значної залежності від одного позичальника. Такі обставини обумовлюють підвищення ризиків та створюють загрози фінансовій стійкості суб'єкта господарювання.

Для забезпечення бажаного рівня фінансової стійкості підприємства запропонована модель (2) – (4) повинна бути доповнена наступними додатковими обмеженнями:

а) по досягненню необхідного рівня фінансової незалежності;

б) по не перевищенню залежності від одного позичальника чи одного джерела фінансування.

Рівень фінансової незалежності оцінюється коефіцієнтом, який становить собою відношення суми власних коштів, що використовуються для фінансового забезпечення діяльності підприємства, до залучених:

$$КФ = \frac{ВК}{ЗК}, \quad (5)$$

де КФ – коефіцієнт фінансової незалежності, частка од;

ВК – сума власного капіталу підприємства, грош. од.;

ЗК – сума позикового капіталу підприємства, грош. од.

В літературних джерелах рекомендується, щоб значення цього коефіцієнта перевищувало одиницю. Але в умовах конкретного підприємства воно визначається політикою власників та топ-менеджерів і в разі необхідності підтримки чи підвищення фінансової стійкості може перевищувати рекомендований рівень. Але слід розуміти, що встановлення більш жорстких умов до коефіцієнта фінансової незалежності обмежує можливості підприємства по використанню позикового капіталу і тим самим може стримувати його розвиток. У зв'язку з вищезазначеним, якщо підприємство впевнено в можливості виконання всіх фінансових зобов'язань та має високий рівень платоспроможності і високу ліквідність активів рівень цього коефіцієнту може бути прийнятим

меншим одиниці.

Таким чином, обмеження по досягненню необхідного рівня фінансової стійкості буде мати наступний вигляд:

$$\frac{ВК}{ЗКб + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{T1} X_{ij}} \geq РФ, \quad (6)$$

де ВК – сума власного капіталу підприємства, грош. од;

ЗКб – сума залученого капіталу підприємства по балансу на дату, що передуює додатковому фінансуванню, грош. од.;

X_{ij} – обсяг фінансування (додаткового), що залучається з i -го джерела в j -ий період часу, грош. од.;

$T1$ – фіксований період залучення коштів та формування фінансової звітності підприємства (наприклад, рік);

РФ – встановлений на підприємстві коефіцієнт фінансової незалежності, який на думку керівників підприємства та експертів-аналітиків дозволяє підтримувати достатній рівень його фінансової стійкості, частка од.

Застосування цього обмеження гарантує відбір тих джерел фінансування, при використанні яких забезпечуватиметься необхідний рівень співвідношення власних і позикових коштів підприємства впродовж всього планового періоду $T1$. Якщо фінансування здійснюється на протязі декількох років, в оптимізаційній моделі необхідно використання такої кількості обмежень, яка відповідає терміну фінансування.

Наряду з обмеженням (6), яке базується на контролі коефіцієнта фінансової незалежності, або замість нього, може бути запроваджено контроль коефіцієнта фінансування за рахунок стабільних джерел, який визначається як:

$$КФС = \frac{ВК + ДЗК}{ВК + ЗК}, \quad (7)$$

де КФС – коефіцієнт фінансування за рахунок стабільних джерел;

ВК – сума власного капіталу підприємства, грош. од;

ДЗК – сума довгострокового позикового капіталу підприємства (термін погашення якого перебільшує рік) грош. од.;

ЗК – сума позикового капіталу підприємства грош. од.

Рекомендований рівень цього коефіцієнта становить 0,85, що свідчить про те, що фінансування за рахунок найбільш ризикованих джерел термін, погашення яких є меншим одного року, становить не більше 15%. На наш погляд така структура капіталу підприємства є прийнятною та може свідчити про достатність фінансової стійкості підприємства.

Рівень залежності від конкретного зовнішнього джерела фінансування відображає частку коштів, залучених з нього, в сумі всіх коштів підприємства:

$$\frac{\sum_{j=1}^{T1} X_{ij}}{BK + ЗКб + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^{T1} X_{ij}} \geq P3, \quad (8)$$

де X_{ij} – обсяг фінансування, що залучається з i -го джерела в j -ий період часу, грош. од.;

$T1$ – фіксований період залучення коштів та формування фінансової звітності підприємства (наприклад, рік);

$P3$ – встановлений підприємством припустимий рівень залежності від одного позичальника чи джерела фінансування, доля од.

Причому обмеження щодо рівня диверсифікації зовнішнього фінансування може встановлюватись: одне для всієї сукупності можливих джерел; для окремих їх груп (банківські кредити, облігації, векселі і так далі); для кожного позичальника з урахуванням всіх його позик; для кожного джерела окремо.

Рівень залежності може констатуватись на однаковому рівні для всіх позичальників та джерел фінансування або диференціюватись між ними з урахуванням характеру взаємовідношень, вартості фінансування, можливих санкцій в разі несвоєчасного виконання фінансових зобов'язань та інших факторів.

Крім основних обмежень (3), (4), (5), (6) в економіко-математичній моделі можуть застосовуватись додаткові обмеження: – по дотриманню рівня платоспроможності

підприємства;

– по раціональному співвідношенню між короткостроковими та довгостроковими джерелами фінансування;

– по збалансованості очікуваних надходжень грошових коштів (позитивних грошових потоків) та виплат, пов'язаних з обслуговування боргових зобов'язань (від'ємних грошових потоків).

Таким чином, запропонована економіко-математична модель дозволяє формувати оптимальний варіант фінансування підприємства, який забезпечує достатній рівень фінансової стійкості. Фінансова стійкість підприємства підвищується за рахунок:

а) мінімізації вартості фінансування;

б) виконання обмеження щодо раціональної структури капіталу (рівня фінансової незалежності);

в) диверсифікації ризиків, які пов'язані з позичальниками, за рахунок виконання обмеження щодо залежності від конкретного зовнішнього джерела.

Розроблена модель може мати доволі широкий спектр застосування на практиці. По-перше, її доцільно використовувати при формуванні фінансової стратегії підприємства. По-друге, вона може бути покладена в основу оптимізації поточної фінансової діяльності та формування системи бюджетів, платіжних графіків. По-третє, одним із напрямків її застосовування є оптимізація фінансування окремих інвестиційних проектів.

Оптимізаційна модель (2) – (4), (6), (8) може бути доповнена оцінкою ризику кожного джерела фінансування. Слід зазначити, що оцінка ризикованості джерел (інструментів) фінансування є бажаною в усіх випадках формування оптимального портфелю незалежно від терміну, який розглядається. Але якщо при поточному плануванні така оцінка є бажаною, при стратегічному плануванні вона є необхідною.

Висновки. Практичне використання розробленої економіко-математичної моделі дозволяє обирати оптимальне для кожної конкретної ситуації поєднання джерел фінансування і має наступні переваги:

– може застосовуватись для оцінки і оптимізації фінансування як по окремому бізнес-напрямку, інвестиційному проекту, так і в цілому по підприємству;

- забезпечує вибір оптимального варіанту фінансування за рахунок використання критерію мінімум удільних витрат на залучення одиниці позикового капіталу;
- враховує графік руху фінансових потоків і зміну вартості грошових коштів у часі;
- найбільш повно враховує всі витрати, пов'язані із залученням і використанням фінансування;
- дозволяє проводити оцінку при будь-якому типі і будь-якій кількості джерел фінансування;
- дозволяє аналізувати і порівнювати різні варіанти фінансування, структуру вартості кожного варіанту, окремі елементи вартості кожного джерела;
- забезпечує фінансову стійкість підприємства при використанні зовнішніх джерел фінансування.

Ефективність практичної реалізації використання такої моделі в значній мірі залежить від повноти та достовірності інформаційної бази. Тому подальший напрямок досліджень полягає в формуванні від-

повідного інформаційного забезпечення.

Література

1. Бриггем Ю. Финансовый менеджмент. Полный курс: в 2-х т. / Ю. Бриггем, Л. Гапенски // пер. с англ. под ред. В. В. Ковалева. – Т.1. – СПб. : Экономическая школа, 1997. – 497с.
2. Дж. К. Ван Хорн. Основы управления финансами / Дж. К. Ван Хорн. // – М. : Финансы и статистика, 1996. – С.391–392.
3. Бланк И. А. Основы финансового менеджмента: в 2 т. / И. А. Бланк // – Т.1. – К. : Ника-Центр, 1999. – 590 с.
4. Буряк Л. Д. Фінансові ресурси підприємства / Л. Д. Буряк // Фінанси України. – 2000.– №9. – С.23.
5. Ковалев В. В. Введение в финансовый менеджмент / В. В. Ковалев // – М. : Финансы и статистика, 2000. – 768 с.
6. Марченко А. А. Аналіз джерел формування фінансових ресурсів / А. А. Марченко // Фінанси України. – 2002.– №9. – С.102–108.
7. Ястремська О. М. Якість формування фінансової стратегії підприємства / О. М. Ястремська, А. В. Гриньов // Фінанси України. – 2006. – №6. – С.121–128.

В статье определена сущность финансовой устойчивости предприятия и обоснованы ее составляющие. Рассмотрены альтернативные критерии оптимизации при формировании оптимальной программы финансирования. Предложена экономико-математическая модель оптимизации финансирования, направленная на минимизацию стоимости привлечения единицы ресурсов и обеспечение финансовой устойчивости предприятия за счет выполнения системы ограничений.

Ключевые слова: финансовые ресурсы, источники финансирования, собственный капитал, заемный капитал, финансовая устойчивость, экономико-математическое моделирование, критерий оптимальности, программа финансирования.

The essence of financial stability of enterprise is determined and its constituents are substantiated. The alternative criteria of optimization at forming the optimal program of financing are considered. The economic-mathematical model of financing optimization is offered aimed at minimization of cost of raising a unit of resources and providing financial stability of an enterprise due to implementation of the constraint system.

Keywords: financial resources, sources of finance, property assets, loan capital, financial stability, economic-mathematical modelling, criterion of optimality, program of financing.

Рекомендовано до друку д. е. н., проф. Вагоновою О. Г.

Надійшла до редакції 27.12.13 р.