

## МЕТОДИКИ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

**Анотація.** У статті проаналізовано недоліки та переваги методів оптимізації структури капіталу підприємства. Обґрунтовано необхідність оптимізації структури капіталу, тобто управління співвідношенням власної та залученої його частин.

**Ключові слова:** капітал, фінансовий леверидж, середньозважена вартість капіталу, залучений капітал, власний капітал.

**I. Вступ.** За умов ринкової економіки відбулося зміщення пріоритетів в об'єктах та цільових установах системи управління об'єктом господарювання. Якщо в економіці, що централізовано планувалась, свобода в маніпулюванні ресурсами, їх відшкодування була достатньо обмеженою, а підприємства були поставлені в жорсткі рамки і не могли обирати найбільш раціональну структуру ресурсів, то в ринковій економіці такі обмеження по суті не існують, а ефективне управління ресурсами вимагає здійснення оптимізації ресурсного потенціалу підприємства.

Враховуючи все перелічене вище, вирішенням даної проблеми, є розробка моделей, що дозволить одним із підходів оптимізувати структуру капіталу. На жаль, питання, пов'язані з розробкою оптимізаційних моделей не отримали ще широкого застосування на українських підприємствах. Формування структури капіталу (тобто співвідношення власних та позичкових коштів) на багатьох підприємствах здійснюється інтуїтивно або згідно з традиціями, без належного економіко-математичного обґрунтування.

У даній ситуації різко підвищується значимість управління фінансовими ресурсами. Від того, наскільки ефективно та доцільно вони трансформуються в основні та обігові кошти, залежить фінансовий добробут підприємства взагалі, його власників та робітників зокрема. Фінансові ресурси за цих умов набувають першорядного значення, оскільки це єдиний вид ресурсів, що трансформується безпосередньо та з мінімальним тимчасовим лагом у будь-який вид ресурсів.

**II. Постановка задачі.** Започаткування теорії формування структури капіталу пов'язують із появою праць М. Міллера і Ф. Модільяні. Подальшого розвитку теорія формування структури капіталу здобула у працях західних фінансистів М. Дженсена і У. Меклінга, С. Майерса та ін.

У більшості публікацій українських і російських науковців викладено концепції класичної теорії структури капіталу Міллера-Модільяні та її модифікації. Винятком є праці українських науковців С.З. Дробчака, С.Б. Довбні, К.А. Ковзеля, в яких досліджується теоретичний базис управління формуванням капіталу за умов трансформаційної економіки взагалі та його структурою зокрема. Питання теорії і практики формування і використання капіталу у комерційному банку досліджувалися у працях О.В. Гурнака, у роботах О.М. Ананьєва, Р.А. Павлова, Н.Є. Бойцуна, О.М. Кисельової, О.М. Притоманової запропоновані економіко-математичні моделі визначення оптимальної структури капіталу.

**Метою статті** є обґрунтування оптимальних методик удосконалення структури капіталу промислового підприємства.

Досягнення поставленої мети вимагає розв'язку таких задач:

- дослідження процесу та алгоритму оптимізації структури капіталу;
- аналіз недоліків та переваг методів оптимізації структури капіталу за різними критеріями;
- обґрунтування найкращого методу оптимізації структури капіталу.

**III. Результати.** Управління формуванням структури капіталу являє собою систему принципів та методів розробки та реалізації управлінських рішень, пов'язаних із встановленням оптимальних параметрів його обсягу та структури, а також його залученням з різних джерел та в різноманітних формах для здійснення господарської діяльності підприємства [1].

Метою, якою послуговується підприємство при визначенні шляхів управління капіталом є забезпечення добробуту власників підприємства в поточному та перспективному періодах.

Визначення оптимальної структури капіталу вимагає вибору компромісу між ризиком та дохідністю [2], що ґрунтується на таких аспектах:

- зростання долі позикового капіталу спричиняє збільшення мінливості значень чистого грошового потоку, тобто підвищує фінансовий ризик;

- більш високе значення долі позикового капіталу забезпечує більше значення доходності на власний капітал, підвищує рентабельність власного капіталу підприємства, і підвищує величину прибутку, що отримується. Але це також приводить до зростання фінансового ризику (тобто недостатності у підприємства коштів для сплати відсотків по кредитах).

Процес управління структурою капіталу базується на певному механізмі, який представляє собою систему основних елементів та функцій, що регулюють процес розробки та реалізації управлінських рішень в цій області.

З аналізу літературних джерел [3-8] можна зазначити, що автори обґрунтовують застосування методики оптимізації структури капіталу у такі два етапи:

- проведення фінансового аналізу структури капіталу;
- оцінка інтегрованих шляхів оптимізації структури капіталу (рис. 1).

Проаналізуємо недоліки і переваги різних методів оптимізації структури капіталу.

**Оцінка ефективності структури капіталу з позиції фінансового левериджу.** Формування оптимальної структури капіталу вимагає забезпечення найбільш ефективної пропорції між рентабельністю та фінансовою стійкістю підприємства, тобто максимізацію його ринкової вартості.

Показником, який характеризує використання підприємством позикових засобів, що впливають на зміну коефіцієнта рентабельності власного капіталу, і дозволяє оцінити, на скільки відсотків зміниться величина чистого прибутку підприємства при зміні доходу (до моменту сплати відсотків і податків) на один



Рис. 1. Схема оптимізації структури капіталу

відсоток є показник фінансового левериджу [9], який розраховується за наступною формулою:

$$EФВ = IK((1 - K_{ОП}) - СП) * \frac{ПК}{ВК}, \quad (1)$$

де ЕФВ - ефект фінансового важеля;

IK - ставка дохідності на інвестований капітал після виплати податків;

$K_{оп}$  - коефіцієнт оподаткування (відношення суми податків до суми прибутку);

СП - ставка кредитного відсотка;

ВК - власний капітал;

ПК - позиковий капітал.

Для оцінки ефективності залучення додаткових обсягів позикових коштів розраховуються показники економічної рентабельності (вальної рентабельності активів) та рентабельності власного капіталу.

Валова рентабельність активів визначається за формулою:

$$R_A = \frac{ВП}{A}, \quad (2)$$

де ВП - сума валового прибутку (без урахування витрат на сплату відсотків за кредит);

A - середня сума всього капіталу, що використовується.

Рентабельність власного капіталу:

$$R_{ВК} = \frac{ЧП}{A}, \quad (3)$$

де ЧП - сума чистого прибутку, що залишається в розпорядженні підприємства після сплати податків.

Таким чином, при формуванні раціональної структури капіталу методом фінансового левериджу можна знайти таке співвідношення між позиковими та власними коштами, при якому вартість акції підприємства буде найвищою, що можливе при достатньо високому, але не надмірному ефекті фінансового важеля. Але на жаль, ці розрахунки не дадуть відповіді на питання про безпечну величину та умови позики.

**Аналіз середньозваженої вартості капіталу.** Алгоритм оптимізації структури капіталу за критерієм мінімізації його вартості представляв собою:

1. Перебір варіантів структури капіталу (співвідношення власного і позикового капіталу), рівня передбачуваних дивідендних виплат, рівня ставки відсотку за кредит з урахуванням премії за ризик, ставки податку на прибуток і розрахунок на основі даних показників податкового коректору, рівня ставки відсотку з урахуванням податкового коректору, вартості власної частини капіталу і позикової частини капіталу.

2. Розрахунок нової середньозваженої вартості капіталу.

Оцінка вартості окремих елементів та середньозваженої вартості складає основу формування управлінських рішень, пов'язаних із залученням капіталу з альтернативних джерел.

При визначенні вартості капіталу окремо обчислюються вартості елементів власного та позикового капіталу. Можна розраховувати такі складові:

1. Вартість складових власного капіталу.

1.1. Вартість власного капіталу, що функціонує, визначається за формулою:

$$BK_{\phi z} = \frac{ЧП_c \times 100}{BK}, \quad (4)$$

де  $BK_{\phi z}$  - вартість власного капіталу, що функціонує у звітному періоді;

$ЧП_c$  - сума чистого прибутку, виплачена власникам підприємства у процесі його розподілу за звітний період (дивіденди);

$BK$  - середня сума власного капіталу підприємства у звітному періоді.

1.2. Вартість нерозподіленого прибутку була оцінена з урахуванням певних прогнозних значень. Через те, що нерозподілений прибуток представляє собою ту капіталізовану його частину, яка буде використана у періоді, що передбачається, то ціною сформованого нерозділеного прибутку виступають виплати власникам, яким вона належить, що плануються на його суму.

З урахуванням такого підходу вартість нерозподіленого прибутку була дорівнена до вартості власного капіталу, що функціонує у плановому періоді;

$$НП = ВК_{\phiз} \times ПВ_m, \quad (5)$$

де  $НП$  - вартість нерозподіленого прибутку;

$ПВ_m$  - темп росту виплат прибутку власникам на одиницю вкладеного капіталу, що планується.

1.3. Вартість акціонерного капіталу, що додатково залучається, передбачала розрахунок цієї величини тільки за рахунок емісії простих акцій. Розрахунок цього показника вимагав врахування таких показників:

- кількості додаткової емісії простих акцій ( $К_a$ );
- суми дивідендів, що припадають у звітному періоді на одну акцію ( $Д_{na}$ );
- темп росту виплат прибутку власникам капіталу у формі дивідендів, що планується ( $ПВ_m$ );
- витрати по емісії акцій, що плануються ( $ВЕ$ ).

$$ВВК_{na} = \frac{К_a \times Д_{na} \times ПВ_m \times 100}{К_{na} \times (1 - ВЕ)}, \quad (6)$$

2. Вартість складових позичкового капіталу.

2.1. Вартість банківського кредиту визначається на підставі ставки відсотку за кредит ( $ВК_{\phi}$ ), яка формує основні витрати по його обслуговуванню, та зменшується на ставку податку на прибуток ( $С_{nn}$ ) з метою відображення реальних витрат підприємства.

$$ВПК_{\phiк} = \frac{ВК_{\phi} \times (1 - С_{nn})}{1 - ВЗ_{\phi}}, \quad (7)$$

де  $ВЗ_{\phi}$  - рівень витрат по залученню банківського кредиту до його суми.

2.2. Вартість внутрішньої кредиторської заборгованості підприємства при визначенні середньозваженої вартості капіталу була врахована за нульовою ставкою, оскільки являє собою безоплатне фінансування підприємства за рахунок цього виду позичкового капіталу.

Розрахунок проводиться за формулою:

$$СВК = \sum_{i=1}^m B_i \times ПВ_i, \quad (8)$$

де  $СВК$  - середньозважена вартість капіталу, %

$V_i$  - вартість окремих елементів капіталу, %

$ПV_i$  - питома вага окремих елементів капіталу у загальній сумі, виражена десятинним дробом.

Цей аналіз має як позитивні сторони, так і негативні. Позитивним є те, що аналіз середньозваженої вартості капіталу визначає вартість складових, як позикового, так і власного капіталу, що може використовуватися в інших аналізах та методиках, а також те, що при мінімальному значенню СВК — ринкова вартість фірми буде максимальною. Негативним — те, що цей метод відображає однобічний погляд на проблему управління структурою фінансових ресурсів, так як не враховує вплив сформованої структури на результативні показники діяльності підприємства.

**Оцінка ступеня ризику структури капіталу.** Як показав аналіз, підвищення долі позикового капіталу має наслідком зростання фінансового ризику (тобто недостатності у підприємства коштів для сплати відсотків по кредитах) [10-11].

Вирішення даної проблеми і оцінки платоспроможності підприємства, на наш погляд, полягає у визначенні припустимого рівня ризику при залученні додаткового обсягу позикового капіталу.

Використовуючи статистичні методи, був розрахований фінансовий ризик підприємства, як показник середнє квадратичного відхилення доходу — статистичної міри розкиду показників розподілену можливих доходів. Показник середнє квадратичного відхилення дозволяє у абсолютному вимірі показати інтервал можливого розкиду результатів чистого доходу.

Середнє квадратичне відхилення доходу визначається за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (D_i - \bar{D})^2}{n}}, \quad (9)$$

де  $D_i$  - фактично отриманий дохід підприємства у  $i$ -му періоді, приведений до співставленого вигляду;

$n$  - кількість аналізованих періодів.



Потім визначається співвідношення між середнім квадратичним відхиленням та доходом підприємства, тобто — коефіцієнтом варіації:

$$v = \frac{\sigma}{D} \times 100\%, \quad (10)$$

Як критерії для визначення максимальної ризиковості неплатоспроможності використовують показник Чебишева, який дозволяє оцінити відхилення чистого прибутку від очікуваного. Він визначається як добуток коефіцієнту варіації та фінансового левєриджу:

$$LV = v \times EFL, \quad (11)$$

Таким чином, через те, що показник  $LV$  характеризує стан підприємства після сплати всіх обов'язкових платежів, то за його величиною можна судити про вірогідність банкрутства підприємства. Отже, основним критерієм максимальної ризиковості залучення додаткового обсягу позикових коштів, яке може призвести до банкрутства підприємства, є спрямованість показника Чебишева до 100%

$$LV \rightarrow 100\%, \quad (12)$$

З аналізу цього методу видно, що можливо точно та обґрунтовано визначити рівень ризику при залученні додаткового обсягу позичкового капіталу, а також за його величиною можна судити про вірогідність банкрутства підприємства.

**IV. Висновки.** Було проаналізовано різні методи оптимізації структури капіталу підприємства, що базувалися на розрахунку імітаційних моделей за показниками:

- фінансового левєриджу;
- середньозваженої вартості капіталу;
- ступеня ризику структури капіталу.

Визначено недоліки та переваги цих підходів і запропоновано для оцінки оптимальної структури капіталу застосовувати 3-ий підхід, як такий, що дозволяє точну та обґрунтовану оцінку рівня ризику при змінній співвідношення частин капіталів.

Розв'язок за будь-якою методикою ґрунтується на інформаційному забезпеченні, під яким мається на увазі сукупність рішень щодо обсягів розміщення і форм організації інформації. Розв'язок стосується систем класифікації і кодування інформації, уніфікованих систем документації та файлів даних.

### Література

1. Проблемы управления финансами / Новейшие и классические модели финансового менеджмента (источник: [www.OPTIM.RU](http://www.OPTIM.RU)).
2. Довбиня С.Б., Ковель К.А.. Модель комплексної оптимізації фінансування підприємства // Фінанси підприємств. – 2006. – №5. – С. 134-141.
3. Бланк И.А. Финансовый менеджмент: Учебный курс. - К.: Ника-Центр, Эльга, 2001. – 528 с.
4. Ковалев В.В. Финансовый анализ: Управление капиталом. Выбор инвестиций. Анализ отчетности. - М.: Финансы и статистика, 1997.
5. Негашев Е.В. Анализ финансов предприятия в условиях рынка: Учеб. пособие. - М.: Висш.шк., 1997. – 192 с.
6. Стоянова Е.С. Финансовый менеджмент. Российская практика. - М.: изд. "Перспектива", 1995.
7. Финансовый менеджмент: теория и практика: Учебник / Под редакцией Е.С. Стояновой. - 4-е изд., перераб и доп. - М.: Изд-во "Перспектива", 1999. – 656 с.
8. Теплова Т.В. Финансовые решения: стратегия и тактика: Учебное пособие. - М.: ИЧП "Издательство Магистр", 1998. -284 с.
9. Фінансово-економічний аналіз: Підручник / Буряк П.Ю., Римар М.В., Бець М.Т. та ін. Під заг. ред. П.Ю. Буряка, М.В. Римара – К.: ВД “Професіонал”, 2004. – 528 с.
10. Ананьев О.М. Оцінка вибору обсягу залучених коштів кооперативного підприємства // Фінанси України. - 2004. - №4. – С. 42-47.
11. Гурнак. О.В. Кількісна оцінка ризику структури капіталу підприємства // Актуальні проблеми економіки. - 2007. - №5(71). – С. 99-104.