

УДК 338.12 (075.8)

ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА ШЛЯХОМ ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ

М. І. Сокур, Д. П. Божик

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського
вул. Першотравнева, 20, м. Кременчук, 39600, Україна.

E-mail: dionis@ukr.net

Обґрунтована проблема і необхідність оптимізації структури капіталу підприємства. Вдале вирішення проблеми оптимізації капіталу підприємства дозволить підвищити конкурентоспроможність українських підприємств на світових ринках. Розглянуті теоретичні аспекти оптимізації капіталу підприємств на прикладі теорії Модільяні і Мілера. Визначені основні критерії оцінки структури капіталу.

Ключові слова: капітал, структура капіталу підприємства, власний капітал, позиковий капітал, вартість капіталу.

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПУТЕМ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА

Н. И. Сокур, Д. П. Божик

Кременчугский национальный университет имени Михаила Остроградского
ул. Первомайская, 20, г. Кременчуг, 39600, Украина. E-mail: dionis@ukr.net

Обоснована проблема и необходимость оптимизации структуры капитала предприятия. Удачное решение проблемы оптимизации капитала предприятия поможет подвысить конкурентоспособность украинских предприятий на мировых рынках. Рассмотрены теоретические аспекты оптимизации капитала предприятий на примере теории Модильяни и Миллера. Определены основные критерии оценки структуры предприятия.

Ключевые слова: капитал, структура капитала предприятия, собственный капитал, ссудный капитал, стоимость капитала.

АКТУАЛЬНІСТЬ РОБОТИ. В умовах формування фінансового ринку з переходом державних підприємств до ринкових відносин перед підприємствами виникають нові можливості використання капіталу: вкладення в комерційні банки, придбання цінних паперів, нерухомості тощо. В цих умовах виникають питання, пов'язані з управлінням капіталом підприємства.

Так склалось, що процес управління капіталом в Україні на підприємствах в теперішніх умовах є недостатньо розглянутим, незважаючи на важливість виваженого та обґрунтованого підходу до цього питання. Однак, зі стабілізацією ситуації в країні, при створенні необхідної статистичної бази, поступово кожне підприємство все більш і більш приділяє увагу оптимізації структури капіталу. Відповідно, при інших рівних умовах у першу чергу будуть процвітати ті підприємства, які зможуть управляти своїми капіталом найбільш ефективно, використовуючи нові теоретичні і практичні розробки по

управлінню фінансами.

Капітал – одна з фундаментальних економічних категорій, сутність якої наукова думка з'ясовує протягом ряду сторіч. Термін "капітал" походить від латинського "capitalis", що означає основний, головний [1, 2].

Структура, тобто будова капіталу компанії, уважно вивчається сучасними економістами. Поштовхом до розвитку теорії структури капіталу стала гіпотеза, висунута в 1958 р. американськими економістами Ф. Модільяні та М. Міллером (у літературі вона позначається ММ), відповідно до якої структура капіталу не впливає на його вартість.

Ці автори дійшли висновку, що ринкова вартість компанії не залежить від капітальної структури. На їхню думку, вартість капіталу компанії визначається виключно потоком її прибутку, який, у свою чергу, залежить від інвестицій. Ринкова вартість компанії є капіталізацією очікуваних грошових потоків з урахуванням ризику [2]. Ринкова вартість V_o (*value*) дорівнює сумі ринкової вартості оплаченого капіталу V_{eo} (*equity value*) та ринкової вартості боргу D_o (*debt*):

$$V_o = V_{eo} + D_o.$$

Крім Ф. Модільяні та М. Міллера, структуру капіталу досліджували такі відомі вчені, як американський економіст Е.І. Альтмана, Гордон Дональдсон (Гарвардський університет), С. Майер та інші.

Мета роботи – винайдення шляхів підвищення конкурентоспроможності підприємства за рахунок оптимізації структури капіталу.

МАТЕРІАЛ І РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ. Розглянемо практичну сторону досліджень, проведених Ф. Модільяні та М. Міллером. Згідно з теорією корпоративних фінансів капітал фірми є джерелом доходу власників фірми, що змінюється в часі. Власниками фірми є держателі акціонерного і позикового капіталу. Якщо дохід держателів капіталу до виплати податку і відсотків у році t позначити через X , тоді дохід власників фірми після сплати податку на прибуток визначається за формулою [3, 4]:

$$X' = (1 - \tau) \cdot (X - I), \quad (1)$$

де X' – дохід власників фірми після сплати податку на прибуток; τ – ставка податку на прибуток; I – відсотки, сплачені держателям позикового капіталу.

Відзначимо, що символами X і X' позначені математичні очікування відповідних величини. Дані показники характеризують доходність капіталу фірми. Характеристикою ризику інвестування в активи фірми є показник середньої вартості капіталу фірми, що визначається наступним чином [3, 4]:

$$k_a = \frac{X'}{V}, \quad (2)$$

де k_a – середня вартість капіталу фірми; V – загальна ціна капіталу фірми.

Вираз (2) свідчить, що середня вартість капіталу дорівнює очікуваному доходу власників фірми на 1 грн. загальної ціни капіталу. Чим вищий ступінь

розкиду значень доходу відносно математичного очікування або дисперсії X' , тим більшою повинна бути середня вартість капіталу k_a для компенсації ризику інвесторів. Даний ризик називається загальним ризиком фірми, що складається з ризиків операційного і фінансового. Операційний ризик пов'язаний з виробничою діяльністю фірми і не залежить від способу фінансування або структури капіталу фірми. Фінансовий ризик відображає втрати і витрати, пов'язані з обслуговуванням боргу. Ці витрати, або додаткові витрати, виникають у випадку, коли фірма зазнає труднощів у розрахунках з держателями боргу, і тому називаються витратами банкрутства. Витратами банкрутства є: труднощі в одержанні додаткового кредиту, втрата ключових співробітників, збільшення ставки кредитування, більш жорстка позиція постачальників та ін.

Загальна ціна капіталу фірми подає собою суму ціни акціонерного капіталу і ціни боргу. Ціна акціонерного капіталу дорівнює добутку ринкової ціни акції фірми та кількості всіх акцій фірми, які знаходяться в обігу. Аналогічно визначається ціна позикового капіталу, тільки замість акцій потрібно розглядати облігації фірми. Якщо позиковий капітал уявлений банківськими кредитами, тоді в якості ціни боргу можна взяти балансове значення зобов'язань продавця фірми перед банками. Таким чином, загальна ціна капіталу фірми визначається як [3, 4]

$$V = E + D, \quad (3)$$

де E – ціна власного капіталу; D – ціна позикового капіталу.

Співвідношення власного і позикового капіталу задає структуру капіталу фірми. Показником кількості позикового капіталу, або боргу в загальній структурі капіталу фірми є коефіцієнт структури капіталу, що розраховується наступним чином [3, 4]:

$$x = \frac{D}{V}, \quad (4)$$

де x – коефіцієнт структури капіталу.

Коефіцієнт структури капіталу характеризує ступінь фінансового ризику для інвесторів. Чим вищий коефіцієнт структури капіталу, тим більшим є ступінь фінансового ризику.

Середню вартість капіталу фірми можна розглядати як середньозважену вартість складових капіталу [3, 4]:

$$k_a = k_e \cdot \frac{E}{V} + k_d \cdot \frac{D}{V}, \quad (5)$$

де k_e – вартість власного капіталу; k_d – вартість позикового капіталу.

Згідно з визначенням, вартість капіталу є величиною доходу на 1 грн. ціни активу. Звідси вартість позикового капіталу розраховується як [3, 4]

$$k_d = \frac{I}{D}. \quad (6)$$

Вартість власного капіталу дорівнює відношенню чистого прибутку (доходу

акціонерів) компанії до ціни власного капіталу [3,4]:

$$k_e = \frac{P}{E}, \quad (7)$$

де P – чистий прибуток компанії;

Сума чистого прибутку і відсотків рівній величині доходу фірми після сплати податку [3, 4]:

$$X' = P + I. \quad (8)$$

З формул (1) і (8) можна записати наступний вираз для чистого прибутку:

$$P = (1 - \tau) \cdot (X - I). \quad (9)$$

Якщо борг фірми дорівнює нулю, тобто весь капітал є власним, тоді з формули (1) при $I = 0$ одержуємо [3, 4]:

$$X'_U = (1 - \tau) \cdot X, \quad (10)$$

де X'_U – дохід після сплати податку фірми з нульовим боргом.

Головною задачею фінансового менеджменту є оптимізація фінансових ресурсів компанії таким чином, щоб дохід власників фірми (*shareholder's wealth*) був максимальним. Дохід власників капіталу формується з двох джерел:

- річний дохід, що одержується у вигляді відсотків і дивідендів;
- приріст ціни активу (акції або облігації).

Може здаватися, що дана задача максимізації доходу еквівалентна максимізації показника X' – доходу фірми після сплати податку. Але проблема полягає в тому, що дохід фірми до сплати відсотка і податку (ЕВІТ) є принципово випадковою величиною, і не існує засобів максимізації випадкової величини. Максимізація математичного очікування не вирішує проблеми, так як не враховується інша найважливіша характеристика – дисперсія. Тому задача максимізації доходу власників фірми зводиться до максимізації ціни капіталу V . З формули (2) витікає вираз для загальної ціни капіталу [3, 4]:

$$V = \frac{X'}{k_a}. \quad (11)$$

Якщо вважати, що математичне сподівання доходу після виплати податку величина постійна, тоді максимізація загальної ціни капіталу фірми досягається, як це витікає з формули (11), за рахунок мінімізації середньої вартості капіталу. Таким чином, мінімізації середньої вартості капіталу впливає з умови максимізації доходу власників фірми і є найголовнішою задачею фінансового менеджменту.

Виникає питання, які параметри визначають значення середньої вартості капіталу?

З формул (3)–(5) одержуємо наступний вираз для середньої вартості капіталу фірми [3, 4]:

$$k_a = k_e \cdot (1 - x) + k_d \cdot x. \quad (12)$$

Як вже відзначалося вище, зі зростанням показнику x збільшується фінансовий ризик інвестування в активи фірми. Збільшення фінансового ризику відображається в зростанні вартості капіталу, так як інвестори прагнуть отримати премію в ставці доходу як компенсацію за понесений ризик. У випадку позикового капіталу прийнята, з достатнім ступенем наближення, лінійна модель зростання вартості боргу [3, 4]:

$$\begin{cases} k_d = k_1 \text{ при } \frac{D}{E} \leq L \\ k_d = k_1 + k_0 \cdot \left(\frac{D}{E} - L \right) \text{ при } \frac{D}{E} > L \end{cases} \quad (13)$$

де k_1, k_0 – параметри закону модифікації боргу; L – граничне значення для відношення борг/власний капітал.

З формул (3), (4) слідує наступний вираз:

$$\frac{D}{E} = \frac{x}{1-x} \quad (14)$$

Закон модифікації вартості власного капіталу можна розглянути, аналогічно, як функцію параметру x . Нехай вартість власного капіталу змінюється згідно деякому закону $k_e(x)$, тоді вираз для середньої вартості капіталу фірми, використовуючи формули (12), (13), (14) можна записати у наступному вигляді:

$$k_a = k_e(x) \cdot (1-x) + k_1 \cdot x \text{ при } \frac{D}{E} \leq L, \quad (15)$$

$$k_a = k_e(x) \cdot (1-x) + \left[k_1 + k_0 \cdot \left\{ \frac{x}{1-x} - L \right\} \right] \cdot x \text{ при } \frac{D}{E} > L.$$

З виразу (15) видно, що середня вартість капіталу залежить тільки від показнику структури капіталу x . Звідси задачу мінімізації середньої вартості капіталу можна сформулювати наступним чином: необхідно визначити таке значення показнику структури капіталу x , при якому середня вартість капіталу фірми k_a приймає мінімальне значення. Це значення x називається оптимальним, а відповідна мінімальна середня вартість – оптимальною вартістю капіталу.

Проблема визначення оптимального значення x , або відповідного оптимального боргу D , є однією з центральних в теорії корпоративних фінансів. При аналізі проблеми пошуку оптимального боргу в структурі капіталу фірми, виникає наступне питання: наскільки істотно показник структури капіталу x впливає на значення середньої вартості капіталу? Якщо середня вартість капіталу в значному ступені залежить від кількості боргу, тоді загальна ціна капіталу та інші похідні показники фірми істотно залежать від засобу фінансування або вибраної структури капіталу фірми. Навпаки, якщо вплив показнику x на значення середньої вартості капіталу незначне, тоді структура

капіталу компанії не має значення. Думки дослідників з цієї проблеми поділилися.

Склалося дві незалежних напрямки, що отримали назви: традиційна структура капіталу і теорія Модільяні–Міллера. Остання теорія отримала назву по прізвищам її авторів – американських учених Ф. Модільяні і М. Міллера (ММ).

Послідовники традиційної теорії (Грехем, Дод, Доналдсон) вважають, що середня вартість капіталу істотно залежить від структури капіталу фірми. Дане твердження в математичному сенсі означає існування яскраво висловленої точки мінімуму функції середньої вартості капіталу k_a , наведеною формулою (15). Традиційна теорія виходить з розгляду ризику акціонерів фірми. Внаслідок збільшення фінансового ризику зі зростанням показника x , вартість власного капіталу $k_e(x)$ починає різко зростати, починаючи з деякого граничного значення. Для побудови закону модифікації вартості власного капіталу пропонуються різноманітні рівняння, які моделюють нелінійну залежність функції $k_e(x)$ від показника x . Підставляючи рівняння моделі $k_e(x)$ до виразу (15), можна знайти приблизне рішення для оптимального значення показника структури капіталу. Традиційну теорію відрізняє описовий характер, вона не містить аналітичних залежностей, що б описували закономірності модифікації фінансових показників фірми. Відсутність аналітичної бази робить традиційну теорію менш переконливою порівняно з альтернативною теорією ММ.

Стратегічне припущення Моділіяні і Міллера полягає в тому, щоб розбити всі фірми на групи однакового операційного (виробничого) ризику. За умови відсутності податку на прибуток, ціна фірми k -ої групи визначається формулою [3, 4]:

$$V = \frac{X}{P_k}, \quad (16)$$

де P_k – ставка капіталізації k -ї групи ризику.

Ставка капіталізації P_k однакова для всіх фірм, які знаходяться в k -ї групі операційного ризику, і є характеристикою дисперсії доходу до виплати відсотка і податку. Зі збільшенням ризику, або дисперсії доходу, ставка капіталізації збільшується.

Введемо поняття випадкової величини Z , що має математичне сподівання рівне 1 і дисперсію, рівну дисперсії доходу X . Тоді рівняння (1) можна переписати у вигляді

$$X' = (1 - \tau) \cdot \bar{X} \cdot z + \tau \cdot I, \quad (17)$$

де \bar{X} – математичне сподівання доходу до виплати відсотка і податку.

Як видно із формули (17), річний дохід фірми після сплати податку формується з двох складових:

- доходу фірми з нульовим боргом X'_U ;
- добуток ставки податку на величину відсотків по боргу.

Друге припущення Модільяні і Міллера полягає в тому, щоб при обчисленні ціни капіталу фірми капіталізувати кожен складову грошового потоку з формули (17) за окремою ставкою. Оскільки дисперсія складової

$$(1 - \tau) \cdot \bar{X} \cdot z \quad (18)$$

дорівнює дисперсії доходу X , то ставка капіталізації повинна відповідно до першого припущення, дорівнювати P_k . Складову грошового потоку $\tau \cdot I$ капіталізується за ставкою, що дорівнює вартості позикового капіталу. Звідси з формули (18) одержуємо [3, 4]:

$$V = \frac{(1 - \tau) \cdot \bar{X}}{P_k} + \tau \frac{I}{k_d} \quad (19)$$

Якщо фірма не має позикового капіталу, тобто $I=0$, то з формули (19) отримуємо:

$$V_U = \frac{(1 - \tau) \cdot \bar{X}}{P_k}, \quad (20)$$

де V_U – ціна фірми, що не має боргу.

Використовуючи формули (6) і (20), вираз (19) можна переписати в наступному вигляді:

$$V = V_U + \tau \cdot D \quad (21)$$

ВИСНОВКИ. Таким чином, розглянуті складові теорії ММ дозволять перейти до розгляду практичного застосування оптимізації структури капіталу на підприємствах.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кузнецова Е.В. Финансовое управление компанией. – М.: Правовая культура, 1995. – 383 с.
2. Кузнецова О.А., Лифшиц В.Н. Структура капитала. Анализ методов ее учета при оценке инвестиционных проектов // Экономика и математические методы. – 1995. – Вып. 4.
3. Modigliani F., Miller M. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment // Amer.Econ.Rev. – 1958. – Vol. 48, № 3.
4. Modigliani F., Miller M. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction // Amer.Econ.Rev. 1963 V. 53 № 3.
5. Modigliani and Miller. Proposition [Electronic resources]. – Mode of acces: <http://www.udel.edu/Finance/dandeli/FINC851/lectures/l2/l2p2.htm>.
6. Murray Glickman. Modigliani-Miller On Capital Structure: A Post-Keynesian Critique [Electronic resources]. University of East London, Department of Economics, 1944. – Mode of acces: <http://netec.wustl.edu/WoPEc/data/Papers/wukelecwp9608.html>.
7. Charles P. Jones. Introduction to financial management. – Boston, IRWIN, 1993.

8. SOME THEORETICAL ASPECTS OF COMPANY'S CAPITAL STRUCTURE OPTIMIZATION

M. Sokur. D. Bozhik

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

vul. Pershotravneva, 20, Kremenchuk, 39600, Ukraine. E-mail: dionis@ukr.net

The problem and necessity of capital structure optimization substantiates at the article. Successful solution of capital's optimization problem will help to competitive recovery of Ukrainian companies at the world markets. Theoretical aspects of company's capital structure optimization are seeing into the article on the example of Modigliani and Miller theory. The main criterions of capital structure estimation are identified.

Key words: capital, capital structure, owned capital, loanable funds, capital value.

REFERENCES

1. Kuznetsova E.V. (1995) Company revenue. [*Finansovoje upravlenie kompanijej*]. – M.: Legal culture, 1995. – 383 p. [in Russian]
2. Kuznetsova O.A., Lifshits V.N. Capital structure. Analyze of it accounting methods at investment projects estimation // *Economic and mathematic methods*. – 1995. – Iss. 4. [in Russian]
3. Modigliani F., Miller M. The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment // *Amer.Econ.Rev.* – 1958. – Vol. 48, № 3.
4. Modigliani F., Miller M. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital:A Correction // *Amer. Econ. Rev.* – 1963. – Vol. 53, № 3.
5. Modigliani and Miller. Proposition [Electronic resourses]. – Mode of acces: <http://www.udel.edu/Finance/dandeli/FINC851/lectures/l2/l2p2.htm>.
6. Murray Glickman. Modigliani-Miller On Capital Structure: A Post-Keynesian Critique [Electronic resourses]. University of East London, Department of Economics, 1944. – Mode of acces: <http://netec.wustl.edu/WoPEc/data/Papers/wukelecwp9608.html>.
7. Charles P. Jones. Introduction to financial management. – Boston, IRWIN, 1993.

Стаття надійшла 18.06.2013.