

## **СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ ПОЛІГРАФІЧНОГО ПІДПРИЄМСТВА**

### *Анотація*

Досліджено суть поняття «структура капіталу» як чинника, що безпосередньо впливає на розвиток та успішне функціонування суб'єкта господарювання. Проаналізовані теоретичні підходи та основні методи, що застосовуються для формування оптимальної структури капіталу. Обґрунтовано доцільність використання методу багатокритеріального вибору альтернатив на основі перетину нечітких множин для вибору "кращого" варіанта структури капіталу поліграфічного підприємства. Запропоновано методологічний механізм багатокритеріального вибору кращого варіанта структури капіталу поліграфічного підприємства, що базується на апараті теорії нечітких множин. Проведена апробація запропонованого механізму для розгляду нечіткої множини якісних структур з відповідним ступенем належності для кожної структури конкретно взятого поліграфічного підприємства, що дозволяє оцінити кожен із порівнюваних структур капіталу під кутом зору інтегрованого критерію.

Ключові слова: капітал, структура капіталу, формування капіталу, методичний підхід, теорія нечітких множин.

**В.Б. Базилюк**, к.э.н.,  
Украинская академия книгопечатания, г. Львов

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВЫБОРУ ОПТИМАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ КАПИТАЛА ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО ПРЕДПРИЯТИЯ**

### *Аннотация*

Исследована суть понятия «структура капитала» как фактора, влияющего на развитие и успешное функционирование предприятия. Проанализированы теоретические подходы и основные методы, применяемые для формирования оптимальной структуры капитала. Обоснована целесообразность использования метода многокритериального выбора альтернатив на основе пересечения нечетких множеств для выбора "лучшего" варианта структуры капитала полиграфического предприятия. Предложено методологический механизм многокритериального выбора лучшего варианта структуры капитала полиграфического предприятия, которое базируется на аппарате теории нечетких множеств. Проведена апробация предложенного механизма для рассмотрения нечеткого множества качественных структур с соответствующей степенью принадлежности для каждой структуры конкретно взятого полиграфического предприятия, позволяет оценить каждую из сравниваемых структур капитала с точки зрения интегрированного критерия.

Ключевые слова: капитал, структура капитала, формирование капитала, методический подход, теория нечетких множеств.

**Volodymyr B. Bazyliuk**, Candidate of Economics,  
Ukrainian Academy of Printing, Lviv

## **NEW APPROACHES TO THE SELECTION OF OPTIMAL CAPITAL PRINTING COMPANY**

### *Annotation*

The essence of the concept of capital structure as a factor that directly affects the development and successful operation of the entity is examined. Theoretical approaches and the basic methods used to create the optimal capital structure are analyzed. The appropriateness of the method of multi-

choice alternatives based on the intersection of fuzzy sets to select the "best" option of printing the capital structure of the company is explained. A methodological mechanism of multi- selecting the best alternative capital structure printing company, based on the theory of fuzzy sets is proposed. The approbation of the proposed mechanism for the consideration of fuzzy set qualitative structure of the corresponding degree of membership for each of the specific single printing company is conducted, that allows you to evaluate each of the comparable capital structure from the perspective of an integrated test.

Keywords: capital, capital structure, capital formation, methodical approach, fuzzy sets theory.

**Постановка завдання.** Структура капіталу підприємства, механізм її вибору та формування безпосередньо визначають успішний розвиток та ефективність діяльності кожного господарюючого суб'єкта. Головним завданням при управлінні капіталом будь-якого підприємства, поліграфічного зокрема, є формування та вибір оптимальної структури, яка зможе повною мірою забезпечити його стратегічні цілі.

Рівень ефективної господарської діяльності поліграфічного підприємства багато в чому визначається цілеспрямованим вибором оптимальної структури його капіталу. Основною метою вибору кращого варіанту структури капіталу є задоволення потреби у придбанні необхідних активів і оптимізації його використання. Саме тому пошук методів вибору оптимального варіанта структури капіталу є найбільш актуальним для підприємств, особливо в умовах фінансової кризи.

**Аналіз попередніх досліджень і публікацій.** Дослідженням теоретичних та практичних засад формування капіталу займалися І. Бланк, Є. Брігхем, А. Гроппеллі, Г. Г. Кірейцев, В. В. Ковальов, М. Н. Крейніна, Б. Нікбахт, В. М. Суторміна, В. М. Стоянова, Дж. Фіннерті, Ф. Ченг та ін.

Актуальним питанням оптимальної структури капіталу присвячені роботи І. О. Бланка, В. В. Ковальова, Г. Г. Кірейцева та інших.

Проте, проблема вибору оптимальної структури капіталу потребує подальших розробок, оскільки цей складний процес не отримав в наукових працях однаково повного висвітлення. Крім того, більшість питань щодо методів вибору оптимальної структури капіталу або не розроблені взагалі, або носять дискусійний характер.

**Метою статті** є практична розробка методу багатокритеріального вибору кращого варіанта структури капіталу поліграфічного підприємства, що базується на апараті теорії нечітких множин.

**Виклад основного матеріалу.** Формування капіталу підприємства є сукупністю процесів планування, пошуку, накопичення і своєчасного залучення в обіг первинних основних факторів виробництва в кількості, необхідній і достатній для одержання максимального прибутку.

Процес формування капіталу поліграфічного підприємства становить сукупність пов'язаних та погоджених методів і засобів залучення виробничих

ресурсів у господарський обіг, що використовуються (методи і засоби) органами управління й економічними службами підприємства в процесі формування капіталу.

При цьому правильність формування структурних показників капіталу підприємства є необхідною, але недостатньою умовою ефективного його функціонування, оскільки підприємства, що мають однакову структуру капіталу, можуть мати зовсім різний фінансово-економічний стан [4].

І. О. Бланк пропонує трактувати поняття «структура капіталу» як відношення всіх форм власних і позикових фінансових ресурсів, що використовуються підприємством у процесі своєї господарської діяльності для фінансування активів [1, с. 281].

І. Івашковська вважає, що структура капіталу – це комбінація джерел фінансування, використовуваних підприємством для забезпечення його діяльності [2].

Формуючи структуру капіталу підприємства, власник має оцінити переваги вибраної ним структури капіталу. З цією метою в роботі нами запропонований методичний підхід для вибору найоптимальнішого з усіх існуючих варіантів структури капіталу поліграфічного підприємства.

Проілюструємо можливість використання даного підходу для альтернативного вибору певного варіанта структури капіталу із множини пропорованих. На нашу думку, перспективним є метод, у рамках якого здійснюється багатокритеріальний вибір альтернатив на основі перетину нечітких множин [3, с.49].

Нехай  $A$  і  $B$  – нечіткі множини в  $X$ , а  $\mu_A(x)$  і  $\mu_B(x)$  – їхні функції належності. Перетином нечітких множин  $A$  і  $B$  в  $X$  називається нечітка множина  $A \cap B$  з функцією належності  $\mu_{A \cap B}(x) = \min\{\mu_A(x), \mu_B(x)\}$ , де  $x \in X$ .

Розглянемо можливість використання методу багатокритеріального вибору альтернатив на основі перетину нечітких множин для вибору «кращого» варіанта структури капіталу поліграфічного підприємства ТзОВ «ВД «Укрпол». Нехай задано  $m$  варіантів структури капіталу  $V_1, V_2, \dots, V_m$  та  $n$  критеріїв оцінювання  $K_1, K_2, \dots, K_n$ . При цьому оцінки альтернатив по кожному  $i$ -му критерію представлені нечіткою множиною:

$$K_i = \{\mu_{K_i}(V_1)/V_1, \mu_{K_i}(V_2)/V_2, \dots, \mu_{K_i}(V_m)/V_m\}. \quad (1)$$

Правило вибору кращої структури можна представити як перетин нечітких множин, що відповідають всім критеріям:  $D = K_1 \cap K_2 \cap \dots \cap K_n$ .

При цьому кожна структура  $V_i$  буде належати нечіткій множині  $D$  зі ступенем належності:

$$\mu_D(V_i) = \min_j \mu_{K_j}(V_i), i = 1 \dots m. \quad (2)$$

Найкращою вважатиметься структура капіталу  $V^*$ , яка має максимальне значення функції належності:

$$\mu_D(V^*) = \max_i \mu_D(V_i), i = \overline{1, m}. \quad (3)$$

Якщо критерії мають різну важливість, то їх вклад у спільний розв'язок можна представити як зважений перетин:

$$D = K_1^{\alpha_1} \cap K_2^{\alpha_2} \cap \dots \cap K_n^{\alpha_n}, \quad (4)$$

де  $\alpha_j$  – вагові коефіцієнти, які повинні задовольняти умові:

$$\alpha_j \geq 0, j = \overline{1, n}, \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \alpha_j = 1. \quad (5)$$

Для порівняння виберемо 3 варіанти структури капіталу  $V_i \in V, i = \overline{1, 3}$  підприємства ТзОВ «ВД «Укрпол». Визначимо три критерії оцінювання:

$K_1$  – економічність (максимізація рівня прибутковості капіталу);

$K_2$  – мінімізація середньозваженої вартості сукупного капіталу;

$K_3$  – мінімізація рівня фінансових ризиків.

Значення параметрів оцінювання за обраними критеріями для трьох структур капіталу поліграфічного підприємства наведені у табл. 1.

Ступінь відповідності структури кожному із критеріїв представлені відповідною нечіткою множиною:

$$\begin{aligned} \mu_{K_1} &= \{0.15 / V_1, 0.30 / V_2, 0.30 / V_3\}; \\ \mu_{K_2} &= \{0.30 / V_1, 0.50 / V_2, 0.70 / V_3\}; \\ \mu_{K_3} &= \{0.30 / V_1, 0.70 / V_2, 0.40 / V_3\}. \end{aligned} \quad (6)$$

Таблиця 1

**Значення параметрів оцінювання структур капіталу підприємства\***

Структури	Критерії		
	$K_1$	$K_2$	$K_3$
$V_1$	890	низька	низька
$V_2$	570	середня	висока
$V_3$	570	висока	середня

\*Джерело: власна розробка.

При цьому ступінь належності кожної із порівнюваних структур капіталу критеріям  $K_2$  та  $K_3$  визначається на основі вербально-числової шкали Харрінгтона [5, с.137], до складу якої входять змістовно описані найменування градацій і відповідні їм числові значення або діапазони числових значень (табл. 2).

**Вербально-числова шкала Харрінгтона\***

Найменування градації	Числові інтервали
Дуже висока (сильна)	1.0 – 0.8
Висока (сильна)	0.8 – 0.63
Середня	0.63 – 0.37
Низька (слабка)	0.37 – 0.2
Дуже низька (слабка)	0.2 – 0.0

\*Джерело: власна розробка.

Сформуємо значення вагових коефіцієнтів критеріїв. Для цього необхідно знайти значення вектора пріоритетів часткових критеріїв під кутом зору агрегованого критерію. Знайдемо їх на основі матриці попарних порівнянь. Вектор вагових коефіцієнтів критеріїв має вигляд:

$$\beta = (0.085; 0,644; 0.271) \tag{7}$$

Оскільки при зваженому нечіткому перетині сума вагових коефіцієнтів повинна дорівнювати числу критеріїв, необхідно помножити компоненти даного вектора на число критеріїв, яке дорівнює трьом. У результаті отримаємо вектор вагових коефіцієнтів:

$$\alpha = (0.256; 1.932; 0.813). \tag{8}$$

Використавши операцію перетину нечітких множин:

$$D = K_1^{\alpha_1} \cap K_2^{\alpha_2} \cap K_3^{\alpha_3}, \text{ отримаємо:}$$

$$\begin{aligned} D &= \{\min(0.15^{0.256}, 0.30^{1.932}, 0.30^{0.813}) / V_1\}; \\ &\{\min(0.30^{0.256}, 0.50^{1.932}, 0.70^{0.813}) / V_2\}; \\ &\{\min(0.30^{0.256}, 0.70^{1.932}, 0.40^{0.813}) / V_3\} \\ &= \{0.098 / V_1; 0.262 / V_2; 0.475 / V_3\}. \end{aligned} \tag{9}$$

Таким чином, знайдено нечітку множину "якісних" структур капіталу, в якій кожна із порівнюваних структур має власний ступінь належності. Отже, найкращою слід вважати структуру  $V_3$ , оскільки її ступінь належності є найбільшим і становить 0.475.

**Висновки.** Проведені дослідження дозволяють зробити певні висновки. Апарат теорії нечітких множин є потужним засобом, в рамках якого можна здійснювати багатокритеріальне оцінювання та порівняльний аналіз структур капіталу підприємства. Розгляд нечіткої множини якісних структур з відповідним ступенем належності для кожної структури дозволяє оцінити кожен із порівнюваних структур капіталу під кутом зору інтегрованого критерію.

**Список використаних джерел:**

1. Бланк И. А. Управление формированием капитала / И. А. Бланк. – К.: Ника-Центр, 2000. – 512 с.
2. Ивашковская И. Структура капитала: резервы создания стоимости для собственников

компанії / И. Ивашовская // Управление компанией. – 2005. – №2. – С.8–10.

3. Кофман А. Введение в теорию нечетких множеств / А. Кофман. – М.: Радио и связь, 1982. – 228 с.

4. Мазур И. И. Корпоративный менеджмент: [справочник для профессионалов] / [И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге и др.]; под общ. ред. И. И. Мазура. – М.: Высш. шк., 2003. – 1077 с.

5. Трояновский В. М. Математическое моделирование в менеджменте / В. М. Трояновский. – М.: РДЛ, 2002. – 256 с.

УДК 338:662.763.3:339.9

**В.В. Байдала**, к.е.н.,

Національний університет біоресурсів і природокористування України,  
м. Київ

**В.М. Бутенко**, к.е.н.,

Сумська філія Харківського національного університету внутрішніх справ,  
м. Суми

## **ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИЙ АНАЛІЗ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ РОЗВИТКУ БІОЕКОНОМІКИ В УКРАЇНІ**

### *Анотація*

В умовах доволі сильної залежності від імпорту енергоносіїв в Україні необхідно створювати умови для переходу до біоекономіки, заснованої на знаннях. Належний розвиток біоекономіки можливий в рамках відповідного правового поля. У статті проведено економіко-правовий аналіз нормативної бази забезпечення розвитку біоекономіки в Україні. Біоекономіка, заснована на знаннях, є інноваційною моделлю розвитку економіки. Визначено головні напрями державної інноваційної політики щодо розвитку біоекономіки. Зазначено основні недоліки існуючого законодавчого механізму. Запропоновано низку заходів, спрямованих на гармонізацію нормативно-правового забезпечення розвитку біоекономіки, що сприятиме реалізації ідей соціально-орієнтованої економіки, допоможе переходу від споживчо-хижацького ставлення до ресурсів навколишнього середовища до оптимального поєднання виробництва біоенергії та продовольства і збереження довкілля для прийдешніх поколінь.

*Ключові слова:* біоекономіка, відновлювані джерела енергії, законодавча база, альтернативна енергія, інноваційний розвиток.

**В.В. Байдала**, к.э.н.,

Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины,  
г. Киев

**В.М. Бутенко**, к.э.н.,

Сумский филиал Харьковского национального университета внутренних дел,  
г. Сумы

## **ЕКОНОМІКО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ НОРМАТИВНОЙ БАЗЫ РАЗВИТИЯ БИОЭКОНОМИКИ В УКРАИНЕ**

### *Аннотация*

В условиях значительной зависимости от импорта энергоносителей в Украине необходимо создавать условия для перехода к биоэкономике, основанной на знаниях. Надлежащее развитие биоэкономике возможно в рамках соответственного правового поля. В статье проведен экономико-правовой анализ нормативной базы обеспечения развития биоэкономике в Украине. Биоэкономике, базирующаяся на знаниях, является инновационной моделью развития экономики. Определены главные направления государственной инновационной политики относительно развития биоэкономике. Указаны основные недостатки действующего