



УДК 330.4:330.1

## ОЦІНЮВАННЯ ВАРТОСТІ КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА ЗА ДОПОМОГОЮ ТРИКУТНИХ НЕЧІТКИХ ЧИСЕЛ

Світлана Прийма

*Львівський національний університет імені Івана Франка  
79008 м. Львів, проспект Свободи, 18  
E-mail: sv\_pryyma@ukr.net*

*Важливим елементом оцінки вартості підприємства є визначення вартості капіталу, який є в його розпорядженні. Для розрахунку вартості капіталу потрібно враховувати особливості кожної його складової, бо вони мають різне походження і, отже, різну вартість.*

*У статті запропоновано методу обчислення величини середньозваженої вартості капіталу за допомогою трикутних нечітких чисел. Здійснено оцінку залежності розміру середньозваженої вартості капіталу від її складових.*

*Ключові слова: вартість капіталу, власний капітал, зовнішній капітал, середньозважена вартість капіталу, трикутне нечітке число,  $\alpha$ -зріз, довірчий інтервал.*

**Постановка проблеми.** Головним завданням будь-якого суб'єкта господарювання є виживання у ринковому середовищі, тобто успішне функціонування та отримання прибутку.

Основною складовою системи управління підприємством, яка здатна забезпечити одержання і закріплення позитивних результатів господарської діяльності є ефективне управління капіталом. Від того, який капітал є в розпорядженні підприємства, наскільки оптимальна його структура і наскільки доцільно він використовується, залежить фінансове благополуччя підприємства і результати його діяльності. Тому вартість капіталу впливає на ефективність роботи підприємства та управлінські рішення щодо його руху та структури.

Причини, які визначають рівень ефективності функціонування підприємства, частково знаходяться за межами підприємства і їх не може контролювати керівництво. Це вносить елемент невизначеності при прийнятті фінансових рішень. Вважають, що для фінансових рішень існує два види невизначеності: неясність - відсутність точних значень параметрів фінансової моделі суб'єкта господарювання та нечіткість класифікації окремих сторін фінансового стану підприємства. Для дослідження фінансових систем, які функціонують в умовах невизначеності та для визначення вартості капіталу підприємства в ринкових умовах пропонується використовувати методи, що базуються на апараті теорії нечітких множин.

**Метою** роботи є розробка теоретичних положень і практичних рекомендацій щодо вдосконалення методики визначення вартості капіталу підприємства у ринкових умовах.



**Виклад основного матеріалу.** При прийнятті ефективних управлінських рішень у сфері формування капіталу підприємства виникає необхідність врахування всіх внутрішніх і зовнішніх джерел формування капіталу, що дозволить керувати рівнем фінансового ризику, впливати на рівень потреби в додатковому капіталі.

Керівництво компанії прагне до підтримки ефективного співвідношення позикових і власних коштів. Від того, наскільки оптимальне співвідношення власного і позикового капіталу, залежить фінансовий стан підприємства.

Капітал, як і інші фактори виробництва має вартість, що формує рівень інвестиційних та операційних витрат. Вартістю капіталу вважають ціну, яку підприємство платить за його залучення з різних джерел. Цей показник є мінімальною нормою прибутку від операційної діяльності. Якщо рентабельність операційної діяльності виявиться нижчою, ніж ціна капіталу, то відбудеться зменшення капіталу, що може призвести до банкрутства.

Вартість капіталу також використовують як дисконтну ставку в процесі здійснення реального і фінансового інвестування. Якщо ставка прибутковості за інвестиційним проектом нижча від ціни інвестованого капіталу, то такий проект буде збитковим, що веде до зменшення капіталу підприємства.

Показник вартості капіталу може виступати критерієм при оцінюванні ефективності лізингу. Якщо вартість фінансового лізингу перевищує вартість капіталу, то використання лізингу для формування основного капіталу не вигідне [4].

Показник вартості позикового капіталу використовують для оцінювання ефекту фінансового левериджу, що показує приріст рентабельності власного капіталу за рахунок використання позикових коштів. Якщо ціна позикових коштів нижча від рентабельності інвестованого капіталу в операційні активи, то ефект буде позитивним [4].

Вартість капіталу є важливим показником вимірювання рівня ринкової вартості підприємства. При зниженні вартості капіталу відбувається зростання ринкової вартості підприємства, і навпаки.

Для розрахунку вартості капіталу підприємства потрібно враховувати особливості кожної його складової, бо вони мають різне походження і, отже, різну вартість.

У міжнародній практиці фінансової діяльності, вартість капіталу рекомендують розраховувати на основі використання так званої моделі середньозваженої вартості капіталу (Weighted Average Cost of Capital = WACC) [1]:

$$i_c = i_E \cdot \frac{E}{E + D} + i_D \cdot (1 - f) \cdot \frac{D}{E + D} \quad (1)$$

де,  $i_c$  – середньозважена вартість капіталу;

$i_E$  – очікувана ставка вартості власного капіталу;

$i_D$  – очікувана ставка вартості позикового (залученого і позиченого) капіталу;

$E$  – сума власного капіталу;

$D$  – сума позикового капіталу;

$f$  – ставка податку на прибуток.

Якщо значення параметрів (1) «розмиті», тобто точно невідомі, то для представлення даних доцільно використовувати трикутні нечіткі числа з трикутною функцією належності. Ці числа моделюють вислів: «параметр  $A$  приблизно рівний  $\bar{a}$  і однозначно знаходиться в діапазоні  $[a_{\min}, a_{\max}]$ ». Даний опис дозволяє взяти за



початкову інформацію інтервал параметра  $[a_{\min}, a_{\max}]$  і найбільш очікуване значення  $\bar{a}$ , і тоді відповідне трикутне число  $\underline{A}=(a_{\min}, \bar{a}, a_{\max})$  побудовано [2].

Операції над нечіткими числами вводяться через операції над функціями належності на основі так званого сегментного принципу.

Рівень належності  $\alpha$  визначають як ординату функції належності нечіткого числа. Тоді перетин функції належності з нечітким числом дає пару значень, які прийнято називати межами інтервалу довіри. Якщо задати фіксований рівень належності  $\alpha$ , то визначимо відповідний йому інтервал довіри.

Основні операції з нечіткими числами зводяться до операцій з їх інтервалами довіри. А операції з інтервалами, у свою чергу, виражаються через операції з дійсними числами - межами інтервалів.

Для представлення даних в (1) доцільно використати трикутні нечіткі числа [3,5,6].

Нехай сума позикового капіталу задана  $A=(a_1, a_2, a_3)$ , а сума власного капіталу  $B=(b_1, b_2, b_3)$ .

Виразимо показники у вигляді нечітких трикутних чисел з  $\alpha$ -рівнем:

$$A_\alpha = [a_1 + (a_2 - a_1) \cdot \alpha; a_3 - (a_3 - a_2) \cdot \alpha],$$

$$B_\alpha = [b_1 + (b_2 - b_1) \cdot \alpha; b_3 - (b_3 - b_2) \cdot \alpha].$$

Для кожного  $\alpha$ , тобто для кожного рівня припущення існують дві комбінації між власним і зовнішнім капіталами. При різних значеннях  $\alpha$  отримаємо багато комбінацій, які дозволяють визначити середньозважену вартість капіталу.

Очікувані ставки вартості власного та позикового капіталу також подамо трикутними нечіткими числами, відповідно  $i_E=(p_1, p_2, p_3)$ ,  $i_D=(d_1, d_2, d_3)$ . У вигляді  $\alpha$ -зрізів отримаємо:

$$i_E^{(\alpha)} = [p_1 + (p_2 - p_1) \cdot \alpha; p_3 - (p_3 - p_2) \cdot \alpha],$$

$$i_D^{(\alpha)} = [d_1 + (d_2 - d_1) \cdot \alpha; d_3 - (d_3 - d_2) \cdot \alpha].$$

Для того, щоб розрахувати середньозважену вартість капіталу необхідно розрахувати вартість всіх можливих комбінацій, рівень за рівнем. Таким чином, для першої групи поєднань ми матимемо:

$$\begin{aligned} & (a_1 + (a_2 - a_1) \cdot \alpha)(\cdot)[d_1 + (d_2 - d_1) \cdot \alpha; d_3 - (d_3 - d_2) \cdot \alpha](+) \\ & (+)(b_3 - (b_3 - b_2) \cdot \alpha)(\cdot)[p_1 + (p_2 - p_1) \cdot \alpha; p_3 - (p_3 - p_2) \cdot \alpha] = \\ & = [(a_1 + (a_2 - a_1) \cdot \alpha)(\cdot)(d_1 + (d_2 - d_1) \cdot \alpha); (a_1 + (a_2 - a_1) \cdot \alpha)(\cdot)(d_3 - (d_3 - d_2) \cdot \alpha)](+) \\ & (+)[(b_3 - (b_3 - b_2) \cdot \alpha)(\cdot)(p_1 + (p_2 - p_1) \cdot \alpha); (b_3 - (b_3 - b_2) \cdot \alpha)(\cdot)(p_3 - (p_3 - p_2) \cdot \alpha)] \end{aligned}$$

Для другої групи:

$$\begin{aligned} & (a_3 - (a_3 - a_2) \cdot \alpha)(\cdot)[d_1 + (d_2 - d_1) \cdot \alpha; d_3 - (d_3 - d_2) \cdot \alpha](+) \\ & (+)(b_1 + (b_2 - b_1) \cdot \alpha)(\cdot)[p_1 + (p_2 - p_1) \cdot \alpha; p_3 - (p_3 - p_2) \cdot \alpha] = \\ & = [(a_3 - (a_3 - a_2) \cdot \alpha)(\cdot)(d_1 + (d_2 - d_1) \cdot \alpha); (a_3 - (a_3 - a_2) \cdot \alpha)(\cdot)(d_3 - (d_3 - d_2) \cdot \alpha)](+) \\ & (+)[(b_1 + (b_2 - b_1) \cdot \alpha)(\cdot)(p_1 + (p_2 - p_1) \cdot \alpha); (b_1 + (b_2 - b_1) \cdot \alpha)(\cdot)(p_3 - (p_3 - p_2) \cdot \alpha)] \end{aligned}$$

В результаті отримаємо не трикутне нечітке число, а інтервал, межі якого визначають:

як нижню межу шуканого інтервалу беруть найменше значення з нижніх меж кожної групи:



$$(a_1 + (a_2 - a_1) \cdot \alpha) \wedge (d_1 + (d_2 - d_1) \cdot \alpha) + (b_3 - (b_3 - b_2) \cdot \alpha) \wedge (p_1 + (p_2 - p_1) \cdot \alpha) \wedge (a_3 - (a_3 - a_2) \cdot \alpha) \wedge (d_3 - (d_3 - d_2) \cdot \alpha) + (b_1 + (b_2 - b_1) \cdot \alpha) \wedge (p_3 - (p_3 - p_2) \cdot \alpha) \quad (2)$$

за верхню межу беруть найбільше значення з верхніх меж кожної групи:

$$(a_1 + (a_2 - a_1) \cdot \alpha) \vee (d_3 - (d_3 - d_2) \cdot \alpha) + (b_3 - (b_3 - b_2) \cdot \alpha) \vee (p_3 - (p_3 - p_2) \cdot \alpha) \vee (a_3 - (a_3 - a_2) \cdot \alpha) \vee (d_3 - (d_3 - d_2) \cdot \alpha) + (b_1 + (b_2 - b_1) \cdot \alpha) \vee (p_3 - (p_3 - p_2) \cdot \alpha) \quad (3)$$

Якщо вартість капіталу представити як трикутне нечітке число, то:

при  $\alpha=0$  у формулі (2), отримаємо значення нижньої межі довірчого інтервалу вартості капіталу;

при  $\alpha=0$  у формулі (3), отримаємо значення верхньої межі довірчого інтервалу вартості капіталу;

при  $\alpha=1$  у формулах (2) і (3), отримаємо найімовірніше значення вартості капіталу.

Припустимо, що відсоток позикового капіталу підприємства задано як  $A=(0.3, 0.4, 0.48)$ , а власного капіталу  $B=(0.52, 0.6, 0.7)$ .

У вигляді нечітких трикутних чисел з  $\alpha$ -рівнем отримаємо:

$$A_\alpha=[0.3+0.1\alpha; 0.48-0.08\alpha], \text{ а } B_\alpha=[0.52+0.08\alpha; 0.7-0.1\alpha].$$

Нехай очікувані ставки вартості були оцінені  $i_E=(17, 20, 21)$ ,  $i_D=(12, 13, 16)$ ,

тоді

$$I_E=[17+3\alpha; 21-\alpha], \text{ а } i_D=[12+\alpha; 16-3\alpha].$$

Підставимо наші значення та отримаємо для першої групи поєднань:

$$(0.3+0.1\alpha) \wedge [12+\alpha; 16-3\alpha] + (0.7-0.1\alpha) \wedge [17+3\alpha; 21-\alpha] = [(0.3+0.1\alpha) \cdot (12+\alpha); (0.3+0.1\alpha) \cdot (16-3\alpha)] + [(0.7-0.1\alpha) \cdot (17+3\alpha); (0.7-0.1\alpha) \cdot (21-\alpha)] = [(0.3+0.1\alpha) \cdot (12+\alpha) + (0.7-0.1\alpha) \cdot (17+3\alpha); (0.3+0.1\alpha) \cdot (16-3\alpha) + (0.7-0.1\alpha) \cdot (21-\alpha)]$$

Для другої групи матимемо:

$$(0.52+0.08\alpha) \wedge [17+3\alpha; 21-\alpha] + (0.48-0.08\alpha) \wedge [12+\alpha; 16-3\alpha] = [(0.52+0.08\alpha) \cdot (17+3\alpha); (0.52+0.08\alpha) \cdot (21-\alpha)] + [(0.48-0.08\alpha) \cdot (12+\alpha); (0.48-0.08\alpha) \cdot (16-3\alpha)] = [(0.52+0.08\alpha) \cdot (17+3\alpha) + (0.48-0.08\alpha) \cdot (12+\alpha); (0.52+0.08\alpha) \cdot (21-\alpha) + (0.48-0.08\alpha) \cdot (16-3\alpha)]$$

Для того, щоб записати нечітке число, яке представляє середньозважену вартість капіталу, візьмемо:

- як нижня межа:

$$(0.3+0.1\alpha)(12+\alpha) + (0.7-0.1\alpha)(17+3\alpha) \wedge (0.52+0.08\alpha)(17+3\alpha) + (0.48-0.08\alpha)(12+\alpha) \quad (4)$$

- як верхня межа:

$$(0.3+0.1\alpha)(16-3\alpha) + (0.7-0.1\alpha)(21-\alpha) \vee (0.52+0.08\alpha)(21-\alpha) + (0.48-0.08\alpha)(16-3\alpha) \quad (5)$$

Отже, шукане значення середньозваженої вартості капіталу при  $\alpha=0$  матиме нижню межу  $\min\{15.5; 14.6\}=14.6$ , а верхню межу  $\max\{19.5; 18.6\}=19.5$ . Найбільше очікуване значення при  $\alpha=1$  буде 17,2. Тому трикутне число можна записати

$$i_c=[14.6; 17.2; 19.5].$$

Отримали, що вартість сукупного капіталу при заданих значеннях найімовірніше буде 17,2%, але може коливатися в межах від 14,6% до 19,5%.



Тепер подивимось як можна розрахувати середньозважену вартість капіталу за допомогою «hendecagonal» системи комбінуючи власний і позиковий капітал.

Задамо рівень належності  $\alpha \in 0; 0,1; 0,2; \dots; 0,9; 1$  і побудуємо таблиці 1(а,б) для розрахунку (4) та таблиці 2(а,б) для розрахунку (5).

Таблиця 1

**Розрахунок нижньої межі нечіткого трикутного числа середньозваженої вартості капіталу**

а) для виразу  $(0.3+0.1\alpha)(12+\alpha)+(0.7-0.1\alpha)(17+3\alpha)$

$\alpha$	Позиковий капітал (A)			Власний капітал (B)			Разом A+B
	$0.3+0.1\alpha$	$12+\alpha$	$(0.3+0.1\alpha) \cdot (12+\alpha)$	$0.7-0.1\alpha$	$17+3\alpha$	$(0.7-0.1\alpha) \cdot (17+3\alpha)$	
0	0,3	12	3,60	0,7	17	11,90	<b>15,50</b>
0,1	0,31	12,1	3,75	0,69	17,3	11,94	15,69
0,2	0,32	12,2	3,90	0,68	17,6	11,97	15,87
0,3	0,33	12,3	4,06	0,67	17,9	11,99	16,05
0,4	0,34	12,4	4,22	0,66	18,2	12,01	16,23
0,5	0,35	12,5	4,38	0,65	18,5	12,03	16,40
0,6	0,36	12,6	4,54	0,64	18,8	12,03	16,57
0,7	0,37	12,7	4,70	0,63	19,1	12,03	16,73
0,8	0,38	12,8	4,86	0,62	19,4	12,03	16,89
0,9	0,39	12,9	5,03	0,61	19,7	12,02	17,05
1	0,4	13	5,20	0,6	20	12,00	<b>17,20</b>

б) для виразу  $(0.52+0.08\alpha)(17+3\alpha)+(0.48-0.08\alpha)(12+\alpha)$

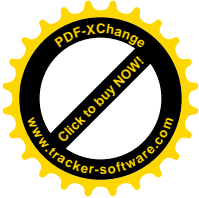
$\alpha$	Позиковий капітал (A)			Власний капітал (B)			Разом A+B
	$0.52+0.08\alpha$	$17+3\alpha$	$(0.52+0.08\alpha)(17+3\alpha)$	$0.48-0.08\alpha$	$12+\alpha$	$(0.48-0.08\alpha)(12+\alpha)$	
0	0,52	17	8,84	0,48	12	5,76	<b>14,60</b>
0,1	0,53	17,3	9,13	0,472	12,1	5,71	14,85
0,2	0,54	17,6	9,43	0,464	12,2	5,66	15,09
0,3	0,54	17,9	9,74	0,456	12,3	5,61	15,35
0,4	0,55	18,2	10,05	0,448	12,4	5,56	15,60
0,5	0,56	18,5	10,36	0,44	12,5	5,50	15,86
0,6	0,57	18,8	10,68	0,432	12,6	5,44	16,12
0,7	0,58	19,1	11,00	0,424	12,7	5,38	16,39
0,8	0,58	19,4	11,33	0,416	12,8	5,32	16,65
0,9	0,59	19,7	11,66	0,408	12,9	5,26	16,93
1	0,60	20	12,00	0,4	13	5,20	<b>17,20</b>

Таблиця 2

**Розрахунок верхньої межі нечіткого трикутного числа середньозваженої вартості капіталу**

а) для виразу  $(0.3+0.1\alpha)(16-3\alpha)+(0.7-0.1\alpha)(21-\alpha)$

$\alpha$	Позиковий капітал (A)			Власний капітал (B)			Разом A+B
	$0.3+0.1\alpha$	$16-3\alpha$	$(0.3+0.1\alpha)(16-3\alpha)$	$0.7-0.1\alpha$	$21-\alpha$	$(0.7-0.1\alpha)(21-\alpha)$	
0	0,30	16	4,80	0,7	21	14,70	<b>19,50</b>
0,1	0,31	15,7	4,87	0,69	20,9	14,42	19,29
0,2	0,32	15,4	4,93	0,68	20,8	14,14	19,07



0,3	0,33	15,1	4,98	0,67	20,7	13,87	18,85
0,4	0,34	14,8	5,03	0,66	20,6	13,60	18,63
0,5	0,35	14,5	5,08	0,65	20,5	13,33	18,40
0,6	0,36	14,2	5,11	0,64	20,4	13,06	18,17
0,7	0,37	13,9	5,14	0,63	20,3	12,79	17,93
0,8	0,38	13,6	5,17	0,62	20,2	12,52	17,69
0,9	0,39	13,3	5,19	0,61	20,1	12,26	17,45
1	0,4	13	5,20	0,6	20	12,00	<b>17,20</b>

б) для виразу  $(0,52+0,08\alpha)(21-\alpha)+(0,48-0,08\alpha)(16-3\alpha)$

$\alpha$	Позиковий капітал (A)			Власний капітал (B)			Разом A+B
	$0,52+0,08\alpha$	$21-\alpha$	$(0,52+0,08\alpha)(17+3\alpha)$	$0,48-0,08\alpha$	$16-3\alpha$	$(0,48-0,08\alpha)(16-3\alpha)$	
0	0,52	21,00	10,92	0,48	16,00	7,68	<b>18,60</b>
0,1	0,53	20,90	11,04	0,47	15,70	7,41	18,45
0,2	0,54	20,80	11,15	0,46	15,40	7,15	18,29
0,3	0,54	20,70	11,26	0,46	15,10	6,89	18,15
0,4	0,55	20,60	11,37	0,45	14,80	6,63	18,00
0,5	0,56	20,50	11,48	0,44	14,50	6,38	17,86
0,6	0,57	20,40	11,59	0,43	14,20	6,13	17,72
0,7	0,58	20,30	11,69	0,42	13,90	5,89	17,59
0,8	0,58	20,20	11,80	0,42	13,60	5,66	17,45
0,9	0,59	20,10	11,90	0,41	13,30	5,43	17,33
1	0,60	20,00	12,00	0,40	13,00	5,20	<b>17,20</b>

Бачимо, що для кожної групи поєднань ми приходимо до нечіткого числа, яке показано на рис. 1.

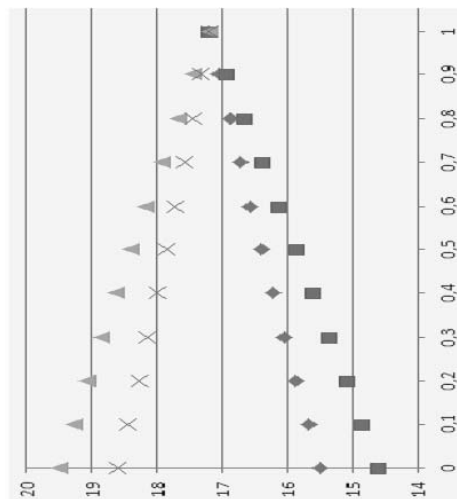
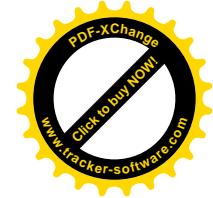


Рис. 1. Графічне представлення нечіткого числа для різних комбінацій часток власного і позикового капіталу

При зміні рівня  $\alpha$  спостерігаємо зміну часток власного і позикового капіталу. З розрахунків видно, що у випадку, коли вартість боргів менша за вартість власного



капіталу, тобто  $i_D < i_E$ , середньозважена вартість капіталу більша. Низька вартість капіталу вказує на більшу заборгованість. Запропонована методика розрахунку оптимальної структури капіталу дозволяє визначити таке співвідношення власного та позиченого капіталу, при якому можна уникнути небажаних наслідків в умовах нестабільності ринку чи різного роду кризових явищ.

**Висновки.** У системі управління підприємством управління капіталом займає визначальну роль. Від ступеня розуміння процесу формування капіталу підприємства значною мірою залежить адекватність і обґрунтованість управлінських рішень керівництва підприємства та ефективність його роботи. Оцінка вартості капіталу підприємства має здійснюватися постійно на кожному з етапів його життєвого циклу. Вартість капіталу підприємства характеризується показником середньозваженої вартості капіталу. Для його визначення використано модель WACC та теорію нечітких множин. Використовуючи дану методику розраховано середньозважену вартість капіталу за відсутності чіткої та достовірної інформації.

Результати дослідження свідчать про доцільність використання показника вартості капіталу з використанням нечітких чисел для обґрунтування управлінських рішень щодо складу капіталу та визначення перспектив подальшого розвитку підприємства в конкурентному середовищі.

1. Герасимович А.М. Оцінка вартості капіталу / А.М.Герасимович, В.В.Бондаренко //Вісник ЖДТУ № 3 (45), 2008. - с. 254-257.
2. Недосекин А.О. Методологічні основи моделювання фінансової діяльності з використанням нечітко-множинних описів / А.О. Недосекин. - Санкт-Петербург, 2003.- 280 с.
3. Прийма С.С. Використання нечітких чисел для обчислення фінансового ризику / Прийма С.С., Вовк Р.В. //Науковий збірник «Формування ринкової економіки в Україні» Випуск 18. Львів. Інтереко, 2008.- С.50-56.
4. Савицька Г.В. Економічний аналіз діяльності підприємства : Навч.посіб. – 2-ге вид. - К. :Знання, 2005.- 662 с.
5. Gil Lafuente A.M. Fuzzy Logic in Financial Analysis.- Springer Berlin Heidelberg New York, 2005.- 450 p.
6. Jaime Gij-Aluja Fuzzy Sets in the Management of Uncertainty. - Springer, 2013. – 416 p.

## EVALUATION OF THE ENTERPRISE CAPITAL COST BY TRIANGULAR FUZZY NUMBERS

Svitlana Pryyma

*Ivan Franko National University of Lviv,  
Prospect Svobody 18, UA-79008, Ukraine  
E-mail: sv\_pryyma@ukr.net*

An important element of assessment of the enterprise cost is determination its capital value. For calculating the capital value should take into account the characteristics of each its component, because they have different origins and different costs.



The method of calculating of the value weighted average cost of capital through triangular fuzzy numbers is presented in the article. It is conducted dependence estimation of the value of assessment WACC from its components.

Keywords: capital cost, equity, outside capital, weighted average cost of capital, triangular fuzzy number,  $\alpha$ -cut, probability-confidence interval.

## ОЦЕНКА СТОИМОСТИ КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ С ПОМОЩЬЮ ТРЕУГОЛЬНЫХ НЕЧЕТКИХ ЧИСЕЛ

Светлана Прийма

*Львовский национальный университет имени Ивана Франко  
79008 г. Львов, проспект Свободы, 18  
E-mail: sv\_pryyma@ukr.net*

Важным элементом оценки стоимости предприятия является определение стоимости капитала, который есть в его распоряжении. Для расчета стоимости капитала нужно учитывать особенности каждой его составляющей, так как они имеют разное происхождение и, следовательно, разную стоимость.

В статье предложена методика расчета размера средневзвешенной стоимости капитала с помощью треугольных нечетких чисел. Осуществлена оценка зависимости размера средневзвешенной стоимости капитала от ее составляющих.

Ключевые слова: стоимость капитала, собственный капитал, внешний капитал, средневзвешенная стоимость капитала, треугольное нечеткое число,  $\alpha$ -срез, доверительный интервал.