

Біловодська О. А.

## ОПТИМІЗАЦІЯ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВ ПРОМИСЛОВОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

У роботі доведено, що одним з напрямів підвищення прибутковості діяльності підприємств промисловості будівельних матеріалів може бути оптимізація витрат, пов'язаних з реалізацією продукції. Для вибору найефективнішої технології просування будівельних матеріалів на ринок було запропоновано використати інструменти нейролінгвістичного програмування (НЛП) або так званий сенсорний маркетинг. Використання методу розв'язування оптимізаційних задач в математичному програмуванні дозволив отримати проранжований ряд заходів НЛП за зменшенням ефективності, що має такий вигляд: звукове оформлення торгового приміщення, проведення тренінгів для персоналу, оформлення вітрин та інтер'єру; використання принципів мерчандайзингу.

*Ключові слова:* будівельний комплекс, підприємства промисловості будівельних матеріалів, витрати, витрати на збут, оптимізація витрат, маркетинг-мікс 5P, заходи нейролінгвістичного програмування, метод множників Лагранжа

*Табл.:* 3. *Формул:* 10. *Бібл.:* 9.

**Біловодська Олена Анатоліївна** – кандидат економічних наук, доцент, кафедра маркетингу та управління інноваційною діяльністю, Сумський державний університет (вул. Римського-Корсакова, 2, Суми, 40007, Україна)

*Email:* alena-bel79@mail.ru

УДК 005.915:004.934

Беловодская А. А.

## ОПТИМИЗАЦИЯ РАСХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

В работе доказано, что одним из направлений повышения прибыльности деятельности предприятий промышленности строительных материалов может быть оптимизация расходов, связанных с реализацией продукции. Для выбора наиболее эффективной технологии продвижения строительных материалов на рынок было предложено использовать инструменты нейролингвистического программирования (НЛП) или так называемый сенсорный маркетинг. Использование метода решения оптимизационных задач в математическом программировании позволило получить проранжированный ряд мероприятий НЛП по уменьшению эффективности следующего вида: звуковое оформление торгового помещения, проведение тренингов для персонала, оформление витрин и интерьера; использование принципов мерчандайзинга.

*Ключевые слова:* строительный комплекс, предприятия промышленности строительных материалов, расходы, расходы на сбыт, оптимизация расходов на збыт, маркетинг-микс 5P, мероприятия нейролингвистического программирования

*Табл.:* 3. *Формул:* 10. *Библ.:* 9.

**Беловодская Алена Анатольевна** – кандидат экономических наук, доцент, кафедра маркетинга и управления инновационной деятельностью, Сумской государственной университет (ул. Римского-Корсакова, 2, Сумы, 40007, Украина)

*Email:* alena-bel79@mail.ru

UDC 005.915:004.934

Belovodskaya A. A.

## COST OPTIMIZATION OF INDUSTRIAL ENTERPRISES OF BUILDING MATERIALS

The paper has proved that one of the directions of increasing profitability of construction materials industry enterprises' activity can be optimizing costs dealing with sales. Tools of neuro-linguistic programming (NLP) or so called sensor marketing have been proposed for use to choose the most effective technology of market promoting construction materials. Use of method of solving optimization tasks in mathematical programming has allowed getting a ranked series of NLP measures for decreasing efficiency as follows: sound design of trade zones, conducting trainings for staff, design of shop windows and interior, use of merchandising principles.

*Keywords:* construction complex, construction materials industry enterprises, costs, sales costs, sales costs optimization, marketing mix 5P, neuro-linguistic programming measures.

*Tabl.:* 3. *Formulae:* 10. *Bibl.:* 9.

**Belovodskaya Alena A.** – Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor, Department of Marketing and Innovation Management, Sumy State University (vul. Rymyskogo-Korsakova, 2, Sumy, 40007, Ukraine)

*Email:* alena-bel79@mail.ru

**Постановка проблеми.** Інтенсифікація глобалізаційних процесів, що спостерігається протягом останніх років, стала однією з причин поширення негативного впливу світової фінансово-економічної кризи на всі галузі національної економіки, в тому числі і на будівельну (протягом 2009 р. обсяги падіння будівництва досягли 48,2 %). Історично склалося, що будівельний комплекс є однією з пріоритетних галузей народного господарства, що впливає на формування пропорцій і темпів економічного зростання (разом з промисловістю, освітою та охороною здоров'я будівельна галузь створює одну третину ВВП). Будівельний комплекс охоплює такі галузі, як будівництво, промисло-

вість будівельних матеріалів та виробництво будівельних конструкцій і деталей, і є тісно пов'язаним з іншими галузями народного господарства, забезпечуючи створення більшості основних виробничих і невиробничих фондів. На фоні падіння та зміни структури попиту на продукцію промисловості будівельних матеріалів, що можна віднести до негативних наслідків світової фінансово-економічної кризи, актуальним питанням є імпортозаміщення та підвищення якості вітчизняних будівельних матеріалів. Вирішення цього завдання може бути забезпечено на підставі підвищення ефективності управління витратами підприємств промисловості будівельних матеріалів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретико-методологічні положення управління витратами підприємств на виробництво продукції та організацію маркетингу висвітлені у роботах таких зарубіжних та вітчизняних вчених як Л. Асаул, І. Ансоф, Л. Балабанова, С. Батуков, Дж. Ф. Берджес, І. Бланк, О. Воронін, С. Жуков, Ф. Котлер, Я. Крупка, Б. Литвин, Т. Хахльов та ін. Але на сьогодні дискусійними залишаються питання щодо оптимізації витрат на виробництво будівельних матеріалів та їх просування на ринок до кінцевого споживача.

**Постановка завдання.** Метою даної роботи є розроблення оптимізаційної моделі управління витратами підприємств промисловості будівельних матеріалів та обґрунтування доцільності впровадження інструментів нейролінгвістичного програмування (НЛП) у процесі просування будівельних матеріалів на ринок.

**Виклад основного матеріалу.** Промисловість будівельних матеріалів є однією з провідних галузей, що забезпечує соціально-економічний розвиток держави, відіграє важливу роль у формуванні доходів місцевого та Державного бюджетів, сприяє переоснащенню господарського комплексу на підставі створення нових та реконструкції/модернізації діючих основних фондів. Галузь промисловості зазнала чи не найбільших збитків в умовах світової фінансово-економічної кризи, але на фоні поступової стабілізації національної економіки промисловість будівельних матеріалів демонструє тенденцію до покращення показників діяльності, про що свідчать позитивне сальдо експорту вітчизняних будівельних матеріалів (за 2010 р. обсяг експорту вітчизняних будівельних матеріалів становив 2 млрд грн, а в 2011 р. значення цього показника було досягнуто вже за перше півріччя [6]); зростання виробництва валової доданої вартості у галузі будівництва у II кварталі 2012 р. порівняно з II кварталом 2011 р. на 0,3% [7]. До особливостей промисловості будівельних матеріалів можна віднести значну залежність від обсягів та темпів інвестиційної активності. За даними Міністерства економічного розвитку і торгівлі України обсяг капітальних інвестицій, освоєних підприємствами та організаціями країни за рахунок усіх джерел фінансування, у I півріччі 2012 р. склав 112,2 млрд грн, при цьому обсяги капіталовкладень, спрямованих у розвиток підприємств промисловості порівняно з I півріччям 2011 р. зросли на 23,3%, у т. ч. у будівництво – на 64,2% [7].

Підвищення прибутковості діяльності підприємств промисловості будівельних матеріалів в умовах посилення макроекономічної нестабільності та зниження платоспроможного попиту може бути забезпечено на підставі оптимізації витрат.

Відповідно до П(С)БО витрати – це зменшення активів або збільшення зобов'язань, що приводить до зменшення власного капіталу підприємства (за винятком зменшення капіталу внаслідок його вилучення або розподілу власниками), за умови, що ці витрати можуть бути достовірно оцінені. У загальному вигляді витрати підприємства, пов'язані із звичайною діяльністю, складаються із собівартості реалізованих товарів (визначається за П(С)БО №9 «Запаси»), адміністративних витрат, витрат на збут та інших операційних витрат. При цьому, вартісні витрати на певний

фактор виробництва можуть істотно відрізнятися залежно від рішення, яке приймається, і, звичайно, вони не однаково на різних підприємствах [1].

Виходячи з того, що в умовах ринкової економіки значна увага приділяється задоволенню потреб споживачів, особливого значення у структурі витрат підприємства займають витрати, пов'язані з реалізацією продукції (збутові витрати або витрати на збут), до складу яких відносяться витрати на утримання підрозділів, що займаються збутом продукції (товарів), рекламу, доставку продукції споживачам тощо [9]. Підтвердження цього можна знайти і у роботі В. Н. Наумова, який зазначає, що «сучасні умови господарювання змінили підприємницькі пріоритети, а разом з тим головний акцент змістився не на проблеми витрат суто виробничо-технічного характеру, а на проблеми збуту» [5].

Система збуту продукції в рамках маркетингової діяльності будівельних фірм являє собою сукупність сформованих методів вивчення ринків, виявлення нових споживачів, вивчення потреб покупців, створення нових ефективних каналів просування і реалізації товарів, проведення рекламних заходів [2]. Це дозволяє визначити як одну з цілей діяльності підприємства промисловості будівельних матеріалів забезпечення ефективного збуту продукції шляхом повернення коштів, вкладених у виробництво будівельних матеріалів, та використання інноваційних технологій просування товарів на ринок до кінцевого споживача для забезпечення максимальної прибутковості в ринкових умовах господарювання. Досягнення цієї мети потребує вирішення таких завдань: оцінювання ємності ринку та виявлення потреб споживачів; визначення каналів просування будівельних матеріалів на ринок за рахунок цілеспрямованого впливу на пріоритетні групи клієнтів.

Крім того, у ринковій економіці, коли конкуренція з цінової сфери переходить у нецінову, першочерговим завданням є пошук новітніх інноваційних технологій просування будівельних матеріалів до споживачів/покупців і утримування старих. З цією метою підприємства промисловості будівельних матеріалів можуть використовувати інструменти нейролінгвістичного програмування (НЛП), або так званий сенсорний маркетинг, що набуває все ширшого застосування на практиці як засіб маніпулювання масовою свідомістю.

Для вирішення задачі підвищення ефективності просування будівельних матеріалів на ринок використаємо положення концепції маркетингу-мікс 5Р, що зародилася у 60-х роках та набула широкого розповсюдження у 80–90 рр. XX ст. Концепція маркетингу-мікс 5Р містить такі елементи як товар, ціна, місце, просування, персонал. Ці інструменти були виділені з багатьох інших насамперед тому, що їх використання безпосередньо впливало на попит, сприяючи стимулюванню споживачів до здійснення покупок [8]. Характеристику елементів маркетингу-мікс 5Р подано у табл. 1.

Вирішення завдання обґрунтування рішення щодо вибору найефективнішої технології просування будівельних матеріалів на ринок може бути забезпечено на підставі використання методу розв'язування оптимізаційних задач в математичному програмуванні.

Таблиця 1

## Відповідність способу впливу елементів НЛП елементам комплексу маркетингу

Елемент комплексу маркетингу	Спосіб донесення	Елемент (інструментарій) НЛП
Маркетингова товарна політика	Упаковка	Колір, запах, звук, тактильні відчуття
Маркетингова цінова політика	Ціни	Відчуття людини: престижу, економії, чесності та ін.
Маркетингова комунікаційна політика	PR-, event-заходи, промоакції та ін.	Колір, запах, звук, аромат, тактильні відчуття
Маркетингова політика розподілу	Мерчандайзинг	Колір, запах, звук, тактильні відчуття
Персонал	Спілкування з потенційним споживачем/покупцем	Відчуття: комфорту, довіри і т. д.

Оптимізацію витрат на впровадження заходів НЛП, що найкращим чином відповідає поставленій задачі максимізації рентабельності цих заходів, будемо виконувати на основі застосування класичного методу оптимізації задачі математичного нелінійного програмування [3, 4].

Припустимо, що:

$X_1, \dots, X_4$  – відповідні витрати на елементи НЛП (табл. 2), грн;

$D_1, \dots, D_4$  – чистий доданий дохід, одержаний за рахунок використання відповідного засобу НЛП, грн;

$D$  – чистий доданий дохід, одержаний за рахунок використання засобів НЛП, грн;

$B$  – бюджет ритейлу на впровадження заходів НЛП, грн.

Таким чином, можна скласти наступну функцію, що являє собою синергетичний ефект від застосування усіх зазначених заходів:

$$L = \frac{D_1}{X_1} + \frac{D_2}{X_2} + \frac{D_3}{X_3} + \frac{D_4}{X_4} \rightarrow \max, \quad (1)$$

$$\text{де} \quad D_1 = 0,35 \cdot D, \quad (2)$$

$D_1$  – це дохід, який одержано за рахунок оформлення вітрин та інтер'єру торгової точки;

$$D_2 = 0,45 \cdot D, \quad (3)$$

Таблиця 2

## Підвищення доходу підприємства будівничої галузі за рахунок впровадження заходів НЛП

Кодування заходу	Назва заходу	Підвищення доходу за рахунок використання заходу, %
$X_1$	Оформлювальні матеріали для вітрин та інтер'єру (вплив на зір)	30–40
$X_2$	Звукове оформлення торгового приміщення	35–55
$X_3$	Мерчандайзинг	10–60
$X_4$	Персонал (тренінги для обслуговуючого персоналу)	30–50

$D_2$  – це дохід, який одержано за рахунок звукового оформлення торгової точки;

$$D_3 = 0,35 \cdot D, \quad (4)$$

$D_3$  – це дохід, який одержано за рахунок використання принципів мерчандайзингу в діяльності торгової точки;

$$D_4 = 0,40 \cdot D, \quad (5)$$

$D_4$  – це дохід, який одержано за рахунок симпатії потенційних покупців до обслуговуючого персоналу.

Середній розмір доходу з 1 м<sup>2</sup> у 2012 році становив 110 грн.день. з врахуванням середньої площі класичного супермаркету будівельних матеріалів 1500 м<sup>2</sup>. Таким чином, загальний дохід супермаркету будівельних матеріалів за 1 день становить:

$$D = 110 \cdot 1500 = 165000 \text{ грн.}$$

Таким чином, додатково отриманий дохід за рахунок НЛП-заходів за 1 день відповідно становитиме:

1) за рахунок візуального впливу на покупця:

$$D_1 = 0,35 \cdot 165000 = 57750 \text{ грн.}$$

2) за рахунок впливу на свідомість покупця звуком (музикою):

$$D_2 = 0,45 \cdot 165000 = 74250 \text{ грн.}$$

3) за рахунок використання принципів мерчандайзингу:

$$D_3 = 0,35 \cdot 165000 = 57750 \text{ грн.}$$

4) за рахунок прихильності покупців до торгової точки (в розумінні прихильності до системи обслуговування персоналу):

$$D_4 = 0,40 \cdot 165000 = 66000 \text{ грн.}$$

Цільова функція (1), враховуючи визначені значення додатково одержаного доходу за рахунок впровадження заходів НЛП, матиме вигляд:

$$L = \frac{57750}{X_1} + \frac{74250}{X_2} + \frac{57750}{X_3} + \frac{66000}{X_4} \rightarrow \max. \quad (6)$$

Головним обмеженням у даній системі (в поставленому завданні) є бюджет, що виділений для впровадження заходів НЛП –  $B$ :

$$X_1 + X_2 + X_3 + X_4 = B. \quad (7)$$

Отже, як видно з формули, сумарно значення витрат на кожний окремий захід повинно становити попередньо визначений бюджет.

Таким чином, враховуючи бюджет у 700 грн/міс. формула (8) матиме вигляд:

$$X_1 + X_2 + X_3 + X_4 = 700. \quad (8)$$

Крім того слід пам'ятати, що витрати не можуть становити від'ємне значення, а тому показники витрат більші або дорівнюють нулю.

Відповідно до поставленої задачі цільова функція з обмеженнями має такий вигляд:

$$\begin{cases} X_1 + X_2 + X_3 + X_4 = B; \\ X_i \geq 0; \\ i = \overline{1;4}. \end{cases} \quad (9)$$

Розв'яжемо задачу, використовуючи метод множників Лагранжа. Функція Лагранжа матиме такий вигляд:

$$L(X_1 + X_2 + X_3 + X_4, \lambda) = \frac{D_1}{X_1} + \frac{D_2}{X_2} + \frac{D_3}{X_3} + \frac{D_4}{X_4} + \lambda(B - (X_1 + X_2 + X_3 + X_4)). \quad (10)$$

Проведені розрахунки дозволили довести, що функція досягає свого максимуму у точці  $X^0 = (130; 146; 130; 137)$ , що є точкою локального максимуму. Тобто план розподілу грошових ресурсів на впровадження заходів НЛП для підприємств промисловості будівельних матеріалів є оптимальним.

Отже, деякі заходи нейролінгвістичного програмування є менш витратними (у порівнянні з максимально допустимим рівнем витрат для забезпечення оптимальності розподілу ресурсів), що пояснюється нескладною технологією їх використання. Це стосується використання

оформлювальних матеріалів для вітрин та інтер'єру, а також мерчандайзингу. Такі заходи як звукове оформлення торгового приміщення відповідно до принципів нейролінгвістичного програмування та проведення тренінгів для персоналу є більш витратними, у порівнянні з планом оптимального розподілу ресурсів. Але зазначені статті витрат допоможуть досягти синергетичного ефекту від застосування усього комплексу заходів нейролінгвістичного програмування, а тому вони є виправданими для підприємств промисловості будівельних матеріалів.

Крім того, можна зробити висновок, що за усіма заходами НЛП маємо високий коефіцієнт ефективності, що в сукупності забезпечить підприємству будівничої галузі достатньо високий рівень доходу. Проранжований за зменшенням ефективності ряд заходів НЛП має такий вигляд: звукове оформлення торгового приміщення, проведення тренінгів для персоналу, оформлення вітрин та інтер'єру; використання принципів мерчандайзингу (табл. 3). Для подальшого аналізу ефективності окресленого кола заходів НЛП, призначеного для впровадження у практику діяльності підприємства промисловості будівельних матеріалів, необхідно проаналізувати такий показник, як вартість надання послуги з практичної реалізації намічених заходів (надання послуг на їх подальше використання).

Таблиця 3

Оптимальний розподіл коштів при бюджеті в 700 грн./день та ефективність впроваджених заходів НЛП

Кодування заходу	Витрати за день, грн.	Витрати за рік, грн.	Дохід за рік, грн.	Ефективність
$X_1$	130	47450	21078750	444,2
$X_2$	146	52560	27101250	515,6
$X_3$	130	47450	21078750	444,2
$X_4$	137	50005	24090000	481,7

**Висновки.** Важливим напрямом підвищення прибутковості діяльності підприємств промисловості будівельних матеріалів та відновлення показників діяльності галузі на докризовому рівні є оптимізація витрат в цілому та витрат, пов'язаних з реалізацією продукції зокрема, що може бути забезпечено на підставі використання інноваційних технологій просування будівельних матеріалів на ринок до кінцевого споживача. Використання оптимізаційної моделі впровадження засобів нейролінгвістичного програмування в управлінні збутом будівельних матеріалів дозволить підприємствам ефективно розподіляти відповідні кошти із визначенням річних витрат і доходів. Подальшим напрямом досліджень має стати розроблення управлінських рішень щодо впровадження моделі у практику господарювання підприємств досліджуваної галузі.

Важливим напрямом підвищення ефективності управління витратами підприємств будівельних матеріалів є використання інноваційних технологій їх просування на ринок до кінцевого споживача. Використання оптимізаційної моделі впровадження засобів нейролінгвістичного програмування в управлінні збутом будівельних матеріалів підприємствами дозволить ефективно розподіляти відповідні кошти із визначенням річних витрат і доходів. По-

дальшим напрямком досліджень має стати розроблення управлінських рішень щодо впровадження моделі у практику господарювання підприємств досліджуваної галузі.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Ансофф І. Стратегическое управление: пер. с англ. / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989. – 212с.
2. Голуб С. М. Використання каналів розподілу у збутовій політиці підприємств будівельної галузі. . – [Електронний ресурс] / С. М. Голуб. – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/e-journals/eui/2012\\_1/PDF/12gsmpbg.pdf](http://www.nbu.gov.ua/e-journals/eui/2012_1/PDF/12gsmpbg.pdf).
3. Кучма М. І. Математичне програмування: приклади і задачі : навчальний посібник / М. І. Кучма. – Львів: «Новий Світ-2000», 2007. – 344 с.
4. Наконечний С. І. Збірник задач з курсу «Математичне програмування»: навчальний посібник / С. І. Наконечний, Л. В. Гвоздецька. – К.: ІСОТ, 1996. – 288 с.
5. Наумов В. Н. Маркетинг збуту / Під наукової редакцією професора Г. Л. Барієва: навч. посібн. / В. Н. Наумов. – Спб.: Вид-во СпбГУЕФ, 2008. – 508 с.
6. Олійник О. Будівельна галузь відреагувала зростанням на загальне оздоровлення економіки – Мінрегіон. – [Електронний

ресурс] / О. Олійник. – Режим доступу: [http://minregion.gov.ua/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=929](http://minregion.gov.ua/index.php?option=com_k2&view=item&id=929).

7. Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/article/info\\_boxes?art\\_id=38501&cat\\_id=38506](http://www.me.gov.ua/control/uk/publish/article/info_boxes?art_id=38501&cat_id=38506).

8. Палий В. Ф. Еще раз про маркетинг-микс, или не оставит ли наконец в покое концепцию 4р?. – [Електронний ресурс] / В. Ф. Палій. – Режим доступу: [http://iteam.ru/publications/marketing/section\\_28/article\\_3455/](http://iteam.ru/publications/marketing/section_28/article_3455/).

9. Професійна юридична система. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1078.21098.0>.

УДК 330.332.2:336.71

Бондаренко Л. П.

## МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОГО СПІВВІДНОШЕННЯ ВЛАСНОГО І ПОЗИКОВОГО КАПІТАЛІВ ПРОМИСЛОВО-ФІНАНСОВОЇ ГРУПИ НА ОСНОВІ ЕКОНОМІЧНОЇ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ

Статтю присвячено проблематиці оптимізації структури капіталу в інтегрованих об'єднаннях, таких як промислово-фінансові групи. У статті запропоновано розраховувати оптимальні величини власного і позикового капіталів промислово-фінансової групи на основі максимізації показника економічної доданої вартості за допомогою економіко-математичної моделі. Надана коротка характеристика і обґрунтування основних обмежень, що використовуються у моделі, врахування яких дозволяє сформулювати ефективну структуру капіталу як окремих учасників, так і промислово-фінансової групи в цілому.

*Ключові слова:* промислово-фінансова група, власний капітал, позиковий капітал, структура капіталу, економічна додана вартість, середньозважена вартість капіталу

*Формул:* 12. *Бібл.:* 9.

**Бондаренко Лідія Петрівна** – кандидат економічних наук, асистент, кафедра фінансів, Національний університет «Львівська політехніка» (вул. Степана Бандери, 12, Львів, 79013, Україна)

*Email:* [bondarenko.lida.p@gmail.com](mailto:bondarenko.lida.p@gmail.com)

УДК 330.332.2:336.71

Бондаренко Л. П.

## МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО СООТНОШЕНИЯ СОБСТВЕННОГО И ЗАЕМНОГО КАПИТАЛОВ ПРОМЫШЛЕННО-ФИНАНСОВОЙ ГРУППЫ НА ОСНОВЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ

Статья посвящена проблематике оптимизации структуры капитала в интегрированных объединениях, таких как промышленно-финансовые группы. В статье предложено рассчитывать оптимальные значения собственного и заемного капиталов промышленно-финансовой группы на базе максимизации показателя экономической добавленной стоимости с помощью экономико-математической модели. Предоставлена краткая характеристика и обоснование главных ограничений, используемых в модели, учет которых позволяет сформировать эффективную структуру капитала как отдельных участников, так и промышленно-финансовой группы в целом.

*Ключевые слова:* промышленно-финансовая группа, собственный капитал, заемный капитал, структура капитала, экономическая добавленная стоимость, средневзвешенная стоимость капитала

*Формул:* 12. *Библ.:* 9.

**Бондаренко Лидия Петровна** – кандидат экономических наук, ассистент, кафедра финансов, Национальный университет «Львовская политехника» (ул. Степана Бандеры, 12, Львов, 79013, Украина)

*Email:* [bondarenko.lida.p@gmail.com](mailto:bondarenko.lida.p@gmail.com)

UDC 330.332.2:336.71

Bondarenko L. P.

## THE METHOD OF DETERMINING THE OPTIMAL RATIO OF EQUITY AND DEBT CAPITAL INDUSTRIAL-FINANCIAL GROUP BASED ON ECONOMIC VALUE ADDED

The problems of optimizing the capital structure in integrated societies, such as industrial-financial groups are devoted in this article. Optimal values of equity and debt capital of the industrial-financial group on the base of economic value added maximizing by economic-mathematical model was proposed to determinate in the article. A brief description and justification of the main constraints that used in the model were provided, which allows creating an effective capital structure of individual participants, and industrial-financial group as a whole.

*Keywords:* industrial-financial group, equity, debt capital, capital structure, economic value added, the weighted average cost of capital

*Formulae:* 12. *Bibl.:* 9.

**Bondarenko Lidiya P.** – Candidate of Sciences (Economics), Assistant, Department of Finance, National University «Lviv Polytechnic» (vul. Stepana Bandery, 12, Lviv, 79013, Ukraine)

*Email:* [bondarenko.lida.p@gmail.com](mailto:bondarenko.lida.p@gmail.com)