

Електронне наукове фахове видання "Ефективна економіка" включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Наказ Міністерства освіти і науки України від 29.12.2014 № 1528)

**Ефективна
ЕКОНОМІКА**

Дніпропетровський державний
аграрно-економічний університет



№ 3, 2014

[Назад](#)

[Головна](#)

УДК 336.15:330.341.1:332.14

*О. Ю. Доценко,
асистент кафедри економічного аналізу і фінансів,
ДВНЗ «Національний гірничий університет», м. Дніпропетровськ*

ОБГРУНТУВАННЯ УЧАСТІ РОЗПОРЯДНИКІВ ФІНАНСОВИХ РЕСУРСІВ У ФІНАНСУВАННІ РЕГІОНАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЄКТІВ

*O. Dotsenko,
Assistant of the Department of Economic Analysis and Finance,
National Mining University, Dnepropetrovsk*

EXPLANATION OF PARTICIPATION STEWARDS OF FINANCIAL RESOURCES IN THE FINANCING OF REGIONAL INNOVATION PROJECTS

В статті запропонований авторській підхід до визначення оптимальної структури джерел фінансування інноваційного проекту в регіоні на підставі визначення питомої ваги кожного з розпорядників фінансових ресурсів та розподілу їх у часі з допомогою економіко-математичного моделювання. Також запропонований підхід щодо визначення суми рефінансування прибутку підприємством-інноватором.

In the article the author's approach to determining the optimal structure of sources of financing for innovative projects in the region on the basis of determination of specific gravity of each of the managers of financial resources and their distribution in time with the help economic and mathematical modeling. Also proposed an approach to determining the amount of the refinancing business profit innovator.

Ключові слова: *інновації, фінансові ресурси, регіональні інноваційні проекти, рефінансування.*

Keywords: *innovation, financial resources, regional innovation projects, refinancing.*

Постановка проблеми. Забезпечення інноваційного розвитку підприємств регіону потребує створення ефективного механізму фінансування впроваджені інновацій. В умовах фінансової кризи, все більш гостро стає питання пошуку джерел фінансування та визначення оптимального для підприємства обсягу реінвестовано прибутку, спрямованого на впровадження інновацій. Це викликає необхідність розробки підходи до фінансування підприємств на основі консолідації фінансових ресурс підприємств, місцевих та центральних органів влади, обґрунтування ступеня участі кожного з розпорядників фінансових ресурсів, у тому числі підприємства-інноватора процесі фінансування інноваційного розвитку.

Аналіз останніх досліджень. В сучасних умовах господарювання та розвитку інновацій вже напрацьований достатній досвід фінансового забезпечення інновацій та інноваційного розвитку регіонів, тому в Україні можна використовувати найбільш ефективні інструменти фінансування інновацій, які відповідають основним цілям соціально-економічного розвитку окремого регіону. Механізму фінансування інноваційних проектів на рівні регіону шляхом відбору джерел фінансування присвячує дослідження Крупки М.І., Луцків О.М., Карпець О.С., Єрмошкіної О.В., Кузнецової А.Я., Юркевича О.М. та інших науковців. Дослідження стосуються, як правил формуванню інвестиційного капіталу, венчурного фінансування інновацій, відбору джерел за рахунок мінімізації витрат по залученим джерелам фінансування.

Практично відсутні наукові дослідження, які присвячені визначенню оптимальних джерел фінансування через взаємозв'язок між економічним ефектом, який отримує той чи інший розпорядник фінансових ресурсів, та частки його участі у фінансуванні відповідного інноваційного проекту. У зв'язку з цим, автором пропонується використання консолідованого фінансування, яке представляє собою сукупність джерел фінансування окремого інноваційного проекту, розпорядники яких отримую економічний ефект від його реалізації [1]. Тобто, вибір сукупності джерел фінансування повинен пов'язуватися з ефектом, який отримує той чи інший розпорядник джерела

Враховуючи вищевикладене **метою даної статті** є обґрунтування рішення по відборі розпорядників фінансових ресурсів - учасників фінансування регіонально інноваційного проекту при консолідованому фінансуванні його реалізації.

Розглядаючи різні ефекти інноваційного проекту, можна простежити та визначити прямий та непрямий вплив одного джерела фінансування на різні ефекти, і дозволяє їх розширювати та комбінувати при фінансуванні інноваційного проекту (рис. 1).

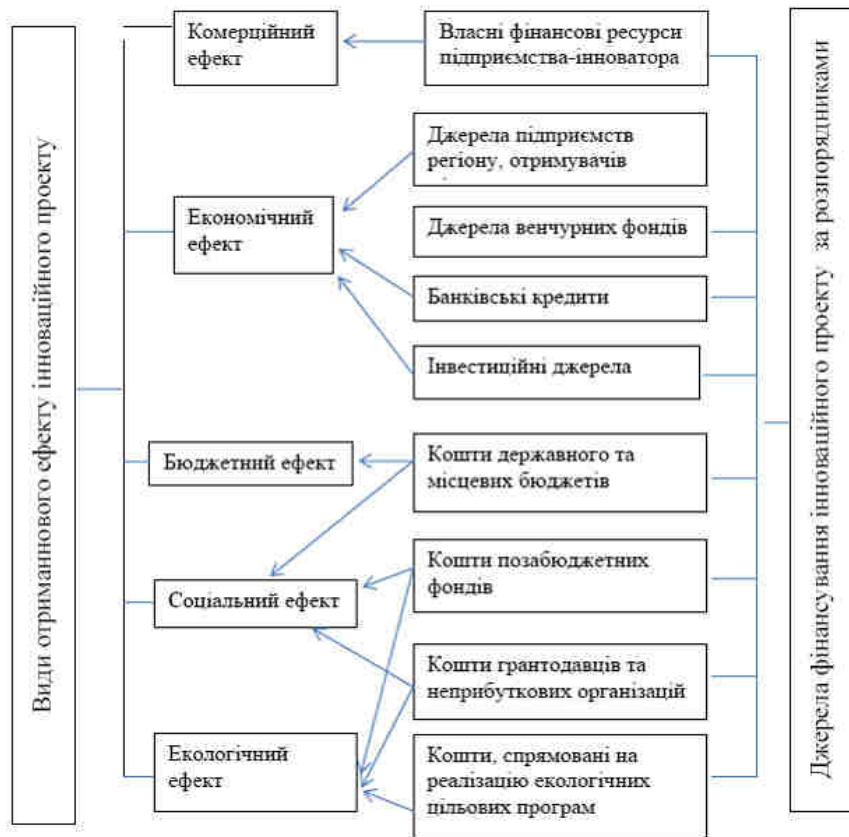


Рис. 1. Взаємозв'язок джерел фінансування з отриманим ефектом від впровадження інновацій

Прямий ефект пов'язаний безпосередньо з результатом, який отримує розпорядник джерела від фінансування та впровадження інновацій, тобто

- бюджетне фінансування, при якому розпорядником виступають органи державної або місцевої влади, пов'язане з бюджетним ефектом;

- фінансування за рахунок власних коштів, розпорядником яких є підприємство-інноватор - з комерційним ефектом;

- фінансування за рахунок залучених джерел, розпорядниками яких можуть бути підприємства регіону, суб'єкти фінансового ринку або інші суб'єкти господарювання - з економічним ефектом;

- фінансування за рахунок джерел, залучених від фандрайзингу, джерел позабюджетних фондів та джерел, спрямованих на реалізацію регіональних цільових програм, розпорядниками яких є неприбуткові організації, позабюджетні фонди - з соціальним та екологічним ефектами.

У той час, як непрямий ефект виникає внаслідок появи додаткових результатів у інших учасників консолідованого фінансування.

Таким чином, процес визначення вибору джерел фінансування інноваційного проекту (учасників консолідованого його фінансування) на основі визначення частки кожного з учасників консолідованого фінансування в отриманні економічного ефекту та обсягів рефінансування підприємством-інноватором, автором пропонує здійснювати за такими етапами [1].

Етап 1- розробка інноваційного проекту з усіма виробничими, операційними та фінансовими розрахунками, які в результаті визначають необхідну суму фінансування інноваційного проекту з урахуванням інфляції, терміну реалізації та ризику (S).

Етап 2 - розрахунок загального економічного ефекту інноваційного проекту та його складових, а саме економічного E_e , комерційного E_k , бюджетного E_b , соціального E_c та екологічного E_{ek} наступним чином:

$$E^{saz} = E_e + E_k + E_b^{saz} + E_c + E_{ek} \quad (1)$$

де E^{saz} - загальний ефект інноваційного проекту, грн.,

E_e - економічний ефект від реалізації інноваційного проекту, грн.,

E_k - комерційний ефект від реалізації інноваційного проекту, грн.,

E_b^{saz} - загальний бюджетний ефект від реалізації інноваційного проекту, грн.,

E_c - соціальний ефект від реалізації інноваційного проекту, грн.,

E_{ek} - екологічний ефект від реалізації інноваційного проекту, грн.

Етап 3 - визначення частки фінансування кожного отримувача ефекту (по видах ефекту), у тому числі частки рефінансування.

Обсяги фінансування та рефінансування між отримувачами економічного ефекту (розпорядниками фінансових ресурсів) при консолідованому фінансуванні повинні розподілятися прямо пропорційно частці очікуваної складової економічного ефекту у загальному економічному ефекті від реалізації інноваційного проекту відповідно до запропонованої нами формулою:

$$\gamma_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^m E_j} \quad (2)$$

де γ_j - частка j-ого ефекту, який отримує розпорядник фінансових ресурсів у загальному ефекті інноваційного проекту;

E_j - очікуваний j -ий ефект інноваційного проекту, який отримусь розпорядник фінансових ресурсів при реалізації інноваційного проекту;

m - кількість складових економічного ефекту від впровадження інноваційного проекту ($m=5$);

Етап 4 – розподіл за допомогою оптимізаційної економіки – математичної моделі динамічного програмування обсягів фінансових ресурсів розпорядників термінами фінансування інноваційного проекту.

Етап 5 – розподіл джерел фінансування інноваційного проекту між підприємством-інноватором (у сумі реінвестованого прибутку) та іншими розпорядниками в умовах консолідованого фінансування інноваційного проекту.

Загальна сума коштів, яка спрямовується на фінансування інноваційного проекту з усіх обраних джерел повинна бути достатньою та відповідати розрахункам першому етапі:

$$S = x_1 + x_2 + \dots + x_j = \sum_{j=1}^k x_j, \quad (3)$$

де x_j - джерела фінансування інноваційного проекту j -м учасником консолідованого фінансування, грн.,

S – загальної суми фінансування інноваційного проекту, грн.

Розрахунок необхідної суми j -ого джерела фінансування на основі розрахунку отриманого ефекту розпорядником відбувається за запропонованою автором формулою:

$$x_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^k E_j} \times S \quad (4)$$

де x_j – сума фінансування інноваційного проекту j -м учасником консолідованого фінансування, грн.

Відповідно до встановленого взаємозв'язку складових економічного ефекту та джерел фінансування на рис. 1 x_j представляємо наступними чином:

x_1 – кошти підприємства-інноватора, які рефінансуються в інноваційний проект,

x_2 – кошти органів місцевого самоврядування,

x_3 – кошти органів державної влади,

x_4 – кошти позабюджетних фондів,

x_5 – кошти венчурних фондів,

x_6 – кошти страхових компаній та недержавних пенсійних фондів,

x_7 – кошти банківських установ,

x_8 – кошти лізингових компаній,

x_9 – кошти неприбуткових організацій,

$x_{10...l}$ – кошти підприємств регіону

Заключний етап – це формування системи фінансування інноваційного проекту з переліком джерел фінансування, які визначені пропорційно отриманих ефектів з урахуванням терміну фінансування.

На вибір джерел фінансування впливають терміни залучення фінансових ресурсів у відповідних розпорядників (коротко-, середньо- і довгостроковий термін), крім того розпорядник може не мати у відповідний час необхідної суми фінансових ресурсів, тому фінансування буде відстрочено у часі. У зв'язку з цим, на нашу думку, при виборі джерел фінансування необхідно розподілити фінансові ресурси за розпорядниками таким чином, щоб їх надходження у часі дозволило впровадити інноваційний проект без затримки. Розподіл розпорядників фінансових ресурсів по термінах фінансування нами поданий у таблиці 1.

Таблиця 1.

Розподіл джерел фінансування за розпорядниками та термінами залучення

№	Назва джерела фінансування	Назва розпорядника	Терміни залучення		
			короткостроковий	середньостроковий	довгостроковий
	Прибуток підприємства (рефінансування)	Підприємство-інноватор	+	+	+
	Прямі інвестиції (без емісії цінних паперів)	Підприємства регіону,	+	+	+
	Акціонерний капітал	органи державної та місцевої влади,	+	+	+
	Облігаційна позика	страхові компанії, венчурні фонди, позабюджетні фонди	+	+	
	Короткостроковий кредит	Банківські та небанківські фінансові інститути, органи державної влади,	+		
	Середньостроковий кредит	зарубіжні фінансові установи		+	
	Довгостроковий кредит				+
	Фінансовий лізинг	Підприємства регіону, банківські та небанківські фінансові		+	+

№	Назва джерела фінансування	Назва розпорядника інститути	Терміни залучення		
			короткостроковий	середньостроковий	довгостроковий
	Грант	Неприбуткові організації	+		

Розподіл фінансових ресурсів за ефектами та розпорядниками можна представити у таблиці 2.

Для рішення задачі оптимального розподілу джерел фінансування інноваційного проекту у часі між власними джерелами підприємства (рефінансування прибутку та коштами зацікавлених розпорядників з метою отримання максимального сумарного ефекту, використовуємо економіко-математичну модель динамічного програмування. За допомогою економіко-математичної моделі визначається спосіб розподілу джерел фінансування (сума коштів, яка виділяється кожним розпорядником в кожному плановому періоді), щоб сумарний ефект от n розпорядників за t років реалізації інноваційного проекту був максимальний [2].

Таблиця 2.
Розподіл джерел фінансування за складовими ефекту

Джерела фінансування	Інноваційний проект				
	Необхідні фінансові ресурси згідно з отриманим ефектом				
	E_e	E_k	E_{ϕ}	E_c	E_{ex}
Підприємство-інноватор (сума рефінансованого прибутку)		X_1			
Місцевий бюджет			X_2		
Державний бюджет			X_3		
Позабюджетні фонди				X_4	X_4
Венчурні фонди	X_5				
Страхові компанії та недержавні пенсійні фонди	X_6				
Банківські установи	X_7				
Лізингові компанії	X_8				
Неприбуткові організації				X_9	X_9
Підприємства регіону, які отримують ефект	X_{10}				

Початкову суму, яка необхідна для фінансування інноваційного проекту, S , слід розподілити між n - розпорядниками в продовж t -років. Фінансові джерела x_{kj} ($k=1,2,\dots,t, j=1,\dots,n$) дають j -му розпоряднику ефект $E_{kj}(x_{kj})$ та в кінці періоду повертаються в кількості $\phi_{kj}(x_{kj})$.

Таким чином, ефект від розподілу фінансових ресурсів за t років приймається як сумарний ефект, отриманий n розпорядниками по інноваційному проекту.

$$E = \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^t E_{kj}(x_{kj}) \rightarrow \max \quad (5)$$

Кількість фінансових ресурсів на початку k -го року буде характеризуватися величиною μ_{k-1} .

Управління на k -му шагу складається з вибору перемінних $x_{k1}, x_{k2}, \dots, x_{kn}$, які визначають фінансові ресурси j -розпорядника та виділяються в k -му році.

При визначенні системи обмежень фінансових ресурсів у їх розпорядників будемо використовувати обмеження, визначені автором, за формулами, представленими нижче.

Фінансування інноваційного проекту за рахунок власних коштів підприємства-інноватора, який отримує економічний ефект E_e , обмежується сумою його чисто прибутку за поточний період.

$$x_1 \leq \text{ЧП}_1, \quad (6)$$

де x_1 – власні фінансові ресурси підприємства, яке впроваджує інноваційний проект

ЧП_1 – чистий прибуток підприємства-інноватора за поточний період.

Якщо одним з розпорядників фінансових ресурсів можуть виступати органи місцевого самоврядування, які спрямовують на фінансування інноваційного проекту кошти місцевого бюджету у вигляді кредитування, та кошти, які спрямовані на реалізацію цільової програми [3]. Суми цих коштів затверджує відповідні органи місцевого самоврядування щорічно при прийнятті положення про місцевий бюджет на відповідний період. Таким чином, кошти місцевого бюджету мають наступне обмеження.

$$x_2 \leq (MK_t + \text{ЦП}_t), \quad (7)$$

де MK_t – кошти, які затверджені у положенні про відповідний місцевий бюджет та можуть бути спрямовані на фінансування інноваційних проектів регіону у вигляді кредиту в поточному періоді

ЦП_t – кошти відповідного місцевого бюджету, спрямовані на реалізацію цільових програм в поточному періоді.

Якщо розпорядником фінансових ресурсів виступає держава та фінансування інноваційного проекту відбувається за рахунок коштів державного бюджету, то воно обмежується сумою коштів, спрямованих на державне кредитування пріоритетних інноваційних проектів [3], запланованих Законом України «Про державний бюджет на відповідний рік»

$$x_3 \leq \text{ДК}_t, \quad (8)$$

де ДК_t – кошти, які затверджені Законом України «Про державний бюджет на відповідний рік», та можуть бути спрямовані на фінансування інноваційних проектів у вигляді державного кредиту в поточному періоді

При використанні коштів державних позабюджетних фондів з метою фінансування інноваційного проекту, сума обмежується сумою резервного накопичувального фондів, які формуються та використовуються відповідно до законодавства [4]

$$x_4 \leq P\Phi_{нф} + H\Phi_{нф}, \quad (9)$$

де $P\Phi_{нф}$ – резервний фонд, який формуються у відповідному позабюджетному фонді, грн

$H\Phi_{нф}$ – накопичувальний фонд, який формуються у відповідному позабюджетному фонді, грн.

Страхові компанії та недержавні пенсійні фонду можуть спрямовувати кошти на фінансування інноваційних проектів в межах своїх резервних фондів [5].

$$x_6 \leq P\Phi_{стр} + P\Phi_{нпф}, \quad (10)$$

де $P\Phi_{стр}$ – резервний фонд, який формуються страховою компанією, грн.

$P\Phi_{нпф}$ – резервний фонд, який формуються у недержавним пенсійним фондом, грн.

Розглядаючи таких розпорядників фінансових ресурсів, як українські та зарубіжні банківські установи, то згідно до нормативних вимог та вимог банківські установ [6], максимальна сума кредиту обумовлюється фінансовими можливостями фінансових установ та допустимим ризиком [7].

$$x_7 \leq S_{зоб} \times \mu, \quad (11)$$

де $S_{зоб}$ – сума зобов'язань банківської установи в поточному періоді, яка може бути спрямована на видачу нових кредитів, грн.,

μ – встановлений допустимий рівень ризику кредитування, %.

При використанні оперативного лізингу, максимальна сума лізингової угоди з лізинговою компанією не повинна перевищувати вартість лізингового майна вирахуванням його ліквідаційної вартості [7]. Тобто обмеження по коштам лізингових компаній становить:

$$x_8 \leq S_{лн}^{\max} \quad (12)$$

де $S_{лн}^{\max}$ – максимальна сума лізингової угоди з лізинговою компанією

Сума коштів, які можуть бути спрямовані на фінансування інноваційного проекту неприбутковими організаціями у вигляді грантів, обмежується сумою доходу цієї організації у поточному періоді за виключенням адміністративних витрат.[8] Розмір адміністративних витрат благодійної організації не може перевищувати : відсотків її доходів.

$$x_9 \leq D_{но} - 0,2D_{но}, \quad (13)$$

де $D_{но}$ – дохід неприбуткової організації в поточному періоді, грн.

Підприємства регіону, можуть спрямовувати на фінансування інноваційного проекту всі кошти, які є його власністю, у вигляді прямих інвестицій відповідно до законодавства [9]. Тобто інвестиційні кошти підприємств регіону не повинні перевищувати суми їх активів (будівлі, споруди, нематеріальні активи, виробничі запаси грошові кошти та ін.)

$$x_{10..l} \leq A_{10..l}, \quad (14)$$

де $A_{10..l}$ – сума активів підприємств регіону, отримувачів ефекту, які можуть бути визнані, як інвестиційні кошти, грн.

На основі вищевикладеного констатуємо, що розроблені методичні підходи до обґрунтування доцільності залучення розпорядників фінансових ресурсів до фінансування регіонального інноваційного проекту на основі розрахунку очікуваного економічного ефекту, який вони отримують у разі реалізації проекту, дозволить активізувати інноваційну діяльність підприємств регіону, стимулювати підприємство-інноватора, посилювати соціально-економічну та екологічну складову інноваційних проектів. У свою чергу обґрунтування складу учасників консолідованого фінансування та обсягів рефінансування за допомогою розробленої методики, дозволяє у повній мірі профінансувати інноваційний проект, здійснити його впровадження та підвищити рівень соціально-економічного та інноваційного розвитку регіону.

Подальше дослідження доцільно спрямувати на удосконалення організаційного механізму фінансового забезпечення інноваційного розвитку регіону з метою організації консолідованого фінансування інноваційних проектів.

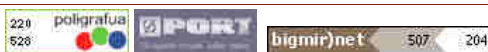
Література.

1. Галушко О.С., Доценко О.Ю. Консолідоване фінансування інноваційного розвитку регіону / О.С. Галушко, О.Ю. Доценко // Економічний вісник НГУ. – 2012 № 1. - С. 12-19.
2. Калихан И.Л., Войтенко М.А. Динамическое программирование в примерах и задачах: Учебное пособие. / И.Л. Калихан, М.А. Войтенко. М.: Высш. шк. 1979. – 125 с., ил.
3. Бюджетний кодекс України: офіц. текст прийнятий Верховною Радою України 07 липня. 2010р.: із змінами та допов. станом на 01 січня 2014 - Режим доступу: [www/URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2456-17](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2456-17)
4. Закон України «Про загальнообов'язкове державне пенсійне страхування» офіц. текст прийнятий Верховною Радою України 09 липня 2003 р.: із змінами та допов. станом на 11 жовтня 2013 - Режим доступу: [www/URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1058-15](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1058-15)
5. Закон України «Про інститути спільного інвестування (пайові та корпоративні інвестиційні фонди)» офіц. текст прийнятий Верховною Радою України 05 липня 2012 р.: станом на 05 липня 2012 - Режим доступу: [www/URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5080-17](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5080-17)
6. Закон України «Про банки та банківську діяльність» офіц. текст прийнятий Верховною Радою України 07 грудня 2012 р.: із змінами та допов. станом на 11 жовтня 2013 - Режим доступу: [www/URL: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2121-14](http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2121-14)
7. Єрмошкіна О.В. Вибір напрямків інвестиційної діяльності підприємства на базі багатоваріантного підходу: автореф. дис... канд. екон. наук: спец. 08.06.01 «Економіка підприємства й організація виробництва»/ Єрмошкіна Олена Вячеславівна ; М-во освіти і науки України, Національна металургійна академія України. - Д. 2001. - 16 с.
8. Закон України «Про благодійну діяльність та благодійні організації» офіц. текст прийнятий Верховною Радою України 05 липня 2012 р.: станом на 05 липня 2012 - Режим доступу: [www/URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5073-17](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/5073-17)
9. Закон України «Про інвестиційну діяльність» офіц. текст прийнятий Верховною Радою України 18 верес. 1991 р.: із змінами та допов. станом на 09 листоп. 2013 - Режим доступу: [www/URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1560-12](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1560-12)

References.

1. Halushko, O.S. and Dotsenko, O.Yu. (2012), "Consolidated funding for innovative of regional development", *Ekonomichnyy visnyk NHU*, vol. 1, pp. 12-19.
2. Kalihman, I.L. and Vojtenko, M.A. (1972), *Dinamicheskoe programmirovaniye v primerah i zadachah: Uchebnoye posobie* [Dynamic programming on examples and problem Textbook.], Vyssh. shkola, Moscow, Russia.
3. Verkhovna Rada of Ukraine (2010), "[Budget Code of Ukraine](#)", available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2456-17> (Accessed 20 March 2014).
4. Verkhovna Rada of Ukraine (2013), "[Law "On Mandatory State Pension Insurance"](#)", available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1058-15> (Accessed 20 March 2014).
5. Verkhovna Rada of Ukraine (2012), "[Law "On Collective Investment Institutions"](#)", available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5080-17> (Accessed 20 March 2014).
6. Verkhovna Rada of Ukraine (2000), "[Law "On Banks and Banking"](#)", available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2121-14> (Accessed 20 March 2014).
7. Yermoshkina, O.V. (2001), "The choice of directions of investment activity on the basis of a multivariate approach", Ph.D. Thesis, Economy, Natsional'na metalurhij akademiiia Ukrainy, Donets'k, Ukraine.
8. Verkhovna Rada of Ukraine (2012), "[Law "On Charity Work and Charity Organizations"](#)", available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5073-17> (Accessed 20 March 2014).
9. Verkhovna Rada of Ukraine (1991), "[Law "On Investment Activity"](#)", available at: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1560-12> (Accessed 20 March 2014).

Стаття надійшла до редакції 19.03.2014



ТОВ "ДКС Центр"