

*Р. М. Скриньковський,
асистент кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва,
Національний університет "Львівська політехніка"*

ОСВІТНЬО-ФАХОВИЙ ПОТЕНЦІАЛ ПЕРСОНАЛУ В СТРУКТУРІ ФАКТОРІВ ВПЛИВУ НА ІНВЕСТИЦІЙНУ ПРИВАБЛИВІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

*R. Skrynkovsky,
assistant of management and international enterprise department National University Lviv Polytechnic*

THE EMPLOYEE EDUCATIONAL POTENTIAL AND ITS ROLE IN THE INVESTMENT APPEAL OF THE ENTERPRISE

У статті уточнено сутність понять "освітньо-фаховий потенціал персоналу" та "інвестиційна привабливість підприємства". Представлено структуру факторів впливу на інвестиційну привабливість підприємства з виділенням у ній складових освітньо-фахового потенціалу персоналу. Сформульовано оптимізаційну задачу, за допомогою якої можна підвищувати інвестиційну привабливість підприємства застосовуючи вектор керувань, компоненти якого залежать як від освітньо-фахового потенціалу окремих працівників підприємства, так і від освітньо-фахового потенціалу та компетенції всього колективу.

The article focuses on the concepts of the "employee educational potential" and "investment appeal of the enterprise", defines the factors that influence the latter and explains the role of employee educational potential for the investment appeal of the enterprise. The author suggests how to raise an investment appeal of the enterprise by focusing on the educational potential of individual employees as well as the entire staff.

Ключові слова: освітньо-фаховий потенціал, персонал, підприємство, фактори впливу, інвестиційна привабливість підприємства.

Key words: employee educational potential, staff, enterprise, factors of influence, investment appeal of the enterprise.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Сьогодні у соціально-економічних умовах сьогодення якість та рівень освітньо-фахового потенціалу (ОФП) персоналу визначає креативну здатність та інноваційні можливості трудового потенціалу підприємства, а, отже, формування сучасних пріоритетів для забезпечення його конкурентних переваг на ринку. В умовах обмеженості власних фінансових ресурсів підприємств залучення інвестицій у них є основним економічним індикатором реалізації їх позиції поточної діяльності та стратегічних цілей розвитку. Виходячи з цього, важливим аспектом зазначеної проблематики є дослідження ОФП персоналу в структурі факторів впливу на інвестиційну привабливість підприємства (ІПП). Усе це зумовило вибір та необхідність теми даної статті, цілей та завдань.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Значний внесок у вивчення та дослідження демографічного та трудового потенціалу, стратегії людського розвитку міститься у наукових роботах вітчизняних вчених: О. Амоші, С. Вовканича, О. Гриньової, Б. Данилишина, М. Долішнього, В. Куценко, Е. Лібанової, А. Мельник, Т. Оболенської, В. Онікієнка, В. Пили, С. Пирожкова, У. Садової, Л. Шевчук, М. Чумаченка, Л. Янковської та ін. Що стосується результатів дослідження впливу груп факторів на ІПП, то вагомих результатів щодо розв'язання даної проблеми досягли такі вчені-економісти та фахівці у галузі інвестиційного менеджменту, як І. Бланк, В. Геєць, Т. Мацибора, О. Моліна, О. Носова, Б. Пшик, В. Фльорко, О. Цьома, О. Ястремська та ін. [1—3].

Спираючись на наявні наукові дослідження та надбання провідних вчених щодо зазначеної проблематики, на нашу думку, залишається недостатньо розкритим дослідження у цьому напрямі та відсутність єдиної комплексної теоретично-прикладної думки щодо ОФП персоналу в структурі факторів впливу на ІПП.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою дослідження було: на основі аналізування економічних джерел та практики з поданої проблематики: уточнити сутність категорій "освітньо-фаховий потенціал персоналу" та "інвестиційна привабливість підприємства"; представити структуру факторів впливу на ІПП з виділенням у ній складових (конкретних параметрів) ОФП персоналу; сформулювати оптимізаційну задачу, за допомогою якої можна підвищувати ІПП застосовуючи вектор керувань, компоненти якого залежать як від ОФП окремих працівників підприємства, так і від ОФП та компетенції всього колективу.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Підхід щодо визначення складових ОФП персоналу в структурі ІПП потребує, перш за все, уточнення визначення сутності ІПП та ОФП як категорій.

ІПП — інтегральна характеристика його як об'єкта інвестування, що базується на узгодженні мети і характеру інвестування інвестора та цілей реципієнта інвестицій (підприємства), яке забезпечує досягнення комплексного позитивного ефекту від освоєння капіталовкладень для кожного з них з позиції перспективності та розвитку (баланс їх інтересів та подвійний ефект). У процесі визначення ІПП необ-

ідно врахувати: обсяги, структуру, джерела формування та період капіталовкладень, а також — оцінку ризику і потенційної прибутковості інвестицій, високий рівень їх захисту та безпеку бізнесу [4, с. 63; 5—7].

Враховуючи думку Л.А.Янковської [1], доповнимо трактування ОФП: ОФП — можливості (природні здібності, обдарованість), знання та уміння (освіта), компетентність і практичні навички (фах), якими людина (найважливіший ситуаційний фактор) оволоділа у навчальних закладах освіти (виходячи зі структури освіти) чи за допомогою самоосвіти (теоретичний аспект), а також у ході трудової діяльності (практичний досвід) і які можна застосувати у необхідному соціально-економічному спрямуванні. Між змістом поняття ОФП та інтелектуальним (людським) капіталом, враховуючи [1], можна в певній мірі поставити знак рівності (або частково ототожнити). Поняття "інтелектуальний потенціал (Ін.П)" отожднюється з поняттям "інтелектуальний (людський) капітал (ІК)", у складі якого виділяють наступні елементи [8, с. 368]: людський капітал; капітал відносин; багаж навичок і знань, який можна трактувати як інтелектуальну власність; активи інфраструктури.

З урахуванням цього та інформації у праці [1; 8, с. 368—369], Ін.П можна поділити на: 1) розкритий (оприлюднений ІК; нематеріальні активи, відображені в балансі); 2) нерозкритий (прихований ІК; нематеріальні активи, не відображені в балансі).

Таким чином, підтримуючи думку, сформовану у науковій праці [1], ОФП персоналу — існуючі сьогодні та в перспективі людські можливості підприємства, які характеризуються професійно-освітнім рівнем та іншими якісними характеристиками. ОФП персоналу необхідно розглядати у горизонтально-кількісному аспекті, як: 1) потенціал окремого працівника організації (напр., потенціал управлінця) з його ОФП особистості (кадрово-управлінський потенціал); 2) ОФП організації (підприємства), що окреслює сумарний стан ОФП суб'єкта господарювання.

Оцінюючи ОФП персоналу, особливу увагу слід звернути на [9]:

1) компетенцію організації (підприємства) — коло питань, в яких працівники організації мають певні повноваження, знання, досвід;

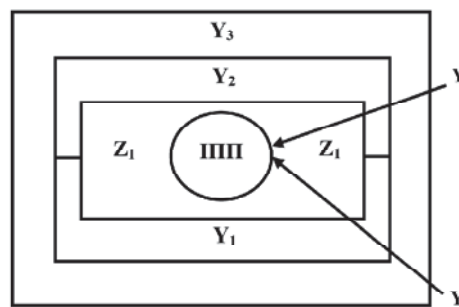
2) компетентність працівника — ступінь його кваліфікації, яка дозволяє успішно розв'язувати завдання, що стоять перед ним;

3) компетентність менеджера — результативність та ефективність дій менеджера згідно з цілями та стратегіями фірми.

Існує безліч факторів, які впливають на ІПП. З позиції менеджменту їх можна поділити на зовнішні та внутрішні. Підтримуючи думку О.Є.Кузьміна та О.Г.Мельника [10, с. 47—53], до факторів внутрішнього середовища відносять: цілі, структуру управління підприємством, завдання, технологію, працівників, ресурси. Фактори зовнішнього середовища можна поділити на фактори прямого та непрямого впливу. До факторів прямого впливу належать: споживачі, постачальники, конкуренти, інфраструктура, органи державної влади, законодавчі акти, профспілки, система економічних відносин, партії, громадські організації, організації-сусіди. Фактори непрямого впливу складають: міжнародне оточення, міжнародні події, політичні обставини, соціально-культурні аспекти, НТП, рівень техніки та технології, стан економіки, особливості міжнародних економічних відносин.

Таким чином, структура факторів впливу на ІПП повинна відображати фактори впливу зовнішнього та внутрішнього середовища на ІПП відповідно до рівнів її формування (рис. 1).

Соціально-економічний зміст ОФП персоналу полягає в наступному: формується та розвивається з іншими потенціалами підприємства — фінансовим, виробничим, науковим, технічним тощо. Основними (конкретними) групами параметрів ОФП, на думку Л.А.Янковської [1], є: 1) професійні



Умовні позначення:

ІПП — інвестиційна привабливість підприємства; Y_1, Y_2, Y_3 — фактори впливу на ІПП, відповідно — на рівні регіону, галузі та держави; Z_1 — фактори впливу на ІПП на рівні підприємства; Y — вплив факторів впливу зовнішнього та внутрішнього середовища на ІПП;

→ напрям впливу факторів на ІПП

Рис. 1. Фактори впливу на інвестиційну привабливість підприємства

Джерело: [4, с. 65], сформовано на підставі [2; 3; 11, с. 61].

кадри; 2) науково-інформаційна забезпеченість; 3) матеріально-технічна забезпеченість; 4) оптимальність організації педагогічних технологій.

Отже, система факторів впливу на ІПП — сукупність факторів зовнішнього і внутрішнього середовищ підприємства, яка базується на єдності та тісному взаємозв'язку між собою, що впливають на сучасний стан і рівень ІПП та визначають основні критерії для її оцінювання та підвищення [2; 6, с. 179]. Ключові особливості ОФП персоналу в структурі факторів впливу на ІПП подано в табл. 1.

Враховуючи думку О.Є.Кузьміна [13, с. 23], групи факторів на ІПП ґрунтуються на тісній взаємодії та єдності між собою, тобто зміна одних груп факторів може призвести до зміни інших груп факторів. Крім цього, виявити та дослідити вплив абсолютно всіх груп факторів у практичній площині досить важко і не завжди доцільно, зокрема це стосується факторів на рівні держави. Це пов'язано з досить складним спектром дослідження у цьому напрямі, що характеризується рухомістю і динамічністю (швидкість зміни оточення підприємства), невизначеністю (обмеженість інформаційної бази) та багатогранністю (відображення різних подій та аспектів) зовнішнього середовища [2; 13, с. 23].

Мета господарської діяльності підприємства — максимізація прибутку Π , який можна представити за допомогою співвідношення — формула (1) [14, с. 142]:

$$\Pi = b\Psi^{r+1} - wL - rF + \lambda(f(F, L) - \Psi) \rightarrow \max. \quad (1)$$

де Ψ — обсяг продукції; b, r, w — параметри функції прибутку; w — відповідає середній ставці заробітної плати для персоналу; L — робоча сила; λ — множник Лагранжа; f — символ функціональної залежності; F — основний капітал підприємства. У даному випадку вираз (1) являє собою оптимізаційне співвідношення, для аналізу якого використовують підхід Лагранжа.

У класичному варіанті для Ψ запишемо вираз виробничої функції Кобба-Дугласа — формула (2) [14, с. 140]:

$$\Psi = f(F, L) = aF^\alpha L^\beta \quad (2)$$

де a, α, β — емпіричні константи.

Співвідношення (1), (2) не містять явну інформацію про ОФП.

Введемо в розгляд показники, які характеризують ОФП з позицій якості — формула (3) [1, с. 12; 15, с. 7]:

$$IP = \overset{\sim}{IP}_R + \overset{\sim}{IP}_N; \quad K_V = K_{V1} / K_{P1}; \quad KO_{P1} = 0,5 \times K_{P1} \times D_{Q1} + C_{F1} \times P_1;$$

$$K_{P1} = (O_1 + C_{S1} + A_1) / 0,85; \quad D_{Q1} = \sum_{j=1}^m D_{Q1j} (IK, K_V) \times \rho_j; \quad \sum_{j=1}^m \rho_j = 1. \quad (3)$$

Тут IP — інтелектуальний потенціал, який складається з двох частин — розкритого (IP_R) і нерозкритого (IP_N); K_V — коефіцієнт впровадження ідей, який оцінюють як частку ділення кількості впроваджених ідей K_V на кількість запропонованих ідей K_{PI} ; KO_{Pi} — комплексна оцінка окремого працівника (ОП), $i = 1, 2, 3, \dots, n$; K_{Pri} — професійно-кваліфікаційний рівень ОП; D_{Oij} — множина ділових якостей ОП; D_{Oij} — середня оцінка ділових якостей ОП; C_{Fi} — складність функцій, які виконує ОП; P_i — конкретно досягнутий результат ОП; O_i — оцінка освіти ОП; S_i — оцінка стажу роботи ОП за спеціальністю; A_i — активність участі ОП у системі безперервного навчання; $0,85$ — максимальна бальна оцінка професійно-кваліфікаційного рівня; ρ_j — коефіцієнт вагомості відповідного фактора; i — порядковий номер працівників, загальне число яких n ; j — порядковий номер ділових якостей працівників, загальне число яких m .

Уточнимо означення параметра C_{Fi} , який буде трактувати як потенційні можливості виконання ОП ускладнених функціональних операцій, що призводять до економічного ефекту. При цьому ОП використовують багаж знань, накопичених у процесі виробництва при функціональному розподілі обов'язків з урахуванням досвіду роботи на сучасному якісному обладнанні (часто унікальному) в рамках (процесах) спеціалізованих технологій.

У виразах (3) параметри з індексом "i" відносяться до окремого працівника, а фактори IP , K_V як до окремих працівників, так і до всього колективу (персоналу) даної організації.

Загальні підходи до узагальнення моделі (1), (2) — мультиплікативний, адитивний, комплексний. У зв'язку з цим введемо дві функції, залежні від факторів (3), тобто від факторів, які характеризують ОФП організації:

$$G_{m0} = G_{m0}(IP, K_V, KO_{Pi}), \quad G_{a0} = G_{a0}(IP, K_V, KO_{Pi}) \quad (4).$$

Таблиця 1. Освітньо-фаховий потенціал (ОФП) персоналу в структурі факторів впливу на інвестиційну привабливість підприємства (ІПП)

Структурні блоки ІПП	Критерії (фактори та умови формування) ІПП
1. Блок фінансових результатів (характеризується фінансовим станом підприємства)	Рентабельність функціонування
	Ліквідність (короткострокова платоспроможність)
	Фінансова стабільність (довгострокова платоспроможність)
	Ділова активність
2. Блок технологічно-майнових характеристик	Ринкова вартість акцій (стосується тільки акціонерних товариств)
	Наявність земельно-майнових комплексів
	Наявність будівель та споруд
	Наявність обладнання та устаткування
3. Блок виробничих потужностей	Наявність технологій
	Рівень використання виробничих потужностей
4. Блок товарних характеристик	Рівень морального та фізичного старіння основних виробничих агрегатів
	Унікальність продукції (висококонкурентна)
	Споживчі характеристики продукції на різних етапах технологічного циклу
5. Іміджево-брендовий блок	Еластичність попиту та пропозиції за ціною
	Наявність розкрученого бренду
6. Блок інноваційно-інвестиційної діяльності	Наявність торговельної марки
	Імідж на ринку
	Наявність нових видів продукції
	Впровадження нових технологічних процесів
	Рівень автоматизації та механізації виробничих процесів
7. Блок ділових взаємовідносин	Наявність наукового потенціалу
	Загальний розмір інвестицій (реальних, фінансових)
	Відносини власності
	Відносини з постачальниками (їх надійність та диверсифікованість)
	Відносини зі споживачами (їх платоспроможність)
	Відносини з конкурентами
8. Блок адміністративно-правових відносин	Відносини з партнерами (фінансово-кредитними установами, страховими та транспортними організаціями)
	Відносини з органами влади (державними, місцевими)
	Організаційно-правова форма
	Система оподаткування
9. БЛОК ОФП	Наявність судових позовів
	Наявність відкритих судових справ (кримінальних та адміністративних)
	Забезпеченість професійними кадрами (загальна чисельність; кваліфікаційний склад працівників до виконуваних ними робіт; вікова структура; наявність ресурсів та резервів кадрів)
	Науково-інформаційна забезпеченість (наявність власних наукових ідей та розробок; компетентність, інформованість про вітчизняний та зарубіжний досвід тощо)
	Матеріально-технічна забезпеченість (фінансова забезпеченість; наявність достатньої кількості ПЕОМ та експериментальної бази відповідного класу; досягнутий технічний рівень)
10. Блок соціальних критеріїв	Оптимальність організації ОФП (стратегічні принципи розвитку; критерії вибору напрямів, спеціалізації, спеціальностей; принципи мінімізації втрат, компетенція)
	Рівень заробітної плати персоналу
	Продуктивність праці працівників
	Плинність кадрів
	Умови праці персоналу
	Матеріально-побутове обслуговування
	Медичне обслуговування
	Соціально-культурне обслуговування
	Житлово-побутове обслуговування
	Економічне стимулювання (заохочення) працівників
Матеріальна допомога та додаткові соціальні гарантії	
Компенсації додаткових витрат індивідуального внеску працівника до загального його результату	

Джерело: [1; 9; 12, с. 16—17].

Необхідно відзначити, що співвідношення (4) повинні також явно чи неявно враховувати інформацію, подану в табл. 1. Позначимо $x_k \in X_0$, де X_0 — множина факторів, які відображені в табл. 1, але не входять у множину факторів (3) ($k = 1, 2, 3, \dots, k_2$). Тоді:

$$G_m = G_m(IP, K_V, KO_{Pi}, x_k), \quad G_a = G_a(IP, K_V, KO_{Pi}, x_k) \quad (5).$$

Узагальнимо (2), розглянувши три варіанти, які відповідають мультиплікативному (m), адитивному

(а) і комплексному (с) підходам — формули (6), (7), (8):

$$\Psi_m = f(F, L, G_m, x_k) = a_m \times F^\alpha \times L^\beta \times G_m \Rightarrow \max \quad (6),$$

$$\Psi_a = f(F, L, G_a, x_k) = a_a \times F^\alpha \times L^\beta + G_a \Rightarrow \max, \quad (7),$$

$$\Psi_c = f(F, L, G_m, G_a, x_k) = a_c \times F^\alpha \times L^\beta \times G_m + G_a \Rightarrow \max \quad (8),$$

де a_m, a_a, a_c — емпіричні константи. Позначимо загальний набір факторів $x_s \in X_s$, де X_s — множина факторів, які відображені в табл. 1 і в співвідношеннях (3) ($s = 1, 2, 3, k, k+1, k+2, \dots, s_2$).

У результаті можна сформулювати три варіанти узагальнених моделей з використанням співвідношень (1), (6)—(8): а) (1), (6); б) (1), (7); с) (1), (8).

Обмежимо розглядом (1), (8):

$$\Pi(x_s) = b\Psi_c^{r+1} - wL - rF + \lambda(f(x_s) - \Psi_c) \Rightarrow \max \quad (9),$$

$$\Psi_c(x_s) = f(x_s) = a_c \times F^\alpha \times L^\beta \times G_m + G_a \Rightarrow \max \quad (10).$$

Для реалізації важелів зворотного впливу ОФП на ІПП і відповідної оптимізації введемо функціонал якості J [16] — формула (11):

$$J = \int_{t_0}^{t_k} f(\bar{\Omega}, \bar{u}, \bar{\Delta}) dt \quad (11),$$

де $\bar{\Omega}$ — вектор заданих впливів ($\bar{\Omega} = \bar{\Omega}(x_s)$, x_s — параметри системи); \bar{u} — вектор керувань, компоненти якого отримуємо в результаті розв'язування оптимізаційної задачі, зокрема, (9) — (10); $\bar{\Delta}$ — вектор невизначених збурень; $[t_0, t_k]$ — інтервал часу, в якому розглядається процес (формування критеріального співвідношення підприємства з урахуванням перспектив підвищення його компетентності в сенсі [15]); $f(\bar{\Omega}, \bar{u}, \bar{\Delta})$ — функція, що відображає показник якості інформації, отриманої в процесі зворотного зв'язку. У даному випадку $f(\bar{\Omega}, \bar{u}, \bar{\Delta})$ — функція, що відображає показник зміни якості інформації, отриманої при співставленні ОФП та ІПП.

ВИСНОВКИ

Основною (ключовою) силою, що може бути використана для покращення ІПП, є ОФП персоналу: як їх можливості та здібності до праці, знання та практичний досвід — з одного боку, так їх здібності та здатності до розвитку і вдосконалення — з іншого. Виробничий потенціал у НТП забезпечується за рахунок раціонального використання ОФП та наукового потенціалу за рахунок структури блоку соціальних критеріїв (табл. 1), а також співвідношень із позицій якості (3).

Для реалізації важелів зворотного впливу ОФП на ІПП і відповідної оптимізації введено для підприємства узагальнені виробничу функцію, прибуток, функціонал якості і сформульовано оптимізаційну задачу, за допомогою якої можна підвищувати ІПП застосовуючи вектор керувань, компоненти якого залежать як від ОФП окремих працівників підприємства, так і від ОФП та компетенції всього колективу. Перспективи подальшого розвитку в обраному напрямі полягають в удосконаленні структури і якості ОФП персоналу.

Література:

- Янковська Л.А. Формування освітньо-фахового потенціалу в системі соціально-економічного розвитку регіону: автореф. дис. ... докт. екон. наук: спец. 08.00.07 "Демографія, економіка праці, соціальна економіка і політика" / Л.А. Янковська. — Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка", 2008. — 40 с.
- Скриньковський Р.М. Методика оцінки впливу груп факторів на інвестиційну привабливість машино-

будівних підприємств / Р.М.Скриньковський // Економіка і прогнозування. — 2008. — № 3. — С. 121—134.

3. Скриньковський Р.М. Класифікація факторів впливу на інвестиційну привабливість промислових підприємств / Л.І.Чернобай, Р.М.Скриньковський // Наук. вісн. — Одеський держ. екон. ун-т., Всеукр. асоц. молод. науковців. — Науки: економіка, політологія, історія. — 2006. — № 14 (34). — С. 23—28.

4. Скриньковський Р.М. Методичні рекомендації до оцінювання інвестиційної привабливості підприємств / Р.М.Скриньковський // Інвестиції: практика та досвід. — 2011. — грудень. — № 23. — С. 62—67.

5. Скриньковський Р.М. Основні проблеми використання державних методик до оцінювання інвестиційної привабливості машинобудівних підприємств / Р.М. Скриньковський // Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. — 2011. — № 2. — С. 242—252.

6. Скриньковський Р.М. Методичні підходи до економічного оцінювання інвестиційної привабливості машинобудівних підприємств для портфельних інвесторів / Р.М.Скриньковський // Актуальні проблеми економіки. — 2011. — № 4 (118). — С. 177—186.

7. Скриньковський Р.М. Оцінювання інвестиційної привабливості машинобудівних підприємств для стратегічних інвесторів / Р.М. Скриньковський // Вчені записки Ун-ту "КРОК" / Ун-т економіки та права "КРОК". — К., 2011. — Вип. 27: у 2-х т. — Т. 2. — С. 69—76.

8. Голов С.Ф. Бухгалтерський облік в Україні: аналіз стану та перспективи розвитку: [монографія] / С.Ф.Голов. — К.: Центр учб. літ., 2007. — 522 с.

9. Компетентність // Вільна енциклопедія "Вікіпедія" [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Компетентність>.

10. Кузьмін О.Є. Теоретичні та прикладні засади менеджменту: [навч. посібн.] / О.Є.Кузьмін, О.Г.Мельник. — [3-тє вид., доп. і перероб.]. — Львів: Нац. ун-т "Львівська політехніка" (Інф.-видавн. центр "ІНТЕЛЕКТ-+ІПДО), "Інтелект-Захід", 2007. — 384 с.

11. Активізація і підвищення ефективності інвестиційних процесів в підприємствах / В.М.Хобта, О.Ю.Попова, А.В.Мешков: [монографія] / НАН України. Ін-т екон. пром-сті. МОН України. ДонНТУ. — Донецьк, 2005. — 343 с.

12. Скриньковський Р.М. Методичні положення з рейтингування інвестиційної привабливості підприємств / Р.М. Скриньковський // Materialy VIII Miedzynarod. nauk.-prakt. konf. ["Perspektywiczne opracowania sa nauka i technikami-2012"], (Polska, Przemysl, 07-15. 11.-2012r.). — Vol.4. Ekon. nauki.: Przemysl. Nauka i studia, 2012. — Str. 14 — 19.

13. Кузьмін О.Є. Сучасний менеджмент / О.Є. Кузьмін. — Львів: "Центр Європи", 1995. — 176 с.

14. Наконечний С.І. Економетрія: [підручн.] / С.І. Наконечний, Т.О.Терещенко, Т.П.Романюк. — [4-те вид., доп. і перероб.]. — К.: КНЕУ, 2006. — 528 с.

15. Сколоздр М.М. Розроблення нормативно-методичних засад оцінювання компетентності персоналу випробувальних лабораторій: автореф. дис. ... канд. техн. наук: спец. 05.01.02 "Стандартизація, сертифікація та метрологічне забезпечення" / М.М. Сколоздр. — Львів, 2013. — 20 с.

16. Голубева Т.О. Використання методу оцінювання в задачах інваріантного управління / Т.О. Голубева, В.М. Дубовой // Вісник Вінницького політехнічного інституту. — 2007. — № 1. — С. 5—9.

Стаття надійшла до редакції 01.04.2013 р.