



**В. В. Джеджула**

кандидат технічних наук, доцент,  
докторант кафедри обліку і аудиту,  
Хмельницький національний університет,  
енергоаудитор, Україна  
djedjula82@rambler.ru

УДК 338.2

## ЕКОНОМІЧНА СУТНІСТЬ ІНТЕГРАЛЬНОЇ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ПРИВАБЛИВОСТІ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ЗАХОДІВ

**Анотація.** У статті розглянуто сутність інвестиційної привабливості енергозбережувальних заходів. Запропоновано «інтегральний показник інвестиційної привабливості енергозбережувального заходу». Обґрунтовано та визначено фактори, що впливають на цей показник, запропоновано аналітичні залежності для визначення його окремих складових.

**Ключові слова:** енергоспоживання, інтегральний показник, енергозбереження, промислові підприємства, енергоефективність.

### В. В. Джеджула

кандидат технических наук, доцент, докторант кафедры учета и аудита, Хмельницкий национальный университет, энергоаудитор, Украина

### ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ

**Аннотация.** В статье рассмотрена сущность инвестиционной привлекательности энергосберегающих мероприятий. Предложен «интегральный показатель инвестиционной привлекательности энергосберегающего мероприятия». Обоснованы и определены факторы, влияющие на данный показатель, предложены аналитические зависимости для определения его отдельных составляющих.

**Ключевые слова:** энергопотребление, интегральный показатель, энергосбережение, промышленные предприятия, энергоэффективность.

### Vyacheslav Djedjula

Ph.D. (Ing.), Dr. Sc. (Econ.) Degree Seeker, Khmelnytskyi National University, Energy Auditor, Ukraine

### ECONOMIC ESSENCE OF ENERGY SAVING ACTIVITIES INTEGRAL INVESTMENT ATTRACTIVENESS

**Abstract.** Necessity of introduction of energy saving policy in Ukraine's industry is indisputable. Need of the careful accounting of all factors of impact on investment process of energy saving and realization consequences is one of the main problems of energy saving policy realization in the industry. Article's purpose is to consider and prove the concept of «energy saving action investment attractiveness integrated indicator», to give the factors influencing this indicator, and to offer the decision-making approach to its realization.

In article the essence of the concept of «energy saving action investment attractiveness integrated indicator» is considered, it is proved that this indicator reflects influence of various factors and investment consequences in energy saving. Methods of determination of these factor's value are offered, information of various character is thus used: analytical, experimental, expert. There is a need for development and program realization of mathematical model for intellectual support of decision-making concerning industrial enterprises' energy efficiency increase on the basis of the indistinct logics theory in further studies.

**Key words:** energy consumption; integrated indicator; energy saving; industrial enterprises; power efficiency.

**JEL Classification:** D29, L29, L69

**Постановка проблеми.** Необхідність проведення енергозбережувальної політики в Україні є беззаперечною. Однин із головних ефектів управадження енергозбережувальних заходів – це зниження постійних витрат підприємства, а відтак і зменшення собівартості продукції. Ефективність реалізації енергозбережувальної політики у промисловості залежить передусім від ретельного врахування можливих наслідків та факторів впливу на інвестиційний процес енергозбереження.

Обґрунтування доцільності провадження заходу чи групи заходів тільки на основі очікуваніх економічних результатів є недостатнім. Якщо не зважати на технічні, виробничі, організаційні особливості реалізації проекту енергозбереження, зростає ризик недосягнення економічних показників. Тому постає необхідність дослідження сутності узагальнюючої характеристики інвестиційного процесу енергозбереження. Для цього автор пропонує визнати «інтегральний показник інвестиційної привабливості енергозбережувального заходу» і сукупність факторів, що на ней впливають.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** В економічній літературі розглядаються питання інвестиційної привабливості підприємств, галузей, регіонів та країн у

цілому. Цим напрямам дослідження присвячені роботи ряду вітчизняних і зарубіжних учених, зокрема Гайдуцького А. П. [1], Грідасова В. М. [2], Горова О. А. [3], Лахтіонової Л. А. [4], Пилипенко О. І. [5]. Економічне обґрунтування інвестування в заходи енергозбереження здійснено у працях Туманна А. (*Thumann A.*) [6], Хощайда Р. К. (*Hoshida Robert K.*) [7] та ін. Але недостатньо дослідженім є напрям інтегрального впливу економічних, технічних і організаційних факторів на прийняття рішення щодо доцільності інвестування коштів у енергозбережувальні заходи. Не розкрито поняття «інтегральний показник інвестиційної привабливості заходів з енергозбереження».

**Мета статті** – розглянути та обґрунтувати сутність поняття «інтегральний показник інвестиційної привабливості енергозбережувального заходу», визначити фактори, що впливають на цей показник, запропонувати аналітичні залежності для визначення його окремих складових.

**Основні результати дослідження.** Одним із головних результатів проведення енергетичного аудиту на промисловому підприємстві є обґрунтована у звіті сукупність заходів з енергозбереження, що пропонується до провадження. Через обмеженість коштів практична реалізація

всіх запропонованих заходів у більшості випадків неможлива, тому постає необхідність у науковому обґрунтуванні пріоритетної сукупності заходів, що дозволять підприємству отримати вигоди економічного, технічного, експлуатаційного, психологічного, політичного характеру. Дослідженням інвестиційної привабливості інвестиційних проектів енергозбереження з використанням інтегрального показника в сучасній науковій літературі уваги майже не приділяється.

Розглянемо сутність поняття інвестиційної привабливості. На думку Пилипенко О. І. [5, с. 31], інвестиційна привабливість – це системна сукупність перспективних можливостей вкладання коштів з метою отримання економічної вигоди в майбутньому як результат господарської діяльності потенційного об'єкта інвестування, суб'єктивно оцінювана інвестором. Пахомов В. А. у [8] визначає це поняття як «сукупність характеристик, що дозволяє потенційному інвестору оцінити, наскільки той або інший об'єкт інвестицій привабливіший за інші для вкладення коштів». Іванов А. П. [9] під інвестиційною привабливістю розуміє «сукупність економічних і фінансових показників підприємства, що визначають можливість одержання максимального прибутку в результаті вкладення капіталу за мінімального ризику вкладення коштів». Валірунова Л. С. [10] характеризує інвестиційну привабливість як «сукупність деяких факторів, об'єктивних ознак, властивостей, засобів, можливостей економічної системи, яка обумовлює потенційний платіжний попит на інвестиції».

На нашу думку, інвестиційна привабливість енергозбережувального проекту – це сукупність економічних, технічних, експлуатаційних показників проекту, що визначають можливість отримання максимального комплексного ефекту від упровадження проекту за мінімальних ризиків економічного, екологічного, технічного і організаційного характеру. Чисельно оцінити інвестиційну привабливість заходу чи групи заходів із енергозбереження можна за допомогою інтегрального показника інвестиційної привабливості  $L$  (табл.), який необхідно визначати з урахуванням різних можливих наслідків інвестування та факторів впливу на нього. Аналіз літературних джерел [3; 6; 7; 9; 11; 12; 13; 15] дозволив сформувати сукупність основних факторів (рис.), що рекомендуються до використання для економічної, технічної і організаційної оцінки інвестиційного процесу енергозбереження, та поділити їх на три групи ( $X, Y, Z$ ):

$$L = f(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, a_1, a_2, b_1, b_2, z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, z_6, c_1, c_2)$$

де  $x_1 \dots x_5$  – економічні фактори впливу;  $y_1 \dots y_5, a_1, a_2, b_1, b_2$  – технічні фактори впливу;  $z_1 \dots z_6, c_1, c_2$  – експлуатаційні фактори впливу.

Деякі із факторів, а саме  $y_1, y_3, y_5, z_1, z_2, z_3, z_6$ , автором запропоновано вперше. Розглянемо блоки факторів впливу більш докладно.

До економічного блоку факторів належать: повний економічний результат проекту  $R_j$  [13, с. 196], період окупності проекту, коефіцієнт фінансової автономії, період життя (тривалість) проекту, ризикованість інвестицій. Період окупності проекту ми пропонуємо визначати за допомогою формули (2):

$$T = \frac{R_j}{(\sum I)}, \quad (2)$$

де  $R_j$  – повний економічний результат  $j$ -го заходу, грн.;  $(\sum I)$  – сумарні інвестиційні витрати на реалізацію заходів, грн.

Коефіцієнт фінансової автономії розраховується як відношення власних коштів до позичених на впровад-

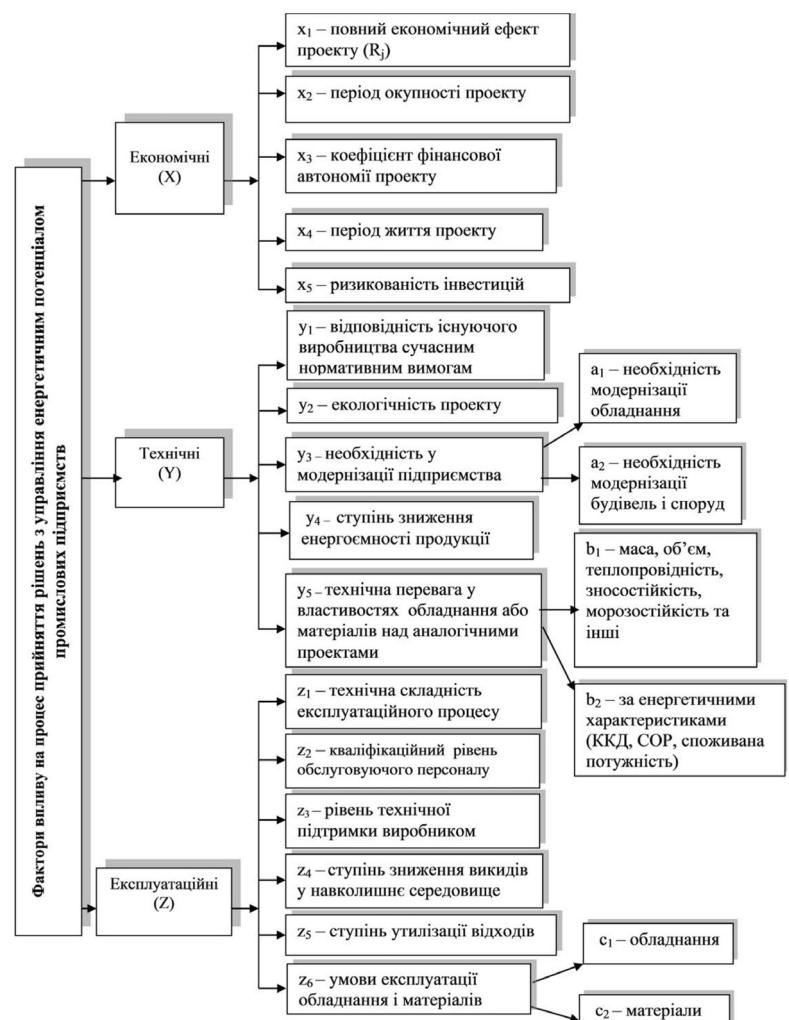


Рис. Класифікація факторів прийняття рішень з інвестиційної привабливості енергозбережувальних заходів

Джерело: Розроблено автором

ження проекту. Тривалість проекту визначається експертним шляхом на основі порівняння з аналогічними проектами інших підприємств, даних паспортів, інструкцій та документації, що стосується обладнання і матеріалів. Зазвичай для обладнання розглядається діапазон

3...20 років, для матеріалів – 5...50 років експлуатації за умов дотримання вимог експлуатації. Величину ризикованості інвестицій обчислюють за відомими методами [14; 15].

До технічного блоку факторів впливу належать: відповідність існуючого виробництва сучасним нормативним вимогам до енергозбережувального проекту; необхідність модернізації підприємства, зокрема будівель, споруд і обладнання; ступінь зниження енергоефективності продукції;

Таблиця Класифікація інвестиційної привабливості заходів із енергозбереження залежно від значення інтегрального показника	
Діапазон зміни значень інтегрального показника	Інвестиційна привабливість заходів із енергозбереження
(0...0,2]	низька
(0,2...0,4]	нижча середньої
(0,4...0,6]	середня
(0,6 ... 0,8]	вища середньої
(0,8 ... 1]	висока

Джерело: Розроблено автором

технічна перевага у властивостях обладнання або матеріалів порівняно з аналогічними проектами (ідеться про технічну перевагу у фізичних та енергетичних характеристиках).

Сучасна нормативна база докорінно відрізняється від тієї, що існувала в радянські часи, особливо це стосується вимог до енергозбереження. Збільшення в рази показників енергоефективності виробничих процесів, роботи обладнання та функціонування будівель і споруд вимагає насамперед віддавати перевагу тим проектам, що дозволяють вивести на сучасний рівень найбільш відсталі ланки виробництва та структурні одиниці підрозділів, а також тим проектам, реалізація яких дає змогу віправити найбільші відхилення за показниками енергоспоживання на підприємстві.

Реалізація будь-якого проекту вимагає розгляду наслідків експлуатації та утилізації запропонованого обладнання або матеріалів. Наприклад, експлуатація енергозбережувальних ламп, безумовно, є енергозбережувальним заходом. Але неправильна їх утилізація зазвичай призводить до значного забруднення навколошнього середовища, що за наслідками може бути гіршим за роботу звичайних ламп. Тому, вибираючи серед альтернативних проектів, необхідно віддавати перевагу тим із них, які найменшою мірою впливатимуть на навколошнє середовище. Упровадження будь-якого заходу потребує певних змін на підприємстві. Їх обсяг залежить від виду заходу, особливостей підприємства та багатьох інших чинників. Не завжди зміни на підприємстві можна оцінити у грошовому вимірі, до того ж подеколи кошти на ці зміни належать до портфелю інвестицій іншого заходу. Наприклад, встановлення енергозбережувального обладнання, що займає значну площину, іноді не вимагає грошових витрат, але при цьому зменшується корисна площа підприємства і ускладнюється рух транспорту на підприємстві. Зазначені чинники повинні враховуватися експертним шляхом, оскільки вони спрямлюють вплив на інтегральний показник.

Ступінь зниження енергоємності продукції розраховується таким чином: складаються регресійні рівняння питомого споживання енергоресурсів до та після впровадження заходу і робиться прогноз щодо споживання енергії залежно від обсягів виробництва. Показник зменшення енергоємності продукції як надзвичайно важливий фактор ефективності заходу енергозбереження визначається як співвідношення питомої енергоємності продукції до і після впровадження енергозбережувального заходу.

Комплекс факторів, об'єднаних під назвою «технічна перевага у властивостях обладнання або матеріалів порівняно з аналогічними проектами», дозволяє оцінити великий спектр характеристик, які на практиці важко відобразити у грошовій або числовій формі. Оцінку якості обладнання чи матеріалів здійснюють за такими параметрами, як місце виробництва, умови виготовлення, якість складових частин та іх поєднання між собою, естетичні характеристики тощо. Найчастіше інвестор тяжіє до більш якісного, але при цьому недорогого товару. Найпростіше якість оцінювати експертним шляхом за певною лінгвістичною шкалою, наприклад: «якісний», «середньої якості», «задовільної якості», «незадовільної якості». Один проект може бути «якіснішим» порівняно з іншим за фізичними, енергетичними або обома одразу напрямами.

Фізичні показники – це перевага в масі, зносостійкості, морозостійкості, тепlopровідності, терміні служби, густині, обробці покриття тощо. Енергетичні показники відносяться до обладнання: насамперед це коефіцієнт корисної дії, коефіцієнт перетворення енергії, споживана потужність та ін. Якість проекту безпосередньо пов'язана з терміном розгляду проекту і більшою перспективою отримувати позитивні ефекти від проекту без втручання на ремонтні та модернізаційні роботи, що, своєю чергою, також впливає на загальний економічний результат проекту.

Експлуатаційний блок формують такі фактори впливу: технічна складність експлуатаційного процесу; кваліфіка-

ційний рівень обслуговуючого персоналу; рівень технічної підтримки виробником; ступінь зниження викидів у навколошнє середовище; ступінь утилізації відходів; умови експлуатації обладнання і матеріалів. Використання сучасних пристройів або матеріалів для енергозбереження може супроводжуватися значними труднощами в експлуатації. Тривалість, ретельність, вартість робіт, пов'язаних з експлуатацією, кількість зачученого персоналу – усе це впливає на остаточний вибір певного проекту. окрім об'єктивних труднощів, пов'язаних зі складністю обладнання або вимогами до експлуатації матеріалів, на процес вибору справляє вплив кваліфікаційний рівень персоналу обслуговування. Позитивні ефекти навіть від найпростішого проекту, з експлуатаційної точки зору, можуть бути зведені нанівець у разі низького рівня кваліфікації персоналу. Нерідко менеджмент підприємства не хоче витрачати додаткові кошти на навчання персоналу новим технологіям, вважаючи, що всі тонкощі процесу можна осiąгнути за інструкціями, паспортами і в процесі експлуатації. Така хибна думка призводить до зниження ефективності роботи, руйнування обладнання й, зрештою, до зменшення економічної ефективності проекту у цілому. Рівень технічної підтримки виробником також має вплив на прийняття рішення з інвестування в енергозбереження. Наявність сервісних центрів, кваліфікованої технічної підтримки, що здійснюється оперативно і якісно, можливість провести навчання персоналу підприємства у представництвах виробника, наявність запасних деталей для обладнання – усе це додає експертні бали привабливості проекту. Зниження екологічного забруднення за рахунок впровадження енергозбережувальних заходів є важливим аспектом у позитивній оцінці конкретного проекту порівняно з альтернативними. Загальне зменшення викидів шкідливих речовин на підприємстві в результаті впровадження проекту пропонується визначати за розробленним нами рівнянням (3):

$$M_{\text{вик}} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^p (h_{\text{вик}, i, j, k} \cdot \Delta W_{i, j, k}), \quad (3)$$

де  $h_{\text{вик}, i, j, k}$  – питомі викиди шкідливих речовин, кг (викиду)/кг (умовного палива) для  $i$ -го теплового споживача,  $j$ -го споживача електроенергії,  $k$ -го споживача палива;

$\Delta W_{i, j, k}$  – економія теплової, електричної енергії, палива, кг у.п./рік.

Деякі заходи з альтернативного енергопостачання можуть бути спрямовані на утилізацію відходів виробництва. Найчастіше йдеться про утилізацію органічних відходів у біогазових реакторах, котлах, що працюють на соломі чи іншій органіці, та ін. При цьому утворюється альтернативна енергія, відбувається звільнення площ під полігонами для твердих побутових відходів або резервуарів від рідких відходів, поліпшується екологічний стан на підприємстві. Ступінь утилізації відходів  $i$ -го виду визначається так (розроблено автором):

$$\varphi = \frac{M_u^i}{\sum M^i}, \quad (4)$$

де  $M_u^i$  – маса утилізованих відходів  $i$ -го виду, т;

$\sum M^i$  – загальна кількість відходів  $i$ -го виду на підприємстві, т.

Дотримання належних умов експлуатації обладнання і матеріалів впливає на термін та якість реалізації проекту. Навіть за незначних технічних труднощів процесу і високо-го кваліфікаційного рівня персоналу може спостерігатися недотримання вимог з експлуатації. До належних умов експлуатації можна віднести якісне живлення електричною енергією, водо- і повітряну підготовку, періодичну очистку теплообмінних пристройів, фільтрів та ін. Наявність таких умов визначає групу енергоаудиторів, яка робить висновок про вплив певного фактора на інтегральний показник.

Практичне використання інтегрального показника інвестиційної привабливості енергозбережувальних заходів

потребує вибору відповідної теорії прийняття рішень і розробки на її основі математичної моделі. На нашу думку, найоптимальнішою сучасною теорією, що дозволяє поєднати кількісні та якісні характеристики складових інтегрального показника, експертну, експериментальну й аналітичну інформацію і здійснити програмну реалізацію моделі, є теорія нечіткої логіки [16].

### Висновки

Прогнозування ефективності вкладення коштів у заходи з енергозбереженням за умов обмеженого фінансування та невизначеності зовнішніх впливів потребує математичної моделі інтелектуальної підтримки рішень, яка б ґрутувалася на сукупності основних факторів формування вищеозначеного показника, їх якісних і кількісних характеристик. Україна має один із найбільших у світі технічний потенціал енергозбереження: прогнозується, що у 2030 році він складе 198,1 млн. т у.п. Тож дослідження в напрямі енергозбереження є необхідними та актуальними.

Запропоноване нами поняття «інтегральний показник інвестиційної привабливості енергозбережувального заходу» відображає різні впливи і наслідки інвестування в енергозбереження. Насамперед цей показник формують фактори економічного, технічного та експлуатаційного спрямування.

Подальші дослідження варто спрямовувати на розробку математичної моделі інтелектуальної підтримки прийняття рішень із підвищення енергоефективності промислового підприємства на базі теорії нечіткої логіки.

### Література

- Гайдуцький А. П. Методологічні аспекти інвестиційної привабливості економіки / А. П. Гайдуцький // Регіональна економіка. – 2004. – № 4. – С. 81–86.
- Гридацов В. М. Вдосконалення системи оцінки інвестиційної привабливості підприємства з точки зору зовнішнього інвестора / В. М. Гридацов, А. І. Кофонова // Вісник Запорізького національного університету. – 2010. – № 3.– С. 180–184.
- Горова О. А. Складові інвестиційної привабливості промислових підприємств / О. А. Горова // Економічний простір. – 2008. – № 17. – С. 143–148.
- Лахтіонова Л. А. Фінансовий аналіз суб'єктів господарювання : монографія / Л. А. Лахтіонова. – К. : КНЕУ, 2001. – 387 с.
- Пилипенко О. І. Інтерпретація поняття «інвестиційна привабливість» на різних рівнях економічної системи / О. І. Пилипенко // Вісник Житомирського державного технологічного університету. – 2009. – № 3. – С. 30–34.
- Thumann A. Energy Project Financing: Resources and Strategies for Success / Albert Thumann, Eric A. Woodroof : The Fairmont Press, 2009. – P. 475.
- Hoshide R. K. Energy conservation measures: which projects should we select / Robert K. Hoshide // Strategic planning for energy end environment. – 1997. – № 4. – Р. 6–17
- Пахомов В. А. Инвестиционная привлекательность предприятий – исполнителей контрактов как экономическая категория [Электронный ресурс] / В. А. Пахомов. – 2008. – Режим доступа: <http://www.cfin.ru/bandurin/article/sbrn08/16.shtml>
- Іванов А. П. Принципы и факторы определения инвестиционного рейтинга предприятий / А. П. Іванов, І. В. Сахарова, Е. Ю. Хрустальев // Консультант директора. – 2005. – № 12. – С. 31–32.
- Валірунова Л. С. Інвестування / Л. С. Валірунова, О. Б. Казакова. – М. : Волтерс Клювер, 2010. – 448 с.
- Сердюк Т. В. Організаційно-економічний механізм енергозбереження в промисловості : монографія / Т. В. Сердюк. – Вінниця: Універсум-Вінниця, 2005. – 154 с.
- Дмитриев А. Н. Руководство по оценке эффективности инвестиций в энергосберегающие мероприятия / А. Н. Дмитриев, И. Н. Ковалев, Ю. А. Табунчиков, Н. В. Шилкин. – М. : АВОК-ПРЕСС, 2005. – 120 с.
- Маленков Ю. А. Новые методы инвестиционного менеджмента / Ю. А. Маленков. – СПб. : Бизнес пресса, 2002. – 208 с.
- Гаращук О. В. Кількісна оцінка інвестиційних ризиків / О. В. Гаращук, Н. О. Целіна, О. Д. Мельниченко // Вісник економічної науки України. – 2009. – № 1. – С. 55–57.
- Коссов В. В. Методические рекомендации по оценке инвестиционных проектов / В. Б. Коссов, В. Н. Лившиц, А. Г. Шахназаров. – М. : Экономика. – 2000. – 421 с.
- Матвійчук А. В. Штучний інтелект в економіці: нейронні мережі, нечітка логіка : монографія / А. В. Матвійчук. – К. : КНЕУ, 2011. – 439 с.

Стаття надійшла до редакції 19.04.2013

### References

1. Haydutskyi, A.P. (2004). Methodological aspects of economics investment attractiveness. *Rehionalna ekonomika (Regional Economics)*, 4, 81-86 (in Ukr.).
2. Hridasov, V. M., & Kofonova, A. I. (2010). Improvement of enterprise's investment attractiveness assessment system from the external investor's point of view. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu (Herald of Zaporizhzhya National University)*, 3(7), 180-184 (in Ukr.).
3. Horova, O. A. (2008). Components of investment attractiveness of the industrial enterprises. *Ekonomicznyi prostir (Economic Space)*, 17, 143-148 (in Ukr.).
4. Laktionova, L. A. (2001). *Financial analysis of management subjects*. Kyiv: Kyiv National Economic University (in Ukr.).
5. Pylypenko, O. I. (2009). Concept of «investment attractiveness» interpretation at different levels of economic system. *Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnoho tekhnolohichnoho universytetu (Herald of Zhytomyr State Technological University)*, 3, 30-34 (in Ukr.).
6. Thumann, A., & Eric, A. (2009). *Energy Project Financing: Resources and Strategies for Success*. Woodruff: The Fairmont Press.
7. Hoshide, R. K. (1997). Energy conservation measures: which projects should we select. *Strategic Planning for Energy end Environment*, 4, 6-17.
8. Pakhomov, V. (2008). *Investment attractiveness of the enterprises – performers of contracts as economic category*. Retrieved from <http://www.cfin.ru/bandurin/article/sbrn08/16.shtml> (in Russ.).
9. Ivanov, A., Sakharova, I. et al. (2005). Principles and factors of enterprises investment rating definition. *Konsultant dyrektora (Director's Consultant)*, 12, 31-32 (in Russ.).
10. Valirunova, L., & Kazakova, O. (2010). *Investment*. Moscow: Walters Kliver (in Russ.).
11. Serdyuk, T. (2005). *Organizational and economic mechanism of energy saving in the industry*. Vinnytsya: Universum-Vinnytsya (in Ukr.).
12. Dmitriev, A., Kovalev, I. et al. (2005). *The guide to an assessment of efficiency of investments in energy saving action*. Moscow: AVOK-PRESS (in Russ.).
13. Malenkov, Yu. (2002). *New methods of investment management*. Saint Petersburg: Business Press (in Russ.).
14. Garashchuk, A., Tselenina, N. et al. (2009). Quantitative assessment of investment risks. *Visnyk ekonomicznoi nauky Ukrayni (Herald of Economic Science of Ukraine)*, 1, 55-57 (in Ukr.).
15. Kossov, V., Livshits, V. et al. (2000). *Methodical recommendations to investment projects assessment*. Moscow: Economics (in Russ.).
16. Matvychuk, A. V. (2011). *Artificial intellect in economics: neural networks, indistinct logics*. Kyiv: Kyiv National Economic University (in Ukr.).

Received 19.04.2013

## The «Economic Annals-XXI» Journal is accepted for indexation in Scopus!

«Dear editors and publishers of «Ekonomicnij Casopis-XXI»,

Congratulations! On behalf of the Scopus Content Selection & Advisory Board, I am pleased to inform you that the Ekonomicnij Casopis-XXI (ISSN 1728-6220) has conformed to all academic quality norms and has therefore been accepted for indexation in Scopus.

Scopus – an Elsevier product – is the world largest abstract and citation database containing peer-reviewed research literature. With over 20,500 titles from more than 5,000 international publishers, Scopus offers researchers a quick, easy and comprehensive resource to support their research needs in the scientific, technical, medical, social sciences, and arts and humanities fields. Indexation in Scopus will not only increase the visibility of your title immensely, it will also open the doors to a growing global audience.

Kind regards,  
Wim J.N. Meester, Senior Product Manager – Scopus»