

"Измерение инновационной активности компании как ее конкурентное преимущество", ж-л "Менеджмент сегодня", № 4, 2005 8. Mark Gottfredson; Keith Aspinall "Innovation Versus Complexity: What Is Too Much of a Good Thing?" Harvard Business Review, 1 November 2005, №62 9. Чесбро Генри "Открытые инновации. Создание прибыльных технологий", "Поколение", 2007 10 Такер Роберт "Инновации как формула роста. Новое будущее ведущих компаний", "Олимп-бизнес", 2006 11 Кристенсен К., Рейнор М. "Решение проблемы инноваций в бизнесе. Какь создать растущий бизнес и успешно поддерживать его рост", "Альпина Бизнес Букс", 2004 12 Kandybin A., Kihn M. "The Innovator's Prescription: Raising Your Return on Innovation Investment", "strategy+business", Summer, 2004 13. Давила Тони, Эпштейн Марк, Шелтон Роберт "Работающая инновация", "Баланс Бизнес Букс", 2007 14 "Критерии принятия решения о продолжении/прекращении проекта при разработке успешных инновационных продуктов", "Маркетинг-дайджест" № 3, 2004.

УДК 658.152

О.Я. Колещук, О.Ю. Смелянов, В.А. Гришко
Національний університет "Львівська політехніка",
кафедра економіки підприємства та інвестицій

ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ЧИННИКІВ НА РІВЕНЬ ЗНОШЕННЯ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ПІДПРИЄМСТВ ТА ВИЗНАЧЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ЩОДО ЙОГО НОРМАЛІЗАЦІЇ

© Колещук О.Я., Смелянов О.Ю., Гришко В.А., 2009

Розглянуто основні підходи до оцінювання рівня зносу основних засобів підприємств. Визначено головні чинники, які впливають на цей рівень, та запропоновано методику оцінювання такого впливу. Розроблено механізм реалізації внутрішніх можливостей підприємства стосовно нормалізації рівня зносу його основних засобів. Застосування такого механізму дасть змогу підприємству проводити науково обґрунтовану політику оновлення своєї техніко-технологічної бази.

Ключові слова: основні засоби, зношення, рівень зносу, технічний стан, оновлення основних засобів.

In this article are considered the main approaches to the evaluation of the enterprises fixed assets depreciation .Are determined the main factors which influence on this level and is offered the method of such influence evaluation .The mechanism of enterprise internal abilities realization is developed in relation to the normalization of its fixed assets depreciation level .The application of such mechanism will allow an enterprise to lead scientifically grounded policy of the technological base updating

Keywords: fixed assets, depreciation, depreciation level, technical state, fixed assets updating .

Постановка проблеми

Серед найважливіших чинників, які справляють вплив на ефективність виробничо-господарської діяльності підприємств та ступінь конкурентоспроможності їх продукції, істотне значення має технічний стан основних засобів цих підприємств. Це зумовлено тим, що техніко-

економічні характеристики продукції, яка виготовляється з використанням нових (або менш зношених) основних засобів, є, як правило, значно кращими, ніж у разі застосування застарілих засобів праці. У зв'язку з цим питання своєчасного та комплексного оновлення основних фондів підприємств є одним з центральних завдань стратегічного управління їх розвитком.

Низький рівень технічного стану основних засобів на багатьох підприємствах України зумовлений як об'єктивними причинами, зокрема недостатністю наявних обсягів фінансових ресурсів, так і суб'єктивними, зокрема відсутністю на підприємствах дієвого організаційного механізму оновлення їх основних засобів. Формування такого механізму, який би передбачав науково обгрунтоване управління технічним станом основних засобів підприємств, потребує попереднього оцінювання реального рівня їх зносу та встановлення міри впливу основних чинників на цей рівень. У зв'язку з цим проблема розробки методичних засад оцінювання впливу чинників на рівень зносу основних засобів підприємств та визначення можливостей щодо його нормалізації сьогодні є доволі актуальною.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питання розкриття сутності механізму зношення основних засобів, оцінювання рівня такого зносу та управління ним перебувають у полі зору багатьох дослідників. Так, у роботі [1, с. 39–58] її автори виділяють три види зносу обладнання: фізичний (часткова або повна втрата обладнанням своїх початкових технічних якостей), функціональний (зменшення споживної привабливості тих або інших властивостей обладнання, що зумовлено розвитком нових технологій) та економічний (втрата вартості майна внаслідок впливу зовнішніх по відношенню до нього чинників). Автори здійснюють детальний аналіз факторів, які зумовлюють ці три види зносу обладнання, та подають низку часткових методів виконання їх грошової оцінки.

Методи оцінювання вартості основних засобів з урахуванням фактору зносу подаються і у виданнях, присвячених методичному забезпеченню експертного оцінювання майна, зокрема у [2, с. 279 – 296] та [3, с. 98–99]. Однак ці методи переважно базуються на витратному підході і недостатньо враховують зв'язок між зміною вартості основних фондів та зміною ефективності їх експлуатації протягом періоду їх функціонування.

Докладний розгляд видів зношування основних засобів підприємства та факторів, що їх зумовлюють, подають автори монографії [4, с. 121 – 156]. У цій роботі наводяться алгоритми, за якими повинні діяти менеджери підприємства, обгрунтовуючи терміни та способи оновлення його основних засобів. Автори також подають узагальнювальний вигляд критерію заміни існуючого об'єкта основних засобів новим, а саме – така заміна буде доцільною, якщо чиста теперішня вартість доходу від експлуатації нових основних засобів буде вищою, ніж чиста теперішня вартість існуючого об'єкта основних засобів.

Систему моделей визначення оптимального строку заміни основних засобів підприємств наводять у своїх роботах також і інші науковці, зокрема І.Б. Скворцов у монографії [5]. Автор докладно досліджує зміну техніко-економічних показників експлуатації основних засобів підприємства під час їх зношування.

Низку робіт присвячено також проблемі управління технічним розвитком підприємств та організації оновлення їх техніко-технологічної бази. Зокрема, у [6, с. 217 – 257] наводяться основні функції, які виконує планування оновлення матеріально-технічної бази підприємства у межах інноваційного менеджменту, подається характеристика організаційних структур техніко-технологічного й інноваційного розвитку підприємства, описуються основні етапи стратегічного планування оновлення техніко-технологічної бази і продукції підприємства.

Тим не менш, незважаючи на значну кількість публікацій, присвячених проблемі розробки механізму оновлення основних засобів підприємств, існує нагальна потреба продовження дослідження цієї проблеми, передусім, у контексті розгляду значення показника реального

(дійсного) зносу основних засобів під час розробки раціональної стратегії своєчасного та комплексного оновлення техніко-технологічної бази підприємства.

Формулювання цілей статті

Основними цілями роботи є:

- встановлення основних факторів, що впливають на рівень зношення основних засобів підприємства;
- розробка методики встановлення реального рівня зношення основних фондів на підставі визначення ринкової величини їх залишкової вартості;
- встановлення у загальній величині зносу основних засобів часток, що відповідають їх фізичному зношенню та моральному старінню;
- формування механізму реалізації внутрішніх можливостей підприємства стосовно нормалізації рівня зносу його основних засобів.

Виклад основного матеріалу

Величина зносу основних фондів визначається одночасним впливом багатьох чинників, які характеризують як внутрішнє, так і зовнішнє середовище підприємства і, зрештою, визначають розмір його чистого грошового потоку (суми чистого прибутку та амортизації). Завданням є виявити взаємозв'язок між величиною чистого грошового потоку від експлуатації певного елемента основних засобів підприємства та залишковою вартістю цих основних засобів і рівнем їх зносу.

Припустимо, що інвестиційний ринок перебуває у стані рівноваги, тобто первісна вартість основних засобів дорівнює дисконтованій величині прогнозного чистого грошового потоку за увесь період їх експлуатації, тобто

$$B_n = \sum_{t=1}^T \frac{\Gamma_t}{(1+E)^t}, \quad (1)$$

де B_n – первісна вартість цього елемента основних засобів; Γ_t – чистий грошовий потік від експлуатації цих основних засобів у t -му році; T – кількість років ефективної експлуатації цього елемента основних засобів.

Тоді залишкова вартість цього елемента основних засобів на початок i -го року його експлуатації визначатиметься за такою формулою:

$$B_{zi} = (1+E)^{i-1} \times \sum_{t=i}^T \frac{\Gamma_t}{(1+E)^t}, \quad (2)$$

де B_{zi} – залишкова вартість цього елемента основних засобів на початок i -го року його експлуатації.

З вищевикладеного зрозуміло, що первісну вартість основних засобів в умовах рівноваги на інвестиційному ринку можна подати так:

$$B_n = \frac{B_{zi}}{(1+E)^{i-1}} + \sum_{t=1}^{i-1} \frac{\Gamma_t}{(1+E)^t}. \quad (3)$$

З виразу (3) можна знайти формулу для визначення величини залишкової вартості основних засобів як функції їх первісної вартості та загальної величини чистого грошового потоку, отриманого від їх експлуатації до конкретного моменту часу:

$$B_{zi} = B_n \times (1+E)^{i-1} - (1+E)^{i-1} \times \sum_{t=1}^{i-1} \frac{\Gamma_t}{(1+E)^t}. \quad (4)$$

Отже, рівень зносу основних засобів можна оцінити, використовуючи таку формулу:

$$P_{3i} = (B_n - B_{3i}) : B_n = (B_n - B_n \times (1 + E)^{i-1} + (1 + E)^{i-1} \times \sum_{t=i}^T \frac{\Gamma_t}{(1 + E)^t}) : B_n, \quad (5)$$

де P_{3i} – рівень зносу основних засобів на початок i -го року їх експлуатації.

Припустимо, що цей елемент основних засобів відпрацював один рік, принісши чистий грошовий потік у розмірі Γ_1 . Тоді згідно з формулою (5) величина зносу основних засобів на початок другого року визначатиметься за таким виразом:

$$Z_2 = B_n - B_n \times (1 + E) + (1 + E) \times \frac{\Gamma_1}{(1 + E)} = \Gamma_1 - B_n \times E, \quad (6)$$

де Z_2 – величина зносу основних засобів на початок другого року їх експлуатації.

З формули (6) зрозуміло, що у випадку, коли $\Gamma_1 = B_n \times E$, знос основних засобів у першому році їх експлуатації є відсутнім; до того ж можливим є випадок від'ємної величини зносу цих основних засобів. Такий випадок постає, якщо виконується нерівність $\Gamma_1 < B_n \times E$, тобто чистий грошовий потік у перший рік експлуатації основних фондів є меншим за добуток первісної вартості цих основних засобів на ставку дисконту. Очевидно, що такий випадок не є дуже типовим, але він може трапитися, якщо на початку періоду експлуатації основних засобів прибуток від їх функціонування є доволі малим внаслідок значних поточних витрат, пов'язаних із поступовим введенням в експлуатацію цих основних фондів.

Розглянемо тепер можливість поділу загальної величини зносу основних засобів на окремі складові, що відповідають різним чинникам, які справляють вплив на розмір цього зносу. Такий поділ величини зносу основних засобів повинен передбачати, насамперед, виділення у його загальній величині розміру їх фізичного зношення та розміру їх морального (техніко-економічного) старіння у грошових одиницях виміру.

Загалом основними чинниками, що впливають на величину зносу основних засобів, є:

- 1) збільшення собівартості одиниці продукції, що виготовляється за допомогою цих основних засобів, протягом терміну їх ефективної експлуатації;
- 2) зниження ціни одиниці продукції, що виготовляється за допомогою цих основних засобів, протягом терміну їх ефективної експлуатації;
- 3) скорочення натуральних обсягів виробництва та реалізації продукції, що виготовляється за допомогою цих основних засобів, протягом терміну їх ефективної експлуатації.

Перший з перелічених чинників може відповідати як наявності тенденцій щодо фізичного зношення основних засобів, так і бути спричиненим їх моральним старінням. Що стосується другого чинника, який зумовлює зниження прибутковості основних засобів та, відповідно, зумовлює їх знос, а саме – стійкого зниження ціни одиниці продукції, що виготовляється за допомогою цих основних засобів, протягом терміну їх ефективної експлуатації, то здебільшого таке зниження є наслідком морального старіння основних засобів підприємства. Якщо ж розглядати третій з перелічених чинників, які впливають на величину та динаміку зношення основних засобів, тобто зниження обсягів виробництва та реалізації продукції протягом терміну їх експлуатації, то цей чинник, як і перший з розглянутих вище, може бути результатом дії як фізичного зносу, так і морального старіння основних фондів.

З вищевикладеного очевидно, що поділ загальної величини зносу основних засобів на окремі складові, що відповідають різним чинникам, які справляють вплив на розмір цього зносу, являє собою доволі складне завдання. У зв'язку з цим розглянемо спрощений випадок, коли знос основних засобів зумовлений дією двох чинників, а саме – збільшенням собівартості одиниці продукції внаслідок зростання витрат на ремонт основних засобів (тобто дією їх фізичного зношення) та зниженням ціни одиниці продукції як результатом морального старіння цих основних фондів. Обсяги виробництва та реалізації продукції, що виготовляються за допомогою цих основних фондів, є незмінними протягом терміну їх експлуатації. Очевидно, що у такому разі експлуатувати основні засоби доцільно доти, доки ціна одиниці продукції без непрямих податків не почне дорівнювати собівартості одиниці продукції без урахування амортизаційних відрахувань.

Якщо розглядати сутність зносу основних фондів, то основна його причина полягає у тому, що по мірі їх експлуатації потенціал цих основних засобів щодо отримання у майбутньому чистого грошового потоку зменшується. Інакше кажучи, дисконтований розмір чистого грошового потоку за новими основними засобами є меншим, ніж за такими самими основними засобами, що вже пропрацювали певний час. Це загалом очевидне твердження може слугувати теоретичним підґрунтям для здійснення процедури відокремлення величин фізичного зносу та морального старіння основних засобів у загальній величині їх зносу.

Нехай відомими є прогнозні величини ціни одиниці та собівартості одиниці продукції, що виготовляється за допомогою цих основних засобів, за усі роки їх експлуатації. Тоді величина чистого грошового потоку за ними визначатиметься за такою формулою:

$$\Gamma_t = (C_t - C_t) \times O, \quad (7)$$

де C_t – ціна одиниці продукції без непрямих податків, що виготовляється за допомогою цих основних засобів, у t -му році від початку їх експлуатації; C_t – собівартість одиниці продукції без амортизаційних відрахувань у t -му році від початку їх експлуатації основних фондів; O – натуральний річний обсяг виробництва продукції, що виготовляється за допомогою цих основних засобів (припускаємо, що розмір цього показника є сталим).

За таких умов первісна вартість основних засобів визначатиметься за такою формулою:

$$B_n = \sum_{t=1}^T \frac{(C_t - C_t) \times O}{(1 + E)^t}. \quad (8)$$

Відповідно, залишкова вартість даних основних засобів на початок i -го року визначатиметься за такою формулою:

$$B_{zi} = (1 + E)^{i-1} \times \sum_{t=i}^T \frac{(C_t - C_t) \times O}{(1 + E)^t}. \quad (9)$$

Вважатимемо, що у $T+1$ році ціна одиниці продукції дорівнює її собівартості, тобто $C_{T+1} = C_{T+1}$ та у подальших розрахунках будемо умовно припускати, що така рівність залишається і у наступних роках після закінчення терміну експлуатації цих основних засобів. Тоді загальну величину зносу основних засобів на початок i -го року можна визначити зіставленням величини чистого грошового потоку за роками експлуатації за новими та за зношеними основними засобами, використовуючи таку формулу:

$$Z_i = \sum_{t=1}^T \frac{(C_t - C_{t+i}) \times O + (C_{t+i} - C_t) \times O}{(1 + E)^t}. \quad (10)$$

Отже, є можливим виділити у загальній величині зносу основних засобів його частки, що відповідають їх фізичному зносу та їх моральному старінню.

Величина фізичного зносу основних засобів у такому разі визначатиметься за такою формулою:

$$Z^{\Phi}_i = \sum_{t=1}^T \frac{(C_{t+i} - C_t) \times O}{(1 + E)^t}, \quad (11)$$

де Z^{Φ}_i – величина фізичного зносу основних засобів на початок i -го року їх експлуатації.

Відповідно величина морального старіння основних засобів обчислюватиметься за такою формулою:

$$Z^M_i = \sum_{t=1}^T \frac{(C_t - C_{t+i}) \times O}{(1 + E)^t}, \quad (12)$$

де Z^M_i – величина морального старіння основних засобів на початок i -го року їх експлуатації.

Очевидно, що існує певний рівень зносу основних засобів, який можна вважати катастрофічним для майбутнього функціонування підприємства. Однак, точне формулювання поняття «катастрофічний рівень зносу основних засобів» потребує введення у розгляд певних обмежень та припущень, які стосуються трьох основних позицій, а саме:

1. Можливостей підприємства у майбутньому забезпечувати обсяги отриманих результатів від своєї операційної діяльності (зокрема, виручки від реалізації продукції та прибутку) на рівні, принаймні, не нижчому за існуючий.

2. Можливостей підприємства функціонувати необмежений проміжок часу.

3. Можливостей підприємства забезпечувати відтворення своїх основних засобів з метою досягнення перших двох вимог винятково за рахунок власних джерел коштів, тобто не використовуючи додаткові кошти, отримані у вигляді позик чи зовнішніх внесків у збільшення його статутного капіталу.

Якщо існуючий рівень зносу основних засобів не є настільки великим, щоб за наявних внутрішніх можливостей підприємства стосовно здійснення простого відтворення його основних фондів не забезпечити виконання трьох основних перелічених вище вимог, то такий рівень зносу априорі не буде катастрофічним, хоча за певного розміру він може викликати занепокоєння у власників та менеджерів підприємства. У зв'язку з цим необхідно також ввести та кількісно охарактеризувати поняття нормального (припустимого) рівня зносу основних засобів підприємства. Якщо ж хоча б одна з трьох вищеперелічених вимог для певного підприємства не виконується, то рівень зносу основних засобів цього підприємства не можна вважати задовільним.

Отже, можна виділити два основних види зносу основних засобів за його рівнем, а саме:

– нормальний (припустимий), за якого підприємство може забезпечувати просте відтворення основних засобів, використовуючи лише майбутній потік амортизаційних відрахувань на їх реновацію;

– катастрофічний, за якого підприємство не зможе здійснити навіть просте відтворення своїх основних засобів, використовуючи майбутні потоки свого прибутку та амортизаційних відрахувань.

Відповідно можна виділити такі похідні рівні зносу основних засобів підприємства: низький, величина якого не перевищує нормальний (припустимий) рівень зносу; середній, величина якого перевищує нормальний (припустимий) рівень, але є меншою від катастрофічного рівня зносу основних засобів; високий, величина якого дорівнює або перевищує катастрофічний рівень зносу.

Залежно від того, яким є рівень зносу основних засобів підприємства на конкретний момент часу (низьким, середнім чи високим) дії підприємства щодо нормалізації рівня зносу його основних фондів повинні бути різними. Якщо рівень зносу є низьким, то підприємство для забезпечення простого відтворення його основних засобів може використовувати лише свої амортизаційні відрахування. Якщо ж рівень зносу є середнім, то у цьому випадку підприємство, щоб забезпечити принаймні просте відтворення свого виробничого потенціалу, повинне окрім амортизаційних відрахувань використовувати частину свого майбутнього прибутку з метою реалізації заходів щодо оновлення своїх основних фондів, і завдання полягає у тому, щоб визначити величину цієї частини прибутку та її зміну у часі. Якщо ж рівень зносу є високим, то у підприємства є два варіанти дій: або інтенсифікувати процес вкладання власних джерел коштів в оновлення свого виробничого апарату (у цьому разі рівень зносу з часом нормалізується за рахунок виведення з експлуатації застарілих основних фондів, але простого відтворення їх досягти не вдасться) або окрім власних джерел коштів залучити також і зовнішні джерела (зокрема, банківський кредит та додаткові внески у статутний капітал підприємства) з метою фінансування широкомасштабної програми оновлення основних засобів.

З метою визначення параметрів катастрофічного зносу основних засобів необхідно передусім встановити, як рівень цього зносу обчислюється у конкретному випадку. Можливими є два найпоширеніші випадки:

1) визначення рівня зносу основних засобів за їх ринковою вартістю (як відношення ринкової величини зносу до ринкової первісної вартості основних засобів підприємства);

2) визначення рівня зносу основних засобів за фактичною тривалістю їх експлуатації (як відношення фактично відпрацьованого часу від моменту введення основних засобів у експлуатацію до тривалості їх ефективного функціонування).

Розглянемо перший випадок вимірювання рівня зносу основних засобів. Введемо такі позначення: Bn – первісна вартість цього елемента основних засобів підприємства; Bzi – залишкова вартість цього елемента основних засобів підприємства, що відпрацював i років; E – ставка дисконту (річна у частках одиниці).

Тоді підприємство встигне нагромадити необхідну суму коштів з метою своєчасної заміни цього елемента основних засобів за рахунок чистого грошового потоку від його експлуатації протягом часу, що залишився до припинення його функціонування, якщо виконуватиметься така умова:

$$Bzi \cdot (1+E)^{T-i} = Bn, \quad (13)$$

де T – ефективний термін експлуатації цього елемента основних засобів підприємства.

Оскільки рівень зносу за ринковою вартістю Pzi визначається за формулою

$$Pzi = 1 - Bzi/Bn, \quad (14)$$

де Pzi – рівень зносу цього елемента основних засобів, що пропрацював i років, за його ринковою вартістю, то величина катастрофічного рівня зносу основних засобів підприємства згідно з формулою (13) визначатиметься за таким виразом:

$$Pki = 1 - Bzi/Bn = 1 - 1/(1+E)^{T-i}, \quad (15)$$

де Pki – величина катастрофічного рівня зносу окремого елемента основних засобів, тобто такого рівня його зносу, перевищення якого не дає можливості нагромадити необхідну суму коштів для своєчасної заміни цього елемента за рахунок чистого грошового потоку від його експлуатації протягом усіх років, які йому залишилося функціонувати.

Як показали дослідження, у загальному випадку не існує якоїсь константної величини катастрофічного рівня зносу основних засобів підприємства, тобто навіть за дуже високого рівня їх зносу, наприклад 90 %, за певних умов цей рівень зносу не є катастрофічним (для цього Tz та E повинні бути достатньо великими).

Висновки

1. Обґрунтований метод оцінювання рівня зносу основних засобів підприємства повинен базуватися на визначенні їх залишкової вартості переважно за дохідним підходом до їх оцінки. З цією метою необхідні прогнозні дані щодо величини чистого грошового потоку від експлуатації цих основних засобів протягом усього періоду їх функціонування.

2. У роботі було запропоновано метод відокремлення величин фізичного зносу та морального старіння основних засобів у загальній величині їх зносу. Застосування цього методу дозволяє виділити чинники, що найістотніше впливають на розмір зносу основних фондів.

3. Можна виділити два основних види зносу основних засобів за його рівнем, а саме: нормальний (припустимий), за якого підприємство може забезпечувати просте відтворення основних засобів, використовуючи лише майбутній потік амортизаційних відрахувань на їх реновацію; катастрофічний, за якого підприємство не зможе здійснити навіть просте відтворення своїх основних засобів, використовуючи майбутні потоки свого прибутку та амортизаційних відрахувань. Відповідно можна виділити такі похідні рівні зносу основних засобів підприємства: низький, середній та високий. У роботі було запропоновано механізм реалізації внутрішніх можливостей підприємства стосовно нормалізації рівня зносу його основних засобів залежно від того, яким є рівень їх зношення.

Перспективи подальших досліджень

Застосування запропонованого підходу до оцінювання рівня зносу основних засобів та аналізування впливу окремих чинників на цей рівень може слугувати фундаментом удосконалення методичних підходів до обґрунтування доцільності оновлення основних засобів та вибору найкращої форми такого оновлення. З цією метою необхідно виконати додаткове дослідження закономірностей, що зумовлюють зміну техніко-економічних показників експлуатації основних фондів підприємства, протягом терміну їх функціонування.

1. Гохберг І.І., Щербань С.І. *Оцінка установок, машин та обладнання: Питання і відповіді, практикум оцінки: Навч. посібник.* – Львів: ЗУКЦ, 2007. – 184 с. 2. *Оценка рыночной стоимости недвижимости: Учебн. и практич. пособие.* – М.: Дело, 1998. – 384 с. 3. Круш П.В., Поліщук С.В. *Оцінка бізнесу: Навч. посібник.* – К.: ЦНЛ, 2004. – 264 с. 4. *Економічний вибір оптимальних технологій: мікро- та макроекономічні аспекти: Монографія / Ю. Стадницький, А. Загородній, О. Капітанець, О. Товкан.* – Львів: ЗУКЦ, 2006. – 320 с. 5. Скворцов І.Б. *Ефективність інвестиційного процесу: методологія, методи і практика: Монографія.* – Львів: Вид-во Нац. ун-ту „Львівська політехніка”, 2003. – 312 с. 6. *Економіка й організація інноваційної діяльності: Підручник / О.І. Волков, М.П. Денисенко, А.П. Гречан та ін.* – К.: ВД «Професіонал», 2004. – 960 с.

УДК 658.26

Г.Р. Коpecь

Національний університет "Львівська політехніка"
кафедра менеджменту організацій

ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ У МУНІЦИПАЛЬНОМУ СЕКТОРІ МІСТ УКРАЇНИ

© Коpecь Г.Р., 2009

Розглянуто перспективи вирішення проблем енергоефективності в муніципальному секторі міст України, окремі напрямки інноваційних процесів у сфері енергоефективності, зокрема, розробку і удосконалення програмного забезпечення здійснення процесів енергоефективності у муніципальному менеджменті. Розглянуто етапи ефективного енергоменеджменту на муніципальному рівні в окремих містах України та перешкоди для здійснення цих процесів.

Ключові слова: енергоефективність, енергоменеджмент, ефективне використання енергоресурсів.

In the article prospects of the energy efficiency problems decision in municipal sector of Ukraine cities, separate direction of innovative processes in energy efficiency sphere, in particular, working out and energy efficiency processes realization software improvement in municipal management are considered. Stages of effective energy management at municipal level in separate cities of Ukraine and an obstacle for realization of these processes are considered.

Keywords: energy efficiency, energy management, effective using of energy resources.

Постановка проблеми

Диверсифікація використовуваних джерел енергії, розширення використання поновлюваних джерел енергії, здійснення енергоефективності у всіх сферах економіки забезпечить належний рівень конкурентоспроможності вітчизняної продукції (надання послуг), комфортних умов праці та