

gross nominal domestic product, gross public debt, level of investments in economic system, unemployment rates and CPI, etc., in order to indicate the 'risk zone' for some countries whose economies were most affected by the crisis.

Findings. Based on the dynamics of basic macroeconomic indicators and current scientific researches, as well as author's own conclusions, the correlation between the goals of budgetary and monetary policies of EU under the crisis conditions of economic development has been found out.

Originality. We have considered the correlation between budgetary and monetary policies, when different tools and mechanisms implemented by both policies are aimed on common purpose, overcoming the consequences of modern crisis and ensuring an economic recovery.

Practical value. Comparing the effect of 'financialization' of modern economy with the consequences of overproduction in the real sector of developed economies in the years of the Great Depression (30-ies of XX cent.), the author found out the contradictions of budgetary and monetary policies in EU in overcoming the consequences of modern crisis.

Keywords: *budgetary policy, monetary policy, economic growth, gross domestic product, gross national debt, investments in the economy, unemployment rate, consumer price index*

Рекомендовано до публікації докт. екон. наук В.Л. Осецьким. Дата надходження рукопису 09.01.13.

УДК 338:658

**В.В. Козик, канд. екон. наук, проф.,
Т.О. Петрушка,
О.Ю. Ємельянов, канд. екон. наук, доц.**

Національний університет „Львівська політехніка“, Інститут економіки і менеджменту, м. Львів, Україна, e-mail: v_kozyk@mail.ru

ОБГРУНТУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДОЦІЛЬНОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ЧИННИКА ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ

**V.V. Kozyk, Cand. Sci. (Econ.), Professor,
T.O. Petrushka,
O.Yu. Yemelianov, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor**

Lviv Polytechnic National University, Institute of Economics and Management, Lviv, Ukraine, e-mail: v_kozyk@mail.ru

STUDY OF ECONOMIC FEASIBILITY OF RESOURCE SAVING TECHNOLOGIES INTRODUCTION AS A FACTOR OF ENTERPRICES' ECONOMIC DEVELOPMENT

Мета. Розроблення теоретичних та методичних засад обґрунтування економічної доцільності впровадження ресурсозберігаючих технологій як чинника економічного розвитку підприємств.

Методика. У роботі використано загальнонаукові методи дослідження: узагальнення, системний аналіз, абстрагування, групування, а також застосовано метод моделювання при дослідженні процесу технологічних змін та оптимізаційний підхід при визначенні найкращого моменту заміни застарілих основних засобів.

Результати. З'ясовано сутність понять „ресурсозбереження“ та „економічний розвиток“, встановлено ознаки його ресурсозберігаючого типу, запропоновані показник інерційності технологій та принцип періодичної ротації технологічного лідера галузі, розроблено критерій доцільності заміщення існуючої технології новою ресурсозберігаючою та запропоновано метод визначення оптимального моменту заміни застарілих основних засобів.

Наукова новизна. Удосконалені методи обґрунтування доцільності вкладення інвестицій у впровадження на підприємстві ресурсозберігаючих технологій шляхом виокремлення технологічної складової основних засобів, урахування міри технологічної інерційності та встановлення закономірностей оптимізації часових параметрів процесу технологічних змін.

Практична значимість. Використання запропонованих методичних засад у практиці роботи економістів та менеджерів промислових підприємств дозволить підвищити рівень обґрунтованості програм технічного розвитку цих підприємств завдяки визначенню найкращих обсягів інвестицій у впровадження ресурсозберігаючих технологій.

Ключові слова: *ресурсозбереження, розвиток підприємства, технологія, технологічні зміни, ресурсозберігаючий розвиток, технологічна складова, основні засоби, приведені витрати*

Постановка проблеми та її актуальність. Забезпечення конкурентоспроможності вітчизняних промислових підприємств в умовах динамічного ри-

нкового середовища потребує розроблення та впровадження стратегії їх ресурсозберігаючого розвитку. Така стратегія повинна передбачати зростання виробничого та збутового потенціалу господарюючих суб'єктів за рахунок пошуку та реалізації резервів

економії виробничих ресурсів у розрахунку на одиницю виготовленої продукції.

На теперішній час багато видів вітчизняної продукції не можуть витримати конкуренції на зарубіжних, а інколи – і на внутрішньому ринках саме завдяки високому рівню питомих витрат використаних виробничих ресурсів. Особливо значними є питомі витрати енергоносіїв, унаслідок чого енергоємність значної частки вітчизняної продукції в декілька разів перевищує цей показник для аналогічної продукції, що виготовляється в розвинутих країнах світу.

Разом з тим, як свідчить досвід інвестиційної діяльності вітчизняних підприємств, протягом останніх років не спостерігається їх масштабний перехід на ресурсозберігаючу модель економічного розвитку. При цьому, значною мірою, не виправдалися сподівання на те, що зростання цін на виробничі ресурси (насамперед, на енергоносії) буде являти собою потужний каталізатор прискорення реалізації на підприємствах комплексних програм ресурсозбереження. Однією з основних причин цього явища є те, що власники та менеджери підприємств не завжди можуть здійснити науково обгрунтоване оцінювання наслідків впровадження таких програм. У зв'язку з цим постає проблема формування методологічних засад, на підставі яких можна було б проводити оцінювання ефективності заходів, спрямованих на перехід підприємства на ресурсозберігаючий тип економічного розвитку, насамперед, здійснювати обгрунтування доцільності впровадження ресурсозберігаючих технологій виготовлення продукції.

Аналіз останніх досліджень. Розгляду проблеми оцінювання ефективності впровадження ресурсозберігаючих технологій як чинника економічного розвитку підприємств повинно передувати дослідження існуючих у сучасній літературі підходів до трактування понять „ресурсозбереження“ та „розвиток підприємства“. Аналізування робіт [1, 2 та ін.] дозволяє виокремити чотири найбільш розповсюджених на теперішній час підходи до тлумачення категорії „ресурсозбереження“, а саме: розкриття сутності цього поняття шляхом надання переліку способів реалізації процесу, що ідентифікується за його рахунок; ототожнення ресурсозбереження з цілісною сукупністю взаємопов'язаних заходів шляхом застосування системного підходу; розгляд ресурсозбереження як певної діяльності, спрямованої на раціональне використання ресурсів; тлумачення ресурсозбереження шляхом конкретизації ознак, тобто встановлення умов, необхідних для його ідентифікації.

У літературі, зокрема у [4–7], подається низка підходів до визначення сутності та виокремлення видів і чинників економічного розвитку підприємств. При цьому багато науковців, конкретизуючи трактування поняття „розвиток“, зазначають наявність якісних змін певного об'єкта. Так, Е.М. Коротков, досліджуючи розвиток на рівні підприємства, тлумачить його як „...сукупність змін, що ведуть до

появи нової якості та зміцнення життєвості системи, її здатності чинити опір руйнівним силам зовнішнього середовища“ [4].

Досить деталізованим є тлумачення сутності економічного розвитку підприємства, яке подає В.П. Черненький у праці [5]: „це незворотні, спрямовані, вимірювальні, закономірні кількісно-якісні та сутнісні зміни економічної системи в довгостроковому періоді, що відбуваються під впливом економічних суперечностей, потреб та інтересів, зумовленість яких характеризується дією основних законів діалектики, що не виходять за межі глибинної сутності такої системи, для забезпечення найбільш оптимального та ефективного функціонування підприємства в середовищі, в якому воно діє“ [5].

Стосовно оцінювання ефективності впровадження на підприємстві заходів з ресурсозбереження, то більшість науковців зазначають необхідність зіставлення фінансових результатів від їх здійснення з обсягами вкладених у них інвестицій. Так, у роботі [8] в якості одного з можливих засобів такого зіставлення пропонується застосовувати метод розрахунку питомих приведених витрат. У праці [9] її автор пропонує більш широкий критерій оцінки ефективності та доцільності реалізації заходів з економії ресурсів, а саме – максимум чистої капіталізованої вартості доходу від експлуатації основних засобів. На думку авторів монографії [10], найбільш узагальнюючим показником вибору найкращої технології виробництва продукції повинен бути показник чистої теперішньої вартості, так як він ураховує не лише поточні техніко-економічні параметри різних варіантів технології, але й їх зміну у часі.

Проведений нами аналіз існуючих методів оцінювання ефективності інвестицій у контексті вирішення завдання обгрунтування доцільності інвестування ресурсозберігаючого типу розвитку промислових підприємств показав, що такі методи не є повністю адаптованими для розв'язання поставленого завдання. Це обумовлено, зокрема, тим, що існуючі методи не повною мірою враховують як чинники зовнішнього середовища (зокрема, рівень конкуренції в галузі, швидкість продуктової та технологічних змін тощо), так і техніко-економічні параметри заходів з ресурсозбереження, насамперед, частку технологічної складової основних засобів у їх загальній вартості. Зокрема, один з найбільш відомих критеріїв доцільності технологічних змін, а саме – перевищення собівартості одиниці продукції за вирахуванням амортизаційних відрахувань за старою (існуючою) технологією виготовлення продукції величини питомих приведених витрат на її виробництво за новою технологією [10], є справедливим лише за умови повної заміни діючих основних засобів.

Формулювання мети. Мета статті полягає в розробленні теоретичних та методичних засад обгрунтування економічної доцільності впровадження ресурсозберігаючих технологій як чинника економічного розвитку підприємств.

Виклад основного матеріалу. Проведене нами дослідження показало, що ресурсозбереження, як засіб підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності промислових підприємств, передбачає реалізацію різноманітних за сутністю, масштабом, тривалістю реалізації та іншими ознаками заходів, спрямованих на відносну або абсолютну економію обсягів виробничих ресурсів підприємства та (або) витрат, пов'язаних з їх придбанням, утриманням та експлуатацією. Враховуючи ці міркування, можна запропонувати таке тлумачення поняття „ресурсозбереження“ – це результат реалізації програми науково обґрунтованих організаційних, технічних та соціальних заходів, спрямованих на зниження питомих витрат виробничих ресурсів підприємства та (або) питомих витрат, пов'язаних з їх придбанням, утриманням та експлуатацією, що, у кінцевому рахунку, призводить до зменшення собівартості одиниці певних видів продукції підприємства.

Стосовно основних особливостей процесу економічного розвитку підприємства, то слід зазначити, що: по-перше, розвиток являє собою зміни, що мають внутрішню природу, тобто їх джерело знаходиться всередині підприємства; по-друге, зовнішнім проявом розвитку підприємства є зростання результатів його діяльності (насамперед, доходів та прибутків); по-третє, розвиток підприємства пов'язаний зі збільшенням його економічного потенціалу (зокрема, зі зростанням маси виробничих та інших ресурсів, покращенням якості цих ресурсів та підвищенням здатності ефективно їх використовувати).

З урахуванням викладеного, під економічним розвитком підприємства, на нашу думку, доцільно розглядати незворотні, керовані, закономірні зміни його внутрішнього середовища, що призводять до зростання економічного потенціалу підприємства та зумовлюють можливості щодо збільшення розміру фінансових результатів діяльності.

Важливим типом економічного розвитку господарюючого суб'єкта є його ресурсозберігаючий розвиток. Слід зазначити, що встановлення необхідних та достатніх ознак, за допомогою яких розвиток підприємства можна було б віднести до ресурсозберігаючого типу, є досить складним завданням. Це зумовлено тим, що ідентифікація ресурсозберігаючого типу розвитку підприємства завжди характеризується певним рівнем відносності, тобто стверджувати, що тип економічного розвитку на певному підприємстві є ресурсозберігаючим можна лише у певній „системі координат“ – сукупності ознак та показників, за допомогою яких заздалегідь передбачається проводити таку ідентифікацію.

У випадку, якщо ідентифікація ресурсозберігаючого типу розвитку підприємства здійснюється за показником питомих витрат на виготовлення продукції певного виду, яку виготовляє дане підприємство, то ознаками такого типу розвитку можуть бути:

- необхідна ознака – зниження питомих витрат натуральних обсягів хоча б одного виду виробничих ресурсів підприємства;

- достатня ознака – зниження експлуатаційних витрат за усіма видами виробничих ресурсів підприємства в розрахунку на одиницю продукції даного виду;

- необхідна та достатня ознака – зниження собівартості одиниці продукції даного виду.

Слід зазначити, що у випадку, коли зниження питомих витрат натуральних обсягів певного виду виробничих ресурсів підприємства потребує вкладення інвестицій, ідентифікацію ресурсозберігаючого типу економічного розвитку підприємства доцільно, зокрема, проводити за показником питомих приведених витрат, тобто за сумою собівартості одиниці продукції та добутку її питомої капіталомісткості на норму прибутковості інвестицій.

Загалом, на підприємствах завжди існують певні резерви, насамперед організаційно-управлінського характеру, реалізація яких дозволяє певною мірою зменшити витрати використовуваних виробничих ресурсів. Проте, масштабні заходи щодо реалізації програм ресурсозбереження, у переважній більшості випадків, пов'язані з понесенням певної величини інвестиційних витрат. Зокрема, це стосується впровадження на підприємствах передових ресурсозберігаючих технологій. При цьому таке впровадження часто потребує припинення експлуатації існуючих на теперішній час основних засобів (ОЗ). За таких умов потрібно розглядати два можливі випадки здійснення заміни застарілих ОЗ, а саме:

1) коли впровадження нової технології виготовлення продукції зумовлює потребу в повному заміщенні ОЗ, що приймають участь у виробництві цієї продукції;

2) коли впровадження нової технології виготовлення продукції викликає необхідність у заміщенні лише частини ОЗ підприємства, що приймають участь у виробництві цієї продукції.

Очевидним є той факт, що для того, щоб власники старої технології були вимушені (або, принаймні, зацікавлені) здійснити дострокову заміну своїх ОЗ, нова технологія виготовлення продукції повинна характеризуватися суттєво кращими техніко-економічними параметрами їх експлуатації. У зв'язку з цим доцільно ввести поняття „технологічної інерційності“, тобто явища, що характеризує складність досягнення умов, за яких існуюча технологія виготовлення продукції буде витісненою новою ресурсозберігаючою технологією її виробництва.

В якості міри технологічної інерційності за умови, що перехід на виробництво продукції за новою технологією потребує повної заміни діючих ОЗ, нами пропонується застосовувати показник частки поточної ціни одиниці продукції, що виготовляється за допомогою існуючої технології її виробництва, який відповідає такій умові: якщо внаслідок

док появи нової більш прогресивної технології ціна продукції зменшиться в розмірі, що перевищує цю частку, то власники старої технології будуть вимушені припинити її експлуатацію. За такого трактування сутності показника технологічної інерційності, для його визначення може бути використана формула

$$P_{TI} = \frac{C_n - C_a}{C_n}, \quad (1)$$

де P_{TI} – рівень інерційності існуючої технології, частка одиниці; C_n – поточна ціна виготовленої за допомогою даної технології продукції, грн; C_a – собівартість одиниці продукції, виготовленої за допомогою даної технології, без урахування амортизаційних відрахувань, грн.

Показник (1) можна подати також у такому вигляді

$$P_{TI} = \frac{P_p + C_a}{P_p + 1}, \quad (2)$$

де P_p – рівень прибутковості продукції, що виготовляється за допомогою існуючої технології виробництва, частка одиниці; C_a – частка амортизаційних відрахувань у структурі повної собівартості одиниці продукції, виготовленої за допомогою існуючої технології, частка одиниці.

Отже, чим більшим є значення показника (2), тим стійкішою є дана технологія до можливого зменшення цін на продукцію, і тим важче буде новій, більш прогресивній технології витіснити дану (існуючу на теперішній час) технологію виготовлення продукції.

Розглянемо тепер більш детально технологічну складову ресурсного забезпечення діяльності підприємства. З цією метою введемо показник рівня технологічності ОЗ підприємства, який можна оцінити за такою формулою

$$\alpha = \frac{Km}{Kz}, \quad (3)$$

де α – рівень технологічності ОЗ підприємства, що приймають участь у виробництві даного виду продукції, частка одиниці; Km – вартість ОЗ підприємства, що потребують заміни у випадку переходу на виробництво продукції за більш прогресивною технологією, грн; Kz – загальний розмір ОЗ підприємства, що приймають участь у виробництві даного виду продукції, грн.

Чим вищим є рівень технологічності ОЗ підприємства, тим важче йому перейти на виробництво продукції за більш прогресивною технологією. Разом з тим, частка вартості ОЗ, що не включають у себе

технологічну складову (до них, зокрема, відноситься пасивна частина основних виробничих фондів), на підприємствах промисловості може бути доволі значною.

Слід зазначити, що у випадку поділу ОЗ, що беруть участь у виготовленні певної продукції, на технологічну та нетехнологічну складові, потоки прибутку від їх експлуатації можна розглядати, певною мірою, відокремлено один від одного. За таких умов замінювати стару технологію виготовлення продукції на нову ресурсозберігаючу потрібно, якщо чистий грошовий потік (сума прибутку та амортизаційних відрахувань) за технологічною складовою діючих ОЗ стає від'ємним і, відповідно, прибуток від функціонування нетехнологічної складової ОЗ стає меншим за нормальний. При цьому, у випадку швидкого входження нової технології в галузь, ціна одиниці продукції дорівнюватиме питомим приведеним витратам за новою технологією

$$C_n = c_2 + k_2 \cdot E_n, \quad (4)$$

де C_n – ціна одиниці продукції, що відповідає питомим приведеним витратам на її виготовлення за новою ресурсозберігаючою технологією виробництва, грн; c_2 – собівартість одиниці продукції за новою технологією, грн; k_2 – питома капіталомісткість продукції за новою технологією, грн; E_n – нормальна прибутковість інвестицій у дану галузь, частка одиниці.

Слід відзначити, що формулу (4) можна подати в такому еквівалентному вигляді

$$C_n = c_2 + k_2 \cdot (1 - \alpha) \cdot E_n + k_2 \cdot \alpha \cdot E_n, \quad (5)$$

де α – частка питомих інвестицій k_2 , що відповідає технологічній складовій ОЗ і яку власник старої технології повинен вкласти на кожен одиницю продукції, якщо він бажає здійснити заміну старої технології на нову, частка одиниці

За таких умов питома величина чистого грошового потоку від експлуатації технологічної складової ОЗ за старою технологією виробництва продукції буде визначатися за формулою

$$ЧПП_{nc} = C_n - c_1 + k_1 \cdot E_a - k_2 \cdot (1 - \alpha) \cdot E_n, \quad (6)$$

де $ЧПП_{nc}$ – питома величина чистого грошового потоку від експлуатації технологічної складової ОЗ за старою технологією виробництва продукції, грн; c_1 – собівартість одиниці продукції за старою технологією, грн; k_1 – відношення залишкової вартості технологічної складової ОЗ за старою технологією до натурального обсягу виготовлення продукції за нею, грн; E_a – середня норма амортизаційних відрахувань за технологічною складовою ОЗ за старою технологією виго-

товлення продукції, що вимірюється у частках одиниці від залишкової вартості цієї складової (при цьому нарахування амортизації повинно виконуватися за, так званим, актуаріальним методом [10]).

Підставивши вираз (5) у формулу (6), отримуємо

$$\begin{aligned} ЧП_{nc} &= c_2 + k_2 \cdot (1 - \alpha) \cdot E_H + k_2 \cdot \alpha \cdot E_H - \\ &- c_1 + k_1 \cdot E_a - k_2 \cdot (1 - \alpha) \cdot E_H = \\ &= c_2 + k_2 \cdot \alpha \cdot E_H - c_1 + k_1 \cdot E_a. \end{aligned} \quad (7)$$

За таких умов впровадження нової ресурсозберігаючої технології виготовлення продукції замість застарілої технології її виробництва буде доцільним, якщо буде виконуватися умова

$$c_2 + k_2 \cdot \alpha \cdot E_H - c_1 + k_1 \cdot E_a < 0 \quad (8)$$

або

$$\frac{c_1 - c_2 - k_1 \cdot E_a}{k_2 \cdot \alpha} > E_H. \quad (9)$$

Із виразу (8) випливає, що, за інших рівних умов, ефективність впровадження нової технології зростає зі збільшенням економічних переваг кращої технології порівняно з гіршою. Інакше кажучи, підприємство з достатньо високим рівнем технічного розвитку може бути не зацікавленим у терміновій заміні своєї технології на більш досконалу, тоді як для технічно відсталого підприємства така заміна може бути надзвичайно ефективною. При цьому, очевидно, технічно відстале підприємство може навіть випередити більш розвинуті за рівнем технічної оснащеності та ефективності ресурсного забезпечення. Для того, щоб це випередження відбулося, необхідним є виконання таких умов: ринок даної продукції повинен бути достатньо конкурентним; не повинні існувати бар'єри, що перешкоджають процесам дифузії технологічних нововведень; техніко-економічні параметри нової ресурсозберігаючої технології повинні бути суттєво кращими, порівняно з відповідними параметрами на технічно відсталих підприємствах галузі, однак не настільки кращими в порівнянні з відповідними параметрами технології, що застосовує підприємство, яке на теперішній час є технологічним лідером, щоб змушувати його достроково заміщувати існуючу технологію на нову. За таких умов у галузі повинна відбутися зміна технологічного лідера, а у випадку, коли поява нових високоефективних технологій відбувається доволі часто, така зміна може відбуватися багаторазово протягом відносно обмеженого проміжку часу. Це твердження можна назвати принципом періодичної ротації технологічного лідера галузі.

Слід зазначити, що при встановленні критерію (9) нами було прийнято за основу умову досягнення нульового значення питомої величини чистого грошового потоку від експлуатації технологічної складової ОЗ за старою технологією виробництва продукції. У

зв'язку з цим постає необхідність дослідити питання про можливість та доцільність дострокового припинення експлуатації ОЗ у випадку, якщо чистий грошовий потік за ними на даний момент часу ще зберігає додатне значення.

Загалом, якщо ринок продукції є конкурентним та розглядається випадок повної заміни основних засобів, то здійснення дострокового припинення їх експлуатації є недоцільним априорі. Дійсно, у випадку рівноваги на ринку продукції, чиста теперішня вартість чистого грошового потоку від експлуатації ОЗ повинна дорівнювати нулю. Отже, за таких умов припинити експлуатацію ОЗ, за якими теперішня вартість майбутнього грошового потоку є додатною, не є доцільним.

Якщо ж ринок продукції не є повністю конкурентним (що являє собою доволі розповсюджене явище) та (або) розглядається випадок часткової заміни ОЗ, то за таких умов можливість отримання зиску від дострокового припинення експлуатації ОЗ може існувати. Для цього розмір чистої теперішньої вартості чистого грошового потоку за новими ОЗ повинен бути достатньо великим.

Слід відзначити, що у випадку, коли заміну застарілих ОЗ на нові буде здійснено в момент часу, в якому чистий грошовий потік від функціонування існуючих ОЗ стане рівним нулю, то дисконтовану величину економічного ефекту від такої заміни можна обрахувати за формулою

$$E_{\Phi Д} = \sum_{t=1}^{T_e} \frac{ЧП_t}{(1+E)^t} + \frac{ЧТВ_H}{(1+E)^{T_e}}, \quad (10)$$

де $E_{\Phi Д}$ – дисконтована величина економічного ефекту від заміни ОЗ у випадку, якщо момент такої заміни співпадає з ефективним терміном їх експлуатації, грн; T_e – ефективний термін експлуатації діючих основних засобів (проміжок часу від даного моменту часу до моменту, в якому величина чистого грошового потоку від експлуатації цих ОЗ стане рівною нулю), років; $ЧП_t$ – величина чистого грошового потоку від експлуатації даних ОЗ у t -ому періоді (році), грн; E – ставка дисконту, частка одиниці; $ЧТВ_H$ – розмір чистої теперішньої вартості чистого грошового потоку від експлуатації нових ОЗ, грн.

Припустимо, що заміна ОЗ здійснюється в момент часу T_3 ($T_3 < T_e$). Тоді формула набуває такого вигляду

$$E_{\Phi Д}(T_3) = \sum_{t=1}^{T_3} \frac{ЧП_t}{(1+E)^t} + \frac{ЧТВ_H}{(1+E)^{T_3}}, \quad (11)$$

де $E_{\Phi Д}(T_3)$ – дисконтована величина економічного ефекту від заміни ОЗ у випадку, якщо вони замінюються в момент T_3 , грн.

Тоді, використовуючи методи математичного аналізу, можна встановити, що оптимальним терміном заміни застарілих ОЗ, за якого вираз (11) набуває

максимального значення, буде такий момент часу, в якому значення величини чистого грошового потоку від експлуатації цих ОЗ стає рівним добутку ставки дисконту на розмір чистої теперішньої вартості від експлуатації нових ОЗ.

Обґрунтувавши доцільність заміщення існуючої технології виготовлення продукції новою ресурсозберігаючою технологією її виробництва, можна оцінити вплив такого заміщення на показники економічного розвитку підприємства. Враховуючи подане нами раніше тлумачення, економічний розвиток підприємства повинен супроводжуватися зростанням його потенціалу, одним з основних методів оцінювання якого є встановлення ринкової вартості підприємства. У зв'язку з цим, узагальнюючим показником оцінки впливу заходів із впровадження ресурсозберігаючих технологій на рівень економічного розвитку підприємства є різниця між приростом його ринкової вартості внаслідок такого впровадження та розміром вкладених інвестицій.

Висновки. Ресурсозбереження є результатом реалізації програми науково обґрунтованих організаційних, технічних та соціальних заходів, спрямованих на зниження питомих витрат тих чи інших виробничих ресурсів підприємства та (або) питомих витрат, пов'язаних із придбанням, утриманням та експлуатацією цих ресурсів, що, у кінцевому рахунку, призводить до зменшення собівартості одиниці певних видів продукції підприємства.

Під економічним розвитком підприємства доцільно розглядати незворотні, керовані, закономірні зміни його внутрішнього середовища, що призводять до зростання економічного потенціалу підприємства та зумовлюють можливості щодо збільшення розміру фінансових результатів його діяльності. При цьому необхідно та достатньою ознакою ресурсозберігаючого типу економічного розвитку підприємства є зниження собівартості одиниці продукції даного виду, а у випадку, коли зниження питомих витрат натуральних обсягів виробничих ресурсів підприємства потребує вкладення інвестицій, такою ознакою є скорочення питомих приведених витрат.

Методи оцінювання економічної ефективності інвестицій у впровадження на підприємстві ресурсозберігаючих технологій повинні передбачати виокремлення технологічної складової основних засобів, урахувати особливості процесу амортизації цієї складової та базуватися на виявлених закономірностях визначення найкращого моменту її оновлення, залежно від зміни у часі її експлуатаційних характеристик, а також показників, що характеризують нові, більш прогресивні техніко-технологічні рішення, та чинників зовнішнього середовища, зокрема часових параметрів встановлення рівноваги на товарних ринках. Запропоновані в даній роботі методи в повній мірі відповідають цим умовам і можуть бути застосовані економістами промислових підприємств при складанні програм та планів їх технічного розвитку

Подальші дослідження проблеми обґрунтування доцільності впровадження на підприємствах ресурсозберігаючих технологій повинні, серед іншого, передбачати встановлення впливу чинника інвестиційного ризику на ефективність такого впровадження.

Список літератури / References:

1. Райберг Б.А. Современный экономический словарь / Райберг Б.А., Лозовський Л.Ш., Стародубцева Е.Б. – М.: ИНФРА, 1996. – 496с.
2. Rayberg, B.A., Lozovskiy, L.Sh. and Starodubtseva, Ye.V. (1996), *Sovremenniy ekonomicheskiy slovar* [Modern Economic Dictionary], INFRA, Moscow, Russia.
3. Апаршина О.І. Методологічні підходи до трактування поняття „ресурсозбереження“ / О.І.Апаршина // Теоретичні і практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності – 2011.
4. Aparshyna, O.I. (2011), “Methodological approaches towards interpretation of resource saving concept”, *Teoretychni i praktichni aspekty ekonomiky ta intelektualnoi vlasnosti*
5. Лебединский Ю.П. Ресурсосбережение и экология / Лебединский Ю.П., Склянкин Ю.В., Попов П.И. – К.: Политиздат Украины, 1990. – 230 с.
6. Lebedynskiy, Yu.P., Sklyankin, Yu.V. Popov, P.I. (1990), *Resursozberezhniye i ekologiya* [Resource Saving and Ecology], Politizdat Ukrainy, Kiev, Ukraine.
7. Коротков Э.М. Концепция менеджмента / Коротков Э.М. – М.: Дека, 1997. – 304 с.
8. Korotkov, E.M. (1997), *Kontseptsia menedzhmenta* [The Concept of Management], Deko, Moscow, Russia
9. Черненко В.П. Економічний розвиток підприємства: сутність та види / В.П. Черненко // Формування ринкової економіки. – 2010. – № 23. – С. 116–126.
10. Chernenkiy, V.P. (2010), “Enterprise Economic Development: Content and Types”, *Formuvannia rynkovoї ekonomiky*, no. 23, pp. 116–126.
11. Афанасьев Н.В. Управление развитием предприятия / Афанасьев Н.В., Рогожин В.Д., Рудыка В.И. – Харьков: Издательский дом „ИНЖЭК“, 2003. – 184 с.
12. Afanasyev, N.V., Rogozhyn, V.D., Rudyka, V.I. (2003), *Upravleniye razvitiyem predpriyatia* [Enterprise development control], Publishing house “INGEK”, Kharkov, Ukraine.
13. Богатирьев И.О. Управление развитием предприятия (за материалами малых предприятий мебельной промышленности Украины): автореферат диссертации на звание кандидата наук. – К., 2004. – 22 с.
14. Bohatyrov, I.O. (2004), “Enterprise development management (after materials of small furniture enterprises of Ukraine)”, *The abstract of Cand. Sci. (Econ.) dissertation, 08.06.01*, Kyiv, Ukraine
15. Гришко В.А. Показники та методи оцінювання інноваційного потенціалу машинобудівних підприємств / В.А.Гришко // Схід. аналітично-інформаційний журнал – 2010. – № 7(107). – С. 18–21.

Hryshko, V.A. (2010), "The indicators and assessment methods for machine building enterprises innovative potential", *Analytics and information journal "Skhid"*, Donetsk, Ukraine.

9. Колещук О.Я. Обґрунтування критерію прийняття оптимальних рішень щодо оновлення основних засобів машинобудівних підприємств / О.Я. Колещук // Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – № 20.1. – С. 302–308.

Kolleshchuk, O.Ya. (2010), *Obgruntuvannia kryteriu pryiniattia optymalnykh rishen shchodo onovlennia osnovnykh zasobiv mashynobudivnykh pidpnyemstv* [Substantiation of Optimal Criteria for Decisionmaking Concerning the Fixed Assets of Machine-Building Enterprises Renovation], *Naukovyi visnyk NLTU, Lviv*, no. 20.1, pp. 302–308.

10. Економічний вибір оптимальних технологій: мікро- та макроекономічні аспекти: монографія / Стадницький Ю., Загородній А., Капітанець О., Товкан О. – Львів: ЗУКЦ, 2006. – 320 с.

Stadnytskyi, Yu., Zahorodnii, A, Kapitanets, O. and Tovkan, O (2006), [Economic-Oriented Selection of Optimal Technologies: Micro- and Macroeconomic Aspects] monograph, ZUKTS, Lviv, Ukraine.

Цель. Разработка теоретических и методических принципов обоснования экономической целесообразности внедрения ресурсосберегающих технологий как фактора экономического развития предприятий.

Методика. В работе использованы общенаучные методы исследования: обобщение, системный анализ, абстрагирование, группировка, а также применен метод моделирования при исследовании процесса технологических изменений и оптимизационный подход при определении наилучшего момента замены устаревших основных средств.

Результаты. Выяснена сущность понятий „ресурсосбережение“ и „экономическое развитие“, установлены признаки его ресурсосберегающего типа, предложены показатель инерционности технологий и принцип периодической ротации технологического лидера отрасли, разработан критерий целесообразности замещения существующей технологии новой ресурсосберегающей и предложен метод определения оптимального момента замены устаревших основных средств.

Научная новизна. Усовершенствованы методы обоснования целесообразности вложения инвестиций во внедрение на предприятии ресурсосберегающих технологий путем выделения технологической составляющей основных средств, с учетом меры технологической инерционности и установления закономерностей оптимизации временных параметров процесса технологических изменений.

Практическая значимость. Использование предложенных методических принципов в практике

работы экономистов и менеджеров промышленных предприятий позволит повысить уровень обоснованности программ технического развития этих предприятий благодаря определению наилучших объемов инвестиций во внедрение ресурсосберегающих технологий.

Ключевые слова: ресурсосбережение, развитие предприятия, технология, технологические изменения, ресурсосберегающее развитие, технологическая составляющая, основные средства, приведенные затраты

Purpose. Development of theoretical and methodical principles for the study of economic feasibility of resource saving technologies introduction as a factor of enterprises' economic development.

Methodology. The following methods of research have been used: generalization, system analysis, abstracting, grouping, and method of modeling has been applied for research of process of technological changes and optimization approach has been applied in order to determine the best time for fixed assets renovation.

Findings. The core of "resources saving concepts" and "economic development", and the features of resource saving type have been determined. The indicator of technologies lag effect and the principle of periodic rotation of technological industry leader have been offered. The criterion of expediency of current technology substitution by the resource saving one and the method of determination of optimal time for replacement of the out-of-date fixed assets has been proposed.

Originality. The methods of assessment of the expediency of the investment into resource saving technologies introduction at an enterprise have been improved through the selection of technological consistency of the fixed assets, taking into account the measure of technological lag effect and establishment the peculiarities of time parameters optimization of technological changes process.

Practical value. The application of the offered methodical principles can be useful for economists and managers who work at industrial enterprises, since it will allow them to improve the level of validity of the technical development programs due to determining the most appropriate volumes of investments into introduction of resource saving technologies.

Keywords: resource saving, enterprise development, technology, technological change, resource saving development, technological component, fixed assets, reduced costs

Рекомендовано до публікації докт. екон. наук І.Б. Скворцовим. Дата надходження рукопису 05.12.12.