

Shvydanenko, H. O., and Shevchuk, N. V. *Upravlinnia kapitalom pidpriemstva* [Money management company]. Kyiv: KNEU, 2007.

Vorobev, Yu. N. *Kapital predprinimatelskikh struktur v sisteme finansovogo menedzhmenta* [Capital business structures in the system of financial management]. Simferopol: Tavriia, 2000.

Vorobev, Yu. N. *Finansovyy kapital predpriatiia: teoriia i praktika upravleniia* [Financial capital of the enterprise: the theory and practice of management]. Simferopol: Tavriia, 2002.

Yaremko, I. I. *Upravlinnia kapitalom pidpriemstva: ekonomichniyi i finansovyi instrumentarii* [Money management company: economic and financial tools]. Lviv: Kameniar, 2006.

УДК 330.332.54 : 330.341.1

## МЕТОДИКА ОЦІНКИ ВАРІАНТІВ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНОГО ОНОВЛЕННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

ШЕВЧУК Л. М.

УДК 330.332.54 : 330.341.1

### Шевчук Л. М. Методика оцінки варіантів техніко-технологічного оновлення в сучасних умовах

У статті виділені етапи планування моменту оновлення, розглянуто алгоритм вибору найкращого варіанту оновлення з альтернативних варіантів, враховуючи такі аспекти, як ступінь ризику кожного проекту інвестування, фінансові можливості та економічну ефективність оновлення. Досліджено схему аналізу альтернативних варіантів техніко-технологічного оновлення, що включає попередній, фінансово-економічний, технічний та інші види аналізу. Автором сформовано економічну модель оцінки впровадження нової технології на підприємстві, рухаючись по технологічній схемі розробки та реалізації нововведення; розраховані витрати (інженерно-конструкторські, матеріальні, технічні та витрати на підготовку кадрів) і визначено економічні можливості підприємства щодо здійснення такого оновлення. У результаті виділено показник реалізації нової технології в цілому по сукупній групі факторів. Через відсутність показників оцінки ефективності оновлення, адаптованих до ринкових умов, у статті запропоновано розраховувати показник оцінки ефективності вкладень в оновлення, що показує, яка частина вкладень відшкодовується у вигляді прибутку протягом одного періоду планування.

**Ключові слова:** оновлення, оцінка економічної ефективності, інвестиційний проект, коефіцієнт ризику, впровадження технології.

**Рис.:** 2. **Формул:** 10. **Бібл.:** 8.

Шевчук Лариса Миколаївна – аспірантка, Київський національний економічний університет ім. В. Гетьмана (пр. Перемоги, 54/1, Київ, 03068, Україна)  
E-mail: larysa.zelinska@gmail.com

УДК 330.332.54 : 330.341.1

### Шевчук Л. М. Методика оценки вариантов

#### технико-технологического обновления в современных условиях

В статье выделены этапы планирования момента обновления, рассмотрен алгоритм выбора наилучшего варианта обновления из альтернативных вариантов, учитывая такие аспекты, как степень риска каждого проекта инвестирования, финансовые возможности и экономическая эффективность обновления. Исследована схема анализа альтернативных вариантов технико-технологического обновления, которая включает предварительный, финансово-экономический, технический и другие виды анализа. Автором сформирована экономическая модель оценки внедрения новой технологии на предприятии, двигаясь по технологической схеме разработки и реализации новшества; рассчитаны затраты (инженерно-конструкторские, материальные, технические и расходы на подготовку кадров) и определены экономические возможности предприятия по осуществлению обновления. В результате выделен показатель реализации новой технологии в целом по совокупной группе факторов. Из-за отсутствия показателей оценки эффективности обновления, адаптированных к рыночным условиям, в статье предлагается рассчитывать показатель оценки эффективности вложений в обновление, показывающий, какая часть вложений возмещается в виде прибыли в течение одного периода планирования.

**Ключевые слова:** обновление, оценка экономической эффективности, инвестиционный проект, коэффициент риска, внедрение технологии  
**Рис.:** 2. **Формул:** 10. **Библ.:** 8.

Шевчук Лариса Николаевна – аспирант, Киевский национальный экономический университет им. В. Гетьмана (пр. Победы, 54/1, Киев, 03068, Украина)  
E-mail: larysa.zelinska@gmail.com

UDC 330.332.54 : 330.341.1

### Shevchuk L. M. Methods of Assessment of Variants of Technical and Technological Renovation under Modern Conditions

The article marks out stages of planning of the moment of renovation, considers an algorithm of selection of the best variant of renovation out of alternative variants with consideration of such aspects as the degree of risk of each investment project, financial capabilities and economic efficiency of renovation. The article studies the scheme of analysis of alternative variants of technical and technological renovation, which includes preliminary, financial and economic, technical and other types of analysis. The article forms an economic model of assessment of introduction of a new technology at an enterprise moving by the technological scheme of development and realisation of novelty; it calculates expenses (engineering and design, material, technical and personnel training costs) and identifies economic possibilities of an enterprise on the conduct of renovation. In the result it allocates the indicator of realisation of a new technology in general by an aggregate group of factors. Due to absence of indicators of assessment of efficiency of renovation adapted to market conditions, the article offers to calculate the indicator of assessment of efficiency of investing into renovation, showing what portion of the investment is returned in the form of profit during one period of planning.

**Key words:** renovation, assessment of economic efficiency, investment project, risk ratio, introduction of technology.

**Pic.:** 2. **Formulae:** 10. **Bibl.:** 8.

Shevchuk Larysa M. – Postgraduate Student, Kyiv National Economic University named after V. Getman (pr. Peremogy, 54/1, Kyiv, 03068, Ukraine)  
E-mail: larysa.zelinska@gmail.com

Важливим моментом в діяльності кожного підприємства є вибір найефективнішого варіанта оновлення задля підвищення конкурентоспроможності підприємства. Ефективні напрями вкладення коштів дають можливість підприємству підтримувати високий

техніко-технологічний рівень свого виробництва та досягати економічного розвитку. Техніко-технологічне оновлення являється особливим і дуже значущим напрямом інвестування, а тому вимагає специфічних методів оцінки ефективності. У сучасних умовах господа-

рювання для того, щоб комплексно оцінити найкращий варіант оновлення, необхідно обрати критерії оцінки та сформувані систему відповідних показників.

Проблема прийняття рішення щодо проведення техніко-технологічного оновлення знаходиться в центрі уваги як учених, так і практиків-економістів. Це питання досліджували Алексеєнко В. Б. [1], Свірідова Н. Д. [2], Каплан Р. (Robert S. Kaplan) [3], Івашкіна О. О. [4], Віленський П. Л. [5], Ян Кук (Cooke Ian) [6]. Зокрема, Каплан Р. [3] зазначає, що вибір ключових напрямів оновлення має здійснюватися з позиції поточної ефективності та з точки зору майбутніх можливостей для її підвищення. Івашкіна О. О. [4] розглядає питання аналізу ефективності інвестиційних проектів розвитку техніко-економічних систем. Віленський П. Л. і Алешинська Н. Г. [5] досліджують особливості оцінки ефективності на різних стадіях розробки та здійснення проектів оновлення.

Однак існуюча методологія здійснення оновлення базується в основному на оцінці інвестиційних проектів і не завжди є достатньою. Багато дослідників вказують на необхідність формування індивідуальних методів аналізу для оцінки оновлення, але на сьогодні конкретні підходи до розробки таких методів ще не розроблені.

*Мета* статті – визначити та обґрунтувати методу оцінки альтернативних варіантів оновлення з урахуванням оптимального моменту проведення оновлення, ступеня ризику та критеріїв ефективності техніко-технологічного оновлення підприємств.

**В**ажливим аспектом при прийнятті рішення про здійснення оновлення є вірний вибір моменту оновлення. При його визначенні необхідно враховувати зміни всіх техніко-економічних характеристик об'єкта оновлення. Планування моменту оновлення рекомендуємо проводити в два етапи:

- ✦ порівняти ефективність придбання нового і подальшого використання старого обладнання;
- ✦ порівняти ефективність альтернативних варіантів оновлення.

Порівнювати ефективність використання старого і придбання нового обладнання можна шляхом:

- ✦ порівняння річних виробничих витрат старого і нового обладнання за такими елементами: трудові витрати, продуктивність, витрати на утримання обладнання, енергія;
- ✦ зниження собівартості одиниці продукції в розрахунку на річну продуктивність обладнання, яка є постійною величиною;
- ✦ перевищення експлуатаційними витратами існуючого обладнання суми експлуатаційних і капітальних витрат нової техніки.

Для того, щоб визначитися, чи потрібно підприємству нове обладнання, необхідно оцінити всі надходження і витрати у випадку експлуатації старого обладнання і придбання нового. Даний спосіб дозволяє прийняти рішення про заміну обладнання, що використовується, новим. Цим способом можна порівняти декілька варіантів придбання нового обладнання і вибрати найкращий для певного виробництва.

Необхідність урахування показника ефективності використання старого обладнання зумовлена тим, що наявне обладнання може не повною мірою відповідати цілям підприємства, обмежуючи цим його виробничі можливості.

**О**птимальність варіанта оновлення залежить від фінансових можливостей (чи можливості залучення коштів), ризикованості проекту та економічної ефективності. Тому розглянемо алгоритм вибору найкращого варіанта оновлення з альтернативних варіантів, враховуючи такі аспекти:

- ✦ аналіз можливих ризиків і витрат;
- ✦ оцінка фінансової життєздатності проекту оновлення;
- ✦ оцінка економічної ефективності оновлення та його прибутковості.

Варто також зазначити, що необхідно використовувати ті технології, які найбільшою мірою задовольнятимуть потреби ринку та принесуть підприємству успіх та процвітання [6]. Якщо підприємством прийнято рішення про здійснення оновлення, то необхідно визначитися з варіантом оновлення, тобто порівняти ефективність альтернативних варіантів. Разом з тим важко однозначно оцінити переваги техніко-технологічного оновлення на ранніх етапах його здійснення, особливо якщо це радикальні нововведення. Кожен вибір дозволяє підвищити конкурентоспроможність відповідної техніки чи технології і збільшує їх шанси на впровадження іншими підприємствами [7, с. 208]. Оцінювати альтернативні варіанти оновлення доцільно на основі розрахунку та оцінки критерію ефективності, який передбачає аналіз показників усіх основних видів ефективності. У результаті виключають проекти, які мають менші значення даного критерію.

Аналіз кожного з альтернативних варіантів техніко-технологічного оновлення доцільно проводити за такою схемою (рис. 1). Попередній аналіз дає змогу приблизно оцінити прибуток від вибору варіанта оновлення. Аналіз ринку передбачає оцінку попиту і чи зможе підприємство взагалі продати продукцію, вироблену після проведення оновлення. Визначення різновидів техніки чи технології, оптимальних щодо цілей оновлення, входить у завдання технічного аналізу. Даний аналіз має проводити група спеціалістів підприємства з можливістю залучення експертів. Фінансово-економічний аналіз включає аналіз основних фінансово-економічних показників за декілька попередніх років і поточний фінансовий стан підприємства, прогноз витрат і прибутку, оцінку ефективності оновлення. Важливим моментом є аналіз внутрішніх можливостей підприємства (правових, кадрових, організаційних).

При плануванні техніко-технологічного оновлення необхідно повністю обґрунтувати перспективи проекту та визначити його ефективність.

Сьогодні більшість підприємств здійснюють оновлення з метою зниження витрат на виробництво та реалізацію продукції. Економічну ефективність цих заходів можна розрахувати за формулою:

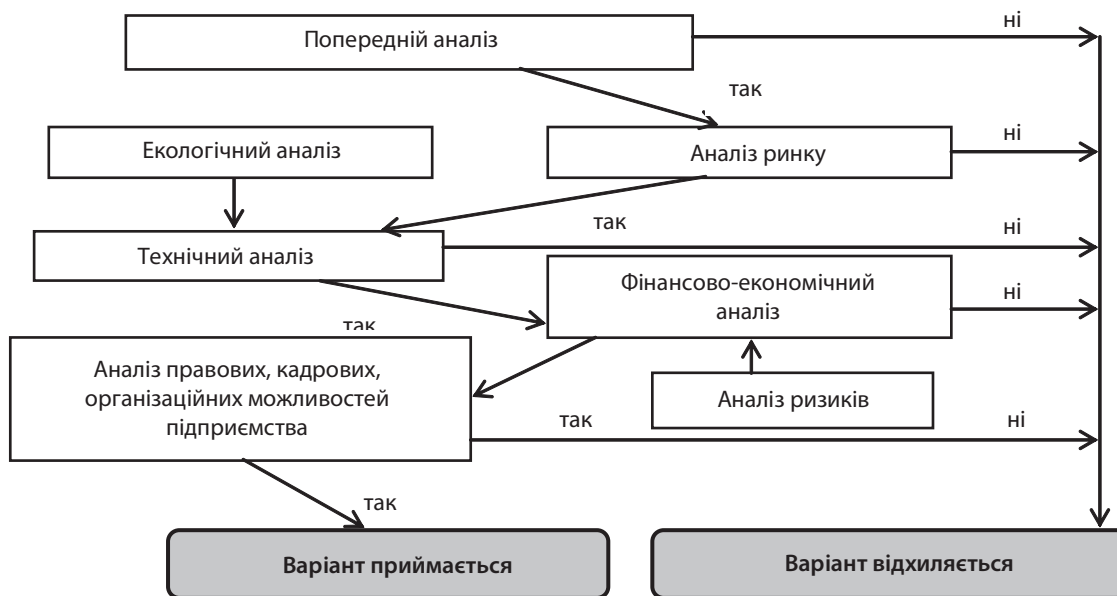


Рис. 1. Схема аналізу альтернативних варіантів техніко-технологічного оновлення

$$E_{\varepsilon} = \left( \frac{V_1}{V_0} : \frac{C_1}{C_0} - 1 \right) \cdot 100, \quad (1)$$

де  $V_1, V_0$  – обсяг виробництва  $i$ -ої продукції в натуральному вираженні за новим варіантом (після здійснення оновлення) і за старим варіантом (до оновлення) відповідно, шт.;  $C_1, C_0$  – собівартість одиниці  $i$ -ої продукції за новим варіантом (після здійснення оновлення) і за старим варіантом (до оновлення) відповідно, грн.

Економічний ефект від впровадження нового обладнання, нових видів ресурсів чи нових технологій з метою економії фінансових і виробничих ресурсів при виготовленні тієї самої продукції обчислюємо за формулою:

$$E_e = -I + (C_0 - C_1) \cdot V_1 \cdot t_1, \quad (2)$$

де  $I$  – капітальні вкладення у здійснення оновлення, грн;  $t_1$  – термін використання нового обладнання, років.

Показник ефективності при заміні старого обладнання на нове з кращими характеристиками набуває такого вигляду:

$$E_k = \left( B_{o.\phi.0} \cdot \frac{V_1}{V_0} \cdot \frac{t_1}{t_0} + (EB_0 - EB_1) \cdot t_1 \right) - B_{o.\phi.1}, \quad (3)$$

де  $B_{o.\phi.0}, B_{o.\phi.1}$  – вартість основних фондів до здійснення оновлення (з використанням старого обладнання) та після оновлення (з використанням нового обладнання) відповідно, грн;  $t_0, t_1$  – термін використання старого та нового обладнання відповідно, років;  $EB_0, EB_1$  – експлуатаційні витрати на утримання та обслуговування обладнання за старим і новим варіантом відповідно, грн.

Ми вважаємо, що для активізації здійснення техніко-технологічного оновлення необхідно розробити кількісні методи аналізу, які дають можливість оцінити внутрішні ресурси підприємства, визначити ефективність здійснення оновлення, зміни технологічної структури і вплив оновлення на економіку підприємства в цілому. Для вирішення цих питань необхідно:

1. Розробити показники для оцінки необхідності та можливостей певного підприємства до здійснення

техніко-технологічного оновлення. Необхідно проаналізувати фінансово-економічні показники та показники стану виробничо-технологічної системи. Для цього визначимо показник оцінювання можливостей підприємства до техніко-технологічних змін ( $RP$ ), який включає економічну ( $I_{екон.}$ ), фінансову ( $I_{фін.}$ ), технологічну ( $I_{техн.}$ ), кадрову ( $I_{кадр.}$ ) та організаційну ( $I_{орг.}$ ) складові:

$$RP = I_{екон.} + I_{фін.} + I_{техн.} + I_{кадр.} + I_{орг.} \quad (4)$$

2. Проаналізувати фінансові можливості підприємства щодо впровадження нової техніки чи технології. Визначити підходи до оцінки витрат, необхідних для здійснення оновлення; визначити витрати і порівняти їх з внутрішніми можливостями суб'єкта господарювання. Така оцінка необхідна для того, щоб визначити, чи зможе підприємство здійснити оновлення власними силами.

Здійснення технологічного оновлення, звичайно, є радикальнішим способом оновлення і потребує значних фінансових ресурсів, оскільки спочатку спостерігається збільшення поточних витрат і зниження рентабельності виробництва. Але з часом повною мірою реалізуються економічні переваги нової технології, які відображаються в зростанні прибутку підприємства, що дозволяє компенсувати витрати на освоєння. Тому вважаємо за доцільне розглянути саме цей варіант оновлення. Спробуємо сформулювати економічну модель оцінки впровадження нової технології на підприємстві, рухаючись по технологічній схемі розробки і реалізації нововведення. Розрахуємо витрати і визначимо можливість здійснення такого оновлення. Спочатку необхідно визначити витрати для реалізації нововведення, а потім їх потрібно порівняти з наявними у підприємства ресурсами. Аналіз доцільно починати з розрахунку інженерно-конструкторських витрат ( $\Delta B_{ик}$ ), далі матеріальні ( $\Delta B_m$ ), технічні ( $\Delta B_m$ ) і витрати на підготовку кадрів ( $\Delta B_k$ ) (рис. 2).

У зв'язку з цим необхідно проаналізувати, в якому обсязі підприємство має можливість повністю забезпечити весь процес реалізації оновлення. Такий аналіз тіс-

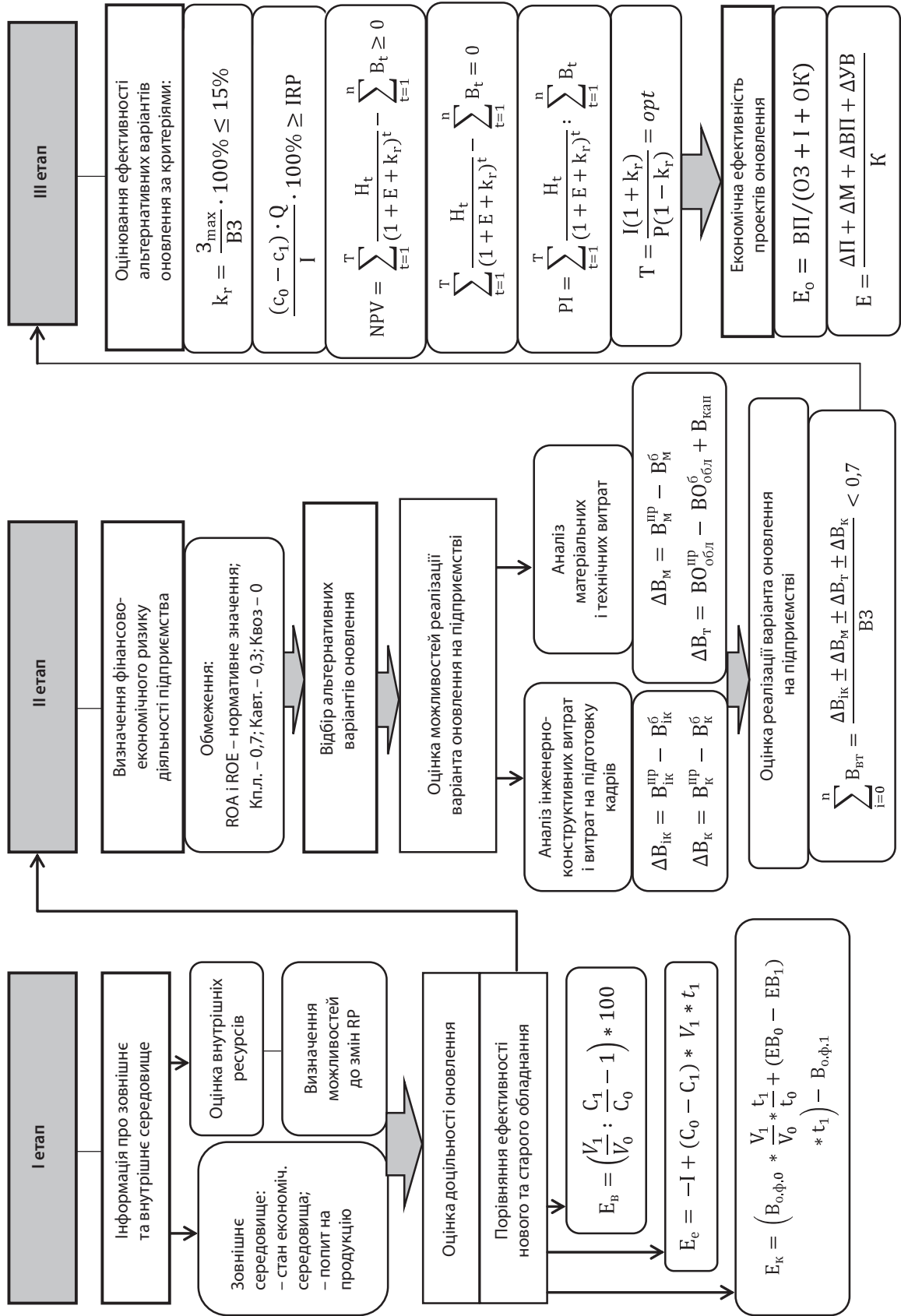


Рис. 2. Методика визначення варіанта оновлення з урахуванням доцільності оновлення та можливостей підприємства



но пов'язаний з фінансовим показником співвідношення власних і залучених засобів, який застосовують при оцінці фінансової стійкості підприємства. Він визначається відношенням усіх зобов'язань до власних засобів і показує, скільки позикових засобів залучило підприємство на 1 грн власних активів. Значення даного показника має бути меншим за 0,7 [8]. Його перевищення означає залежність підприємства від залучених засобів і втрату фінансової стійкості. По аналогії потрібно знайти частку наявних у підприємства і необхідних засобів для здійснення оновлення.

Якщо дефіцит ресурсів виявиться значним і підприємство не зможе здійснити фінансову підтримку оновлення, то це може призвести як до необхідності відмови від нововведення, так і до втрати фінансової стійкості суб'єктів господарювання. Щоб не допустити розвиток такої ситуації, коли довгострокові проекти негативно впливають на оперативне управління, оцінюються сукупні можливості підприємств з реалізації оновлення в цілому. Для цього результати, отримані при проведенні аналізу впровадження нової технології, порівнюють з наявними у підприємства можливостями та економічними резервами. Отриманий показник є критерієм доцільності вибору способу оновлення серед альтернативних варіантів з погляду їх ресурсного забезпечення та економічних можливостей реалізації на підприємстві.

**Е**кономічні можливості підприємства з впровадження нової технології (показник реалізації нової технології в цілому по сукупній групі факторів  $\sum_{i=0}^n B_{em}$ ) – визначається відношенням надлишку або недостачі ресурсів підприємства по залученню нової технології в господарський обіг у сфері дослідно-конструкторських робіт, виробництва, основного капіталу, персоналу до власних засобів підприємства:

$$\sum_{i=0}^n B_{em} = \frac{\Delta B_{ik} \pm \Delta B_m \pm \Delta B_n \pm \Delta B_k}{BЗ}, \quad (5)$$

де  $BЗ$  – власні засоби підприємства, грн.

Якщо співвідношення необхідних витрат для здійснення оновлення менше 2/3 частки власних засобів підприємства, то у цьому випадку здійснюється впровадження нової чи вдосконаленої технології.

При виборі варіанта оновлення необхідно враховувати шанси на успіх і можливі збитки (втрати) при реалізації кожного з альтернативних варіантів. Для цього ми пропонуємо розраховувати коефіцієнт ризику:

$$k_r = \frac{Z_{max}}{BЗ} \cdot 100\%, \quad (6)$$

де  $Z_{max}$  – максимальний розмір прогнозованих збитків;  $BЗ$  – власні засоби підприємства.

Якщо  $k_r \leq 15\%$ , то підприємство може прийняти рішення про можливість проведення даного проекту оновлення. При  $k_r > 15\%$  – від варіанта краще відмовитися, оскільки ступінь ризику є достатньо високим.

Додаткові складнощі для успішного проведення техніко-технологічного оновлення суб'єктів господарювання створює дефіцит фінансових ресурсів. Найваго-

мішим джерелом фінансування цих процесів сьогодні є власні кошти підприємств. Але цих коштів не завжди вистачає для ефективного процесу оновлення, тоді підприємство змушене або шукати інвесторів, або звертатися за банківськими кредитами. Кредиторська заборгованість присутня на багатьох підприємствах і часто є чи не єдиним джерелом залучення коштів. Якщо підприємство здійснює масштабне техніко-технологічне оновлення і залучає інвесторів до цього процесу, то вони можуть висунути певні вимоги. Зазначимо, що за інших рівних умов впровадження нової техніки та технології є ефективним, якщо економічні переваги нової техніки чи технології перевищують переваги старої.

Економічний аналіз ефективності проектів інвестування є складним процесом. При оцінці ефективності довгострокових проектів оновлення доцільно враховувати фактор часу з допомогою ставки дисконтування. При цьому ми вважаємо, що усі розрахунки по проекту оновлення мають враховувати оцінку ризиків, тобто всі показники мають коригуватися з урахуванням ризику.

**В**ідсутність показників оцінки ефективності оновлення обладнання, адаптованих до ринкових умов, не дає можливості підприємствам планувати обсяг оновлення, що відповідає їх фінансовим можливостям. Тому пропонуємо розраховувати показник оцінки ефективності вкладень в оновлення:

$$B_o = ВП / Q \cdot Q / A = ВП / A = ВП / (OЗ + I + OK), \quad (7)$$

де  $ВП$  – валовий прибуток;  $Q$  – обсяг продаж;  $A$  – середньорічні активи;  $OЗ$  – оборотні засоби;  $I$  – інвестиції;  $OK$  – основний капітал.

Він показує, яка частина вкладень відшкодовується у вигляді прибутку протягом одного періоду планування. Порівнюючи розраховану величину норми прибутку із середнім рівнем доходності, підприємство може зробити висновок про доцільність подальшого аналізу даного процесу.

Ефективність здійснення техніко-технологічного оновлення виробництва необхідно оцінювати в контексті зростання ефективності функціонування підприємства в цілому. З цією метою може використовуватися інтегральний показник економічної ефективності ( $E$ ), який являє собою відношення економічних результатів ( $P$ ), отриманих у результаті здійснення оновлення та капіталу, вкладеного у виробництво ( $K$ ):

$$E = \frac{P}{K}. \quad (8)$$

Економічний результат визначається за такою формулою:

$$P = \Delta\Pi + \Delta M + \Delta ВП + \Delta УВ, \quad (9)$$

де  $\Delta\Pi$  – приріст прибутку від реалізації, отриманий внаслідок підвищення якості продукції;  $\Delta M$  – економія матеріалів у розрахунку на одиницю готової продукції, отриманої в результаті здійснення оновлення;  $\Delta ВП$  – економія витрат праці в розрахунку на одиницю готової продукції, зумовлена більш ефективним використанням трудових ресурсів;  $\Delta УВ$  – зменшення управлінських витрат.

Тому отримуємо таку формулу:

$$E = \frac{\Delta\Pi + \Delta M + \Delta B\Pi + \Delta УВ}{K} \quad (10)$$

Загальна методика вибору, оцінки та здійснення техніко-технологічного оновлення представлена на рис. 2.

Окрім того, прийняття рішення про оновлення техніки та технологій обмежується рядом фінансових показників: коефіцієнтом поточної ліквідності, автономії, забезпеченості власними оборотними засобами, рентабельністю активів та власного капіталу.

### ВИСНОВКИ

Отже, можемо зазначити, що потенційно можливих варіантів оновлення підприємств є достатньо багато, але основною проблемою при виборі є наявність відповідних фінансових ресурсів. Запропонована методика вибору найкращого варіанта техніко-технологічного оновлення зводиться до того, що найбільш прийнятними для підприємства будуть проекти з максимальними економічними результатами, найменшими витратами фінансових ресурсів і допустимим рівнем ризику.

Дослідження та обґрунтування альтернатив техніко-технологічного оновлення має також враховувати зміни вартості суб'єкта господарювання в результаті заходів оновлення. ■

### ЛІТЕРАТУРА

1. **Алексеев В. Б.** Организация и управление промышленным предприятием / В. Б. Алексеев. – М. : ЮНИТИ, 2001. – 215 с.
2. **Свірідова Н. Д.** Удосконалення організаційно-економічного механізму оновлення основних засобів підприємства в умовах ринкових відносин: Автореф. дис. канд. екон. наук: 08.06.01 / Н. Д. Свірідова ; Східноукр. нац. ун-т. – Луганськ, 2000. – 20 с.
3. **Каплан Роберт С.** Стратегическое единство. Создание синергии организации с помощью сбалансированной системы показателей / Р. С. Каплан, Д. П. Нортон. – М. : Вильямс, 2006. – 384 с.
4. **Ивашкина О. О.** Анализ эффективности инвестиционных проектов: информационная технология и средства автоматизации / О. О. Ивашкина, А. В. Карибский, Ю. Р. Шिशорин // Автоматика и телемеханика. – 2000. – № 9. – С. 156 – 168.
5. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов / [Авторский коллектив академических институтов: Н. Г. Алешинская, П. Л. Виленский, В. И. Волков, А. Г. Гранберг, В. В. Коссов, В. Н. Лившиц, Д. С. Львов и др.]. – М., 2004. – 224 с.
6. **Cooke Ian.** Introduction to Innovation and Technology Transfer / I. Cooke, P. Mayers. – Boston : Artech House, Inc., 1996. Part 1. – 124 p.
7. **Иновационный менеджмент** / С. Д. Ильенкова, Л. М. Гохберг, С. Ю. Ягудин и др. ; под ред. С. Д. Ильенковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 343 с.
8. **Трифилова А. А.** Управление инновационным развитием предприятия / А. А. Трифилова. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 176 с.

### REFERENCES

- Alekseenko, V. B. *Organizatsiia i upravlenie promyshlennym predpriiatiem* [Organization and management of industrial enterprise]. Moscow: YuNITI, 2001.
- Aleshinskaia, N. G., Vilenskiy, P. L., and Volkov, V. I. *Metodicheskie rekomendatsii po otsenke effektivnosti investitsionnykh proektov* [Guidelines for evaluation of investment projects]. Moscow, 2004.
- Cooke, I., and Mayers, P. *Introduction to Innovation and Technology Transfer* Boston: Artech House, Inc., 1996.
- Ivashkina, O. O., Karibskiy, A. V., and Shishorin, Yu. R. "Analiz effektivnosti investitsionnykh proektov: informatsionnaia tekhnologiya i sredstva avtomatizatsii" [Analysis of investment projects: information technology and automation]. *Avtomatika i telemekhanika*, no. 9 (2000): 156-168.
- Ilenkova, S. D., Gokhberg, L. M., and Yagudin, S. Yu. *Innovatsionnyy menedzhment* [Innovation Management]. Moscow: YuNITI-DANA, 2003.
- Kaplan, R. S., and Norton, D. P. *Strategicheskoe edinstvo. Sozdanie sinergii organizatsii s pomoshchiu sbalansirovannoy sistemy pokazateley* [Strategic unity. Creating synergy organization using the Balanced Scorecard]. Moscow: Viliams, 2006.
- Sviridova, N. D. "Udoskonalennia orhanizatsiino-ekonomichnoho mekhanizmu onovlennia osnovnykh zasobiv pidpriemstva v umovakh rynkovykh vidnosyn" [Improving organizational and economic mechanism of replacement of fixed assets of the company in terms of market relations]. *Avtores. dys. kand. ekon. nauk: 08.06. 01*, 2000.
- Trifilova, A. A. *Upravlenie innovatsionnym razvitiem predpriiatiia* [Management of innovative development of the enterprise]. Moscow: Finansy i statistika, 2003.