

УДК 005.342:330.341.1 □

Лариса Миколаївна Шевчук\*

## ЕФЕКТИВНІСТЬ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИМ ОНОВЛЕННЯМ

**Анотація.** У статті розглянуто складові ефективності управління техніко-технологічним оновленням на промисловому підприємстві, виділені підсистеми та основні елементи системи управління. Визначено різновиди управлінських робіт та норми часу на їх виконання; здійснено порівняння існуючої системи управління техніко-технологічним оновленням на ПАТ «Завод «Темп» із новою запропонованою системою управління за певними критеріями оцінки.

**Ключові слова:** техніко-технологічне оновлення, ефективність управління оновленням, інформаційна та функціональна підсистеми, управлінські функції.

**Вступ.** В умовах постійних економічних змін, техніко-технологічне оновлення дає змогу підприємствам динамічно розвиватися і покращувати результати своєї діяльності. Проведення техніко-технологічного оновлення має на меті досягнення певних цілей, у першу чергу — покращення фінансового стану підприємства, завоювання кращих позицій на ринку та виготовлення конкурентоспроможної продукції. Але успіх у досягненні цих цілей залежить від ефективності системи управління оновленням підприємства в цілому та служб, які несуть відповідальність за його проведення.

Проблемам управління інноваційним оновленням підприємств, оцінюванню економічної ефективності оновлення основних засобів приділяли увагу багато вітчизняних науковців: Кушніренко О.М., Бачевский Б. Є. [1], Швець В.Я. [2], Грекова В.А. [2] та інші. Кушніренко О.М. досліджує напрями управління інноваційним оновленням та ефективність стратегії інноваційно-інвестиційного розвитку [3]. О.М. Ястремська висвітлює основні аспекти державного управління інвестуванням у технологічне оновлення суб'єктів господарювання [4]. Разом з тим, питання ефективності системи управління техніко-технологічним оновленням залишаються мало дослідженими. Актуальність проблеми зумовило необхідність здійснення даного дослідження.

**Постановка задачі.** Ціллю статті є виділення основних позицій дослідження ефективності управління техніко-технологічним оновленням, визначення суті інформаційної та функціональної підсистем управління процесами оновлення.

**Результати.** Ефективність системи управління техніко-технологічним оновленням — це результат її діяльності, що дає можливість підвищити ефективність діяльності підприємства з мінімальними витратами шляхом прийняття якісних рішень в умовах конкуренції. Ефективність управління оновленням на підприємствах необхідно розглядати з таких двох позицій:

---

\* Лариса Миколаївна Шевчук — асистент кафедри економіки підприємств Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, [larysa.zelinska@gmail.com](mailto:larysa.zelinska@gmail.com)

1) ефективності управління оновленням щодо забезпечення усебічного та систематичного процесу оновлення;

2) ефективність техніко-технологічного оновлення, тобто його вплив на результати діяльності підприємства (зростання прибутку та інших фінансових показників, конкурентоспроможності та якості продукції, покращення умов праці).

Система управління техніко-технологічним оновленням, на нашу думку, має складатися з підсистем: функціональної та інформаційної.

Інформаційна підсистема включає створення інформаційного забезпечення між підрозділами та службами підприємства з метою досягнення його нормального функціонування з урахуванням внутрішнього та зовнішнього середовища. На досліджуваних підприємствах Хмельниччини необхідне покращення інформаційного забезпечення шляхом підвищення рівня інформатизації та удосконалення документообороту. Тому пропонуємо підприємствам дотримуватися таких рекомендацій для забезпечення ефективного функціонування інформаційної підсистеми:

— сформувати єдину інформаційну базу управління процесами оновлення, що забезпечить своєчасність надходження інформації;

— дослідити досвід управління оновленням на інших підприємствах та використовувати найефективніші методи управління на своєму підприємстві;

— розробляти та реалізовувати заходи оновлення з використанням сучасних методик і технологій управління;

— забезпечити інтеграцію методів моніторингу та контролю у процес техніко-технологічного оновлення;

— створити систему оперативного та поточного контролю над суб'єктами управління.

В умовах швидких змін на ринку, конкуренції застосування програмного забезпечення в управлінській діяльності є важливим фактором зростання ефективності прийняття рішень, підвищення рівня гнучкості та керованості усіх процесів на підприємстві. Із інформаційної підсистеми управління техніко-технологічним оновленням за допомогою спеціальних інструментів отримують інформацію, що характеризує ефективність оновлення. Через цю підсистему надходить також інформація про зовнішнє середовище необхідна для управління. Зворотний зв'язок між інструментами, методами та цілями управління свідчить про те, що під час управління можливе уточнення існуючих чи формування нових цілей.

Під функціональною підсистемою розуміємо сукупність управлінських підрозділів і взаємозв'язків між ними, що виконують свої функції щодо реалізації техніко-технологічного оновлення з метою досягнення поставлених цілей і здійснюють управління працівниками підприємства.

У рамках цієї підсистеми управління техніко-технологічним оновленням варто виділити такі елементи, як: управління фондо- та матеріаловіддачею, якістю продукції, продуктивністю праці, управління витратами, реалізацією інвестиційних проектів, заходами з поліпшення умов праці робітників і з охорони навколишнього середовища.

По кожному елементу функціональної підсистеми управління визначаються безпосередні виконавці та керівники, далі обґрунтовуються цілі управління, засоби їх досягнення та конкретні показники, що дають можливість оцінити ефективність управління. Функціонування цих елементів підсистеми забезпечують загальні функції управління: планування, організація, регулювання, мотивація, облік і оцінка, контроль і аналіз.

Визначити ефективність управління техніко-технологічним оновленням можна за допомогою різноманітних способів: за показниками діяльності підприємства, за рівнем організації праці управлінців, за швидкістю прийнятих рішень.

При визначенні ефективності управління техніко-технологічним оновленням можуть застосовуються різні підходи:

а) розраховують синтетичні показники ефективності управління (коефіцієнт оперативності, надійності тощо);

б) фактичні дані порівнюють з нормативними, плановими або з показниками за попередні роки (нормативи численності апарату управління, економічність управління, продуктивність);

в) застосовують емпіричні формули для розрахунку показників, що характеризують ефективність управління;

г) застосовують якісну оцінку ефективності управління за допомогою експертів [5].

На підприємствах, що здійснюють масштабні заходи з техніко-технологічного оновлення, доцільним є створення групи спеціалістів, що займатиметься управлінням цими процесами. Серед підприємств Хмельниччини виділимо ПАТ «Завод «Темп» і запропонуємо йому застосовувати стратегію перехоплення ініціативи у конкурентів завдяки залученню інвестицій. Її суть полягає у нарощуванні конкурентних переваг завдяки проведенню заходів з технічного переозброєння, модернізації та реконструкції підприємства. ПАТ «Темп» має усі можливості для впровадження сучасних автоматизованих ліній, тому що постійно нарощує свій потенціал, утримує свої позиції на внутрішньому та зовнішніх ринках, збільшує обсяги виробництва, тому пропонуємо такі варіанти оновлення:

1) придбання високотехнологічної лінії для гноття пластмас для виробництва гальванічного обладнання;

2) встановлення установки-робота з обробки металу.

Відповідно до цих варіантів оновлення робоча група має здійснювати функціональне, інформаційне та організаційне управління техніко-технологічним оновленням підприємств з визначенням конкретних видів робіт у межах управлінських функцій (табл. 1).

Таблиця 1

## РІЗНОВИДИ УПРАВЛІНСЬКИХ РОБІТ ТА ЇХ ТРУДОМІСТКІСТЬ

Функції управління	Різновиди управлінських робіт	Норми часу, год
Прогнозування та планування	Аналіз виробничих умов	110
	Виявлення матеріальних, трудових і фінансових ресурсів для здійснення оновлення	170
	Планування термінів здійснення оновлення	90
	Розробка альтернативних варіантів та їх систематизація	320
	Вибір критеріїв для оцінки ефективності альтернативних варіантів	85
	Розробка плану техніко-технологічного оновлення	350
	Планування обсягу робіт	260
	Розробка кошторисів і бюджету проекту оновлення	70

Закінчення табл. 1.

Функції управління	Різновиди управлінських робіт	Норми часу, год
Організація	Підготовка документів для впровадження планів оновлення та ухвалення відповідного рішення	205
	Затвердження плану техніко-технологічного оновлення з наступним доведенням його до відповідних служб, підрозділів і виконавців	110
	Організація навчання або підвищення кваліфікації працівників підприємства	160
	Розробка технологічних процесів	95
	Проектування технологічних маршрутів	90
	Розробка технічних норм	80
	Організація освоєння нових виробничих потужностей	130
Облік та аналіз	Розрахунок показників матеріало-, фондо- та енергомісткості виробництва	140
	Аналіз рівня автоматизації виробництва та прогресивності технологічних процесів	130
	Визначення показника завантаженості виробничих площ	100
	Аналіз продуктивності праці та трудомісткості виробництва	140
	Аналіз термінів окупності інвестицій	90
	Визначення величини бракованої продукції	80
Контроль та регулювання	Оцінка результатів виконаних робіт і вирішення подальших дій	155
	Виявлення розбіжностей між запланованими і фактичними показниками	110
	Розробка заходів для усунення цих розбіжностей	160
	Контроль за використанням фінансових коштів	120
	Контроль за виконанням графіків і бюджетів робіт	110
	Коректування бюджету	70

Джерело: розроблено автором

Далі дуже важливим етапом є визначення кількості управлінців, що будуть входити до складу робочої групи і здійснюватимуть управління заходами техніко-технологічного оновлення. Для визначення чисельності управлінського персоналу використаємо формулу Розенкранца:

$$Ч_{р.г.} = \frac{\sum_{i=1}^n m_i \cdot t_i}{T} \cdot K_{нрч} + \frac{t_p}{T} \cdot \frac{K_{нрч}}{K_{фрч}}, \quad (1)$$

де  $Ч_{р.г.}$  — чисельність працівників робочої групи;  $n$  — кількість видів організаційно-управлінських робіт, які визначають завантаження цієї групи;  $m_i$  — середня кількість дій (розрахунків, обробки замовлень) у межах  $i$ -го виду робіт за встанов-

лений проміжок часу;  $t_1$  — час необхідний для виконання одиниці в межах  $i$ -го виду робіт;  $T$  — робочий час спеціаліста згідно з трудовим договором;  $t_p$  — час на виконання різних робіт, які неможливо врахувати у попередніх планових розрахунках;  $K_{нрч}$  — коефіцієнт необхідного розподілу часу;  $K_{фрч}$  — коефіцієнт фактичного розподілу часу [6].

Коефіцієнт необхідного розподілу часу ( $K_{нрч}$ ) розраховуватимемо за формулою:

$$K_{нрч} = K_{др} \cdot K_{в} \cdot K_{п} \quad (2)$$

де  $K_{др}$  — коефіцієнт, який враховує затрати на додаткові роботи, заздалегідь не враховані;  $K_{в}$  — коефіцієнт, який враховує затрати часу на відпочинок управлінців протягом робочого дня;  $K_{п}$  — коефіцієнт перерахунку явочної чисельності в спискову.

Коефіцієнт фактичного розподілу часу ( $K_{фрч}$ ) визначається відношенням загального фонду робочого часу підрозділу до часу, розрахованому як:

$$\sum_{i=1}^n m_i \cdot t_i \quad (3)$$

Нами було визначено всі необхідні дії з управління техніко-технологічним оновленням і вказано затрати часу на їх виконання. Тому далі проведемо розрахунок необхідної кількості працівників-управлінців на ПАТ «Завод «Темп» згідно (1):

$$Ч_{п.г.} = \frac{3730}{1920} \cdot 1,2 \cdot 1,12 \cdot 1,06 + \frac{1200}{1920} \cdot \frac{1,2 \cdot 1,12 \cdot 1,06}{\frac{1920}{3730}} = 2,77 + 1,75 = 4,52.$$

Зазначимо, що коефіцієнт, який враховує затрати на додаткові роботи, становить 1,2; коефіцієнт затрат часу на відпочинок співробітників — 1,12; а коефіцієнт перерахунку явочної чисельності в спискову складає 1,06.

Згідно проведених розрахунків чисельність працівників робочої групи, яка керуватиме здійсненням оновленням на підприємстві, складатиме 5 осіб, оскільки під час управління можуть виникати певні труднощі чи проблеми, які потребуватимуть додаткового часу на їх усунення; а також не виключено додаткове завантаження співробітників по виконанню суміжних завдань.

Важливим моментом у роботі керівника робочої групи є планування послідовності виконання робіт по проекту оновлення, активізація та координація діяльності працівників групи, оцінка проміжних результатів і за необхідності коректування плану робіт. Але для успішної роботи необхідно обробляти великі масиви інформації, тому необхідним є застосування спеціальних інструментів: календарних і сіткових графіків, які включають параметри часу, ресурсів і вартості. Ці інструменти дають змогу увесь обсяг робіт представити у вигляді графіка; встановити час виконання робіт, обсяг і вартість необхідних ресурсів; розподілити відповідальність між управлінцями; аналізувати бюджет; контролювати і регулювати виконання робіт.

Окрім того, на даному етапі дослідження вважаємо за доцільне здійснити порівняння існуючої системи управління техніко-технологічним оновленням на ПАТ «Темп» із запропонованою нами за певними критеріями оцінки, які представлено у табл. 2.

Таблиця 2

**ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ УПРАВЛІННЯ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИМ ОНОВЛЕННЯМ  
ПАТ «ТЕМП» ЗА ПЕВНИМИ КРИТЕРІЯМИ**

Критерії оцінки управління	Існуюча система управління			Нова система управління		
	ні (0б)	не завжди / частково (1б)	так (2б)	ні (0б)	не завжди / частково (1б)	так (2б)
Розробка комплексних планів техніко-технологічного оновлення		+				+
Проведення маркетингових досліджень пов'язаних з проведенням оновлення		+				+
Реакція підприємства на зміни на ринку	+					+
Розробка альтернативних варіантів оновлення із визначенням необхідних ресурсів		+				+
Наявність кошторисів витрат щодо альтернативних варіантів оновлення		+				+
Плани підвищення кваліфікації управлінців та робітників		+				+
Рекомендації щодо вдосконалення технологічних процесів	+				+	
Планування довгострокових і поточних заходів щодо підвищення якості продукції		+				+
Наявність звітів про виконання планів техніко-технологічного оновлення		+				+
Наявність завдань по підвищенню технічного та економічного рівня		+				+
Планування термінів здійснення оновлення			+			+

*Джерело:* розроблено автором

Бачимо, що існуюча сьогодні на підприємстві система управління оновлення оцінена в 10 балів за наведеними вище критеріями, а за рахунок запропонованих заходів з удосконалення управління кількість балів становитиме 21. Шкалу оцінювання представимо у табл. 3. Згідно цієї шкали управління оновлення на досліджуваному підприємстві значно покращиться, що дасть можливість вирішувати проблеми обґрунтовано і послідовно та забезпечить раціональність управлінського процесу.

Таблиця 3

**ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ  
ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИМ ОНОВЛЕННЯМ ПІДПРИЄМСТВ**

Кількість балів	Стан системи управління техніко-технологічним оновленням
0-7 балів	Здійснення техніко-технологічного оновлення носить епізодичний характер. Немає чіткого узгодження роботи між підрозділами, що проводять оновлення. Система управління потребує значного цілеспрямованого удосконалення
8-15 балів	Система управління оновлення має певний рівень, але немає координації усієї управлінської системи для досягнення цілей підприємства. Необхідне удосконалення системи управління техніко-технологічним оновленням з відповідною зміною функцій структурних підрозділів. А також забезпечення раціональності управлінського процесу, створення і забезпечення функціонування інформаційної підсистеми управління, впровадження систем контролю й аналізу діяльності
16-22 балів	Підприємство має достатньо високий рівень керівництва процесами оновлення, носить систематичний характер. Існує чіткість і злагодженість роботи, організованість, своєчасність прийнятих рішень. Увесь процес управління оновленням здійснюється для підвищення ефективності роботи підприємства, забезпечується навчання та мотивація персоналу

*Джерело:* розроблено автором

Завдяки створенню робочої групи для організації ефективної системи управління техніко-технологічним оновленням на ПАТ «Завод «Темп» є можливість досягнути таких позитивних аспектів, як чіткий розподіл функцій і завдань, відсутність їх дублювання, визначення відповідальних на кожному етапі управління, а також побудова продуктивної системи взаємовідносин між керівництвом підприємства та управлінцями, що займаються реалізацією оновлення.

Окрім того, при розробці системи управління оновленням значну увагу треба приділити чинникам, що впливають на цей процес, а саме:

- масштаби виробництва промислових підприємств;
- складність продукції, номенклатура та асортимент;
- виробнича структура підприємства та тип виробництва;
- складність устаткування та обладнання, що використовується;
- фінансово-економічний стан підприємства.

**Висновки.** У цілому вдосконалення системи управління техніко-технологічним оновленням на підприємстві можливе за рахунок впровадження сучасних інструментів управління різними підсистемами, що в результаті може привести до зміни стану всього об'єкта управління. Ефективність управління техніко-технологічним оновленням підприємства необхідно оцінювати в контексті зростання ефективності функціонування підприємства в цілому, тобто покращення його фінансово-економічного становища та зростання рівня конкурентоспроможності.

### **Література**

1. Бачевский Б. Е. Обновление основных средств предприятия в условиях рыночной экономики / Б.Е. Бачевский, Н.Д. Свиридова, А.В. Чернобай; [ред. В. Н. Гончаров, В. В. Дорофиевко]. — Донецк : ДонГАУ, 2001. — 180 с.

2. Швець В.Я., Грекова В.А. До питання оцінки економічної ефективності оновлення основних фондів: [Електронний ресурс] / В.Я. Швець, В.А. Грекова // Ефективна економіка. — 2012. — №11. — Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=1551>.

3. Кушніренко О.М. Організаційно-економічний механізм управління інноваційним оновленням матеріально-технічної бази виробництва [Електронний ресурс] / О. М. Кушніренко. // Економіка. Управління. Інновації. — 2009. — № 1. — Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eui\\_2009\\_1\\_13.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eui_2009_1_13.pdf)

4. Ястремська О.М. Технологічне оновлення суб'єктів господарювання на основі інноваційного розвитку // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики. — 2014. — №1 (25). — С. 4—13.

5. Осовська Г.В. Основи менеджменту: Навч. посібник, для студентів вищих навчальних закладів. — К.: Кондор, 2003. — Режим доступу: <http://library.if.ua/book/3/459.html>

6. Виноградський М.Д. Управління персоналом. — Режим доступу: [http://wedningbook.com/book\\_271\\_page\\_41](http://wedningbook.com/book_271_page_41)

### References

1. Bachevskij, B. E. Obnovlenie osnovnyh sredstv predpriyatija v uslovijah rynochnoj jekonomiki / B.E. Bachevskij, N.D. Sviridova, A.V. Chernobaj; [red. V. N. Goncharov, V. V. Dorofienko]. — Doneck : DonGAU, 2001.

2. Shvec' V.Ja., Grekova V.A. Do pitannja ocinki ekonomichnoї efektyvnosti onovlennja osnovnih fondiv: [Elektronnij resurs] / V.Ja. Shvec', V.A. Grekova // Efektivna ekonomika. — 2012. — №11. — Rezhim dostupu: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=-1&iid=1551>.

3. Kushnirenko O.M. Organizacijno-ekonomichnij mehanizm upravlinnja innovacijnim onovlennjam material'no-tehnicnoj bazi virobництва [Elektronnij resurs] / O. M. Kushnirenko. // Ekonomika. Upravlinnja. Innovacii. — 2009. — №1. — Rezhim dostupu: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eui\\_2009\\_1\\_13.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/eui_2009_1_13.pdf)

4. Jastrems'ka O.M. Tehnologicne onovlennja subjektiv gospodarjuvannja na osnovi innovacijnogo rozvitku // Ekonomika ta upravlinnja pidpriemstvami mashinobudivnoї galuzi: problemi teorii ta praktiki. — 2014. — №1 (25).

5. Osovs'ka G.V. Osnovi menedzhmentu: Navch. posibnik, dlja studentiv vishnih navchal'nih zakladiv. — K.: «Kondor», 2003. — Rezhim dostupu: <http://library.if.ua/book/3/459.html>

6. Vinograds'kij M.D. Upravlinnja personalom. — Rezhim dostupu: [http://wedningbook.com/book\\_271\\_page\\_41](http://wedningbook.com/book_271_page_41)

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОБНОВЛЕНИЕМ

**А.Н. Шевчук**, ассистент кафедры  
экономики предприятий Каменец-  
Подольского национального университета  
имени Ивана Огиенко

**Аннотация.** В статье рассмотрены составляющие эффективности управления технико-технологическим обновлением на промышленном предприятии, выделены подсистемы и основные элементы системы управления. Определены разновидности управленческих работ и нормы времени на их выполнение; проведено сравнение существующей системы управления технико-технологическим обновлением на ПАО «Завод» Темп» с новой предложенной системой управления по определенным критериям оценки.

**Ключевые слова:** технико-технологическое обновление, эффективность управления обновлением, информационная и функциональная подсистемы, управленческие функции.



## EFFECTIVE MANAGEMENT SYSTEMS OF TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL RENEWAL

**L. Shevchuk**, assistant of department of  
economy enterprises  
Kamenetz-Podolsk national University

**Abstract.** The author of the selected components, subsystems and basic elements of the management of technical and technological renovation of enterprises. The methods and approaches to determine the effectiveness of management update; specific jobs within management functions and their complexity, allowing to determine the number of employees, managers, who will be a member of the working group and will manage activities of technical and technological renewal. The comparison of the existing management of technical and technological renovation of «Plant «Temp» the author of the proposed control system for certain evaluation criteria. Thanks to the new system are greatly improved management upgrade that will enable to solve the problem reasonably, consistently and ensure rational management process.

The creation of the working group for the efficient management of technical and technological upgrading in the target company is the ability to achieve such positive aspects as a clear division of roles and tasks, lack of duplication, who is responsible for each stage management, and building productive relationships between the management system of the enterprise and managers that are implementing upgrades. Special attention should also be paid to factors that must be considered when developing a system update management: production scale, product complexity and its range, type of production.

**Keywords:** technical and technological renewal, efficiency of updating, information and functional subsystem management functions.

*Стаття надійшла до редакції 29.09.2014*

УДК 658:65.011.4

**Наталія Валентинівна Шевчук\***

### СУЧАСНІ МОДЕЛІ ОЦІНЮВАННЯ ДОДАНОЇ ВАРТОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

**Анотація.** У статті представлено моделі, що дозволяють оцінити додану вартість підприємства, які з точки зору автора, є найпривабливішими для практичного використання. Визначено переваги та недоліки моделей ринкової доданої вартості, економічної доданої вартості, вартості потоку грошових коштів, акціонерної доданої вартості. В узагальненішому вигляді представлено аргументацію доцільності використання моделі доданої вартості для стейкхолдерів. Визначено, що дані моделі формують вектор розвитку сучасної бізнес-аналітики, так як саме ці моделі усувають невідповідності фінансових даних про підприємство системі інформації і показників, у яких має потребу сучасний рівень розвитку бізнес-моделей.

**Ключові слова.** Додана вартість підприємства, економічна додана вартість, ринкова додана вартість, акціонерна додана вартість, вартість потоку грошових коштів, додана вартість для стейкхолдерів.

\* Шевчук Наталія Валентинівна – канд. екон. наук, доцент, ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», [natalykneu@ukr.net](mailto:natalykneu@ukr.net)