

*В. Й. Жежуха,*

*к. е. н., доцент кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва,  
Національний університет "Львівська політехніка"*

*Н. Я. Петришин,*

*к. е. н., доцент кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва,  
Національний університет "Львівська політехніка"*

*В. Є. Матвійшин,*

*к. е. н., асистент кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва,  
Національний університет "Львівська політехніка"*

## СУТНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

*У статті запропоновано та обґрунтовано трактування поняття "технології оцінювання інноваційності технологічних процесів", а також виокремлено відмінності між поняттям "технології" і процесу такого оцінювання з метою розв'язання низки термінологічних проблем у сфері інновацій, установлення інструменту управління інноваційною діяльністю на підприємствах промисловості, а також формування уніфікованого підґрунтя для розроблення методичних положень у сфері управління інноваційністю технологічних процесів.*

*The article suggests and grounds the interpretation of notion of evaluation technology of innovativeness of industrial enterprises technological processes as well as distinguishes differences between the concepts of technology and process of such an evaluation in order to solve a chain of terminological issues in the sphere of innovation, establish an instrument of innovative activity management at industrial enterprises and to form a unified base for working out methodological regulations in the sphere of management of innovative technological processes.*

*Ключові слова: інноваційність, оцінювання, промислове підприємство, технологічний процес, технологія.*

*Key words: innovativeness, evaluation, industrial enterprise, technological process, technology.*

### ВСТУП

Із розвитком ринкових відносин в Україні важливого значення як для окремих промислових підприємств, так і для вітчизняної економіки загалом набуває концепція інноваційного розвитку. Підвищення рівня конкурентоспроможності виробництва, а також покращення ринкових позицій суб'єктів господарювання цієї сфери економіки на внутрішньому та зовнішньому ринках вимагає постійного впровадження інновацій, що неможливо здійснити без високого рівня інноваційності технологічних процесів таких підприємств. Тому дослідження технології її оцінювання має важливе теоретичне і прикладне значення. А першочерговим кроком при вирішенні цього завдання повинно бути з'ясування сутності поняття технології оцінювання інноваційності технологічних процесів, а також виявлення відмінностей між процесом та технологією такого оцінювання.

Узагальнення теоретичного та практичного досвіду дозволяє стверджувати про чималий інтерес науковців до проблем оцінювання інноваційної діяльності промислових підприємств, в т.ч. й оцінювання інноваційності їхніх технологічних процесів. У цій сфері відомими є результати досліджень І. Александрова, І. Алексеева,

І. Балабанова, В. Бандурова, В. Белінської, Є. Бойка, Б. Буркинського, В. Василенка, В. Войцеховського, І. Галиці, В. Геєця, Н. Гончарової, Ю. Гончарова, А. Ейсмонта, В. Захарченка, С. Ілляшенка, Д. Кокуріна, О. Кузьміна, Л. Михайлової, М. Окландера, О. Орлова, А. Савчука, В. Соловйова, Л. Федулової, П. Харіва, Н. Чухрай та ін. Авторами, зокрема, наведено перелік показників оцінювання інноваційного розвитку вітчизняних підприємств промисловості, запропоновано різні методи аналізу стану інноваційної діяльності, інноваційного потенціалу тощо. У сфері вирішення проблем оцінювання інноваційності технологічних процесів цими та іншими авторами з'ясовано сутність поняття "інноваційність технологічних процесів", класифіковано технологічні процеси підприємств промисловості, виокремлено чинники, що визначають інноваційність цих технологічних процесів, запропоновано модель аналізування інноваційності, проаналізовано можливі методичні підходи до її дослідження, а також сформовано систему показників її оцінювання тощо. Попри чималі напрацювання у вказаній сфері сьогодні залишається нерозв'язаною проблема ґрунтовного дослідження технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових

підприємств та усіх її складових елементів. У першу чергу, ця проблема не набула свого вирішення у зв'язку із відсутністю у літературі наукового обґрунтованого поняття такої технології, її змістового наповнення, а також розуміння відмінності між технологією та процесом оцінювання інноваційності.

## ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Мета статті — запропонувати та обґрунтувати трактування поняття технології оцінювання інноваційності технологічних процесів, а також виокремити відмінності між поняттями технології і процесу такого оцінювання.

## РЕЗУЛЬТАТИ

Огляд та узагальнення літературних джерел дає змогу стверджувати, що у традиційному розумінні (що склалося багато в чому історично) поняття "технологія" пов'язане найчастіше саме із промисловим виробництвом і воно тотожне поняттю "технологічний процес". Як приклад, можемо навести трактування цього поняття низкою вітчизняних та зарубіжних науковців. Зокрема, у праці М. Остапчука та А. Рибачка [17, с. 11] вказано, що "технології складаються з обмеженої кількості технологічних операцій, для яких властиві певні фізичні зміни, хімічні та біохімічні перетворення". У цій же праці авторами наведено таке трактування технології: "технологія — це сукупність методів переробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми та складу сировини, матеріалу, напівфабрикатів, які використовуються в процесі виготовлення виробів продуктового і виробничого призначення" [17, с. 11]. У роботі М. Демченко, С. Поважного та Г. Цибровського [5, с. 5] зазначено, що "технологія — це процес послідовної зміни стану, властивостей, форми та розміру предметів праці, який здійснюється при виготовленні продукції". В. Богуслаєв, В. Ципак та В. Яценко [1, с. 11] вказують на те, що "технологія — це сукупність методів обробки, виготовлення, зміни стану, властивостей, форми сировини, матеріалу чи напівфабрикату (заготовки) для отримання готової продукції". Ці ж автори зазначають, що технологія є багато, тільки в машинобудуванні їх десятки: технологія ливарного виробництва, обробки металів тиском, технологія зварювання тощо. З позиції В. Летенка [13, с. 95], технологія — це "сукупність методів виробничого процесу та його технічних особливостей, що забезпечують поєднання матеріальних та трудових елементів виробництва, а також засобів праці, матеріалів, трудових процесів тощо".

У праці П. Дудко [18] автором використовується один і той же термін — "технологічний процес (технологія)". А у роботі [3, с. 9] вказано, що під "технологією в широкому розумінні розуміють сукупність прийомів та способів переробки (обробки) різних засобів, а також сукупність прийомів та способів одержання, обробки чи переробки сировини, матеріалів, напівфабрикатів, що здійснюються в різних сферах промисловості". Таким чином, з наведених вище позицій авторів згідно традиційного підходу поняття "технологічний процес" і "технологія" вважаються синонімами.

В економічно розвинених країнах, зокрема й у працях багатьох вітчизняних науковців, поняття "технологія" трактується, натомість, у значно ширшому розумінні. Зокрема, як визначено у роботі І.Єсиповського [8, с. 6], ця категорія відображає універсальне поняття, що визначає сферу діяльності людини, пов'язану із перетворенням результатів наукових досліджень у суспільно корисну продукцію, а також сукупність знань, що супроводжують таку діяльність, та відповідну їй техніку. У роботі О. Кузьміна та О. Мельник [10, с. 58—59] поняття "технологія" використовується у поєднанні з поняттям "управління" та стосується системи менеджменту підприємства в цілому (а не лише технологічних процесів як складової). Зокрема, авторами зазна-

чено, що "технологія управління підприємством (організацією) є безперервним, динамічним, послідовним, стійким, мінливим, цілеспрямованим процесом, який має циклічний характер. Вона формується завдяки безперервному перебігу функцій менеджменту, кожна з яких є складовою цього процесу". За означенням Р. Ейреса [7], технологія — це "цілеспрямована зміна впорядкованих знань на практиці, особливо у сфері виробництва".

У роботі [15] наведено таке трактування поняття "технологія": технологія — це "наукові та технічні знання (включаючи методи, способи і форми використання знань), які можуть бути застосовані при розробленні, виробництві та експлуатації як нової, так і вдосконаленої техніки". О. Гірняк, П. Лазановський, Г. Осовська, В. Стадник та М. Йохна вважають, що технологія є "засобом перетворення вхідних елементів організації у вихідні" [2, с. 63; 16, с. 73; 19, с. 463]. Схоже трактування наводять В. Крамаренко, А. Шегда, Н. Тарнавська та Р. Пушкар, акцентуючи увагу на тому, що технологія є "будь-яким засобом перетворення вихідних матеріалів, — як от люди, інформація чи фізичні матеріали, — для одержання бажаних результатів" [9, с. 239; 20, с. 68; 22, с. 638]. Р. Гріфін і В. Яцура наголошують, що технологія є "конверсійним процесом, який використовується для трансформації вкладень (матеріалів або інформації) у випуск (товари та послуги)" [4, с. 218].

Таким чином, на основі вивчення і узагальнення вітчизняних та іноземних літературних джерел технологію у широкому розумінні можемо визначити як спосіб перетворення будь-яких вхідних елементів у вихідні, що є спільним для усіх наведених вище визначень. Таке тлумачення цього терміна дозволить застосовувати його на практиці щодо різноманітних понять, які відрізняються між собою різною мірою узагальнення. Воно не суперечить жодному із наведених вище означень, тільки їх узагальнює. З огляду на це на загальнодержавному рівні можемо говорити, наприклад, про технологію державного управління як спосіб реалізації державної політики у політичній, економічній, соціальній та інших сферах тощо. Розглядаючи технологію як елемент інноваційного процесу на макrorівні, можна говорити про спосіб перетворення досягнень науки в інноваційні товари, роботи чи послуги, що відбувається у такій відомій послідовності: "наука — технологія — техніка — виробництво". У роботі О. Кузьміна і О. Мельник [11] та у роботі О. Мельник [14] розглядається таке поняття, як "технологія бюджетування", а у роботі О. Кузьміна та Н. Петришин [12, с. 82] дано детальну характеристику і класифіковано технології стратегічного планування. Це свідчить про можливість використання зазначеного поняття для характеристики різних об'єктів чи процесів залежно від мети та завдань дослідження, а також від потреб практики. Подібні означення можна дати також таким поняттям, як "технологія управління", "технологія очищення повітря", "технологія виплавки металів", "технологія викладання" тощо (інший рівень узагальнення).

Вищезазначене дозволяє також говорити про окремі технології в межах промислового підприємства, виокремлення кожної з яких визначається потребою практики та методологічними особливостями дослідження. При цьому технологія розглядається вже на іншому рівні узагальнення. Так, можемо говорити, наприклад, про технологію ливарного виробництва, управління, планування, контролювання, бюджетування, діагностування, документування, інформатизації тощо.

Порівнюючи технологію із процесом, варто зауважити, що це два взаємопов'язані поняття, однак вони не є тотожними. Згідно Тлумачного словника української мови, процес — це "послідовна зміна станів або явищ, яка відбувається закономірним порядком; хід розвитку чого-небудь; це сукупність послідовних дій чи засобів, спрямованих на досягнення певного наслідку" [21]. Та-

ким чином, під процесом оцінювання будь-яких економічних явищ слід розуміти послідовність етапів, які взаємопов'язані певним порядком. Натомість технологія оцінювання включатиме не тільки ці етапи, а й деталізуватиме кожен з них, зокрема й у розрізі ресурсного забезпечення. Технологія вказуватиме, які завдання на тому чи іншому етапі слід здійснити, якою повинна бути тривалість виконання конкретного завдання та кожного етапу оцінювання загалом, які кадрові, інформаційні, матеріальні, фінансові та інші ресурси потрібні для цього тощо. Таким чином, технологія є більш ширшим поняттям порівняно із процесом і вона виступає більш ґрунтовнішим інструментом управлінської діяльності. Однак, слід усвідомлювати, що розроблення технології оцінювання є значно складнішим завданням і потребує більше ресурсів, аніж коли мова йде про процес.

Для формування поняття технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств варто навести трактування поняття "інноваційність технологічних процесів", що обґрунтоване у праці [6]. Згідно позиції автора, інноваційність розглядається як здатність технологічних процесів завдяки певним властивостям забезпечувати виготовлення нової чи удосконаленої продукції. Враховуючи наведене трактування, під технологією оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств слід розуміти послідовність певних етапів такого оцінювання, що передбачає деталізацію завдань кожного етапу та його ресурсне забезпечення. Відтак, формулюючи технологію такого оцінювання, слід не тільки говорити про конкретні його етапи (визначення мети і завдань, виявлення та дослідження чинників, що визначають інноваційність, виокремлення технологічних процесів, що будуть об'єктами оцінювання, вибір показників оцінювання інноваційності відповідно до виявлених чинників залежно від характеристик, які їм відповідають, визначення коефіцієнтів вагомості одиничних та узагальнених показників оцінювання інноваційності, їхньої розрахунок, узагальнення результатів оцінювання, формування висновків тощо), а й про деталізацію кожного із них шляхом конкретизації завдань, побудови сіткових графіків, встановлення ресурсного забезпечення тощо.

## ВИСНОВКИ

Підсумовуючи результати проведеного дослідження, варто зазначити, що запропоноване та обґрунтоване авторами трактування поняття технології оцінювання інноваційності технологічних процесів дає змогу розв'язати низку термінологічних проблем у сфері інновацій та інноваційної діяльності, а також дозволяє сформулювати для керівників і власників інструмент управління інноваційною діяльністю на підприємствах промисловості, зокрема для прийняття управлінських рішень у сфері впровадження технологічних інновацій. Залежно від низки обмежень, посадові особи встановлюватимуть, чи доцільно формувати процес оцінювання інноваційності, чи його технологію. Окрім того, результати досліджень дають змогу сформулювати уніфіковане підґрунтя для розроблення методичних положень у сфері управління інноваційністю технологічних процесів.

Перспективи подальших досліджень у зазначеному напрямі повинні полягати у розробленні технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств шляхом деталізації кожного з етапів такого оцінювання та встановлення ресурсного забезпечення для цього.

## Література:

1. Богуслаєв В.О. Основи технології машинобудування: [навчальний посібник для студентів машинобудівних спеціальностей вищих навчальних закладів] / В.О. Богуслаєв, В.І. Ципак, В.К. Яценко. — Запоріжжя, вид. ВАТ "Мотор Січ", 2003. — 336 с.

2. Гірняк О.М. Менеджмент: [підруч. для студ. вищ. закл. осв.] / О.М. Гірняк, П.П. Лазановський. — Львів: "Магнолія 2006", 2007. — 352 с.

3. Гринева В.Н. Системи технологій: [учебное пособие] / В.Н. Гринева, П.Д. Дудко и др.; Под ред. П.Д. Дудко, А.Г. Крюка. — Харьков: Изд. ХГЭУ, 2003. — 292 с.

4. Гріфін Р. Основи менеджменту: [підручник] / Р. Гріфін, В. Яцура; наук. ред. В. Яцура, Д. Олесевич. — Львів: БАК, 2001. — 624 с.

5. Демченко М.Т. Системи технологій: [навч. посібник] / М.Т. Демченко, С.Ф. Поважний, Г.Г. Цибровський. — Донецьк: ДонДАУ, 2001. — 314 с.

6. Жежуха В.Й. Поняття інноваційності технологічних процесів машинобудівних підприємств / В.Й. Жежуха // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". Серія: "Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку". — Львів: Видавництво Національного університету "Львівська політехніка", 2009. — №657. — С. 380—388.

7. Эйрес Р. Научно-техническое прогнозирование и долгосрочное планирование: [учебн. пособие] / Р. Эйрес. — М.: Мир, 1972.

8. Есиповский И.Э. Совершенствование организации работ по внедрению техники и технологий двойного применения в условиях рынка: [автореф. дис. на зодобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 20.01.07 "Военная экономика"] / И.Э. Есиповский. — М., 1996.

9. Крамаренко В.І. Менеджмент: [навч. посіб.] / В.І. Крамаренко. — Київ: ЦУЛ, 2000. — 248 с.

10. Кузьмін О.Є. Основи менеджменту: [підручник] / О.Є. Кузьмін, О.Г. Мельник. — К.: Академвидав, 2003. — 416 с.

11. Кузьмін О.Є. Бюджетування в системі управління організації: теоретичні та прикладні засади: [навчальний посібник] / О.Є. Кузьмін, О.Г. Мельник. — Київ, 2004. — 234 с.

12. Кузьмін О.Є. Технології стратегічного планування діяльності машинобудівних підприємств: сутність, класифікація та перспективи використання / О.Є. Кузьмін, Н.Я. Петришин // Вісник Тернопільського національного економічного університету. — Тернопіль: Економічна думка, 2008. — Вип.2. квітень-червень. — С. 80—89.

13. Летенко В.А. Экономика машиностроительной промышленности: [учебн. пособие] / В.А. Летенко и др. — М.: Машиностроение, 1968. — 320 с.

14. Мельник О.Г. Бюджетування в системі управління підприємством: [автореф. дис. на зодобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.06.01 "Економіка, організація та управління підприємствами"] / О.Г. Мельник. — Львів, 2004.

15. НТО по I етапу НИР "Транстехнологія". — МАЦ, 1994.

16. Осовська Г.В. Основи менеджменту: [навч. посіб.] / Г.В. Осовська. — Житомир: ЖІТІ, 1998. — 600 с.

17. Остапчук М.В. Система технологій (за видами діяльності): [навчальний посібник] / М.В. Остапчук, А.І. Рибак. — К.: ЦУЛ, 2003. — 888 с.

18. Системи технологій: [учебн. пособие] / Под ред. П.Д. Дудко. — [2-е изд., перераб. и доп.]. — Харьков: ООО "Издательство "Бурун Книга", 2003. — 336 с.

19. Стадник В.В. Менеджмент: [посібник] / В.В. Стадник, М.А. Йохна. — К.: Академвидав, 2003. — 464 с.

20. Тарнавська Н.П. Менеджмент: теорія та практика: [підруч. для вуз.] / Н.П. Тарнавська, Р.М. Пушкар. — Тернопіль: Карт-бланш, 1997. — 456 с.

21. Тлумачний словник української мови [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://uktdic.appspot.com/?q=%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81>

22. Шегда А.В. Менеджмент: [підручник] / А.В. Шегда. — К.: Знання, 2004. — 687 с.

Стаття надійшла до редакції 12.03.2012 р.