

## КОНЦЕПЦІЯ РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОСТІ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ СІТКОВОГО ГРАФІКА

Інноваційні можливості вітчизняної промисловості тісно пов'язані із технологіями та їхньою інноваційністю, тобто здатністю завдяки певним властивостям забезпечувати виготовлення нової чи удосконаленої продукції. Чим вищим буде рівень такої інноваційності, тим вищою буде ймовірність інноваційного розвитку суб'єкта господарювання. Відтак, актуальним завданням є оцінювання інноваційності технологічних процесів підприємств промисловості та розв'язання усіх завдань, що пов'язані із таким оцінюванням.

Як свідчать попередні доробки авторів, у літературі існує обґрунтоване трактування поняття технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств, під яким розуміють послідовність певних етапів такого оцінювання, що передбачає деталізацію завдань кожного етапу та його ресурсне забезпечення. Відтак, при формуванні технології слід не тільки говорити про конкретні етапи оцінювання, а й про деталізацію кожного із них шляхом конкретизації завдань, побудови сіткових графіків, встановлення ресурсного забезпечення тощо.

Попри відсутність у літературі різноспрямованості у трактуванні цього поняття, невирішеним завданням залишається розроблення технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств. Відтак, для вирішення цього завдання пропонується концепція побудови такої технології із використанням сіткового графіка. У літературі доведено, що сітковий аналіз доцільно використовувати під час планування та втілення в життя заходів, що є взаємозалежними. Застосування сіткових графіків дає можливість контролювати різноманітні управлінські заходи, а також правильно розподіляти ресурси.

Для того, щоб скласти сітковий графік, необхідно володіти інформацією про перелік необхідних конкретних операцій чи етапів, їхню наступність і взаємозалежність. Відтак на першому етапі розроблення технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств слід чітко виокремити усі етапи такої технології, встановити їхнє позначення та взаємозалежність (табл. 1). Наприклад, як видно із форми табл. 1, етапу А не передують жоден етап. Етап Б, натомість, здійснюється лише після завершення етапу А.

Таблиця 1

Форма відображення етапів технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств для побудови сіткового графіка

Позначення етапів	Назви етапів	Попередні етапи
А	....	-
Б	....	А
....	....	....

Тривалості етапів технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств є невідомими. Відтак, залежно від низки чинників (наприклад, розміри організацій, кількість технологічних процесів тощо) суб'єкти такого оцінювання повинні встановити ці тривалості (найбільш ймовірні, оптимістичні та песимістичні) і зафіксувати у формі табл. 2.

Таблиця 2

Форма відображення тривалості етапів технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств

Позначення етапів	Тривалості етапів, дні		
	Найбільш ймовірні	Оптимістичні	Песимістичні
А	....	....	....
....	....	....	....

На наступному етапі слід визначити очікувану (середню) тривалість кожного етапу. Це можна

зробити шляхом розрахунку зваженого середнього трьох показників оцінювання:

$$E = \frac{o + 4 * j + p}{6},$$

де  $E$  - очікувана (середня) тривалість етапу, дні;  $o$  - оптимістична тривалість етапу, дні;  $j$  - найбільш ймовірна тривалість етапу, дні;  $p$  - песимістична тривалість етапу, дні.

Розраховані значення використовуються під час побудови сіткового графіка. Окрім того, доцільно також визначити показник дисперсії, тобто середньоквадратичне відхилення з метою аналізування можливих відхилень у тривалості технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств (табл. 3). За допомогою методів нормального розподілу можна визначити середньоквадратичне відхилення ( $\sigma$ ), яке визначається за формулою:

$$\sigma = \frac{p - o}{6}.$$

Результати розрахунку за вищенаведеними формулами доцільно представляти у формі табл.3.

Таблиця 3

Форма представлення результатів розрахунку визначення тривалості технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств

Позначення етапів	Очікувана тривалість етапів ( $E$ ), дні	Середньоквадратичне відхилення ( $\sigma$ ), дні
А	....	....
Б	....	....

Вищенаведені кроки дають змогу сформувати сітковий графік технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств із її очікуваною тривалістю (рис. 1). Як відомо, сітковий графік є графічним відображення зв'язків між різноманітними операціями (етапами).

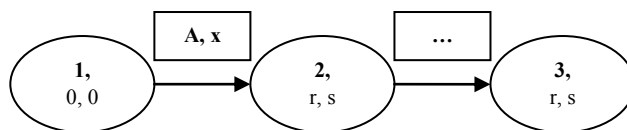


Рис. 1. Форма сіткового графіка технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств

На рис. 1 відображено певні етапи, які потрібно виконати при здійсненні оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств. При цьому етапи на сітковому графіку зображуються у вигляді стрілок, а кола показують початок та кінець кожного конкретного етапу, що розглядається. Над стрілками містяться прямокутники із літерами, що несуть змістове наповнення етапів (А, Б і т.д.) та цифрами, що відображають їхню тривалість. Кола є пронумерованими і позначають початок та закінчення вищезгаданих етапів технології оцінювання.

Перша цифра всередині кожного кола вказує на номер подій (початок та завершення етапу) (1, 2 і т.д.), друга цифра позначає найбільш ранній час події (r), третя – найбільш пізній час події (s). Так, етап А розпочинається колом з першою цифрою 1 і закінчується колом з цифрою 2, що відповідно є подіями, які відображають початок і завершення етапу. Окремими лініями можна позначати псевдозахід.

Вищенаведене дає змогу встановити тривалість технології оцінювання інноваційності технологічних процесів промислових підприємств із середньоквадратичним відхиленням. Відображення цього процесу у вигляді сіткового графіка, який чітко відображає послідовність етапів та взаємозалежність між ними, допомагає також показати складні взаємозв'язки між різними етапами технології оцінювання.