

Міністерство освіти і науки України
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Тези

**77-ї наукової конференції професорів,
викладачів, наукових працівників,
аспірантів та студентів університету**

ТОМ 2

16 травня – 22 травня 2025 р.

ОЦІНКА СТАНУ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА В НАФТОГАЗОВІЙ ГАЛУЗІ

Інноваційна діяльність у машинобудуванні в нафтогазовій галузі є ключовим чинником економічного зростання, модернізації виробництва та конкурентоспроможності. Для ефективного управління діяльністю необхідна кількісна оцінка інноваційного потенціалу підприємства.

Раціональний підхід до оцінки інноваційності в машинобудуванні нафтогазової галузі ґрунтується на трьох основних критеріях: освоєння нової продукції, освоєння нових технологічних процесів, ефективність реалізації конструкторсько-технологічних рішень.

Освоєння нової продукції передбачає оцінку новизни технічного рішення за п'ятиступеневою шкалою, від рядового модернізованого виробу до розробки на новому фізичному принципі. Також враховується ризик провалу впровадження, що прямо впливає на кінцеву оцінку.

$$K_{CB} = \frac{\sum_{i=1}^n k_{нов.i} (1 - k_{риз.i}) k_{ТР.i}}{N_г}, \quad (1)$$

де K_{CB} – коефіцієнт (показник) стану виробництва нових технічних об'єктів (машин) на підприємстві;

n – кількість типорозмірів чи моделей освоєних нових технічних рішень (машин) за певний заданий період виробництва;

$k_{нов.i}$ – коефіцієнт новизни i -го нового технічного рішення (виробу);

$k_{риз.i}$ – коефіцієнт ризику впровадження i -го технічного рішення в конструкцію, пов'язаний з можливістю підприємства-виробника освоїти нову машину та компенсувати витрати її продажем;

$k_{ТР.i}$ – коефіцієнт технічного рівня конструкції i -го нового виробу;

$N_г$ – кількість типорозмірів чи моделей освоєних підприємством.

Освоєння нових технологічних процесів є критично важливим для скорочення термінів виробництва, зниження витрат і підвищення якості готової продукції. Процеси класифікуються за п'ятьма рівнями інноваційності, від режимного (мінімальні зміни параметрів роботи) до оригінального (запровадження принципово нових способів впливу на об'єкт обробки). Чим складніші зміни, тим вищий потенційний результат, але й зростає ризик та потреба в додаткових ресурсах, включаючи нове обладнання і підготовку персоналу.

$$K_{СП} = \frac{\sum_{i=1}^z k_{нов.i} (1 - k_{риз.i}) k_{ТР.i}}{N_{ТП}}, \quad (2)$$

де $K_{СП}$ – коефіцієнт стану підприємства з освоєння нових технологічних процесів у власному виробництві;

z – номенклатурна кількість освоєних виробництвом нових технологічних процесів;

$k_{нов.i}$ – коефіцієнт новизни i -го технологічного процесу;

$k_{риз.i}$ – коефіцієнт ризику i -го технологічного процесу, пов'язаний з можливістю підприємства-виробника освоїти новий технологічний процес і компенсувати витрати на освоєння продажем нових машин;

$k_{ТР.i}$ – коефіцієнт технічного рівня i -го технологічного процесу;

$N_{ТП}$ – номенклатурна кількість застосованих у виробництві технологічних процесів.

Ефективність реалізації технічних рішень визначається інтенсивністю коригувань на кожному з етапів створення виробу, від технічного проектування до впровадження у серійне виробництво. Чим менше коригувань на пізніх етапах, тим вищою є якість початкових інженерних рішень, а отже і ефективність діяльності колективу.

$$K_{p.i>1} = k_{i>1} / k_{i-1}, \quad (3)$$

$$K_{КК} = k_n / \sum_{i=1}^{n-1} k_i \quad (4)$$

де $K_{p.i>1}$ – коефіцієнт ефективності етапних коригувань при конструкторсько-технологічній реалізації етапу проекту;

$K_{КК}$ – коефіцієнт ефективності комплексу коригувань при конструкторсько-технологічній реалізації проекту;

k_i – кількість коригувань, внесених на i -му етапі;

k_n – кількість коригувань, внесених на заключному етапі;

i – етап реалізації проекту, в даному випадку $i = 1 \dots 4$.

Комплексне оцінювання за цими критеріями дозволяє моніторити інноваційну динаміку підприємства, формувати інноваційну стратегію та приймати управлінські рішення. Розраховані коефіцієнти відображають ступінь готовності підприємства до технологічних змін і можуть використовуватися для порівняльного аналізу з іншими підприємствами.

Література:

1. Великий Ю.В., Кравченко Т.В. (2015) Регулювання як чинник інноваційного розвитку машинобудівних підприємств України. *Агросвіт* № 22, с.26-31.

2. Череп О.Г., Корнев А.М. (2016) Інноваційні методи управління підприємством машинобудування. *Держава та регіони*. №6. с.108-112.

3. Бугай В.З., Рудь Л.М. (2019). *Стратегічне планування підприємств машинобудування. Економіка та управління підприємствами*. № 29. с.286-290.

4. Бучинський М.Я, Горик О.В., Чернявський А.М., Яхін С.В. (2017) *Основи творення машин*. НТМТ, с.448.