

УДК 658.589.001.57

## ВИКОРИСТАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ ПОЛІПШУЮЧИХ ІННОВАЦІЙ В ІННОВАЦІЙНОМУ РОЗВИТКУ МАШИНОБУДІВНОГО ПІДПРИЄМСТВА

М.П. Тимошук

*Одеський національний політехнічний університет, Одеса, Україна*

*Тимошук М.П. Використання та оцінювання поліпшуючих інновацій в інноваційному розвитку машинобудівного підприємства.*

Здійснено формування механізму забезпечення інноваційного розвитку машинобудівного підприємства, в основі якого лежить впровадження і оцінювання поліпшуючих інновацій, як передумови досягнення високотехнологічного рівня виробництва. Створено комплекс удосконалених показників, які оцінюють ефективність впровадження поліпшуючих інновацій, і лежать в основі інформаційно-аналітичного забезпечення машинобудівного підприємства.

*Ключові слова:* інноваційний розвиток, поліпшуюча інновація, інформаційно-аналітичне забезпечення

*Тимошук М.П. Использование и оценивание улучшающих инноваций в инновационном развитии машиностроительного предприятия.*

Осуществлено формирование механизма обеспечения инновационного развития машиностроительного предприятия, в основе которого лежит внедрение и оценивание улучшающих инноваций, как предпосылки достижения высокотехнологического уровня производства. Создан комплекс усовершенствованных показателей, которые оценивают эффективность внедрения улучшающих инноваций, и лежат в основе информационно-аналитического обеспечения машиностроительного предприятия.

*Ключевые слова:* инновационное развитие, улучшающая инновация, информационно-аналитическое обеспечение

*Tymoshchuk M.P. Using and evaluation the improving innovation in innovative development of machine-building enterprise.*

Forming the mechanism of innovative development providing of machine-building enterprise, based on the improving innovation implementation and evaluation as a prerequisite for achieving high-level production. Created the improved set of indexes evaluates the effectiveness of improving innovation implementation, and underlying its information and analytical support of machine-building enterprise.

*Keywords:* model, innovative development, improving innovation, information and analytical support

Діяльність вітчизняних машинобудівних підприємств характеризується нестачею фінансування, низьким експортним потенціалом, вузьким ринком збуту продукції, а можливість впроваджувати нововведення мають лише великі заводи з іноземними інвестиціями в наукові дослідження й розробки. Навіть просте наслідування інноваційної активності заводів розвинених країн світу видається для вітчизняних підприємств досить нелегким завданням. Тому важливим при виборі напрямку інноваційного розвитку є формування загального механізму його забезпечення, який повинен включати комплекс заходів щодо продуктової, технологічної та організаційної модернізації.

Актуальність і необхідність забезпечення інноваційного розвитку машинобудівного підприємства зумовлена старінням існуючої продукції, технологій і процесів, появою нових споживчих вимог як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках, скороченням життєвого циклу продукції, значним загостренням конкурентної боротьби, бажанням досягнути довгострокових стратегічних цілей і знизити загальні витрати підприємницької діяльності, потребою захоплення більшої частки ринку та отримання надприбутків.

### **Аналіз останніх досліджень і публікацій та невіршених раніше частин проблеми**

Проблематикою забезпечення інноваційного розвитку підприємств й підвищення активності машинобудівних заводів в області впровадження нововведень займалися такі вчені : П. Друкер [3], Б. Твісс [4], Б. Санто [5] тощо. Проте, в практиці вітчизняних підприємств й досі не сформовано єдиного механізму забезпечення інноваційного розвитку, який би дав змогу ведення ефективної інноваційної діяльності. Аналіз праць і досліджень вчених свідчить про те, що загальні засади управління інноваційним розвитком підприємства найчастіше залишаються розробленими лише на теоретичному рівні. А задача формування єдиного ефективного механізму забезпечення інноваційного розвитку підприємства потребує подальших ґрунтовних досліджень.

Інноваційний розвиток підприємства машинобудування потребує створення відповідного інформаційно-аналітичного забезпечення, що дозволить правильно оцінити, а також прискорити реалізацію інноваційних процесів та підвищити їх ефективність. Таке забезпечення покликане сприя-

ти продуктивному інноваційному розвитку, тобто раціонально поєднати рух інформаційних потоків із потоками матеріальних і людських ресурсів. У статті буде запропоновано комплекс оновлених показників для оцінювання ефективності впровадження поліпшуючих інноваційних змін, що лягають в основу інформаційно-аналітичного забезпечення впровадження поліпшуючих інновацій на підприємстві машинобудування.

*Метою* статті є формування ефективного механізму забезпечення інноваційного розвитку підприємства машинобудування, в основі якого лежить впровадження поліпшуючих інновацій. Основною метою створення такого механізму є досягнення високотехнологічного рівня, конкурентоспроможності і значного експортного потенціалу. Головним завданням інноваційного розвитку є забезпечення збалансованої взаємодії наукового, технічного і виробничого потенціалів, розробка та впровадження шляхів активізації інноваційної активності, поширення інновацій тощо.

Буде сформовано власну систему показників як елемента інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційного розвитку з метою оцінювання ефективності впровадження поліпшуючих інноваційних змін, що відобразатиме ефективність інноваційного розвитку по впровадженню поліпшуючих інновацій на вітчизняному машинобудівному підприємстві.

### **Основний матеріал**

Інноваційний розвиток підприємства можна розглядати як концепцію, в якій визначені пріоритети та обґрунтовані якісні і кількісні критерії інноваційної активності суб'єкта господарювання, що покладені в основу його стратегічної інноваційної політики [1, 2]. Вид впроваджуваних інноваційних змін є індивідуальним і залежить від особливостей господарської діяльності й ресурсного потенціалу підприємства. Вибір напрямку інноваційного розвитку підприємства представляє собою обґрунтування шляхів впровадження й розвитку певного виду інновацій. Під напрямком інноваційного розвитку підприємства пропонуємо розуміти визначення конкретного виду впроваджуваних інновацій, а також особливу систему відносин і організаційних змін, які формують відповідні умови здійснення науково-технічного і техніко-технологічного розвитку підприємства в межах визначеної інноваційної політики. Вибір напрямку інноваційного розвитку містить процеси формування власної комплексної системи впровадження інновацій, у межах якої забезпечуватиметься сталий інноваційний розвиток машинобудівного підприємства.

На основі аналізу статистичних даних, а також власних досліджень, зроблено висновок про те, що інноваційний розвиток українських підприємств

машинобудування повинен включати впровадження таких поліпшуючих інновацій:

- часткове поліпшення продукції, розробка конкурентоспроможних аналогів;
- покращення техніко-технологічних процесів (технологій) на виробництві;
- інновації сировини, матеріалів і комплектуючих (пошук нових вигідних постачальників з більш якісною і дешевшою сировиною);
- формування інформаційно-аналітичного забезпечення для оцінювання ефективності впроваджуваних нововведень.

На рис. 1 представлено концептуальну схему інноваційного розвитку машинобудівного підприємства, в основі якого лежить впровадження поліпшуючих інновацій.

На схемі, представленій на рис. 1, описано основні етапи інноваційного розвитку машинобудівного підприємства. Виходячи з сучасного стану вітчизняних підприємств, найактуальнішими і найдоцільнішими є впровадження поліпшуючих інновацій, що і зазначено на рис. 1.

Впровадження поліпшуючих нововведень може збільшити конкурентну силу підприємства без необхідності стрімкої і ресурсозатратної розробки нових продуктів, технологій і процесів з вищою вірогідністю знаходження вигідних джерел фінансування. Такі інновації потребують пошуку відповідних знань для незначного покращення чи модифікації продукту і техніко-технологічних процесів, оскільки базовою їх відмінністю від кардинальних нововведень є значно нижча ступінь насиченості технологічними змінами та новими ознаками. Оскільки машинобудівні підприємства України відзначаються значними масштабами діяльності, проте неспроможністю конкурувати з іноземними заводами, а також вирізняються низьким рівнем фінансового забезпечення, тому в переважній більшості не зацікавлені в здійсненні кардинальних інновацій і вкладають кошти в поліпшуючі інновації для збереження існуючих позицій як на внутрішньому, так і на зовнішніх ринках.

Формування системи показників для оцінювання ефективності рівня забезпечення інноваційного розвитку вітчизняного підприємства машинобудування здійснюється з урахуванням специфіки його діяльності, особливостей впроваджуваних інноваційних змін (реалізація поліпшуючих нововведень) і залежить від кінцевих цілей і задач ведення інноваційної діяльності. Машинобудівні заводи, використовуючи запропоновану систему показників, зможуть адекватно оцінити ефективність поточної інноваційної активності, доцільність впровадження інновацій, а також ухвалити правильні рішення щодо напрямків подальшого інноваційного розвитку. Така система покликана уникнути нераціонального використання всіх видів ресурсів і покаже шляхи підвищення рівня інноваційного розвитку.

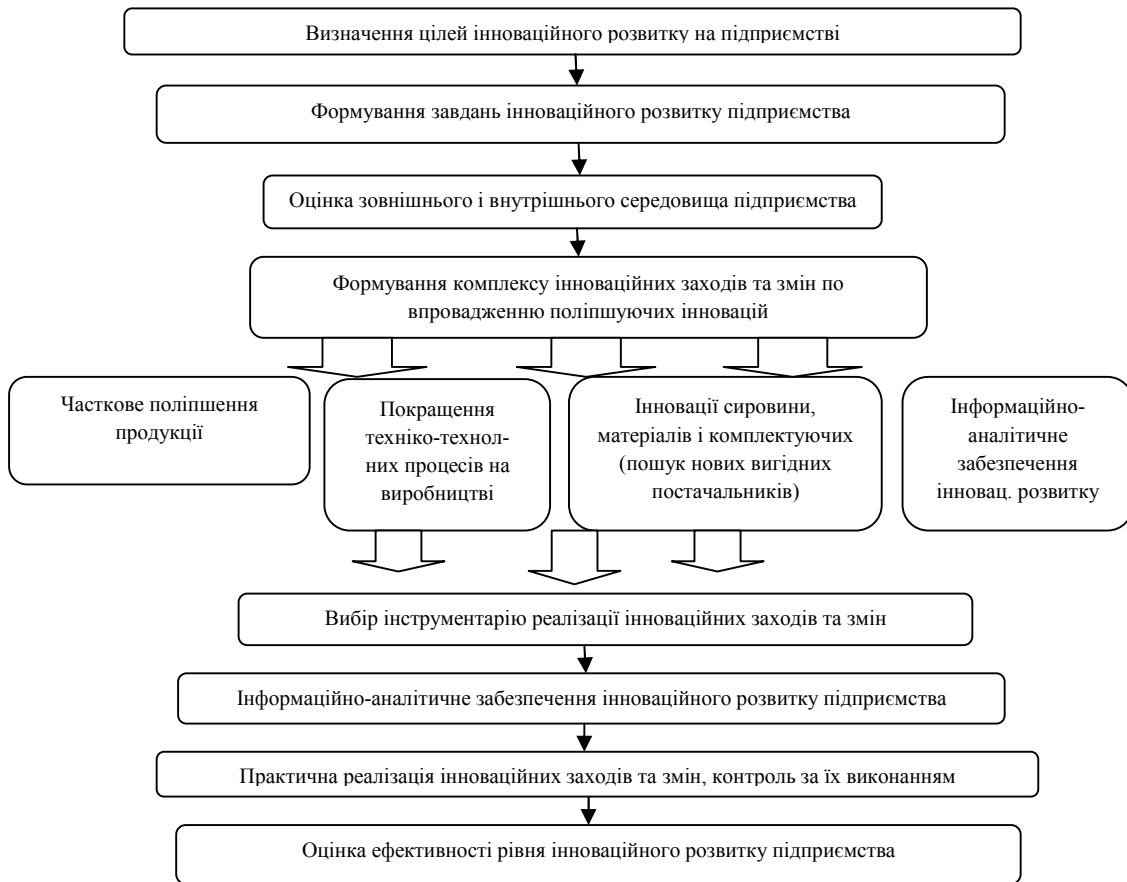


Рис. 1. Концептуальна схема інноваційного розвитку машинобудівного підприємства

Нижче запропоновано комплекс показників, які лягають в основу інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційного розвитку підприємства, описують особливості й оцінюють ефективність впровадження поліпшуючих інновацій продукції, техніко-технологічних процесів, інновації сировини, матеріалів і комплектуючих, і відображають основні аспекти діяльності вітчизняного машинобудівного підприємства. Зокрема, набір показників сформуємо з врахуванням інтелектуальної, науково-дослідної, ресурсної і фінансової складових.

*Удосконалений і оновлений перелік показників особливостей і оцінювання ефективності впровадження поліпшуючих інновацій на машинобудівному підприємстві:*

1) Коефіцієнт вартості (наукомісткості) покращеної продукції машинобудівного підприємства. Характеризує частку удосконаленої продукції в загальному обсягу випуску :

$$R_{\text{прод.}} = \frac{P_{\text{прод.}}}{P_{\text{пр.заг.}}}, \quad (1)$$

де  $P_{\text{прод.}}$  – вартість покращення (удосконалення) продукції підприємства;  $P_{\text{пр.заг.}}$  – загальна вартість випуску продукції підприємства.

Напрямок оптимізації показника – максимізація.

2) Коефіцієнт вартості модернізації техніко-технологічних процесів машинобудівного підприємства. Характеризує частку покращених техніко-технологічних процесів в загальній сукупності здійснюваних технологічних процесів на підприємстві:

$$R_{\text{проц.}} = \frac{P_{\text{проц.}}}{P_{\text{проц.заг.}}}, \quad (2)$$

де  $P_{\text{проц.}}$  – вартість оновлених техніко-технологічних процесів на підприємстві;  $P_{\text{проц.заг.}}$  – загальна вартість техніко-технологічних процесів на підприємстві.

Напрямок оптимізації показника – максимізація.

3) Коефіцієнт вартості оновлених технологій на машинобудівному підприємстві. Характеризує частку модернізованих технологій в загальній сукупності існуючих технологій підприємства:

$$R_{\text{техн.}} = \frac{P_{\text{техн.}}}{P_{\text{техн.заг.}}}, \quad (3)$$

де  $P_{\text{техн.}}$  – вартість оновлених технологій на підприємстві;  $P_{\text{техн.заг.}}$  – загальна вартість існуючих технологій підприємства.

Напрямок оптимізації показника – максимізація.

4) Коефіцієнт вартості оновлених сировини, матеріалів і комплектуючих, отриманих від нових більш вигідних постачальників, необхідних для модернізації продукції машинобудівного підприємства. Характеризує частку модернізованих сировини, матеріалів і комплектуючих в загальній їх сукупності на підприємстві:

$$R_{\text{сир.мат.}} = \frac{P_{\text{сир.мат.}}}{P_{\text{сир.мат.заг.}}}, \quad (4)$$

де  $P_{\text{сир.мат.}}$  – вартість оновлених сировини, матеріалів і комплектуючих, необхідних для модернізації продукції підприємства;  $P_{\text{сир.мат.заг.}}$  – загальна вартість сировини й матеріалів, які використовує підприємство.

Напрямок оптимізації показника – максимізація.

Обчислення коефіцієнта вартості оновлених сировини, матеріалів і комплектуючих, необхідних для модернізації продукції, дозволяє оцінити обсяги затрат на створення чи придбання сировини й матеріалів у загальній вартості сировини і матеріалів, які використовує підприємство. Значення вказаного коефіцієнта свідчить про ефективність підходів, які використовуються для досягнення якості, конкурентоспроможності і зниження вартості продукції (технологій, процесів).

5) Коефіцієнт реалізації висунутих ідей щодо здійснення модернізації продукції, техніко-технологічних процесів і оновлення сировини, матеріалів і комплектуючих на машинобудівному підприємстві (напрямок оптимізації показника – максимізація):

$$R_{\text{ід.}} = \frac{I_{\text{прод.}} + I_{\text{проц.}} + I_{\text{сир.мат.}}}{I_{\text{заг.}}}, \quad (5)$$

де  $I_{\text{прод.}}$  – кількість реалізованих інноваційних ідей щодо модернізації продукції на машинобудівному підприємстві;  $I_{\text{проц.}}$  – кількість реалізованих інноваційних ідей щодо модернізації техніко-технологічних на підприємстві;  $I_{\text{сир.мат.}}$  – кількість реалізованих інноваційних ідей щодо пошуку й оновлення сировини, матеріалів і комплектуючих на підприємстві;  $I_{\text{заг.}}$  – загальна кількість висунутих інноваційних ідей щодо впровадження поліпшуючих інновацій на підприємстві.

6) Показник раціоналізаторської активності впровадження поліпшуючих інновацій ( $S_{\text{р.а.}}$ ) на машинобудівному підприємстві. Характеризує здатність до генерації нових технічних і технологічних рішень щодо удосконалення продукції і модернізації технологій:

$$S_{\text{р.а.}} = \frac{S_{\text{прод.}} + S_{\text{техн.}} + S_{\text{проц.}}}{K_{\text{прац.}}}, \quad (6)$$

де  $S_{\text{прод.}}$  – кількість раціоналізаторських пропозицій щодо модернізації продукції;  $S_{\text{техн.}}$  – кількість раціоналізаторських пропозицій щодо удоскона-

лення технологій;  $S_{\text{сир.мат.}}$  – кількість раціоналізаторських пропозицій щодо джерел оновлення сировини, матеріалів і комплектуючих;  $K_{\text{прац.}}$  – загальна кількість наукових працівників і розробників, що працюють над впровадженням поліпшуючих інновацій.

7) Показник наукового забезпечення впровадження поліпшуючих інновацій на машинобудівному підприємстві. Характеризує частку наукового і дослідного персоналу в загальній кількості працівників:

$$K_{\text{н.зб.}} = \frac{Pr_{\text{прод.}} + Pr_{\text{проц.}} + Pr_{\text{сир.мат.}}}{K_{\text{заг.}}}, \quad (7)$$

де  $Pr_{\text{прод.}}$  – загальна кількість наукових працівників і розробників, що працюють над удосконаленням продукції;  $Pr_{\text{проц.}}$  – загальна кількість наукових працівників і розробників, що працюють над модернізацією техніко-технологічних процесів;  $Pr_{\text{сир.мат.}}$  – загальна кількість наукових працівників і розробників, що здійснюють пошук і оновлення сировини, матеріалів і комплектуючих;  $K_{\text{заг.}}$  – загальна кількість працівників підприємства.

8) Показник плинності наукових працівників і розробників, що працюють над впровадженням поліпшуючих інновацій, в загальній чисельності працівників, що звільнилися протягом року. Характеризує частку колективу науковців і розробників, що звільнилися протягом року, до загальної кількості працівників, що звільнилися протягом року:

$$Ch_{\text{н.зв.}} = \frac{K_{\text{н.зв.}}}{K_{\text{заг.зв.}}}, \quad (8)$$

де  $K_{\text{н.зв.}}$  – кількість наукових працівників і розробників, що працюють над впровадженням поліпшуючих інновацій, що звільнилися протягом року;  $K_{\text{заг.зв.}}$  – загальна кількість працівників, що звільнилися протягом року.

9) Показник вартісної результативності поліпшуючих інновацій на стадії їх впровадження:

$$P_{\text{інн.}} = \frac{P_{\text{прод.}} + P_{\text{проц.}} + P_{\text{сир.мат.}}}{P_{\text{план.прод.}} + P_{\text{план.проц.}} + P_{\text{план.сир.мат.}}}, \quad (9)$$

де  $P_{\text{прод.}}$  – вартість реалізованих удосконалень продукції за певний період;  $P_{\text{проц.}}$  – вартість здійснених оновлень техніко-технологічних процесів за певний період;  $P_{\text{сир.мат.}}$  – вартість впроваджених інновацій сировини і матеріалів при виробництві продукції за певний період;  $P_{\text{план.прод.}}$ ,  $P_{\text{план.проц.}}$ ,  $P_{\text{план.сир.мат.}}$  – вартість запланованих впроваджень інновацій продукції, техніко-технологічних процесів, і також сировини й матеріалів відповідно за той самий період.

Напрямок оптимізації показника – наближення до одиниці (максимізація), що свідчить про

максимальне виконання запланованих інновацій підприємством.

Оцінювання ефективності впровадження поліпшуваних інновацій як передумови забезпечення інноваційного розвитку можна здійснити за наступними показниками:

1) Коефіцієнт витрат на 1 гривню чистого доходу від реалізації інноваційної продукції (напрямок оптимізації показника – мінімізація):

$$W_{\text{витр.}} = \frac{W_{\text{сб.прод.}}}{W_{\text{ч.д.}}}, \quad (10)$$

де  $W_{\text{сб.прод.}}$  – собівартість реалізованої модифікованої інноваційної продукції;  $W_{\text{ч.д.}}$  – чистий дохід (виручка) від реалізації інноваційної продукції.

2) Обсяг реалізації інноваційної продукції в розрахунку на одного працюючого (науко-озброєність) (напрямок оптимізації показника – максимізація):

$$W_{\text{реал.}} = \frac{W_{\text{прод.}}}{\mathcal{C}_{\text{обл.}}}, \quad (11)$$

де  $W_{\text{прод.}}$  – вартість реалізованої модернізованої інноваційної продукції;  $\mathcal{C}_{\text{обл.}}$  – середньооблікова чисельність штатних працівників облікового складу основної діяльності.

3) Показник реалізованої модифікованої інноваційної продукції в загальному обсязі реалізованої продукції (напрямок оптимізації показника – максимізація):

$$K_{\text{іннов.}} = \frac{W_{\text{прод.}}}{\mathcal{C}_{\text{д.}}}, \quad (12)$$

де  $W_{\text{прод.}}$  – вартість реалізованої модифікованої інноваційної продукції;  $\mathcal{C}_{\text{д.}}$  – чистий дохід (виручка) від реалізації продукції.

4) Показник прибутковості реалізації модифікованої інноваційної продукції (напрямок оптимізації показника – максимізація):

$$K_{\text{іннов.}} = \frac{W_{\text{прод.}} - W_{\text{інн.}}}{\mathcal{C}_{\text{д.}}}, \quad (13)$$

де  $W_{\text{прод.}}$  – вартість реалізованої модифікованої інноваційної продукції;  $W_{\text{інн.}}$  – витрати на інноваційну діяльність.

5) Показник результативності модернізації і поліпшення, який характеризує кількість реально впроваджених поліпшуваних інновацій машинобудівного підприємства серед усіх запланованих:

$$K_{\text{мод.}} = \frac{N_{\text{впр.вл.}}}{N_{\text{заг.впр.}}}, \quad (14)$$

де  $N_{\text{впр.вл.}}$  – кількість впроваджених поліпшуваних нововведень;  $N_{\text{заг.впр.}}$  – загальна кількість запланованих впроваджень поліпшуваних інновацій.

6) Показник рівня використання поліпшуваних інновацій, придбаних ззовні, який характеризує ефективність впровадження поліпшуваних

нововведень, придбаних ззовні, серед усіх запланованих:

$$K_{\text{мод.}} = \frac{N_{\text{впр.зовн.}}}{N_{\text{заг.впр.}}}, \quad (15)$$

де  $N_{\text{впр.зовн.}}$  – кількість впроваджених поліпшуваних нововведень, придбаних ззовні;  $N_{\text{заг.впр.}}$  – загальна кількість запланованих до впровадження поліпшуваних інновацій (включаючи власні розробки і придбані ззовні нововведення).

7) Коефіцієнт співвідношення кількості впроваджених власних до кількості придбаних поліпшуваних інновацій. Показує темпи здійснення власних впроваджень інновацій на машинобудівному підприємстві:

$$K_{\text{співв.}} = \frac{N_{\text{впр.вл.}}}{N_{\text{впр.зовн.}}}, \quad (16)$$

де  $N_{\text{впр.вл.}}$  – кількість впроваджених власними силами поліпшуваних нововведень;  $N_{\text{впр.зовн.}}$  – кількість впроваджених поліпшуваних нововведень, придбаних ззовні.

8) При модернізації техніки і технологій економічний ефект від впровадження можна визначити за формулою:

$$E_{\text{техн.}} = \left( C_{\text{до}} \frac{\Pi_{\text{до}}}{\Pi_{\text{після}}} - C_{\text{після}} \right) \Pi_{\text{після}}, \quad (17)$$

де  $C_{\text{до}}$  – витрати на випуск одиниці продукції за допомогою існуючих техніки і технологій до модернізації;  $C_{\text{після}}$  – витрати на випуск одиниці продукції за допомогою техніки і технологій після здійснення покращень;  $\Pi_{\text{до}}$ ,  $\Pi_{\text{після}}$  – продуктивність техніки і технологій до і після модернізації відповідно.

9) Економічний ефект від зміни витрат на виробництво поліпшуваних інновацій залежить від зміни технічних параметрів покращеної продукції і розраховується як алгебраїчна сума економічних ефектів по кожному з видів експлуатаційних витрат:

$$E_{\text{екс.витр.}} = E_{\text{маса}} + E_{\text{елект.}} + E_{\text{аморт.}} + E_{\text{потуж.}} + E_{\text{надійн.}} + E_{\text{прод.}} + E_{\text{ін.витр.}} \quad (18)$$

де  $E_{\text{екс.витр.}}$  – економічний ефект від впровадження поліпшуваних інновацій (модернізації продукції) за рахунок зміни експлуатаційних витрат;  $E_{\text{маса}}$  – економічний ефект, отриманий за рахунок зменшення маси і габаритів удосконаленої продукції;  $E_{\text{елект.}}$  – економічний ефект, одержаний за рахунок зниження споживаної електроенергії покращеної продукції;  $E_{\text{аморт.}}$  – економічний ефект, отриманий за рахунок зменшення амортизаційних відрахувань модернізованої продукції;  $E_{\text{потуж.}}$  – економічний ефект, одержаний за рахунок підвищення потужності

удосконаленої продукції;  $E_{надійн.}$  – економічний ефект, отриманий за рахунок підвищення надійності покращеної продукції;  $E_{прод.}$  – економічний ефект, одержаний за рахунок підвищення продуктивності експлуатації модернізованої продукції;  $E_{ін.витр.}$  – економічний ефект, отриманий за рахунок зміни інших експлуатаційних витрат при покращенні продукції.

Кількість складових, що входять у цей показник, залежить від кількості покращених технічних і експлуатаційних характеристик продукції.

10) Річний економічний ефект за рахунок зменшення витрат на виробництво інноваційної продукції машинобудування за допомогою заміни комплектуючих деталей на дешевші і якісніші, закуплені у нових постачальників:

$$E_{витр.} = W_{пр.} - W_{інн.}, \quad (19)$$

де  $W_{пр.}$  – витрати на виробництво продукції машинобудування з комплектуючими і деталями, придбаними у існуючих постачальників;  $W_{інн.}$  – витрати на виробництво модернізованої інноваційної продукції після пошуку нових більш вигідних постачальників.

11) Показник результативності стадії впровадження модернізованих інновацій:

$$E_{інн.} = \frac{N_{інн.} + N_{продб.}}{N_{заг.} - N_{зовн.}}, \quad (20)$$

де  $N_{інн.}$  – кількість самостійно розроблених поліпшуючих інновацій, що відповідають вимогам економічної ефективності підприємства;  $N_{продб.}$  – кількість придбаних об'єктів інтелектуальної власності, що відповідають вимогам економічної ефективності машинобудівного підприємства;  $N_{заг.}$  – загальна кількість новацій, яка включає кількість власних проведених розробок і удосконалень, а також придбання засобів інтелектуальної власності ззовні;  $N_{зовн.}$  – кількість об'єктів інтелектуальної власності, реалізованих у зовнішньому середовищі і не використовуваних у діяльності самого підприємства.

12) Результативність зміни вартості продукції підприємства внаслідок заміни матеріалів, комплектуючих на нові дешевші і якісніші, закуплені у більш вигідних вітчизняних і закордонних постачальників:

$$E_{інн.} = \frac{W_{інн.}}{W_{пр.}}, \quad (21)$$

де  $W_{інн.}$  – витрати на виробництво модернізованої інноваційної продукції після пошуку нових більш вигідних постачальників;  $W_{пр.}$  – витрати на виробництво продукції машинобудування з комплектуючими і деталями, придбаними у існуючих постачальників.

Напрямок оптимізації показника – максимізація, що значить зменшення витрат на виробництво

продукції внаслідок знаходження нових більш вигідних постачальників.

13) При удосконаленні і модернізації продукції, техніко-технологічних процесів, технологій, інновацій сировини, матеріалів, комплектуючих підприємства машинобудування, зниження рівня загальних виробничих витрат є передумовою встановлення нижчої ціни на кінцевий продукт. Тоді економічний ефект за розрахунковий період часу (рік) складатиметься з економії загально-виробничих витрат і додаткового прибутку, отриманого внаслідок збільшення обсягів продажу:

$$E = E_{витр.} + P_{дод.} \quad (22)$$

де  $E_{витр.}$  – економія загально-виробничих витрат;  $P_{дод.}$  – додатковий прибуток, отриманий внаслідок збільшення обсягу продажів удосконаленої продукції.

Сформований автором комплекс показників залежить від наявності фінансових, матеріальних, людських ресурсів тощо і є основою інформаційно-аналітичного забезпечення інноваційного розвитку машинобудівного підприємства. Оновлені й покращені показники повинні описувати особливості впроваджуваних поліпшуючих інновацій продукції, технологій і процесів, а також покликані об'єктивно оцінити рівень ефективності інноваційного розвитку підприємства.

## Висновки

Отже, обґрунтовано, що найбільш актуальними для вітчизняного машинобудівного підприємства є впровадження поліпшуючих інновацій продукції, техніко-технологічних процесів (технологій) на виробництві, а також пошук нових вигідних постачальників з метою використання більш якісних і дешевших сировини, матеріалів і комплектуючих. Модернізація продукції, часткове оновлення або введення нових технологій і технологічних процесів, упровадження нових концепцій управління, пошук нових і покращення існуючих зв'язків із постачальниками, споживачами, поліпшення процесів управління рухом грошових коштів і матеріальних запасів, застосування нових методів контролю та заходів щодо зниження рівня виробничих витрат тощо, – усі вище перелічені заходи є актуальними для українського машинобудівного заводу і лягають в основу інноваційного розвитку, а також повинні супроводжуватися створенням відповідного інформаційно-аналітичного забезпечення, а саме комплексної системи показників для оцінювання ефективності інноваційної діяльності.

Здійснено удосконалення показників, які найкраще відображають рівень забезпечення інноваційного розвитку (впровадження поліпшуючих інновацій) на вітчизняному підприємстві машинобудування. Оцінка ефективності реалізації вказаних нововведень дає можливість ідентифікувати резерви підвищення рівня інноваційної активності. Нова система показників покликана допомогти раціонально спланувати, а згодом оцінити рівень інноваційного розвитку.

Перспективами майбутніх досліджень є створення умов (покращення системи показників для оцінювання ефективності інноваційного розвитку) для подальшої активізації інноваційної активності на машинобудівних підприємствах та

управління інноваційними процесами, ведення ефективного обліку результатів інноваційної діяльності з метою ухвалення раціональних рішень щодо подальших напрямків інноваційного розвитку підприємства.

### Список літератури:

1. Зянько В.В. Інноваційне підприємництво в Україні: проблеми становлення і розвитку [Текст] : монографія / В.В. Зянько ; Мін-во освіти і науки України, Вінниц. нац. техн. ун-т. – Вінниця : Універсум – Вінниця, 2005. – 264 с.
2. Мельник Л.Г. Экономика предприятия [Текст] : [Учеб.пособие для вузов] / Л.Г. Мельник, А.И. Каринцева. – Сумы : Университетская книга, 2002. – 398 с.
3. Drucker P.F. The discipline of innovation / P.F. Drucker // Harvard Business Review. – 1985. – PP. 72-76.
4. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями [Текст] / Б. Твисс. – М. : Экономика, 1989. – 271 с.
5. Санто Б. Инновация как средство экономического развития [Текст] : пер. с венг. с изм. и доп. авт. / Б. Санто ; ред. Б.В. Сазонов. – М. : Прогресс, 1990. – 296 с.
6. Galanakis K. Innovation process. Make sense using systems thinking / K. Galanakis // Technovation. – 2006. – Vol. 26, Iss. 11. – PP. 1222-1232.

Надіслано до редакції 25.09.2013

Тимошук Марта Павлівна / Martha P. Tymoshchuk  
*martinim@ukr.net*

#### **Посилання на статтю / Reference a Journal Article:**

*Використання та оцінювання політикуючих інновацій в інноваційному розвитку машинобудівного підприємства [Електронний ресурс] / М.П. Тимошук // Економіка: реалії часу. Науковий журнал. – 2014. – № 4 (9). – С. 142-148. – Режим доступу до журн.: <http://www.economics.opu.ua/files/archive/2013/n4.html>*