інвестиційний синергетичний ефект. Змодельоване злиття інновацій та інвестицій в єдиний інноваційно-інвестиційний процес підприємств машинобудування. Запропоновано структуру інноваційно-інвестиційного процесу підприємств машинобудування.

Ключові слова. *Синергетичний ефект, інноваційно-інвестиційний розвиток, діяльність, процесні, взаємозв'язок, система, структура, потенціал.*

Аннотация

Охарактеризованы типы технологических инноваций: продуктовых и процессных. Исследована взаимосвязь инновационной и инвестиционной деятельности предприятий машиностроения. Установлено, что массовое распространение инвестиций порождает, инвестиционный процесс. Определена совокупность источников инноваций, которые представляют собой инновационный потенциал, а источники инвестиций – инвестиционный потенциал. Исследовано эффективное сочетание инноваций, которое создает инновационный синергический эффект, а эффективное взаимодействие ряда инвестиций порождает инвестиционный синергический эффект. Смоделировано слияние инноваций и инвестиций в единственный инновационно-инвестиционный процесс предприятий машиностроения. Предложена структура инновационно-инвестиционного процесса предприятий машиностроения.

Ключевые слова: *Синергический эффект, инновационно-инвестиционное развитие, деятельность, процессные, взаимосвязь, система, структура, потенциал.*

Annotation

The types of technological innovations are described: food and processes. The relationship between innovation and investment activities at mechanical engineering enterprises is investigated. It is set that mass distribution of investments generates investment process. The aggregate of sources of innovations, which are innovative potential, is certain, and sources of investments are investment potential. Effective combination of innovations, which creates an innovative sinergistical effect, is investigational, and effective co-operation of row of investments generates an investment sinergistical effect. Association of innovations and investments in a single innovation investment process of mechanical engineering enterprises is modeled. The structure of innovation investment process at mechanical engineering enterprises is suggested.

Key words: *Sinergistical effect, innovative-investment development, activity, processes, intercommunication, system, structure, potential.*

УДК 332.122.001:621(477)

Сейсебаєва Н.Г.,
викладач Нікопольського факультету,
Запорізький національний університет

МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ФАКТОРІВ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДУВАННЯ

Постановка проблеми. Інноваційний розвиток можна розглядати як своєрідну систему, що представляє собою комплекс взаємопов'язаних елементів, функціонально супідрядних цілей розвитку економіки промисловості.

В умовах ринкової економіки аналіз ефективності інноваційної діяльності ускладнюється, набуваючи багатоступінчастого і багатостадійного характеру. На першому етапі аналізу ефективності нової техніки і технології слід застосовувати традиційні узагальнюючі і одиничні показники технічного рівня і ефективності нової техніки і технології.

Для успішної реалізації нововведення необхідно вибрати адекватне технологічне рішення і відповідний рівень організації і виробничого апарату. Аналіз рівня застосовуваної техніки і технології вимагає дослідження не тільки новизни і пріоритетності, але і таких важливих властивостей, як здатність до адаптації в уже наявних умовах, здатність до переналагодження виробничого апарату. Особливо слід виділити таку властивість техніки, технології і організації, як гнучкість.

В умовах розширеного ринкового простору, множинної диверсифікації посилюються темпи оновлення і збільшується різноманітність видів продукції і застосовуваних для їх виробництва техніки і технології. У виробництві одночасно виявляються товари, техніка і технологія на різних стадіях життєвого циклу, що належать до різних моделей та поколінь. У зв'язку з цим різко зростає мінливість технології і необхідність пристосування виробничого апарату до цих змін.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемні питання інноваційного розвитку підприємств досліджувалися багатьма вітчизняними і закордонними науковцями, а саме: Василенко В. О. [1], Зеленко О. О. [2], Йохна М. А. [3], Косенко А. П. [3; 4], Наталенко М. О. [2], Польова Н.М.[6], Соловйов В. П. [7], Солопенко Р. І. [8], Стадник В. В. [3], Шматько В. Г. [1], Шпильова В.О. [6].

Але невирішеними залишаються питання щодо розробки методичних підходів до визначення факторів впливу на інноваційний розвиток підприємств машинобудування в ринкових умовах господарювання.

Постановка завдання. Метою статті є розробка методичних підходів до визначення факторів впливу на інноваційний розвиток підприємств машинобудування.

Для досягнення поставленої мети поставлено завдання: дослідити фактори, від яких залежить інноваційний розвиток підприємств машинобудування; визначити етапи інноваційної діяльності підприємств машинобудування; встановити необхідність використання показників науково-технічного потенціалу для забезпечення інноваційного розвитку підприємств машинобудування в ринкових умовах господарювання.

Виклад основного матеріалу дослідження. У загальному плані інноваційний розвиток підприємств машинобудування залежить від цілого ряду факторів, серед яких слід виділити найбільш характерні:

—ресурсний – наявність різних ресурсів, особливо фінансових, необхідних для освоєння і подальшого функціонування нововведення;

—природний – здатність природно-кліматичного потенціалу споживача і нововведення до взаємної адаптації;

—екологічний – відповідність нововведення екологічним вимогам і можливості досягнення необхідного рівня безвідходності виробництва;

—енергетичний – здатність нововведення до скорочення енерговитрат проти існуючого їх рівня;

—економічний – забезпечення проектної економічної ефективності та термінів окупності нововведень;

—технологічний – здатність існуючого технологічного процесу для включення в нього нововведення;

—соціальний – можливість вирішення соціальних проблем процесу освоєння нововведення: поліпшення медико-санітарних умов праці та підвищення його безпеки [3, с. 64].

Інноваційна діяльність підприємств машинобудування з розробки, впровадження, освоєння і комерціалізації нововведень включає:

—проведення науково-дослідних та конструкторських робіт з розробки ідеї нововведення, проведення лабораторних досліджень, виготовлення лабораторних зразків нової продукції, видів нової техніки, нових конструкцій і виробів;

—підбір необхідних видів сировини і матеріалів для виготовлення нових видів продукції;

—розробку технологічного процесу виготовлення нової продукції;

—проектування, виготовлення, випробування і освоєння зразків нової техніки, необхідної для виготовлення продукції;

—розробку і впровадження нових організаційно-управлінських рішень, спрямованих на реалізацію нововведень [2];

—дослідження, розробку або придбання необхідних інформаційних ресурсів та інформаційного забезпечення інновацій;

—підготовку, навчання, перекваліфікацію та спеціальні методи підбору персоналу, необхідного для проведення НДДКР;

—проведення робіт або набуття необхідної документації з ліцензування, патентування, придбання ноу-хау;

—організацію і проведення маркетингових досліджень по просуванню інновацій тощо [1, с. 57].

Для розвитку інноваційної діяльності підприємств машинобудування важливе значення мають кількісні і якісні показники його науково-технічного потенціалу. До них відносять:

—матеріально-технічні, що характеризують рівень розвитку НДДКР, оснащеність дослідно-експериментальним обладнанням, матеріалами, приладами, оргтехнікою, комп'ютерами, автоматичними пристроями та ін.;

—кадрові, що характеризують склад, кількість, структуру, кваліфікацію персоналу, що обслуговує НДДКР;

—науково-теоретичні, що характеризують результати пошукових і фундаментальних теоретичних досліджень, що лежать в основі наукового доробку, наявного на підприємстві машинобудування [5, с. 9];

—інформаційні, що характеризують стан інформаційних ресурсів, науково-технічної інформації, поточної наукової періодики, науково-технічної документації у вигляді звітів, регламентів, технічних проектів та іншої проектно-конструкторської документації;

—організаційно-управлінські, включають необхідні методи організації і управління НДДКР, інноваційними проектами, інформаційними потоками;

—інноваційні, що характеризують наукоємність, новизну і пріоритетність проведених робіт, а також інтелектуальний продукт у вигляді патентів, ліцензій, ноу-хау, раціоналізаторських пропозицій, винаходів тощо [8];

—ринкові, що оцінюють рівень конкурентоспроможності нововведень, наявність попиту, замовлень на проведення НДДКР, необхідні маркетингові заходи з просування нововведень на ринок та ін.;

—економічні, що характеризують економічну ефективність нововведень, витрати на проведені дослідження, ринкову вартість інтелектуальної продукції; показники, що оцінюють вартість як власних, так і сторонніх патентів, ліцензій, ноу-хау та інших видів інтелектуальної власності;

—фінансові, що характеризують інвестиції в НДДКР, нематеріальні активи, джерела фінансування (можливість випуску акцій і облігацій, залучення іноземного та приватного інвестора тощо) [4, с. 25].

Принципові відмінності інноваційної діяльності підприємств машинобудування від поточного виробництва полягають у тому, що оцінка поточного стану підприємства, в тому числі і техніки і технології, будується на виявленні умов успіху на підставі минулого досвіду і сформованих тенденцій. Для такого аналізу характерне застосування ретроспективної кореляції між підсумками господарської діяльності та витратами. Характерними підходами є: комплексний економічний аналіз ефективності господарської діяльності, аналіз техніко-організаційного рівня виробництва, аналіз використання виробничих ресурсів та аналіз взаємозв'язку собівартості, обсягу продукції і прибутку.

Для аналізу інноваційної діяльності підприємства машинобудування необхідний аналіз-прогноз майбутніх чинників успіху в умовах невизначеності та обґрунтування витрат майбутнього періоду. На відміну від детермінованих економічних процесів поточного виробництва, процеси впровадження нової техніки і технології з їх подальшою комерціалізацією мають стохастичний характер. Тому аналіз впливів на прибуток слід будувати на основі методів прогнозування, методів експертних оцінок, множинного регресійного аналізу, а також ситуаційного та імітаційного моделювання.

Зростає необхідність спеціальними прийомами збільшити ефект «приживлюваності» нових технологічних рішень до вже існуючих виробничих умов. Система «техніка - технологія - продукт» конструюється за спеціальними методиками на основі так званої вбудованої гетерогенності, тобто вмілого поєднання за функціональними ознаками фрагментів знову розроблених технологічних рішень з вже наявними виробничими процесами.

Методологічно слід розрізняти показники економічної ефективності підвищення техніко-організаційного рівня та показники самого рівня, тобто стану техніки, технології, організації, управління та НДДКР.

Підвищення техніко-організаційного рівня виробництва в кінцевому підсумку виявляється в рівні використання основних елементів виробничого процесу: праці, засобів праці і предметів праці. Ось чому такі економічні показники, як продуктивність праці, фондовіддача, матеріаломісткість, оборотність оборотних коштів, що відображають інтенсивність використання виробничих ресурсів, є показниками економічної ефективності підвищення рівня застосовуваної нової техніки і технології. Вищевказані показники (продуктивності праці, фондовіддачі, матеріаломісткості і оборотності оборотних коштів) називаються приватними показниками інтенсифікації. Їх аналіз слід проводити за факторами техніко-організаційного рівня. Поряд з одиничними показниками використовуються і узагальнюючі [7, с. 71].

Узагальнені критерії технологічного рівня виробництва представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Узагальнені критерії технологічного рівня виробництва

Критерій	Вид реалізації
Рівень технологічного впливу	Ступінь механізації, автоматизації, хімізації, біологізації, електронізації; вид фізичного, хімічного, механічного, електронного, іонного або іншого впливу. Ступінь використання ЕОМ, АСУ тощо.
Рівень технологічної інтенсивності	Швидкість обробки, вихід продукції; витратні норми сировини, матеріалів, енергії; тривалість технологічного циклу; кількість відходів виробництва; підвищення якості продукції; ступінь використання устаткування, виробничих площ тощо.
Рівень технологічної керованості	Гнучкість процесу і можливості регулювання параметрів під впливом зовнішніх вимог з метою максимальної ефективності; можливість автоматичного регулювання процесу; збереження стабільності та надійності; безпека процесу.
Рівень технологічної організації	Комбінація технологічних методів; безперервність процесів; число технологічних стадій обробки; напрямок руху та переміщення матеріальних потоків; безвідходність процесів.
Рівень адаптації технологічного процесу	Надійність, безаварійність, безпека; забезпечення високого стабільної якості продукції; відповідність знарядь праці і технології вимогам охорони праці, технічної естетики, ергономіки, біосферосумісність і екологічна безпека процесу.

Джерело: узагальнено автором на основі [6, с. 131].

Всі узагальнюючі показники, що характеризують підвищення економічної ефективності заходів з технічного та організаційного розвитку, об'єднуються в такі групи:

— зростання продуктивності праці, відносне відхилення чисельності працюючих і фонду оплати праці;

—зростання матеріаловіддачі (зниження матеріаломісткості), відносне;

—зростання фондовіддачі (зниження фондомісткості) основних виробничих фондів, відносне відхилення основних виробничих фондів;

—збільшення швидкості обороту оборотних коштів, відносне відхилення (вивільнення або зв'язування) оборотних коштів;

—зростання обсягу випуску продукції за рахунок інтенсифікації використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів;

—зростання прибутку або собівартості продукції;

—зростання показників фінансового стану та платоспроможності підприємства машинобудування.

Висновки з проведеного дослідження. Пропонована система показників економічної ефективності нової техніки єдина для всіх галузей матеріального виробництва. Методика аналізу дана в Методичних рекомендаціях по комплексній оцінці ефективності заходів, направлених на прискорення науково-технічного прогресу.

Прогресивність застосовуваних технічних і технологічних рішень тісно пов'язана з рівнем виробничих можливостей і з так званим технологічним рівнем виробництва.

Найбільшою мірою технологічний рівень виробництва залежить від технологічного методу впливу на речовину, технологічної інтенсивності процесу, технологічної керованості процесу, його адаптаційно-організаційного рівня.

Рівень технологічного впливу характеризується по виду і ступеню впливу, використання технічних засобів на предмет праці (тобто за ступенем механізації, автоматизації, по виду фізичних, хімічних, механічних або комбінованих впливів).

Рівень технологічної інтенсивності процесу характеризується за ступенем використання матеріальних, енергетичних і часових параметрів технологічного процесу. Рівень технологічної керованості показує гнучкість процесу і можливості зміни його параметрів під впливом вимог зовнішніх умов з метою максимальної ефективності.

Рівень технологічної організації процесу визначається по ступеню досягнення оптимальних структурних зв'язків у технологічному процесі за принципом безперервності, кратності, безвідходності процесу тощо.

Рівень адаптації технологічного процесу характеризується максимально реальною можливістю функціонування технології з дотриманням заданого режиму у взаємозв'язку з уже існуючим виробництвом і навколишнім середовищем.

Бібліографічний список

1. Василенко В. О. Інноваційний менеджмент : [навч. посіб.] / В. О. Василенко, В. Г. Шматько. – К. : ЦУЛ Фенікс, 2003. – 440 с.

2. Зеленко О. О. Технологія формування інноваційної активності підприємства / О. О. Зеленко, М. О. Наталенко // Наукові вісті Далівського університету. – 2012. – № 6 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/Nvdu/2012_6/12zooiap.pdf.

3. Йохна М. А. Економіка і організація інноваційної діяльності : [навч. посібник] / М. А. Йохна, В. В. Стадник. – К. : Видавничий центр «Академія», 2005. – 400 с.

4. Косенко А. П. Развитие методологии оценки инновационного потенциала предприятия / А. П. Косенко // Экономика развития. – Харьков : Харьковский нац. экономич. университет, 2006. - № 1(37). - С. 23-26.

5. Косенко О. П. Економічна оцінка інноваційного потенціалу : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук : спец. 08.02.02 / О. П. Косенко ; Нац. техн. ун-т «Харк. політехн. ін-т». – Х., 2006. – 20 с.

6. Польова Н.М., Шпильова В.О. Формування механізму управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств / Н.М. Польова, В.О. Шпильова // Актуальні проблеми економіки. – 2009. - №4. – С.130-134.

7. Соловйов В. П. Інноваційний розвиток регіонів: питання теорії і практики : [монографія] / В. П. Соловйов. – К. : Фенікс, 2008. – 224 с.

8. Солопенко Р. І. Обґрунтування прийняття управлінських рішень в системі інноваційного менеджменту авіаційного підприємства / Р. І. Солопенко // Проблеми системного підходу в економіці : [електронне наукове фахове видання]. – 2007. – № 4 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://archive.nbuv.gov.ua/e-journals/pspe/2007-4/Solopenko_R_407.htm.

Анотація

Досліджено фактори, від яких залежить інноваційний розвиток підприємств машинобудування. Охарактеризовано кожний із факторів впливу на інноваційний розвиток підприємств машинобудування. Визначено етапи інноваційної діяльності підприємств машинобудування, дано їм характеристику. Встановлено необхідність використання показників науково-технічного потенціалу з метою забезпечення інноваційного розвитку підприємств машинобудування. Запропоновано узагальнені критерії технологічного рівня виробництва інноваційного розвитку підприємств машинобудування.

Ключові слова: *ефективність нової техніки і технології, економічна ефективність, інноваційний розвиток, науково- технічний потенціал, критерії.*

Аннотация

Исследованы факторы, от которых зависит инновационное развитие предприятий машиностроения. Охарактеризован каждый из факторов влияния на инновационное развитие предприятий машиностроения. Определены этапы инновационной деятельности предприятий машиностроения, дана им характеристика. Установлена необходимость использования показателей научно-технического потенциала с целью обеспечения инновационного развития предприятий машиностроения. Предложены обобщенные критерии технологического уровня производства инновационного развития предприятий машиностроения.

Ключевые слова: *эффективность новой техники и технологии, экономическая эффективность, инновационное развитие, научно- технический потенциал, критерии.*

Annotation

The factors that affect the innovative development of mechanical engineering enterprises are investigated. Each is described of factors of influence on innovative development of enterprises of engineer. Stages of innovative activity of mechanical engineering enterprises are defined, description is given to them. The importance of usage of indicators of scientific and technological capabilities to provide innovative development of mechanical engineering enterprises is determined. The generalized criteria for the technological level of innovative development of mechanical engineering enterprises are suggested.

Key words: *efficiency of new technique and technology, economic efficiency, innovative development, scientifically- technical potential, criteria.*