

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

СКВОРЦОВ ДЕНИС ІГОРОВИЧ

УДК 658.012.32:621

**ЕКОНОМІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ ІННОВАЦІЙНОСТІ РОЗВИТКУ
МАШИНОБУДІВНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Спеціальність 08.00.04 – економіка та управління підприємствами
(за видами підприємницької діяльності)

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Львів – 2016

Дисертацією є рукопис.

Робота виконана на кафедрі менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету "Львівська політехніка" Міністерства освіти і науки України.

Науковий керівник: доктор економічних наук, професор, заслужений працівник народної освіти України
КУЗЬМІН ОЛЕГ ЄВГЕНОВИЧ,
Національний університет
"Львівська політехніка"
Міністерства освіти і науки України,
директор Навчально-наукового інституту економіки і менеджменту

Офіційні опоненти: доктор економічних наук, доцент
ГОРОВИЙ ДМИТРО АНАТОЛІЙОВИЧ,
Харківський національний
автомобільно-дорожній університет
Міністерства освіти і науки України,
завідувач кафедри міжнародної економіки

кандидат економічних наук, доцент
КУЖДА ТЕТЯНА ІВАНІВНА,
Тернопільський національний технічний
університет імені Івана Пулюя
Міністерства освіти і науки України,
доцент кафедри менеджменту у
виробничій сфері

Захист відбудеться "___"_____ 2016 р. о ___ год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.052.03 у Національному університеті "Львівська політехніка" (79013, м. Львів, вул. С. Бандери, 12, IV корпус, 209–А).

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного університету "Львівська політехніка" за адресою: 79013, м. Львів, вул. Професорська, 1.

Автореферат розісланий "___"_____ 2016 р.

Учений секретар спеціалізованої
вченої ради, к.е.н., доцент

Завербний А. С.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Під впливом науково-технічного прогресу зростає відкритість і посилюється залежність національної економіки України від глобальних економічних перетворень. За таких умов забезпечення економічного розвитку неможливе без реалізації стратегії переходу до інноваційного типу розвитку вітчизняних підприємств машинобудування. Впровадження такої стратегії підвищить конкурентноздатність їхньої продукції на національному та міжнародних ринках. Але забезпечення інноваційного розвитку ставить перед економічною наукою завдання, виконання яких потребує нових підходів до економічного оцінювання ефективності інноваційної діяльності. Такі підходи повинні ґрунтуватися на загальнонаукових та економічних методах досліджень, вибір яких зумовлений можливістю здійснення аналізу інноваційної діяльності машинобудівних підприємств, визначення економічної ефективності інноваційно-інвестиційних проектів і комплексного врахування якісних та кількісних змін, які забезпечать їх впровадження.

Інноваційний розвиток визначається як екзогенними, так і ендогенними чинниками. Тому, оцінюючи його, необхідно враховувати сукупний вплив цих чинників, оскільки він проявляється в тому, що посилюється конкурентна боротьба на ринку і перемогу у ній здобувають лише виробники зі значними конкурентними перевагами, тобто здатні виготовляти високотехнологічну інноваційну машинобудівну продукцію.

Основою для теорії інноваційного розвитку стали праці М. Туган-Барановського, Й. Шумпетера, С. Кузнеця, М. Калецькі, Р. Солоу, Р. Харрода, Д. Хікса та інших науковців, які досліджували вплив науково-технічного прогресу на економічний розвиток. Проблеми економічного оцінювання та інноваційного розвитку машинобудівних підприємств досліджено у працях таких вітчизняних та зарубіжних вчених, як І. Алексєєв, А. Амоша, Л. Антонюк, Ю. Бажал, Р. Бекхард, І. Бланк, М. Бурмака, Х. Виссема, В. Вітлінський, А. Гальчинський, В. Геєць, В. Герасимчук, Г. Гнатієнко, Д. Горовий, Л. Гохберг, Л. Грейнер, А. Гриньов, В. Гриньова, П. Дженстер, П. Друкер, В. Жежуха, Г. Журавлева, П. Завлин, В. Зянько, С. Ілляшенко, А. Казанцев, С. Князь, Т. Кужда, А. Кузнецова, О. Кузьмін, О. Мельник, Д. Нортон, Й. Петрович, Н. Подольчак, Ю. Погорелов Л. Позднякова, І. Скворцов, Р. Фатхутдінов, Л. Федулова, Р. Фещур, С. Філіппова, М. Хаммер, П. Харів, А. Череп, М. Чорна, Н. Чухрай, С. Шапіро, Н. Шпак, Ю. Яковець та інші.

У більшості праць цих вчених інноваційний розвиток розглядається як автономний чинник, що екзогенно впливає на машинобудівні підприємства, тобто ендогенна складова майже не враховується. Окрім цього, основними методами, якими користуються для обґрунтування економічної ефективності інноваційних проектів, є методи, які базуються на дисконтуванні грошових потоків. Однак їх використання доволі часто призводить до отримання хибних результатів, оскільки вони не враховують особливостей інноваційних процесів, головна з яких – їх вища ризикованість. Тобто за вищого рівня ризикованості інноваційні проекти повинні відрізнятися від інвестиційних більшим рівнем інноваційності й прибутковості. Недостатньо досліджено також ендогенний інноваційний розвиток підприємства і методи його економічного оцінювання.

Наведені проблемні питання щодо економічного оцінювання інноваційності розвитку машинобудівних підприємств вказали на потребу їх вирішення та зумовили вибір напрямку дисертаційного дослідження.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Тема дисертаційної роботи відповідає науковому напрямку кафедри менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету "Львівська політехніка" "Побудова системи процесно-структурованого менеджменту в умовах розвитку міжнародної економічної діяльності" (номер державної реєстрації №0114U001692). Матеріали дисертаційної роботи використано при виконанні теми на кафедрі фінансів Національного університету "Львівська політехніка" "Проблеми балансування засобів фінансового і кредитного впливу на стабілізацію стану виробничо-господарських структур в машинобудуванні та приладобудуванні" (номер державної реєстрації № 0108U010402). Зокрема, у Розділі 3 "Управління діяльністю виробничо-господарських структур" для стабілізації стану, досягнення та збереження конкурентоспроможності, ефективності функціонування виробничо-господарських структур запропоновано здійснювати інноваційний розвиток (акт впровадження від 08.04.2015 р.). Матеріали дисертаційної роботи використано також при розробленні держбюджетної теми Національного університету "Львівська політехніка" ДБ/ПСМ "Методологія та інструментарій процесійно-структурованого менеджменту" (номер державної реєстрації № 0111U001215), де автором у межах системи процесійно-структурованого менеджменту обґрунтовано метод економічного оцінювання ефективності інтелектуального капіталу, який дає змогу розраховувати рівень його інноваційності (при написанні Розділу 3 "Розроблення інструментарію процесійно-структурованого менеджменту", підрозділу 3.4. "Формування моделі створення та комерціалізації інтелектуального капіталу як інструменту підвищення ефективності системи процесійно-структурованого менеджменту") (акт впровадження від 17.05.2013 р.).

Мета і завдання дослідження: Мета дисертаційної роботи полягає в обґрунтуванні теоретичних положень, розробленні науково-методичних та практичних рекомендацій щодо економічного оцінювання інноваційності розвитку машинобудівних підприємств. Для досягнення мети дослідження необхідно виконати такі завдання:

- розвинути понятійно-термінологічний апарат у сфері інноваційної діяльності та економічного оцінювання інноваційності з метою уточнення змісту основних категорій;
- розвинути класифікаційні ознаки інноваційної діяльності відповідно до складових інноваційного процесу;
- запропонувати метод розрахунку виробничої функції для знаходження значення нормального прибутку машинобудівного підприємства і можливих причин утворення надприбутку (економічного прибутку);
- розвинути теоретичні підходи до оцінювання інноваційності розвитку з використанням функції інвестиційного циклу й елементів еконофізики;
- удосконалити методи обґрунтування значень економічних показників для оцінювання ефективності інвестиційних та інноваційних проектів;

– запропонувати науково-методичний підхід для обґрунтування економічної ефективності інноваційного проекту з використанням ендогенних методів у тривимірному просторі;

– розробити метод оцінювання рівня інноваційності проектів, які реалізуються на машинобудівних підприємствах.

Об'єктом дослідження є процес інноваційності розвитку підприємств машинобудування.

Предметом дослідження є методи економічного оцінювання інноваційності розвитку машинобудівного підприємства та моделі установа її рівня.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань у процесі дослідження у дисертації використано такі методи та прийоми дослідження: порівняльного аналізу, систематизації та узагальнення – під час розгляду значень поняття "інновація" (п. 1.1), для проведення класифікації інновацій (п. 1.1), для з'ясування сутності понять "інноваційність" (п. 1.1), "рівень інноваційності" (п.1.1), "економічна інновація" (п. 1.2), "надприбуток" (п. 1.2); статистичного аналізу – при аналізі даних фінансової звітності машинобудівних підприємств (п. 2.1); економіко-фізичного моделювання – для встановлення причинно-наслідкових зв'язків, що стосуються оцінювання впливу сукупності факторів на темпи зростання економічної ефективності відповідно до фізичних законів (п. 2.2); абстрагування та економіко-математичного моделювання – для визначення рівня інноваційності машинобудівних підприємств (п. 3.2 і п. 3.3), прийоми графічного та табличного представлення інформації для більш наочного відображення змісту дисертаційної роботи.

Інформаційну базу дослідження становлять наукові праці українських та зарубіжних науковців, матеріали періодичних видань, економічні огляди, статистичні матеріали Головного управління статистики у Львівській області та Державного комітету статистики України, результати авторських досліджень, дані статистичної, фінансової та управлінської звітності вітчизняних машинобудівних підприємств, а також нормативно-правові акти органів державної влади.

Наукова новизна одержаних результатів. У дисертаційній роботі обґрунтовано теоретичні положення та практичні рекомендації, які дають змогу вирішити важливе наукове завдання – розробити метод визначення економічного надприбутку для оцінювання інноваційності розвитку машинобудівних підприємств. Основні результати, які відображають наукову новизну, полягають у такому:

вперше:

– запропоновано метод розрахунку значення "нормального прибутку" та знаходження рівня інноваційності машинобудівного підприємства із застосуванням методів виробничих функцій, що дає змогу комплексно враховувати живу та уречевлену працю, яка витрачається на виготовлення продукції. Завдяки цьому можна виявити періоди, у які на підприємстві утворюватиметься економічний прибуток (надприбуток) і причини його утворення – основна виробнича чи інша операційна діяльності;

удосконалено:

– науково-методичний підхід до економічного оцінювання інноваційності розвитку машинобудівних підприємств, який, на відміну від існуючих, ґрунтується

на використанні тривимірного економічного простору, що дозволяє моделювати ендогенний розвиток економічних процесів і визначати умови та причини виникнення "економічного прибутку" (надприбутку), який, своєю чергою, є критерієм вимірювання інноваційності;

– методи обґрунтування значень економічних показників ефективності інвестиційних та інноваційних проектів, що базуються на комплексному використанні двох відомих класичних підходів: методу моделювання зміни ефективності інвестиційного проекту і методів загальної та порівняльної ефективності капітальних вкладень. Таке комплексне поєднання принципово змінює можливості моделювання процесів і визначення їх економічної ефективності, що створює умови до переходу від існуючих витратних концепцій обґрунтування економічної ефективності, які базувались на врахуванні собівартості виготовленої продукції, до врахування кінцевої мети більшості проектів – отримання економічного прибутку (надприбутку), а це, в кінцевому результаті, дає змогу розмежувати інвестиційні та інноваційні проекти;

– метод та модель обґрунтування значень економічних показників для оцінювання ефективності інвестиційних та інноваційних проектів, які, на відміну від існуючих, базується на використанні економічної категорії "оборотність" і методичного підходу "кейнсіанський хрест", що створює умови для кількісного оцінювання рівня їх інноваційності. Запропоновано також інструментарій обґрунтування економічної ефективності інноваційного проекту, який відрізняється від існуючих тим, що розглядає розвиток економічних процесів не відносно зміни часу, а стосовно зростання первісної вартості основних засобів, яке відбувається внаслідок впровадження інвестиційних чи інноваційних проектів, і це, в кінцевому результаті, дає змогу визначати їх ефективність;

набули подальшого розвитку:

– класифікація видів поняття "інновація" за такими складовими науково-технічного процесу: наукові інновації, технічні інновації, виробничі інновації, маркетингові інновації, економічні інновації. Запропонований підхід відрізняється від існуючих тим, що пропонується уточнене поняття "економічної інновації", яке вживається тільки щодо тих проектів, коли на підприємстві отримуватимуть економічний прибуток (надприбуток);

– уточнення сутності понятійно-термінологічного апарату для економічного оцінювання інноваційності розвитку підприємства, зокрема, уточнено сутність категорій "економічна інновація" та "інноваційність". Остання відрізняється від відомих підходів тим, що характеризується за двома ознаками: як якісне поняття для визначення нового економічного явища, продукції, технології тощо, що дають змогу збільшити економічну ефективність підприємства – це визначається науково-технічною, продуктовою, технологічною інноваційністю, яка розраховується у порядкових шкалах вимірювання; як кількісне поняття для визначення "економічної інноваційності";

– підходи до оцінювання інноваційності розвитку з використанням функції інвестиційного циклу й елементів еконофізики. Оскільки багато економічних досліджень неможливо виконати класичними методами, тому обґрунтовано

використання методів еконофізики для моделювання і вивчення економічних процесів.

Практичне значення одержаних результатів. Запропоновані методичні положення та практичні рекомендації можуть використовувати як розробники, так і виробники нової техніки для оцінювання її конкурентоспроможності та інноваційності (ефективності), а також при виборі варіантів інноваційного розвитку підприємств з урахуванням інвестиційного забезпечення цього процесу. Крім рівня підприємства, наукові та прикладні результати дослідження можуть використовуватись для обґрунтування економічної ефективності програм інноваційного розвитку регіону, галузі тощо. Теоретико-аналітичні результати та методичні підходи дисертаційного дослідження позитивно оцінені та використовуються на підприємствах: ВАТ "Завод "Львівсільмаш" (довідка № ВД03–357 від 29.10.2009 р.); Дочірнє підприємство "Сервіс" ПАТ "Стрийський завод ковальсько-пресового обладнання" (довідка № 45 від 04.09.2015 р.).

Основні положення дисертаційної роботи використовуються у навчальному процесі Національного університету "Львівська політехніка" під час викладання дисципліни "Економіка підприємства" для студентів напрямів підготовки 6.030508 "Фінанси і кредит", 6.030507 "Маркетинг", 6.030503 "Міжнародна економіка", 6.030509 "Облік і аудит", під час курсового та дипломного проектування студентів економічних спеціальностей (довідка № 67–01–1096 від 26.06.2015р.).

Особистий внесок здобувача. Усі наукові результати, викладені у дисертації, автор отримав особисто. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в роботі використано лише ті ідеї і положення, що є результатом особистої роботи здобувача. Конкретний внесок автора у цій праці вказано в авторефераті у переліку основних публікацій за темою дисертації.

Апробація результатів дисертації. Основні результати дослідження доповідалися й опубліковані в матеріалах міжнародних і регіональних науково-практичних конференцій: Міжнародної науково-практичної конференції "Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми, перспективи, ризику" (Львів, 11–13 травня 2006 р.); II Міжнародної науково-практичної конференції "Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства" (Львів, 23–29 жовтня 2009 р.); Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасні кризові явища в економіці та проблеми облікового, контрольного і аналітичного забезпечення управління підприємством" (Луцьк, 29–30 червня 2010 р.); Міжнародної наукової конференції студентів і молодих вчених "Управління розвитком соціально-економічних систем: глобалізація, підприємництво, стійкий економічний ріст" (Донецьк, 8–10 грудня 2010 р.); Міжнародної науково-практичної конференції "Пріоритети нової економіки знань в XXI сторіччі" (Дніпропетровськ, 26–27 грудня 2011 р.); Міжнародної науково-практичної конференції "Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства" (Львів, 26–28 квітня 2012 р.); II Міжнародної науково-практичної конференції "Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури" (Львів, 16–18 травня 2013 р.); IV Міжнародної конференції "Проблеми формування та реалізації конкурентної політики" (Львів, 24–25 вересня 2015 р.); на наукових семінарах кафедри

менеджменту і міжнародного підприємництва Національного університету "Львівська політехніка" (31 жовтня 2013 р.).

Публікації. Результати дисертаційної роботи опубліковано у 25 наукових працях, з яких 13 статей у наукових фахових виданнях України (з них 2 статті у виданнях, які включені до наукометричних баз даних) та 12 тез доповідей. Загальний обсяг публікацій становить 6,64 друк. арк., з яких особисто автору належить 5,9 др. ар.

Структура і обсяг роботи. Дисертація складається з вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел. Основний зміст роботи викладений на 188 сторінках. Робота містить 22 таблиці та 32 рисунки, список використаних джерел із 273 найменувань, 13 додатків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ ДИСЕРТАЦІЙНОЇ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність теми дисертаційної роботи, сформульовано мету й основні завдання, визначено об'єкт, предмет та методи дослідження; відображено наукову новизну та практичне значення отриманих результатів; визначено особистий внесок здобувача; вказано результати апробації досліджень та наведено структуру дисертації.

У першому розділі **"Теоретичні засади економічного оцінювання інноваційності розвитку машинобудівних підприємств"** розкрито сутність інновацій та інноваційності розвитку підприємств; розглянуто сучасні підходи до економічного оцінювання інноваційної діяльності підприємств; здійснено класифікацію типів інноваційності розвитку машинобудівних підприємств.

Термін "інновація" – це комплексне узагальнююче поняття, яке охоплює різні економічні явища і процеси. Внаслідок цього одні автори (Й. Шумпетер, П. Завлін, Р. Фатхутдінов, Н. Чухрай) розширено трактують його сутність як науково-технічний та соціальний розвиток економіки і суспільства, а інші (Ю. Бажал, Ю. Яковець), навпаки, звужено, як впровадження науково-дослідних розробок у виробничу та управлінську діяльність. Виконане дослідження показало, що значення терміну "інновація" доцільно розглядати у такому контексті: комплексне явище; процес; комерційне рішення чи кінцевий продукт; зміна виробничої функції. Вплив інноваційної діяльності на розвиток підприємства, залежно від макро- та мікросередовищ є неоднаковий. Внаслідок цього на різних ієрархічних рівнях утворюються такі види інновацій: технологічно-продуктові, інформаційно-управлінські, інфраструктурно-логістичні, фінансово-економічні, маркетингові.

Запропоновано доповнити класифікацію поняття "інновація" такою ознакою, як "за складовими інноваційного процесу" (рис. 1). Під час реалізації інноваційного процесу виникатимуть такі види інновацій: наукові, технічні, маркетингові, виробничі та економічні. Це зумовлено такими причинами:

– реалізація інноваційного процесу – складне багатопланове економічне явище. Внаслідок цього воно може охоплювати не тільки всі складові елементи цього процесу, але й зосереджуватись як на окремій його ланці, так і на декількох ланках;

Складові інноваційного процесу

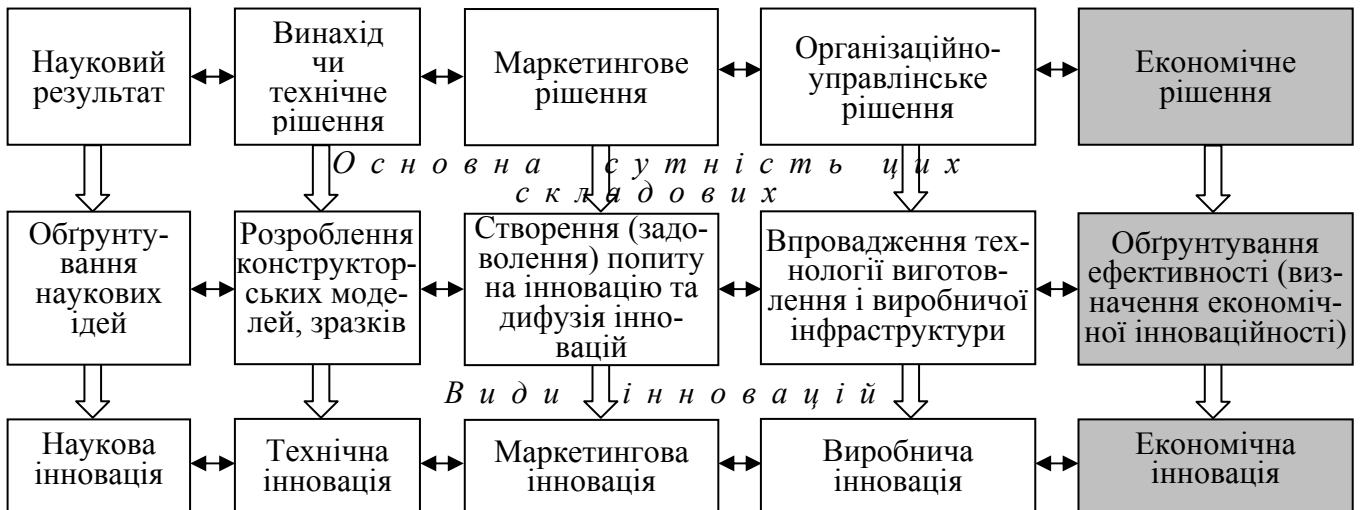


Рис. 1. Види інновацій, які утворюються під час реалізації інноваційного процесу

Примітка: розроблено автором; темним фоном виділено предмет дослідження

– успішною інновація може бути лише за умови, коли при реалізації інноваційного процесу виникає економічна інновація, і це свідчитиме про отримання економічного прибутку (надприбутку);

– завдяки такій класифікації легко простежити, як реалізується інноваційний процес під час впровадження інновації. І якщо під час реалізації інноваційного процесу не утворюється економічна інновація, то очевидно, що впровадження інновації було зупинене або її реалізація потребує значних часових лагів.

Необхідність того, щоб "інновація" набувала статус "економічної", зумовлена тим, що досить часто виникають ситуації, коли будь-яке нововведення, у тому числі надзвичайно прогресивне в технічному плані, може бути неефективним, оскільки для його впровадження виникає потреба у застосуванні дорогих матеріалів і комплектуючих виробів, що значно збільшуватиме ціну виготовленої продукції. Тобто виникає протиріччя – "технічна інновація" чи інші види інновацій в окремих випадках можуть не досягати рівня "економічної інновації" або досягати його із значним лагом запізнення.

Економічна інновація – це впровадження будь-якого заходу, який створює умови для отримання економічного прибутку (надприбутку) на підприємстві. Здебільшого таким заходом є реалізація інноваційного проекту. Однак ця інновація може мати і самостійне значення, тобто оминати більшість етапів інноваційного процесу. Наприклад, враховуючи зміну кон'юнктури ринку, можна швидко вносити зміни в номенклатуру виготовлюваної продукції, що сприятиме зростанню обсягів реалізованої продукції та утворенню економічного прибутку.

Під поняттям "економічна інноваційність" в дисертаційній роботі розуміємо міру перевищення "надприбутку" над значенням "нормального прибутку". А "рівень інноваційності" – кількісне поняття, яке визначається відношенням планово-розрахункового (бухгалтерського) прибутку, який складається із суми нормального та економічного прибутку, до нормального прибутку. І чим цей рівень більший від одиниці, тим вища інноваційність проекту. Складність розрахунку цього показника

полягає насамперед у вмінні теоретично обґрунтовувати значення цих двох видів прибутку – нормального й економічного.

У другому розділі "**Аналізування інноваційності розвитку машинобудівних підприємств**" здійснено аналізування інноваційності розвитку машинобудівних підприємств із застосуванням методів виробничих функцій; виконано оцінювання інноваційності розвитку з використанням функції інвестиційного циклу й елементів еконофізики; проаналізовано показники інноваційності розвитку машинобудівних підприємств.

У роботі розроблено метод аналізування діяльності підприємства, який ґрунтується на використанні методу виробничих функцій, головною перевагою якого є те, що це практично єдиний метод класичної економіки, який дає змогу комплексно досліджувати процес виробництва продукції із врахуванням його двох найважливіших елементів – основних засобів і робочої сили.

Основною метою запропонованого методу є досягнення таких результатів: визначення "нормальних умов діяльності" машинобудівного підприємства, яким відповідає значення "нормального прибутку"; встановлення умов і причин, утворення "економічного прибутку" ("надприбутку"); визначення інноваційності розвитку діяльності підприємства.

Для застосування цього методу пропонується використати методіку виробничих функцій. Запропоновано, що "нормальні умови діяльності підприємства" на діючому підприємстві можна визначати за критерієм – коли використання живої і уречевленої праці є найбільш ефективним. Знаючи це значення, можна визначити показник вихідних умов для виробничої функції Кобба-Дугласа, яка має однакову еластичність, за виразом:

$$A_{\text{ПВ}_m} = \frac{O_{\text{ПВ}_m}}{K_{\text{ПВ}_m}^\alpha \cdot L_{\text{ПВ}_m}^\beta}, \quad (1)$$

де $A_{\text{ПВ}_m}$ – показник вихідних умов для виробничої функції Кобба-Дугласа; $O_{\text{ПВ}_m}$ – обсяг випущеної продукції, грн.; $K_{\text{ПВ}_m}$ і $L_{\text{ПВ}_m}$ – первісна вартість основних засобів і заробітна плата працівників підприємства, грн.; α , β – показники еластичності виробничої функції Кобба-Дугласа; індекс ПВ_m у розглянутих показниках, свідчить про те, що вони повинні відповідати максимальному значенню віддачі живої та уречевленої праці.

Знаючи показник $A_{\text{ПВ}_m}$, який визначає вихідні умови, що відповідають нормальним (теоретично обґрунтованим) умовам діяльності підприємства, можна визначити теоретично обґрунтований обсяг продукції, який треба випустити за певні планові періоди (здебільшого за окремі роки), за виразом:

$$O_{ni} = A_{\text{ПВ}_m} \cdot K_i^{0,5} \cdot L_i^{0,5}, \quad (2)$$

де O_{ni} – обсяг продукції за i -й плановий період, грн., який відповідає нормальним умовам, які склались за наявних (фактичних значень) основних засобів і робочої сили; K_i та L_i – фактична вартість основних засобів і заробітна плата працівників в окремому i -му періоді, грн.; α , β – показники еластичності для розглянутої

виробничої функції Кобба–Дугласа (розглянуто найпростіший приклад цієї функції, коли $\alpha=\beta=0,5$).

На наступному етапі запропоновано визначати рівень фактичного обсягу виготовленої продукції на основі теоретично обґрунтованого значення (нормальних умов виробництва):

$$V_{oi} = \frac{O_i}{O_{ni}} \cdot 100\%, \quad (3)$$

де V_{oi} – рівень фактичного обсягу випущеної продукції за i -й плановий період щодо теоретично обґрунтованого (нормального) значення, %; O_i – фактичний обсяг випущеної продукції за i -й плановий період, грн.

"Нормальний прибуток" запропоновано визначати за умови, коли віддача живої та уречевленої праці досягає максимального значення. Це фактично відповідає значенням, коли підприємство працює за "нормальних умов".

Зважаючи на це, рівень фактичного прибутку від значення нормального прибутку можна визначати за виразом:

$$V_{pr.i} = \frac{Pr_i}{Pr_n} \cdot 100\%, \quad (4)$$

де $V_{pr.i}$ – рівень фактичного прибутку щодо нормального його значення за i -й плановий період; Pr_i – фактичний прибуток, отриманий в i -му плановому періоді, грн.; Pr_n – значення нормального прибутку для машинобудівного підприємства, яке відповідає максимальному значенню віддачі живої та уречевленої праці, грн.

Запропонований метод перевірено на десяти машинобудівних підприємствах України (табл. 1).

Таблиця 1

Співвідношення фактичного значення прибутку до нормального (розрахункового) на розглянутих машинобудівних підприємствах за 2008–2014 рр., %

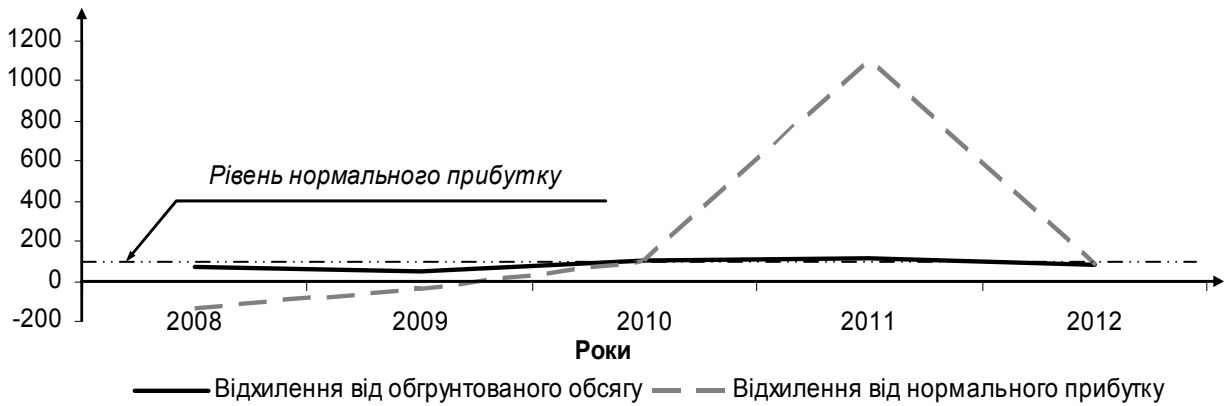
Назва підприємства	Роки						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ПАТ "Азовмаш"	-137	-34	100	1098	82	-20	-665
ПАТ "Автомобільна Компанія "Богдан Моторс"	60	-232	-13	100	-40	-74	-
ПАТ "Дніпровагонмаш"	100	-44	198	458	448	55	-0,1
ПАТ "Запоріжтрансформатор"	98	100	39	87	92	44	11
ПАТ "Крюківський вагонобудівний завод"	100	197	38	188	313	122	-114
ПАТ "Мотор Січ"	23	100	144	189	207	198	330
ПАТ "Науково-виробнича компанія "Гірничі машини"	138	-	319	196	100	30	-7
ПАТ "Новокраматорський машинобудівний завод"	100	-	105	26	6	40	-10
ПАТ "Норд"	-179	100	-250	-496	-568	-102	-79
ПАТ " Сумське машинобудівне науково-виробниче об'єднання ім.М.В.Фрунзе"	59	369	75	100	190	-	-

Примітка: розраховано автором; сірим фоном виділено періоди, у яких співвідношення фактичного прибутку до "нормального" більше за 100 % і він зумовлений основною діяльністю; темним фоном виділено періоди, коли економічний прибуток утворюється від іншої операційної діяльності

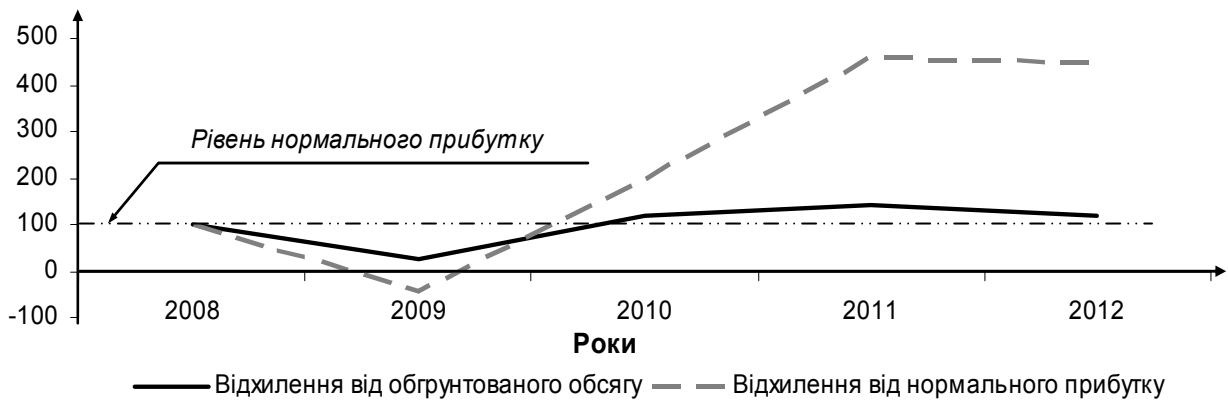
Для порівняння як відбуваються відхилення рівнів обсягів випущеної продукції і величини отриманого прибутку від нормальних значень побудовано графіки для

трьох найбільш типових представників машинобудівних підприємств: ПАТ "Азовмаш", ПАТ "Дніпровагонмаш" і ПАТ "Крюківський вагонобудівний завод" (рис. 2).

Відхилення базових показників на ПАТ "Азовмаш", %



Відхилення базових показників на ПАТ "Дніпровагонмаш", %



Відхилення базових показників на ПАТ "Крюківський вагонобудівний завод", %

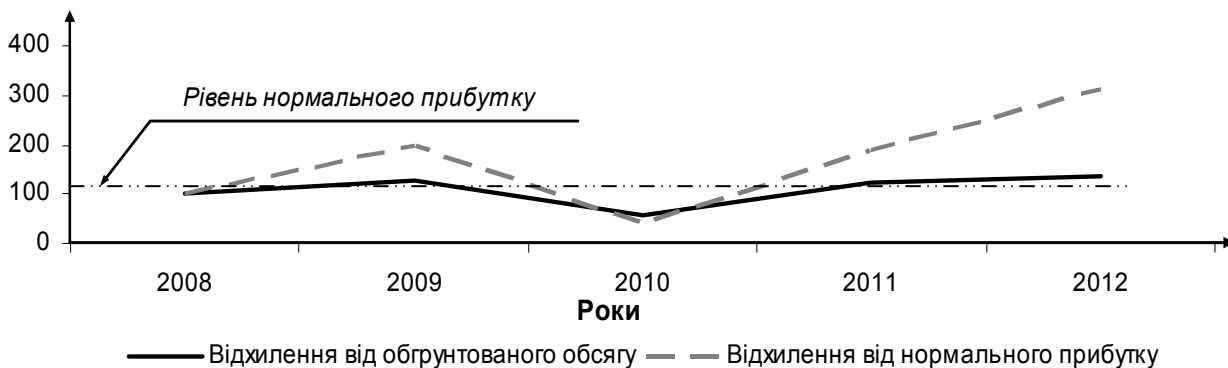


Рис. 2. Динаміка значень рівнів розрахованих обсягів виробництва, рівнів фактичних значень прибутку та рівнів нормального прибутку на вибраних машинобудівних підприємствах

Примітка: побудовано автором

З рис. 2 видно, що графіки рівнів обсягів випуску продукції й отриманого прибутку від нормальних значень відбуваються синхронно – у разі зростання рівнів

обсягів випуску прибуток зростає, а у разі зменшення – зменшується. Однак, при цьому спостерігається така особливість: амплітуда відхилень прибутку (пунктирна лінія) істотно перевищує відхилення обсягів виготовлення продукції (суцільна лінія). Це також має пояснення. У такому разі проявляється дія “операційного важеля”, сутність якого полягає в тому, що, за сталої величини умовно-постійних витрат, зміна обсягів виготовленої продукції призводить до мультиплікативної (збільшеної в рази) зміни величини бухгалтерського (отриманого) прибутку.

Можна зробити загальний висновок, що запропонований метод визначення нормальних умов діяльності підприємства (нормальної продуктивності виготовлення продукції) та нормального прибутку із застосуванням методу виробничих функцій є теоретично обґрунтованим, який, окрім того, дає змогу визначати рівень інноваційності розвитку конкретних машинобудівних підприємств.

Неможливість проведення багатьох економічних досліджень класичними методами, значною мірою зумовлює потребу у створенні нових методів. Тому обґрунтовано необхідність використання методів еконофізики для моделювання і вивчення економічних процесів. На основі результатів досліджень сформовані залежності між фізичними (газовими законами) та відповідними економічними законами екзогенного розвитку науково-технічного прогресу.

Виявлена тотожність розвитку фізичних і економічних явищ важлива, оскільки уможлиблює прогнозування розвитку економічних процесів. В економічних дослідженнях проводити експерименти для виявлення залежностей надзвичайно важко, а у фізиці ця проблема вже давно вирішена. Теорія експерименту і встановлення теоретично обґрунтованих залежностей є основними елементами розвитку фізики. Тому, при встановленні зв'язку між фізичними й економічними показниками, виникає можливість використовувати фізичні моделі для прогнозування розвитку економічних явищ і процесів.

За результатами аналізування показників інноваційності розвитку машинобудівних підприємств побудовано тривимірну економічну "модель ендогенного розвитку діяльності підприємства за М. Калецькі". Для побудови цієї моделі використано тривимірну систему координат, на осях яких відкладено первісну вартість основних засобів (K_0), річний прибуток ($\Pi_{пр}$) і розрахунковий період експлуатації основних засобів (T_p). Така модель визначає розвиток діяльності підприємства з однаковою економічною ефективністю.

Основні залежності цієї моделі описуються такими виразами:

1) зміна прибутку через зростання первісної вартості основних засобів:

$$\Pi_{прi} = \Pi_{пр1} \sqrt{\frac{K_{0i}}{K_{01}}}, \quad (5)$$

де $\Pi_{пр1}$, $\Pi_{прi}$ – початкова та i -та величини річного прибутку, грн./рік; K_{01} , K_{0i} – початкова та i -та величини первісної вартості основних засобів, грн.;

2) зміна розрахункового терміну експлуатації основних засобів унаслідок зростання їхньої первісної вартості :

$$T_{pi} = T_{p1} \sqrt{\frac{K_{0i}}{K_{01}}}, \quad (6)$$

де T_{p1} , T_{pi} – початковий та для i -го року розрахункові періоди експлуатації основних засобів, років;

3) зростання величини прибутку зі збільшенням розрахункового періоду експлуатації основних засобів:

$$\Pi_{приi} = R_b \cdot T_{pi}, \quad (7)$$

де $\Pi_{приi}$ – прибуток i -го року, грн./рік; R_b – "економічне прискорення", грн./рік², визначається за виразом:

$$R_b = \frac{\Pi_{при1}}{T_{p1}}, \quad (8)$$

де $\Pi_{при1}$ і T_{p1} – базові величини потоку прибутку, грн./рік і розрахункового періоду експлуатації основних засобів підприємства, років. В моделі ендогенного розвитку діяльності підприємства за М.Калецькі цей показник є сталою величиною.

У разі дотримання умов (5)–(8) підприємство розвиватиметься з постійною економічною ефективністю (постійним значенням інвестиційної норми прибутку). Значення цієї сталої ефективності визначає "початкову (нульову)" величину, на основі якої можна розраховувати приріст економічної ефективності (рівень інноваційності), що утворюється внаслідок впровадження економічної інновації.

У третьому розділі **"Удосконалення економічного оцінювання інноваційності розвитку машинобудівного підприємства"** обґрунтовано методи моделювання інноваційного розвитку машинобудівних підприємств з використанням виробничих функцій, запропоновано методи обґрунтування значення нормального та економічного прибутку від впровадження інноваційного проекту, розроблено модель визначення рівня інноваційності розвитку машинобудівного підприємства.

Для моделювання інноваційного розвитку машинобудівних підприємств застосовано методи виробничих функцій (нейтральний науково-технічний прогрес за Д. Хіксом, Р. Харродом і Р. Солоу). В процесі дослідження отримано ряд константних показників. Так, в моделі розвитку науково-технічного прогресу за Д. Хіксом є два сталі показники – фондоозброєність і гранична норма заміщення ресурсів. У моделі інноваційного розвитку за Р. Харродом є також два константні показники – фондовіддача і гранична продуктивність основних фондів. Важливо те, що продуктивність випуску продукції у такому разі зростає за рахунок підвищення ефективності праці. Тобто розвиток діяльності підприємства за Р. Харродом характеризується такими ознаками: вартість основних засобів (інноваційне обладнання) зростає на значну величину, збільшуються також обсяги випущеної продукції, але коефіцієнт загальної прибутковості (ефективності) основних засобів і їх гранична продуктивність залишаються незмінними. Внаслідок цього можна прийти до висновку, що підвищення ефективності відбувається за рахунок зменшення витрат праці. Таким чином, нейтральний екзогенний інноваційний розвиток за Р. Харродом є працезберігаючим, що характерно для підприємств машинобудування. Тому можна стверджувати, що оптимальною для розвитку машинобудівного підприємства є модель інноваційного розвитку за Р. Харродом.

Для дослідження інноваційності розвитку діяльності машинобудівного підприємства використано тривимірний економічний простір з координатами $\mathcal{ПК}$:

обсяги (продуктивність або потік) виготовленої продукції у натуральних одиницях вимірювання \mathcal{T} ; обсяги виготовленої продукції в грошових одиницях вимірювання \mathcal{P} ; вартість основних засобів K . Площину утворену осями координат \mathcal{PT} , названо "ціною", а утворену осями координат \mathcal{PK} – "площиною оборотностей".

Існують відповідні особливості в застосуванні економічних категорій "ціна" і "оборотність" у запропонованих методах. Ціна визначається не як відношення вартості випущеної продукції K_n до її кількості N_n ($\mathcal{C} = K_n : N_n$), а як відношення потоків – вартісного Π_n до натурального \mathcal{T}_n ($\mathcal{C} = \Pi_n : \mathcal{T}_n$). Показник "оборотність" також запропоновано вживати у більш широкому значенні – як відношення будь-якого i -го вартісного потоку Π_i до вартості базового елемента (це здебільшого первісна вартість основних засобів K_0), що відповідає виразу:

$$E_i = \Pi_i : K_0, \quad (9)$$

де E_i – оборотність i -го вартісного потоку відносно первісної вартості основних засобів, яка має розмірність 1/рік, а обернений показник від оборотності визначає період цього обороту.

Оскільки під "інноваційністю" в дисертаційній роботі ми розуміємо такі умови розвитку інноваційного процесу, які забезпечують можливість отримувати економічний прибуток (надприбуток), то для обґрунтування цих умов необхідно насамперед навчитись визначати базове значення прибутку, перевищення якого свідчатиме про утворення надприбутку. Такою базою вибрано "нейтральний розвиток" підприємства, який відповідає умовам науково-технічного прогресу за Р. Харродом. За умов "нейтрального розвитку" реалізуються більшість інвестиційних проектів, що відповідатиме "нульовому рівню" інноваційності. Тоді величина прибутку, яка перевищує значення "нульового рівня" інноваційності за нейтрального розвитку, відповідатиме економічному прибутку (інноваційному розвитку).

Дослідження нейтрального ендогенного розвитку виробництва машинобудівного підприємства передбачає дотримання вихідних умов (нейтральний НТП за Р. Харродом), заданих такою системою рівнянь:

$$\begin{cases} \frac{\Pi_{пр0}}{K_0} = \frac{\Pi_{прi}}{K_{0i}}; \\ T_{р0} = T_{pi}, \end{cases} \quad (10)$$

де $\Pi_{пр0}$ і $\Pi_{прi}$ – продуктивність (річна величина) прибутку початкова і після реалізації i -го проекту, грн./рік; K_0 і K_{0i} – первісна вартість основних засобів початкова і після реалізації i -го проекту, грн.; $T_{р0}$ і T_{pi} – розрахункові періоди експлуатації основних засобів початковий і після реалізації i -го проекту, років.

Графічну модель нейтрального ендогенного розвитку підприємства показано на рис. 3.

Побудову цієї моделі виконано у такій послідовності:

1) встановлюються початкові значення трьох груп показників машинобудівного підприємства (точки 1' та 1''):

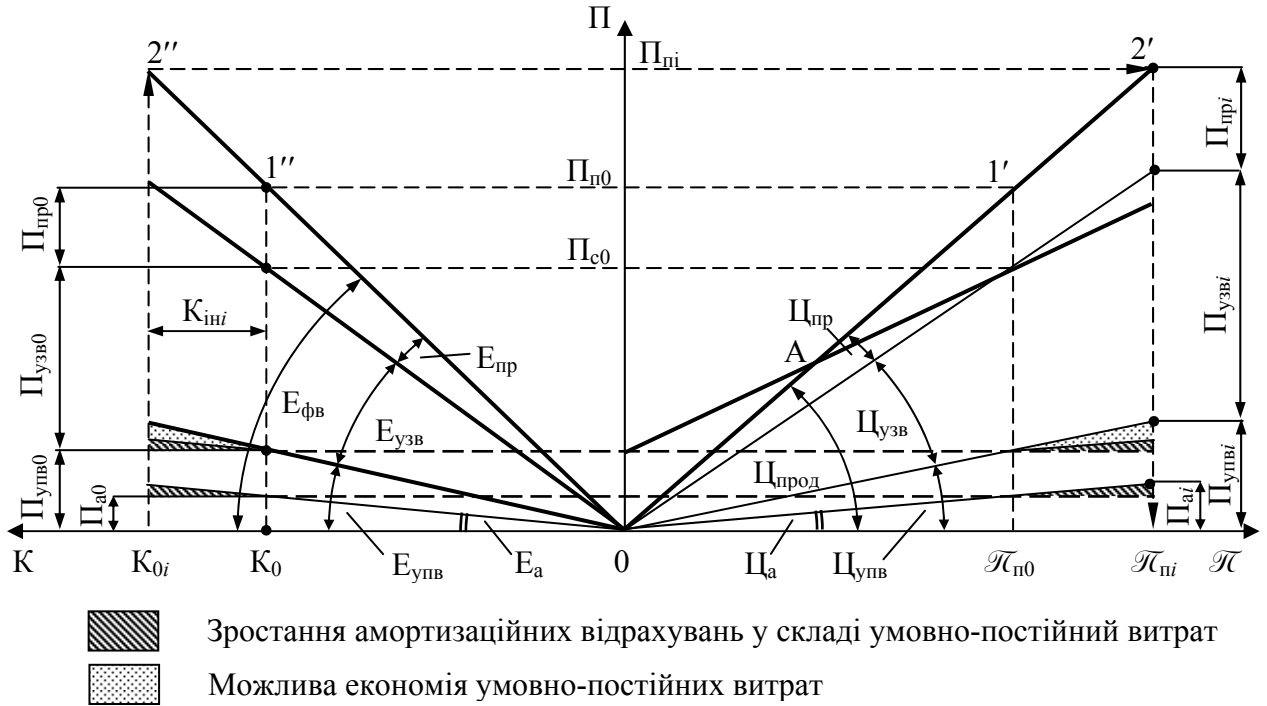


Рис. 3. Нейтральний ендогенний розвиток виробництва машинобудівного підприємства, який відповідає умовам науково-технічного прогресу за Р. Харродом
Примітка: побудовано автором

– базові показники підприємства: первісна вартість основних засобів K_0 , грн., річні величини умовно-постійних витрат (УПВ) $\Pi_{у_п_в0}$, грн./рік і амортизаційних відрахувань $\Pi_{а0}$, грн./рік, фондоддача $E_{ф_в}$, 1/рік;

– ціна продукції $\Pi_{прод}$ і такі її складові елементи: умовно-постійні й умовно-змінні витрати в складі ціни продукції $\Pi_{у_п_в}$ і $\Pi_{у_з_в}$, грн./шт., рентабельність продукції (норма прибутку $H_{пр}$), %;

– показники інвестиційного чи інноваційного проекту: кошторисна вартість i -го проекту $K_{інi}$, грн.

2) визначається базове значення обсягу випущеної продукції машинобудівного підприємства в натуральних $\mathcal{T}_{п0}$ і грошових $\Pi_{п0}$ одиницях вимірювання (його економічна потужність) за виразами:

$$\mathcal{T}_{п0} = \frac{\Pi_{у_п_в0} \cdot (1 + H_{пр})}{\Pi_{прод} - \Pi_{у_з_в} \cdot (1 + H_{пр})}; \quad (11)$$

$$\Pi_{п0} = \Pi_{прод} \cdot \mathcal{T}_{п0}, \quad (12)$$

та встановлюється значення річних умовно-змінних витрат $\Pi_{у_з_в}$ та "нормального прибутку" $\Pi_{п_р0}$:

$$\Pi_{у_з_в} = \Pi_{у_з_в} \cdot \mathcal{T}_{п0}; \quad (13)$$

$$\Pi_{п_р0} = (\Pi_{у_п_в} + \Pi_{у_з_в}) \cdot H_{пр}; \quad (14)$$

3) обчислюємо числове значення прибутку та амортизації в складі ціни продукції ($\Pi_{пр}$, грн./шт.; $\Pi_{а}$, грн./шт.), що відповідатиме виразам:

$$\Pi_{пр} = (\Pi_{у_п_в} + \Pi_{у_з_в}) \cdot (1 + H_{пр}); \quad (15)$$

$$Ц_a = \Pi_{a0} / \mathcal{T}_{п0}; \quad (16)$$

4) для виконання поглибленого аналізування необхідно знайти значення таких показників оборотностей:

- амортизаційної:

$$E_a = \frac{\Pi_{a0}}{K_0}; \quad (17)$$

-умовно-постійних витрат:

$$E_{упв} = \frac{\Pi_{упв0}}{K_0}; \quad (18)$$

- умовно-змінних витрат:

$$E_{узв} = \frac{\Pi_{узв0}}{K_0}; \quad (19)$$

- нормального прибутку:

$$E_{пр} = \frac{\Pi_{пр0}}{K_0}, \quad (20)$$

де Π_{a0} – річні амортизаційні витрати, грн./рік; $\Pi_{упв0}$ – річні умовно-постійні витрати, грн./рік; $\Pi_{узв0}$ – річні умовно-змінні витрати, грн./рік; $\Pi_{пр0}$ – річний нормальний прибуток, грн./рік, який визначається за виразом (14);

5) розраховуються умови нейтрального розвитку підприємства (точки 2' та 2''):

– нові значення первісної вартості основних засобів K_{0i} і потужностей підприємства у вартісних одиницях вимірювання $\Pi_{пi}$, грн./рік, і натуральних $\mathcal{T}_{пi}$, шт./рік, за такими формулами:

$$K_{0i} = K_0 + K_{інi}, \quad (21)$$

де $K_{інi}$ – кошторисна вартість i -го проекту, грн.;

$$\Pi_{пi} = K_{0i} \cdot E_{фв}, \quad (22)$$

де $E_{фв}$ – фондвіддача, 1/рік;

$$\mathcal{T}_{пi} = \frac{\Pi_{пi}}{Ц_{прод}}, \quad (23)$$

де $Ц_{прод}$ – ціна продукції, грн./шт.

У дисертації обґрунтовано умови досягнення інноваційності розвитку в побудованій моделі: показники діяльності підприємства після впровадження інноваційного проекту повинні перевищувати базові, тобто необхідно досягти таких умов, щоб фондвіддача підприємства зростала прискорено (непропорційно). Окрім цього, потрібно враховувати те, що в запропонованій моделі не передбачена зміна ціни продукції і базових її елементів (передусім умовно-змінних витрат). Тому, якщо продовжувати попередню модель розвитку, зображену на рис. 3, то можна зауважити, що в "ціновій площині", яка утворена координатами $\Pi\mathcal{T}$, всі основні показники розвитку і методи їх розрахунку фактично залишатимуться попередніми, відповідно до формул (10)–(23). Але показники оборотності, які досліджуються в площині КП, фактично всі, окрім амортизаційної оборотності (норми амортизаційних відрахувань E_a), будуть змінювати своє значення.

Визначено, що причиною утворення економічного прибутку в моделі ендогенного інноваційного розвитку є економія приросту загальновиробничих, загальногосподарських витрат і економія у складі ціни продукції амортизаційних відрахувань.

Запропонований метод перевірено на ПАТ "Дніпровагонмаш" (рис. 4).



Рис. 4. Визначення зони економічного прибутку (надприбутку) на машинобудівному підприємстві

Примітка: побудовано автором

Встановлено, що розбіжності, які виникають між теоретичним значенням прибутку і фактичним, утворюються переважно через дві причини: зміна номенклатури виготовленої продукції, що змінює агреговану (узагальнену) ціну продукції підприємства (а це в запропонованій моделі не передбачено), і вплив інфляційного процесу. Тому для досягнення більш точніших результатів необхідно враховувати ці додаткові чинники.

На основі виконаних у дисертації розрахунків сформульовано загальний висновок, що більшість інноваційних проектів машинобудівних підприємств, у яких фондвіддача зростає прискорено, досягають рівня інноваційності.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі виконано дослідження та запропоновано нові методологічні підходи до вирішення наукових завдань, що стосуються економічного оцінювання інноваційності розвитку підприємств машинобудування. У результаті дослідження сформульовано низку висновків, пропозицій та методичних рекомендацій практичного спрямування, котрі становлять нове вирішення поставлених завдань:

1. Уточнено сутності понятійно-термінологічного апарату економічного оцінювання інноваційності розвитку підприємств. Так, сутність категорії "економічна інновація" розглядається як сукупність заходів на підприємстві, що створюють умови для отримання надприбутку (економічного прибутку), а категорія

"інноваційність" – як якісне поняття з позиції економічної теорії, що підкреслює наявність нового явища, продукції, технології тощо, які дають змогу збільшити економічну ефективність та кількісно визначається рівнем інноваційності. "Рівень інноваційності" – кількісне поняття, яке визначається як відношення планово-розрахункового прибутку, що складається із суми нормального й економічного прибутку, до нормального прибутку. І чим цей рівень більший від одиниці, тим вища інноваційність проекту. Крім цього, працівники економічних відділів підприємств повинні розуміти, що лише "економічна інноваційність" характеризуватиме проект як такий, що дозволяє створювати надприбутки. Отже, це дасть змогу уникати ситуацій, коли будь-яке нововведення, в тому числі менш прогресивне або взагалі неефективне, трактують як економічну інновацію.

2. Запропоновано доповнити класифікацію поняття "інновація" такою ознакою, як "за складовими інноваційного процесу". Під час реалізації інноваційного процесу можуть виникати такі види інновацій: наукові інновації, технічні інновації, виробничі інновації, економічні інновації, маркетингові інновації. Для власників машинобудівного підприємства важливо, щоб реалізація інновації досягала етапу "економічна інновація". В інакшому випадку впровадження такої інновації є нерациональним, оскільки очікувана прибутковість не компенсуватиме підвищений ризик зазнати збитків у разі її впровадження.

3. Обґрунтовано необхідність застосування методики виробничих функцій для розрахунку рівня "нормального прибутку" підприємства. На підставі отриманих значень нормального прибутку працівники планово-економічних відділів машинобудівних підприємств можуть визначати періоди, коли на підприємстві утворюється економічний прибуток (надприбуток) і причини його виникнення – основна виробнича чи інша операційна діяльність. У випадку отримання економічного прибутку від основної виробничої діяльності працівники планово-економічного відділу можуть оцінити ефективність впроваджених інноваційних рішень (виробничих, технічних, маркетингових інновацій).

4. Запропоновано науково-методичні підходи дослідження економічних процесів з використанням елементів еконофізики. Зокрема, сформовано залежності між фізичними газовими законами та економічними законами екзогенного розвитку науково-технічного прогресу. Окрім цього, аргументовано необхідність використання методів еконофізики для моделювання і вивчення економічних процесів.

5. Обґрунтовані підходи до моделювання і оцінювання економічної ефективності інвестиційних та інноваційних проектів змінюють можливості моделювання процесів з визначення економічної ефективності. Тобто дають змогу відповідним службам машинобудівних підприємств перейти від витратних концепцій обґрунтування цієї ефективності, які базувались на врахуванні собівартості виготовленої продукції, до врахування кінцевої мети більшості інвестиційних та інноваційних проектів – отримання економічного прибутку (надприбутку), а це, в кінцевому результаті, дає їм змогу розмежувати інвестиційні та інноваційні проекти.

6. На основі проведеного дослідження методів моделювання інноваційного розвитку машинобудівних підприємств розроблено науково-методичний підхід до економічного оцінювання інноваційності розвитку машинобудівних підприємств, який дає змогу моделювати ендогенний розвиток економічних процесів і визначати

причинно-наслідкові зв'язки виникнення "економічного прибутку" (надприбутку). На підставі цього методу працівники економічних відділів зможуть розрахувати ефективності інвестиційних та інноваційних проектів. Для обґрунтування інструментарію економічної ефективності інноваційного проекту використано тривимірний простір, який розглядає розвиток економічних процесів не відносно зміни часу, а стосовно зростання первісної вартості основних засобів, яке відбувається внаслідок впровадження інвестиційних чи інноваційних проектів, що в кінцевому результаті дає змогу визначати їхню ефективність. Використання такого інструментарію дасть змогу працівникам економічних відділів машинобудівних підприємств уникати розрахунків ефективності інноваційних проектів за допомогою методів дисконтування грошових потоків. Використовуючи методи, основані на дисконтуванні грошових потоків, неможливо проводити як аналіз, так і оцінювання кінцевого результату інноваційно-інвестиційної діяльності, оскільки відсутня єдина методика розрахунку вихідних показників (планова ефективність, ставка дисконтування, термін приведення). Тому при оцінюванні інноваційно-інвестиційної діяльності необхідно враховувати такі вихідні показники проекту: початкові інвестиції та поточні витрати (їх співвідношення); термін амортизації обладнання; плановий рівень прибутковості (планова ефективність проекту відповідно до середньогалузевих значень прибутковості).

7. Розроблені метод та модель установавання рівня інноваційності розвитку машинобудівного підприємства дають змогу працівникам економічних підрозділів здійснювати оцінювання економічної ефективності проектів оновлення (реконструкції) робочого місця, цеху чи усього машинобудівного підприємства відповідно до запропонованих розрахунків. Графічна інтерпретація розробленої моделі допоможе наочніше відобразити причини утворення "нормального" та "економічного прибутку". Перевірка запропонованого методу на ПАТ "Дніпровагонмаш" показала незначні відхилення теоретично обґрунтованих значень бухгалтерського прибутку від фактичних, що свідчить про доцільність використання цього методу в практичній діяльності.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Наукові праці, в яких опубліковано основні наукові результати дисертації

1.1. Праці у наукових фахових виданнях України

1. Скворцов Д. І. Кількісні методи моделювання процесу праці / І. Б. Скворцов, В. І. Прокопенко, Д. І. Скворцов // Вісник Нац. уні-ту "Львівська політехніка" "Проблеми економіки та управління", Львів. – 2001. – № 425. – С. 51–57. *(Особистий внесок автора: запропоновано метод розрахунку теоретичної та фактичної трудомісткості).*

2. Скворцов Д. І. Державна політика щодо формування фінансування транспортної інфраструктури, на прикладі Львівської області / Д. І. Скворцов // Зб. наук. пр.: р.: Випуск 6 (XXXVII) / НАН України. Інститут регіональних досліджень – Львів. – 2002. – С. 424–434.

3. Скворцов Д. І. Регулювання впливу значень амортизаційних відрахувань на величину прибутковості машинобудівних підприємств / І. Б. Скворцов, Т. В. Загорська, Д. І. Скворцов // Вісн. Нац. ун-ту "Львівська політехніка". – 2007. –

№ 606 : Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – С. 216–220. *(Особистий внесок автора: обґрунтовано метод розрахунку планового прибутку машинобудівних підприємств згідно з вибраною оптимальною амортизаційною політикою підприємства).*

4. Скворцов Д. І. Аналітичне забезпечення вибору інноваційних проектів суб'єктів господарювання / Д. І. Скворцов // Економічні науки. Серія : Облік і фінанси. – 2010. – Вип. 7(3). – С. 169–173.

5. Скворцов Д. І. Моделювання інноваційного розвитку виробничих процесів. / Д. І. Скворцов, І. Б. Скворцов // Вісн. Нац. ун-ту "Львівська політехніка". – 2010. – № 668: Проблеми економіки та управління. – С. 165–169. *(Особистий внесок автора: розроблено модель інноваційного розвитку виробничого процесу за М.Калецкі).*

6. Скворцов Д. І. Удосконалення методу визначення ефективності інвестиційних та інноваційних проектів на засадах чистої теперішньої вартості / О. Є. Кузьмін, І. Б. Скворцов, Д. І. Скворцов // Пробл. науки. – 2011. – № 1. – С. 16–20. *(Особистий внесок автора: здійснено аналітичне порівняння методів оцінювання ефективності інвестиційних та інноваційних проектів за функцією інвестиційного циклу, чистої приведеної вартості та внутрішньої норми прибутковості).*

7. Скворцов Д. І. Капіталізація та інноваційний розвиток підприємств як причина утворення фіктивного капіталу / І. Б. Скворцов, Д. І. Скворцов, Л. П. Гринаш // Пробл. науки. – 2011. – № 9. – С. 19–23. *(Особистий внесок автора: розроблено метод розрахунку прибутку, який утворюється завдяки інноваційному розвитку, але призводить до виникнення фіктивного капіталу).*

8. Скворцов Д. І. Вплив інновацій на емісійну вартість цінних паперів публічних акціонерних товариств / І. Б. Скворцов, Д. І. Скворцов, Л. П. Гринаш // Вісник Хмельницького національного університету : Економічні науки : наук. журн. / Хмельниц. нац. ун-т. – Хмельницький. – 2011. – №6. Т.2 (181) – С. 132–136. *(Особистий внесок автора: запропоновано модель, що дає змогу оцінити вплив інноваційної діяльності, як на значення середньорічного прибутку, так і на вартість підприємства загалом).*

9. Скворцов Д. І. Інноваційна діяльність і причини утворення фіктивного капіталу на машинобудівних та нафтопереробних підприємствах / І. Б. Скворцов, Д. І. Скворцов, Л. П. Гринаш // Вісн. Нац. ун-ту " Львівська політехніка ". – 2012. – № 722. – С. 245–249. *(Особистий внесок автора: систематизовано причини та наслідки утворення фіктивного капіталу на машинобудівних підприємствах).*

10. Скворцов Д. І. Інновація, інноваційність та інноваційний розвиток з позицій економічної теорії / Д. І. Скворцов // Вісн. Нац. ун-ту "Львівська політехніка". Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – 2013. – № 776. – С. 309–314.

11. Скворцов Д. І. Економічне оцінювання інноваційності ендogenous розвитку підприємств машинобудування / Д. І. Скворцов // Вісн. Нац. ун-ту "Львівська політехніка". Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – 2013. – № 778. – С. 253–261.

1.2. Праці у виданнях України, які включені до міжнародних наукометричних баз даних*

12. Скворцов Д. І. Екофізика як метод пізнання економічних явищ і процесів / І. Б. Скворцов, Д. І. Скворцов // Актуальні проблеми економіки. – 2012. – № 8. – С. 50–61. *(Особистий внесок автора: запропоновано методологічні підходи до створення категорій економічної фізики, на підставі чого здійснюється моделювання економічних процесів, що відповідає певним фізичним процесам і законам)* (Бази даних: SCOPUS, EBSCOHOST, ECONLIT, INDEX COPERNICUS, CABELL'S DIRECTORY, PROQUEST).

13. Скворцов Д. І. Аналіз інноваційності розвитку машинобудівних підприємств з використанням методології виробничих функцій / Д. І. Скворцов // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол. : В. А. Дерій (голов. ред.) та ін. – Тернопіль : Видавничо-поліграфічний центр Тернопільського нац. екон. університету "Економічна думка", 2015. – Том 22. – № 2. – С. 129–137. *(Бази даних: INDEX COPERNICUS, GOOGLE SCHOLAR, RESEARCH BIBLE, WINDOWS LIVE ACADEMIC, OAJI, CITEFACTOR)*.

2. Опубліковані праці апробаційного характеру

14. Скворцов Д. І. Прогнозування та планування розвитку інвестиційного процесу в неінерційній економічній системі / І. Б. Скворцов, Л. І. Ріжко, Д. І. Скворцов // Зб. матеріалів Міжнар. наук.-прикл. конфер. "Менеджмент і міжнародне підприємництво". – Львів. – 2001. – С. 110. *(Особистий внесок автора: узагальнено найбільш типові випадки розвитку інвестиційного процесу в неінерційній економічній системі)*.

15. Скворцов Д. І. Обґрунтування ціни продукції за умов зростання інтенсивності праці/ О. Ю. Ємельянов, Д. І. Скворцов // Тези доповідей VI Міжнар. наук.-практ. конфер. "Маркетинг і логістика в системі менеджменту" (9–11 листопада 2006 р.). – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2006. – С. 315. *(Особистий внесок автора: наведено випадки та причини незмінності цін на продукцію у разі зростання попиту)*.

16. Скворцов Д. І. Методи моделювання розвитку інноваційного процесу в Україні/ І. Б. Скворцов, Л. В. Лаврентів, Д. І. Скворцов // Міжнар. наук.-практ. конфер. "Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми, перспективи, ризики" (11–13 травня 2006 р.). – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2006. – С. 154–155. *(Особистий внесок автора: розглянуто і доповнено випадки розвитку інноваційного процесу в інерційній економічній системі)*.

17. Скворцов Д. І. Обґрунтування значень нормального і економічного прибутку на ринку досконалої конкуренції / І. Б. Скворцов, О. Я. Загорецька, Д. І. Скворцов // Тези доп. II Міжнар. наук.-практ. конфер. "Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства", (23–24 жовтня 2009 р.). – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2009. – С. 142–143. *(Особистий внесок автора: розкрито сутність поняття "економічний прибуток" та причини його утворення)*.

* видання водночас є науковими фаховими виданнями України

18. Скворцов Д. І. Обґрунтування значення норми прибутку для машинобудівних підприємств / О. Я. Загорецька, Д. І. Скворцов, Я. Т. Хрущ // Матер. міжнар. наук.-теорет. конфер. молодих вчених і студентів "Актуальні проблеми економічного та соціального розвитку виробничої сфери". – В 2-х томах. – Т. 1. – Донецьк: ДВНЗ "Донецький національний технічний університет", 2009. – С. 211–214. *(Особистий внесок автора: запропоновано метод знаходження значення нормального і економічного прибутку, що в кінцевому результаті визначає базову економічну потужність підприємства та ефективність використання основних факторів виробництва).*

19. Скворцов Д. І. Обґрунтування інноваційності розвитку з позицій економіки / Д. І. Скворцов // Тези доп. III Міжнар. наук.-практ. конфер. "Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми, перспективи, ризики" (20–21 травня 2010 р.). – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2009. – С. 410.

20. Скворцов Д. І. Аналітичне оцінювання методик визначення економічної ефективності інноваційної діяльності / Д. І. Скворцов // Матер. міжнар. наук.-практ. конфер. "Сучасні кризові явища в економіці та проблеми облікового, контрольного і аналітичного забезпечення управління підприємством", (29–30 червня 2010 р.). – Луцьк: РВВ Луцьк. нац. технічн. ун-т., 2010. – С. 220.

21. Скворцов Д. І. Планування прибутку в системах сталого розвитку підприємства / Д. І. Скворцов, Л. П. Гринаш // Зб. праць Одинадцятої міжнар. наук. конфер. студентів та молодих учених "Управління розвитком соціально-економічних систем: глобалізація, підприємництво, стале економічне зростання". Частина 1. – Донецьк: ДонНУ, 2010. – С. 203–205. *(Особистий внесок автора: запропоновано метод розрахунку показника "мультиплікатор операційного важеля" та його вплив на приріст прибутку, що зумовлений зростанням продуктивності виготовлення продукції).*

22. Скворцов Д. І. Інноваційний розвиток підприємств як причина утворення морального зношення і фіктивного капіталу / І. Б. Скворцов, Д. І. Скворцов, Л. П. Гринаш // Зб. праць матер. IV Міжнар. наук.-практ. конфер. "Проблеми формування нової економіки XXI століття", (26–27 грудня 2011 р.). – Дніпропетровськ: НДСРР, 2011. – С. 87–90. *(Особистий внесок автора: розкрито відмінності у визначенні та методах розрахунку понять "прибуток", "дохід", "амортизація" у різних країнах).*

23. Скворцов Д. І. Головні причини утворення фіктивного капіталу на машинобудівних та нафтопереробних підприємствах / І. Б. Скворцов, Д. І. Скворцов, Л. П. Гринаш // Тези доп. Міжнар. наук.-практ. конфер. "Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства", (26–28 квітня 2012 р.). – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2012. – С. 296–297. *(Особистий внесок автора: систематизовано причини та наслідки утворення фіктивного капіталу в процесі реалізації інноваційної діяльності на машинобудівних та нафтопереробних підприємствах).*

24. Скворцов Д. І. Економічна сутність понять інновація та інноваційний розвиток / Д. І. Скворцов // Тези доп. II Міжнар. наук.-практ. конфер. "Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури", (16–18 травня 2013 р.). – Львів: Вид-во Нац. ун-ту "Львівська політехніка", 2013. – С. 212.

25. Скворцов Д.І. Методи моделювання інноваційного розвитку машинобудівних підприємств / Д. І. Скворцов // Тези доп. "Проблеми формування та реалізації конкурентної політики: Матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конфер. ". – Львів: ТЗОВ "Простір-М", 2015. – С. 171.

АНОТАЦІЯ

Скворцов Д. І. Економічне оцінювання інноваційності розвитку машинобудівних підприємств. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності). – Національний університет "Львівська політехніка" Міністерства освіти і науки України, Львів, 2016.

У дисертації досліджено основні теоретичні положення, методичні підходи та практичні аспекти економічного оцінювання інноваційності розвитку машинобудівних підприємств. Зокрема, узагальнено теоретичні підходи до визначення поняття "інновація", уточнено сутності таких категорій понятійно-термінологічного апарату як "економічна інновація" та "інноваційність", доповнено класифікаційні ознаки інноваційної діяльності. Крім цього, обґрунтовано можливість використання методів еконофізики для моделювання і вивчення економічних процесів.

Розроблено метод оцінювання рівня інноваційності розвитку машинобудівних підприємств з використанням методології виробничих функцій. Побудовано модель ендогенного розвитку підприємства та здійснено оцінювання ефективності реалізації інноваційного проекту. Розраховано рівень інноваційності розвитку машинобудівного підприємства та визначено періоди, упродовж яких воно отримує економічний прибуток, який визначає інноваційність його розвитку.

Ключові слова: інноваційність, економічне оцінювання, еконофізика, машинобудівні підприємства, виробничі функції, економічний прибуток, ендогенний розвиток.

ANNOTATION

Skvortsov D. I. Economic evaluation of innovative development of machine-building enterprises. – On the rights of a manuscript.

Dissertation in order to obtain a Degree of Candidate of Economic Sciences in a specialization 08.00.04 – economics and management of enterprises (by the types of economic activity). – Lviv Polytechnic National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Lviv, 2016.

The thesis is focuses on theoretical, methodological and practical aspects of economic evaluation of innovative development of the engineering companies. Particularly the theoretical approaches are summarized and the essence of conceptual and terminology within the classification criteria of innovation are clarified. Innovative development rates of engineering companies are analyzed and evaluated using the methodology of production functions and elements of econophysics. Besides, it is justified the use of econophysics methods in economic studying and modeling.

The research presents the assessment method and the designed model of endogenic evaluation of investment and innovation projects which is based on consideration of

economic processes relative to initial value of fixed assets changes due to the implementation of investment or innovation projects. This approach ultimately allows evaluating the level of innovation and defines periods when economic profit is received, which determines its innovative development.

Keywords: innovation, economic evaluation, econophysics, machine-building enterprises, productive functions, economic profit, endogenic development.

АННОТАЦИЯ

Скворцов Д. И. Экономическое оценивание инновационности развития машиностроительных предприятий. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.04 – экономика и управление предприятиями (по видам экономической деятельности). Национальный университет «Львівська політехніка» Министерства образования и науки Украины, Львов, 2016.

Актуальность диссертационной работы обусловлена необходимостью обеспечения устойчивого экономического развития отечественных предприятий машиностроения, которое невозможно без реализации стратегии перехода к инновационному типу развития. Реализация такой стратегии позволяет повысить конкурентоспособность их продукции на национальном и международном рынках. Но обеспечение инновационного развития ставит перед экономической наукой задачи, решение которых требует новых подходов к экономической оценке эффективности инновационной деятельности. Такие подходы должны основываться на общенаучных и экономических методах исследований, выбор которых обусловлен возможностью проведения анализа инновационной деятельности машиностроительных предприятий, определения экономической эффективности инновационно-инвестиционных проектов и комплексного учета качественных и количественных изменений, которые обеспечат их внедрение.

В первом разделе "Теоретические основы экономической оценки инновационности развития машиностроительных предприятий" раскрыта сущность инноваций и инновационности развития предприятий; рассмотрены современные подходы к экономической оценке инновационной деятельности предприятий; осуществлена классификация типов инновационности развития машиностроительных предприятий.

Влияние инновационной деятельности на развитие предприятия, исходя из макро- и микросреды, является неодинаковым. Вследствие этого на различных иерархических уровнях образуются такие виды инноваций: технологически-продуктовые, информационно-управленческие, инфраструктурно-логистические, финансово-экономические, маркетинговые. Поэтому предлагается дополнить классификацию понятия "инновация" таким признаком, как "по составляющим инновационного процесса". Во время реализации инновационного процесса могут возникнуть следующие виды инноваций: научные инновации, технические инновации, производственные инновации, маркетинговые инновации, экономические инновации.

В работе уточнено сущность категорий "экономическая инновация" и "инновационность". Так, "инновационность", в отличие от рассмотренных подходов

характеризуется по двум признакам: как качественное понятие – для определения нового экономического явления, продукции, технологии и т.д., которые позволяют увеличить экономическую эффективность предприятия, – это определяется научно-технической, продуктовой, технологической инновационностью, которые рассчитываются в порядковых шкалах измерения; как количественное понятие – для определения "экономической инновационности" этот показатель рассчитывают в количественных шкалах измерения для оценки любого проекта, но при условии, что его реализация на машиностроительном предприятии позволит получать экономическую прибыль (сверхприбыль).

Во втором разделе "Анализ инновационности развития машиностроительных предприятий" осуществлен анализ инновационности развития машиностроительных предприятий с использованием методов производственных функций; выполнено оценивание инновационности развития с использованием функции инвестиционного цикла и элементов эконофизики; проанализированы показатели инновационности развития машиностроительных предприятий. Разработан метод расчета значения "нормальной прибыли" машиностроительного предприятия. Этот показатель позволяет определять уровень инновационности через расчет с применением методов производственных функций "экономической прибыли". Благодаря этому можно выявить периоды, когда на предприятии будет прослеживаться инновационное развитие и его причины – основная производственная или иная операционная деятельность.

В третьем разделе "Совершенствование экономической оценки инновационности развития машиностроительного предприятия" обоснованы методы моделирования инновационного развития машиностроительных предприятий с использованием производственных функций, предложены методы обоснования значения нормальной и экономической прибыли от внедрения инновационного проекта, разработана модель установления уровня инновационности развития машиностроительного предприятия.

Для моделирования инновационного развития машиностроительных предприятий применены методы производственных функций (нейтральный научно-технический прогресс за Д. Хиксом, Р. Харродом и Р. Солоу). При этом доказано, что нейтральное экзогенное инновационное развитие за Р. Харродом наиболее характерно для предприятий машиностроения. Кроме этого, обосновано, что для достижения инновационности развития в предложенной модели необходимо достичь таких условий, при которых фондоотдача предприятия растет ускоренными темпами (непропорционально).

Усовершенствованный метод обоснования значений экономических показателей для оценки эффективности инвестиционных и инновационных проектов базируется на использовании экономической категории "оборачиваемость" и метода "кейнсианский крест". Это создает условия для количественного оценивания уровня их инновационности. При этом предложенный инструментальный обоснования экономической эффективности инновационного проекта рассматривает развитие экономических процессов не относительно изменения времени, а по росту первоначальной стоимости основных средств, которое происходит в результате

внедрения инвестиционных или инновационных проектов, и это, в конечном итоге, позволяет определять их эффективность.

Ключевые слова: инновационность, экономическое оценивание, эконофизика, машиностроительные предприятия, производственные функции, экономическая прибыль, эндогенное развитие.