

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Навчально-науковий інститут публічного управління
Кафедра менеджменту, публічного управління та персоналу

ГУК Уляна Ігорівна

УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ОРГАНІЗАЦІЇ

спеціальність 073 «Менеджмент»
освітньо-професійна програма – Менеджмент

Кваліфікаційна робота

Виконала студентка групи
МЕНз-41
Гук У.І.
підпис

Науковий керівник:
к.е.н, доцент,
І.І.Смачило
підпис

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту
« ___ » _____ 20__ р.

Завідувач кафедри
_____ **М. М. Шкільняк**
підпис

ТЕРНОПІЛЬ – 2023

ЗМІСТ

ВСТУП	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ОРГАНІЗАЦІЇ.....	5
1.1 Категорійний базис інноватики: інноваційний розвиток, інноваційна діяльність організації.....	5
1.2. Характеристика особливостей та проблем в управлінні інноваційним розвитком організації.....	11
Висновки до розділу 1	19
РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ОРГАНІЗАЦІЇ	21
2.1 Основні етапи розробки і реалізації інноваційної концепції організації .	21
2.2. Передумови інноваційного розвитку організації у ході інноваційного процесу	29
Висновки до розділу 2	39
РОЗДІЛ 3 ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЇ НА ОСНОВІ ПОЛІПШУЮЧИХ ІННОВАЦІЙ	41
Висновки до розділу 3	52
ВИСНОВКИ.....	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:	57

ВСТУП

Актуальність проблеми. Обмеженість ресурсів та безмежність людських потреб є основною причиною впровадження інновацій в організаціях. Інновація представляє створення нових споживчих вартостей і може втілюватися в новому продукті, послугі, технології тощо. Важливою її особливістю є принципова новизна властивостей продукту.

Аналіз останніх досліджень та наукових праць. Інновації можуть застосовуватись до системи управління, організації процесів виробництва, до продукції організації тощо. Зокрема, здійснюється розробка чи покращення організаційної структури організації, освоюються новітні підходи до розроблення управлінських рішень або форм мотивації людських ресурсів тощо.

Мета кваліфікаційної роботи. Мета роботи полягає в обґрунтуванні теоретичного базису управління інноваційним розвитком організації, на основі процесних та продуктових інновацій.

Для досягнення поставленої у роботі мети визначено такі **завдання**:

- висвітлити категорійний базис інноватики, інноваційний розвиток, та інноваційну діяльність організації;
- охарактеризувати категорійний базис інноватики;
- розкрити особливості основних етапів розробки і реалізації інноваційної концепції організації;
- проаналізувати передумови інноваційного розвитку організації у ході інноваційного процесу;
- окреслити шляхи підвищення ефективності інноваційного розвитку організації на основі поліпшуючих інновацій.

Об'єктом дослідження є процес інноваційним розвитком організації.

Предметом дослідження є теоретико-методичні засади і практичні аспекти управління інноваційним розвитком організації.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань використано такі методи дослідження: узагальнення, визначення класифікаційних ознак інновацій;

економічного аналізу; визначення впливу існуючих моделей інноваційного розвитку; здійснення прогнозування інноваційного розвитку організації.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробці практичних рекомендацій щодо управління інноваційним розвитком організації.

Апробація. За результатами дослідження опубліковано тези доповідей на тему «Управління інноваційним розвитком організації» у збірнику IV Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми менеджменту та публічного управління в умовах сучасних викликів» (Тернопіль, ЗУНУ, 2023).

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Робота викладена на 58 сторінках та складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел (50 найменувань), містить 7 таблиць, 10 рисунків.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ОРГАНІЗАЦІЇ

1.1 Категорійний базис інноватики: інноваційний розвиток, інноваційна діяльність організації.

Для визначення терміну «інновація» в науковій літературі існує безліч підходів. Зокрема, австрійський економіст Й. Шумпетер трактував інновацію як будь-які переміни, які можуть коїтися завдяки прийняттю різноманітних рішень як техніко-технологічного, так і організаційного характеру в ході реалізації виробничих процесів, постачання й продажу продуктів. Інновація - радикальне нововведення, що значно змінює наше життя. Інновацію розглянуто з позицій підвищення результативності інноваційної діяльності, що, в свою чергу, має бути стимулом покращення виробничого процесу. Разом з терміном «інновація» в якості синоніму часто застосовується термін «нововведення». Проте, нововведення трактується як системний, керований процес, який дозволяє впровадити у виробничу діяльність науково обгрунтовану ідею або технічний винахід, що забезпечить високий рівень зростання й підвищення ефективності роботи організації.

З врахуванням існуючих підходів до означення терміну «інновація», сформульовано власне визначення. Зокрема, під терміном «інновація» розумітимемо певний результат інтелектуальної і виробничої діяльності, спрямований на поліпшення існуючих властивостей і характеристик деякого продукту (у т.ч. сировинного забезпечення), оновлення техніко-технологічних процесів і технологій, удосконалення інформаційного забезпечення інноваційного розвитку з метою підвищення ефективності діяльності за рахунок впровадження таких нововведень, що призведе до зростання ефективності інноваційного розвитку організації. Таке визначення в більшій мірі відповідає самій сутності інновацій, а також повніше відображає основні аспекти нововведення. На нашу думку, інновації призначені збільшити конкурентоспроможність організації шляхом створення нових або використання існуючих властивостей продукції, послуг, організаційно-управлінської

структури, техніко-технологічних процесів тощо новим для організації чином.

Виявлено, що кожному виду інновацій характерні різні види визначень і тлумачень. Одні і ті ж нововведення можуть мати різне трактування, що вносить плутанину в розумінні їх смислу. Крім того, кожен з видів інновацій по-різному відображається на діяльності організації. Значна кількість класифікацій пов'язана з багатоманітністю сфер їх впровадження і застосування, а також об'єктів, на які вони направлені. Така різноманітність як самих інновацій, так і їх класифікаційних ознак, веде до різнооб'єктного і різносислового трактування в діяльності організації. Проте, загалом інновації, які лежать в основі інноваційного розвитку, націлені на оновлення технологічних процесів, технологій, продукції, виробничих фондів, організаційно-управлінських аспектів діяльності організації тощо.

Пропонується систематизована класифікація інновацій, здійснена на підставі декількох поглядів сучасних науковців, де за кожною класифікаційною ознакою виділено кілька їх типів (рис. 1.1).

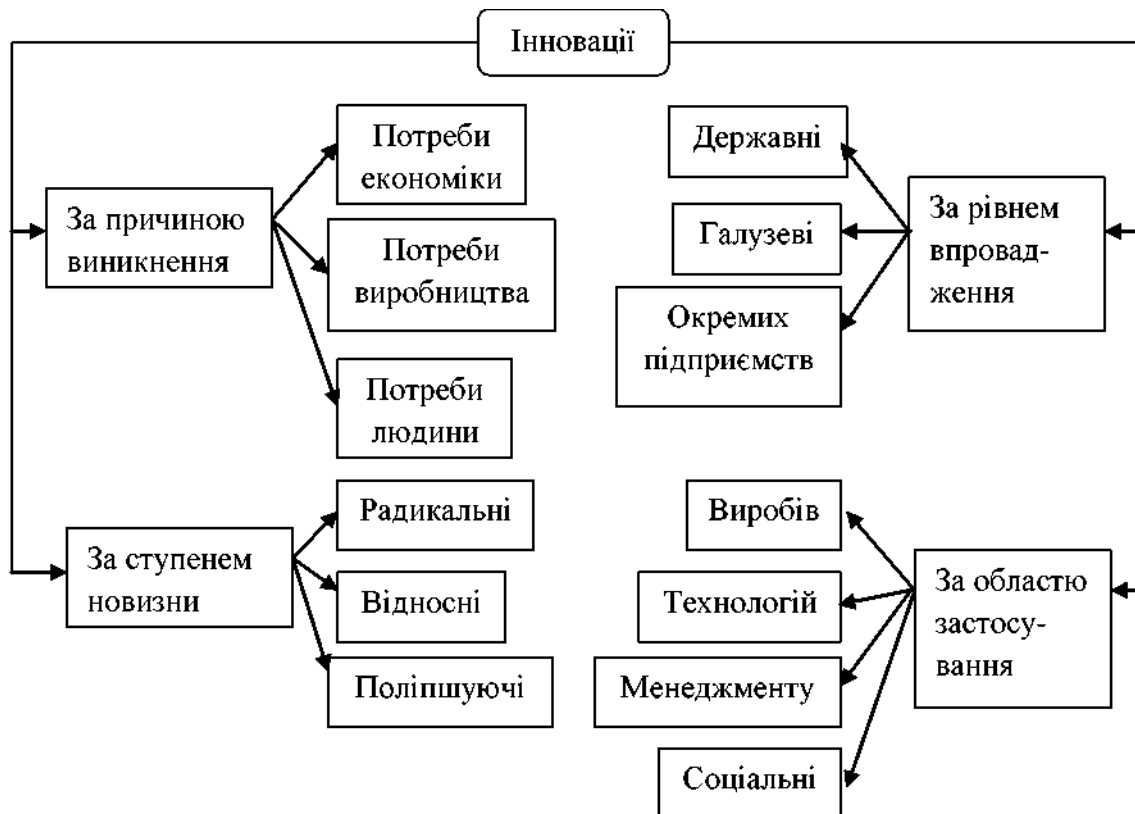


Рис. 1.1. Класифікація інновацій

Джерело. Складено автором на основі [36]

Інновації за ступенем розвитку класифікують на еволюційні та кардинальні.

Особливості таких нововведень систематизовано і подано у табл. 1.1.

Кардинальна інноваційна розробка є товаром, технологією, послугою, що принципово відрізняється від попередніх своєю новизною і зазвичай є ризикованою. Вона характеризується якісно новими властивостями і функціями, тому в разі позитивного сприйняття споживачем здатна швидко захопити ринок. Виявлено, що вказана інновація супроводжується створенням радикальної ідеї і істотно нової стратегії, залученням висококваліфікованих трудових ресурсів, пошуку нових джерел фінансування, ефективного інформаційного забезпечення тощо. Кардинальні нововведення ведуть до фундаментальних змін та перетворень у технології продукту. Еволюційну інновацію можна віднести до поліпшуючих (покращуючих), що містить часткові помірні зміни в продукті (послугі), технології, процесі. Такі інновації представляють собою нововведення, які направлені на покращення параметрів вироблюваних продуктів і застосовуваних технологій, удосконалення продукції і технологічних процесів.

Таблиця 1.1

Порівняльна характеристика еволюційних та кардинальних інновацій

Показники	Еволюційні (поліпшуючі) інновації	Кардинальні інновації
1	2	3
Зміни продукту	Часткове поліпшення продукту	Значні зміни в дизайні продукту, виробництво нового продукту
Зміни в процесі виробництва	Зміни на певних стадіях (етапах) виробничого процесу на нижчих рівнях організаційної структури	Зміни охоплюють весь процес виробництва від нижчого до найвищого рівнів організаційної структури
Дотримання правил використання технологій та економії матеріальних ресурсів	Присутнє	Відсутнє (або досить незначне)
Період освоєння нового виробництва	Короткий	Тривалий
Необхідність капіталовкладень	Мала (або значна)	Значна
Окупність інвестицій	Швидка	Повільна

Джерело. Складено автором самостійно.

Вказані інновації більш автономні і менш комплексні, ніж базисні (радикальні). Динаміка базисних і поліпшуючих інновацій значною мірою залежить від місця і ролі, яке займає підприємство в структурі галузі. Технологічні лідери і великі організації акцентують свою увагу на поліпшуючих інноваціях, а невеликі організації або галузеві аутсайдери створюють радикально нові продукти і технології, тобто реалізують радикальні інновації.

З врахуванням того, що у роботі розглядатиметься сучасне вітчизняне машинобудівне підприємство, а також приймаючи до уваги численні підходи до тлумачення інновацій, нашим завданням є обґрунтування вибору конкретного їх виду, що досліджуватиметься. Беручи до уваги специфіку машинобудівної галузі і особливості діяльності українських машинобудівних заводів (як це буде детально описано в другому розділі), а також базуючись на аналізі існуючих поглядів багатьох вчених щодо класифікацій інновацій, можна стверджувати, що найдоцільнішим буде застосування поліпшуючих інновацій з елементами модифікованих, еволюційних, продуктових, процесних, псевдо-1 мікроінновацій.

«Враховуючи специфіку вітчизняної машинобудівної галузі, а також наявні погляди щодо визначення нововведень, було систематизовано й уточнено *означення* поліпшуючих інновацій, які мають на меті вдосконалення наявного продукту шляхом покращення його технічних, технологічних і споживчих параметрів, а саме: вдосконалення якісних, кількісних і вартісних характеристик за допомогою власних розробок або закупівлі ззовні деяких поліпшених компонентів продукту, у т.ч. використання значно ефективнішого і дешевшого сировинного забезпечення, оновлених техніко-технологічних процесів (застосування удосконалених способів організації виробництва), нових способів організації управління інноваційним розвитком за рахунок використання покращеного інформаційного забезпечення інноваційного розвитку організації» [25]. Таке визначення найбільш відповідає сучасним особливостям і специфіці інноваційних заходів та змін на вітчизняному машинобудівному підприємстві і найповніше враховує всі проблеми, тенденції і перспективи машинобудівної галузі.

Відтак, пропонується наступне означення: поліпшуючі інновації є похідними від базисних (кардинальних) і представляють собою покращення характеристик і властивостей базисних нововведень, а також адаптацію поліпшених продуктів до нових споживчих потреб і вимог ринку.

Поліпшуючі інновації супроводжуються створенням послідовної, проте не радикальної ідеї оновлення, залученням трудових ресурсів відповідної кваліфікації, пошуку нових джерел сировинного забезпечення, створенням інформаційного забезпечення інноваційного розвитку тощо. Такі нововведення не призводять до фундаментальних змін у технології виробництва продукту, проте привносять певні зміни у його моделі й організації процесу виробництва. Вказані інновації детально досліджуватимуться автором на прикладі вітчизняних машинобудівних підприємств. Сформульоване визначення поліпшуючих інновацій буде застосовуватися для подальшого дослідження напрямків інноваційного розвитку, способів управління ним і формування відповідного інформаційного забезпечення інноваційного розвитку організації. Вказаний вид інновацій обрано нами з врахування можливостей фінансування вітчизняних підприємств, допустимого рівня інноваційних ризиків, визначеної межі очікуваних прибутків, строків досягнення комерційних результатів тощо.

На наш погляд, поліпшуючі інновації базуються на раніше здійснених досягненнях в області техніки, технологій і інновацій продукту. Тому вони не несуть в собі такий ступінь ризикованості, як кардинальні інновації. Поліпшуючі інновації містять в собі елементи продуктових, псевдо інновацій, процесних, модифікованих і еволюційних. Вказані інновації охоплюють усі сфери і ланки діяльності організації, зокрема, як безпосередньо продукт, так і організацію процесу виготовлення продукту, в тому числі нововведення в сфері управління підприємством. Ми вважаємо, що поліпшуючі інновації за ступенем наповненості новизною і ризикованістю представляють собою нововведення, які не є кардинальними, проте містять в собі ознаки еволюційних (модифікованих, а також частково елементи покращуючих процесних і продуктових). Можна відзначити, що, на відміну від кардинальних, поліпшуючі інновації потребують пошуку відповідних знань для незначного

поліпшення або модифікації продукту чи технології. Основною їх відмінністю є ступінь наповненості технологічними змінами та новими ознаками.

Організації зазвичай зацікавлені у здійсненні інновацій через скорочення попиту на застарілу продукцію і технології, активізацію діяльності конкурентів тощо. Однак, внаслідок зношеності основних виробничих фондів, а також брак фінансування, реалізація ефективного інноваційного розвитку стає майже неможливою. Керівники підприємств зазвичай недооцінюють важливості впровадження нововведень, а також упускають можливість по введенню інноваційних методів управління, підвищенню ефективності інноваційного розвитку, а також нехтують формуванням інформаційного забезпечення інноваційного розвитку. Тому вважаємо за доцільне розглянути поняття інноваційного розвитку організації.

Для визначення інноваційного розвитку в науковій літературі існує безліч підходів. Інноваційний розвиток організації розкриємо як процес добротного покращення й посилення фінансово-господарської активності, якого можна добитися шляхом прийняттого і обгрунтованого застосування нових знань у вигляді розробок й вдосконалень для нарощування темпів і обсягів виробництва, вдосконалення якості створених продуктів й технологій, підтримки й зростання конкурентної сили організації тощо. Тому стимулювання інноваційного розвитку не обмежується лише локальним впровадженням обраних тем досліджень чи розробок, а повинно спрямовуватись на створення умов для масового пошуку результативних шляхів технологічних змін і швидкої реалізації успішних розробок.

Інноваційний розвиток організації здійснюється в таких двох аспектах:

- «як цілеспрямоване неухильне підвищення конкурентоспроможності та економічної ефективності організації, що має якісний характер і заснований на інтенсивних факторах розвитку - знаннях, інформації, передових технологіях» [25];
- «як цілеспрямоване постійне вдосконалення і підвищення ефективності власне інноваційної діяльності організації» [26].

На думку автора, глибинною основою інноваційного розвитку є безперервне знаходження, застосування й оцінювання нових засобів і областей реалізації можливостей організації з врахуванням безупинних змін як зовнішнього, так й

внутрішнього середовища, і яке тісно зв'язане з перетворенням вже існуючих й пошуком нових ринків продажу товарів.

Актуальним є розроблення рекомендацій щодо досягнення ефективного інноваційного розвитку організації, який би спричинив стимулювання інноваційної активності, формування конкурентних переваг як важливих чинників інноваційного розвитку. Під інноваційною активністю організації, згідно розумітиметься динаміка дій підприємств зі створення нововведень і їх практичної реалізації.

Таким чином, враховуючи попередні дослідження щодо особливостей інноваційного розвитку підприємств, виділено такі актуальні і нерозв'язані задачі й проблеми інноваційного розвитку: знаходження джерел збільшення частки наукоємних виробництв; відновлення техніко-технологічної бази; прискорення етапу комерціалізації наукових розробок та відкриттів; створення планів і програм інноваційного розвитку організації; формування організаційних, фінансових, управлінських основ інноваційного розвитку; сприяння розвитку інфраструктури впровадження та поширення нововведень; створення й розвиток схеми комерціалізації нововведень; техніко-технологічне удосконалення організації; організація формування інформаційного забезпечення інноваційного розвитку організації.

1.2. Характеристика особливостей та проблем в управлінні інноваційним розвитком організації

Незважаючи на значний інтерес до розв'язання задач інноваційного розвитку, проблеми, пов'язані зі збільшенням частки наукоємних виробництв, відновленням техніко-технологічної бази, прискоренням комерціалізації впроваджуваних інновацій й досі залишаються актуальними для підприємств. Тому важливим є пошук нових способів організації і фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт як фактора забезпечення ефективного інноваційного розвитку організації.

Вважаємо за доцільне зауважити, що на ефективність інноваційного розвитку

організації в першу чергу впливають місія, цілі, зовнішні і внутрішні фактори, сильні й слабкі сторони діяльності організації. Також факторами впливу є своєчасне виявлення інноваційних проблем, раціональне поєднання інноваційних і ресурсних можливостей, забезпечення технічного і організаційного розвитку організації, прийняття раціональних управлінських рішень на основі сформованого інформаційного забезпечення.

На нашу думку, інноваційний розвиток організації на основі поліпшуючих інновацій може здійснюватись у напрямках: економії сировини, матеріалів і комплектуючих, оптимізації їх використання й пошук нових вигідних постачальників; економії трудових ресурсів і залучення оптимальної кількості висококваліфікованих розробників та науковців; оптимізації інформаційного забезпечення інноваційного розвитку; формування інформаційного забезпечення інноваційного розвитку організації; пошуку і оптимізації використання фінансових ресурсів; техніко-технологічного оновлення (модернізації) виробництва; впровадження нової організаційної структури виробництва у зв'язку з впровадженням поліпшуючих нововведень.

На нашу думку, інноваційний розвиток організації потребує раціонального поєднання матеріальних, трудових, фінансових, інформаційних, науково-технічних, техніко-технологічних і організаційно-управлінських ресурсів. Інновації відіграють значну роль в сучасних практично занепадаючих машинобудівних організаціях, покликані допомогти не лише вижити, а й зберегти і покращити позиції на ринку.

Сьогодні досить перспективним є поєднання старих і нових технологій. Крім того, на вітчизняних організаціях найпрогресивнішими виявилися такі напрямки інноваційного розвитку: проведення досліджень й розробок; придбання машин, обладнання й устаткування, інших основних фондів; придбання нових технологій; придбання прав власності на винаходи, корисні моделі, промислові зразки, ліцензії на застосування вказаних об'єктів; впровадження нових чи оновлених методів і способів організації виробництва.

Проте, на наш погляд, серед вказаних напрямків найпопулярнішими є впровадження таких, які потребують менших обсягів фінансування, коротшого

терміну впровадження і нижчого ступеня ризику. Тому доцільним є розробка і реалізація поліпшуючих інновацій.

Відзначимо, що в Україні існує тенденція до придбання засобів виробництва і зниження кількості випадків оновлення техніки і технологій. На рівні сучасної організації ефективний інноваційний розвиток у випадку успішності проекту веде до зниження загальновиробничих витрат, а отже собівартості продукції, підвищення якості і конкурентоспроможності товарів, росту обсягів випуску продуктів, одержання високих прибутків, залучення (підготовки) висококваліфікованих працівників.

Невід'ємним ключовим елементом інноваційного розвитку є інноваційний процес, який передбачає цілеспрямоване використання результатів інтелектуальної науково-технічної діяльності. Інноваційний процес включає комплекс робіт від отримання теоретичного знання (розробки інноваційних цілей) до використання споживачем його матеріалізованого втілення в продукті (послужі) чи технології.

Ефективність впровадження нововведень залежить від правильного вибору пріоритетів інноваційного розвитку. Основою інноваційного розвитку сучасної організації є поетапна реалізація таких дій, як: проведення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт (НДДКР) з розробки ідеї нововведення, здійснення лабораторних досліджень, виготовлення зразків продукту, пошук ресурсів, проектування, створення, випробування нової техніки та технології, інформаційне забезпечення реалізації нововведень, підготовку спеціалістів та розробників, а за необхідною ті - придбання ліцензій, патентів, ноу-хау, проведення маркетингових заходів по просуванню інновацій тощо. Ключовим елементом інноваційного розвитку є інноваційний продукт, тобто реалізація об'єкта інтелектуальної власності або значне вдосконалення продукції як елемента поліпшуючих інновацій. В умовах значної конкуренції і швидкого розвитку інформаційних технологій відбувається прискорення темпів впровадження покращеного чи новоствореного продукту.

Інноваційний розвиток організації реалізується шляхом здійснення послідовних

заходів і дій, спрямованих на досягнення довготермінових цілей, в основу яких покладено впровадження нових чи покращення існуючих способів функціонування організації, нової чи значно поліпшеної продукції (послуг, технологій) для посилення і закріплення позицій на ринку. Ефективність забезпечення інноваційного розвитку залежить від стадії і особливостей діяльності організації. Зокрема, організації зі стабільним процесом виробництва, стикаючись з жорсткою конкуренцією, не бажають ризикувати, тому здійснюють поступові організаційні зміни, часткове покращення існуючих технологій, поліпшення продукції.

Управління інноваційним розвитком організації дозволить ефективно реалізувати численні інноваційні програми, здійснити підготовку трудових ресурсів, провести НДДКР, орієнтовані на розробку нових сучасних техніки і технологій, розвиток новітніх чи значне вдосконалення існуючих інноваційних структур. Пропонується створення, ведення і постійне оновлення єдиного інформаційного базису інноваційного розвитку як сукупності баз даних та аналітичних систем, призначених для централізованого накопичення даних та їх використання. Аналітична система містить аналіз ситуації, аналіз зовнішнього середовища і оперативний аналіз проектів. Однак, запропонована інформаційна система не є досконалою, оскільки кожен з її елементів не відображає усіх аспектів інноваційного розвитку і потребує подальшого розвитку, покращення й доповнення. Отже, основою процесу управління інноваційним розвитком є формування інформаційного забезпечення, що дозволить правильно оцінити ефективність обраних напрямків впровадження нововведень.

На нашу думку, в ході проведення заходів щодо досягнення ефективності інноваційного розвитку необхідно вирішити завдання, які охоплюють: знаходження конкурентних переваг організації; формування інноваційної стратегії організації; аналіз зовнішніх факторів, які здійснюють вплив на інноваційний розвиток організації; вивчення тенденцій науково-технічного розвитку галузі; аналіз конкурентів у галузі промисловості, до якої належить підприємство; вивчення особливостей і наявності технологічного розвитку постачальників сировини, матеріалів, комплектуючих, необхідних для забезпечення інноваційного розвитку

організації; аналіз наявних товарів-субститутів.

Для забезпечення ефективності інноваційного розвитку необхідним є забезпечення наступних передумов: підготовка і залучення кваліфікованого персоналу; розробка планів, вимог і програм техніко-технологічного розвитку організації; поліпшення існуючих і створення нових техніко-технологічних виробництв; створення комплексної системи інформаційного забезпечення; покращення засобів автоматизації на виробництві машинобудівного організації; створення додаткових сервісних центрів після продажного обслуговування; формування випробувальних сервісних центрів.

Інноваційний розвиток машинобудівного організації має бути націлений на зниження існуючих витрат інтелектуальних ресурсів, часу, матеріальних, фінансових, інформаційних ресурсів, величини відходів тощо в розрахунку на одиницю виготовленого інноваційного продукту. Інноваційний розвиток можна визначити як сукупність дій по впровадженню різноманітних інноваційних заходів та змін, спрямованих на підвищення ефективності діяльності організації у всіх напрямках.

«Інноваційний розвиток організації виявляється у виробничій і організаційно-управлінській діяльності, спрямованій на введення інноваційних заходів і змін згідно з існуючими на підприємстві економічними, виробничими, екологічними і правовими умовами діяльності, одночасно враховуючи вимоги споживачів, можливості посередників і постачальників, активність конкурентів» [25]. Інноваційний розвиток організації націлений на досягнення таких цілей, як отримання прибутків, зниження загальновиробничих витрат, завоювання більшої частки внутрішнього і зовнішніх ринків, забезпечення і підвищенням темпів стійкого економічного розвитку організації. Забезпечення ефективного інноваційного розвитку можливе за допомогою постійного і безперервного введення інноваційних заходів та змін в різних напрямках, зокрема, введення і реалізації різних видів нововведень (як поліпшуючих, так і кардинальних) як передумови довгострокових конкурентних переваг.

«Компромiсним шляхом iнновацiйного розвитку є поєднання старих i

нових технологій, оскільки це зменшує обсяги фінансування, термін впровадження і ступінь ризику, кардинальні інновації потребують значних фінансових ресурсів, що в несприятливих умовах господарювання для підприємств машинобудування є проблематичним» [36]. «Альтернативою стає впровадження поліпшуючих інновацій, тобто покращень (вдосконалення, модернізації) існуючих продуктів, послуг, технологій і організаційних процесів, спрямованих на збереження (посилення) ринкових позицій організації, вони не призводять до фундаментальних технологічних змін, проте змінюють моделі й організацію процесу виробництва» [36].

Для забезпечення інноваційного розвитку підприємств важливим є аналіз чинників, які впливають на інноваційний розвиток. Вказані фактори можна розділити на такі, які здійснюють прямий і опосередкований вплив на ефективність інноваційного розвитку.

Можна виділити такі чинники прямого впливу, які визначають ефективність інноваційного розвитку підприємств:

- техніко-технологічні: зміни у специфіці і особливостях галузі і у структурі виробництва; існуючі темпи оновлення номенклатури і асортименту продукції певної галузі промисловості; динаміка впровадження нових видів продукції; можливість повної механізації і автоматизації виробничих і трудових процесів на підприємстві; удосконалення системи управління на виробництві; можливість швидкого переоснащення чи перепрофільювання;

- економічні: характеристики зовнішніх і внутрішнього ринків збуту відповідної галузі; особливості ціноутворення на продукцію промисловості; купівельна спроможність вітчизняного ринку; інвестиційна активність організації;

- виробничі: продуктивність праці; ступінь зношеності основних виробничих засобів; рівень завантаженості виробничих потужностей; екологічність використовуваного обладнання, засобів і технологій; якість ресурсів; продуктивність ресурсів; структура і спрямованість витрат організації; обсяги витрат на виконання науково-технічних і техніко-технологічних робіт

власними силами організацій; наявність вітчизняних і закордонних постачальників;

- демографічні: рівень кваліфікації і професійної підготовки персоналу; рівень оснащення робочих місць і наявні умови праці; наявна система оплати праці; вкладення в професійну підготовку трудових ресурсів;

- екологічні: використання на виробництві екологічних і енергозберігаючих технологій; раціональне використання ресурсів і ведення політики зниження відходів;

- інституціональні: ступінь впливу органів управління; структура акціонерного капіталу; наявність і особливості інвестиційних організацій.

Чинники непрямого впливу, які визначають ефективність інноваційного розвитку підприємств, можна згрупувати як:

- науково-технологічні: частота інтеграції наукових результатів у виробництво; екологічні аспекти науково-технічного прогресу; територіальне зосередження науково-дослідних, дослідно-конструкторських, проектних інститутів і організацій;

- створення програм обміну науково-технічними досягненнями на комерційних засадах; формування спільних інноваційних підприємств, можливість трансферу технологій тощо;

- економічні: рівень тінізації економіки; інвестиційна активність вітчизняних і закордонних інвесторів; міжнародний розподіл праці; темпи зростання реального ВВП; структура власності; міжгалузєва інтеграція;

- виробничі: ступінь технічного оновлення промисловості країни; матеріаломісткість промислового виробництва відповідної галузі промисловості, до якої входить досліджуване підприємство; сировинна направленість промислового виробництва;

- соціально-демографічні: механізми функціонування ринку праці; демографічна ситуація в країні; структура зайнятості в промисловості; особливості трудового законодавства;

- екологічні: державна політика у сфері природокористування, природоохоронне законодавство; міжнародне співробітництво у сфері ефективного розв'язання екологічних і ресурсозберігаючих проблем; механізми

регулювання екологічних і ресурсозберігаючих проблем; система екологічної відповідальності на державному та регіональному рівнях;

- інституціональні: система державного управління; законодавство; система освіти і науки; система захисту прав власності; інститут кредитування.

Пропонується виділити чинники, які можна віднести в окрему групу, проте які здійснюють вагомий вплив на інноваційний розвиток підприємств, зокрема:

- наявність ефективної системи інформаційного забезпечення. Джерелами інформаційних даних підприємств є внутрішнє середовище, споживачі, постачальники, конкуренти, торговельні виставки, наукові журнали і технічні публікації, науково-дослідні інститути тощо. В основі інформаційного забезпечення формується і розраховуються комплекс конкретних, індивідуально обраних підприємством, показників діяльності, що дозволяє оцінити ефективність впровадження нововведень, а також впливає на процес забезпечення інноваційного розвитку.

Отже, при виборі напрямку інноваційного розвитку організації слід враховувати вплив численних зовнішніх і внутрішніх чинників, найвагоміші з яких представлено у табл. 1.2.

Таблиця 1.2

Аналіз чинників інноваційного розвитку організації

Фактори	Особливості
Інтенсивність конкуренції	<ul style="list-style-type: none"> - наявність сприятливої для організації конкурентної боротьби - всі нововведення, які конкурент може запропонувати в даній інноваційній сфері, спричиняє готовність решти наздогнати, зрівнятися й значно перевершити; - наявність цінової конкуренції в досліджуваній галузі; - порівняльний аналіз конкурентних позицій і можливостей
Технологічність проекту	<ul style="list-style-type: none"> - швидкість зміни технології обраного продукту; - можливість забезпечення технологічних змін продукту; - важкість передбачення напрямків технологічного розвитку продукту на наступні роки; - існуючі технологічні досягнення в досліджуваній галузі

Агресивність технологічного оновлення	<ul style="list-style-type: none"> - створення репутації, випробування нових методів і технологій; - визначення теперішніх інноваційних сил організації (лідери чи послідовники); - час виходу на внутрішній і зовнішній ринки
Частота розвитку і оновлення продукту	<ul style="list-style-type: none"> - частота появи нового чи оновленого товару на ринку у порівнянні з конкурентами; - можливість копіювання і наслідування інновацій; - частота здійснення розробок нового продукту
Фінансові показники нововведення	<ul style="list-style-type: none"> - обсяг продажу продукту в порівнянні з запланованим. - норма прибутку в порівнянні з запланованою; - рентабельність активів в порівнянні з запланованою; - рентабельність інвестицій в порівнянні з запланованою
Особливості нововведення	<ul style="list-style-type: none"> - наявність ідей щодо нового продукту; - креативність; - частота появи нових ідей

Отже, для досягнення ефективного інноваційного розвитку підприємству необхідно створити або налагодити інноваційну інфраструктуру і міжнародне співробітництво, зосередити фінансові та інтелектуальні ресурси для розвитку наукоємних високотехнологічних виробництв, а також залучити вітчизняне і (або) іноземне інвестування.

Висновки до розділу 1

1. Розмір організації: для повноцінного і ефективного впровадження нововведень підприємству необхідно залучити і підготувати відповідну кількість людських ресурсів, оскільки процес впровадження інновацій вимагає тривалого часу і відповідних працівників;

2. Необхідність здійснення стратегічного планування наукоємного виробництва. Ефективне стратегічне планування досліджень і техніко-технологічних розробок на підприємстві неможливе без формування прогнозованих напрямів створення й розвинення інноваційних продуктів і технологій. Формування інноваційної стратегії є важливим фактором успіху впровадження поліпшуючих нововведень;

3. Інноваційний науково-технічний розвиток промислових підприємств повинен включати в себе процеси безперервного формування і удосконалення технологічного, наукоємного, виробничого, сировинного і організаційного

елементів за допомогою продуктових, техніко-технологічних, організаційних інновацій. Вказані процеси призводять до зниження технологічної складності продукції, падіння матеріаломісткості товарів за допомогою використання кращої і дешевшої сировини, матеріалів і комплектуючих, зниження затрат робочої сили за допомогою підвищення технологічності виробництва.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ ОРГАНІЗАЦІЇ

2.1 Основні етапи розробки і реалізації інноваційної концепції організації

В основу інноваційного розвитку організації лягає вибір напрямку впровадження нововведень, тому інноваційний розвиток представляє собою шлях вибору і впровадження інновацій на підприємстві.

Під напрямом інноваційного розвитку організації пропонується розуміти особливу систему відносин, взаємозв'язків, інститутів, методів і засобів, які формують відповідні умови здійснення науково-технічного і техніко-технологічного розвитку організації в межах визначеної інноваційної політики.

Під вибором напрямку інноваційного розвитку організації пропонується розуміти проектування прогностичної моделі впровадження інновацій як комплексної системи, у межах якої забезпечуватиметься сталий і ефективний економічний розвиток суб'єкта господарювання. Проектування, як засіб забезпечення ефективного впровадження нововведень, може реалізовуватись завдяки створенню потужної системи інформаційного забезпечення, зокрема, із застосуванням такого інструменту, як прогнозування.

Інноваційний розвиток організації потребує підвищення ефективності використання його інноваційних можливостей і ідей, тому його вибір дозволяє сформулювати ефективні шляхи і методи впровадження інновацій, а також дає змогу створити пропозицію нового продукту, техніко-технологічних процесів, що принесе підприємству додаткові конкурентні переваги, нові ринки збуту. На засадах опрацьованих джерел виділено такі завдання забезпечення ефективного рівня інноваційного розвитку організації:

- аналіз попередніх результатів інноваційного розвитку, а також інноваційних можливостей організації;
- оцінка конкурентоспроможності організації;

- дослідження та прогнозування ситуації на ринку, а також факторів зовнішнього середовища;
- оцінка світових тенденцій розвитку техніки та технологій у машинобудівній галузі промисловості;
- вибір напрямків інноваційного розвитку організації;
- пошук шляхів створення і реалізації нових або поліпшення існуючих продуктів, послуг і технологій;
- створення інноваційної стратегії, розробка інноваційних цілей, планів і програм;
- дослідження можливих ризиків, визначення методів їх мінімізації;
- прогнозування показників діяльності організації;
- реалізація інноваційних змін і їх поєднання зі встановленими виробничими процесами на підприємстві;
- оцінка ефективності обраного напрямку інноваційного розвитку організації;
- дослідження доцільності науково-технічного співробітництва.

Важливим етапом вибору напрямку інноваційного розвитку є реалізація загальної інноваційної концепції, яка включає комплекс заходів щодо продуктової, технологічної та організаційної модернізації організації. Основні етапи розробки інноваційної концепції організації схематично представлено на рис. 2.1. Як видно, розробка концепції є багатоетапним і багатокomпонентним процесом, який включає сукупність обов'язкових етапів від оцінки інноваційних можливостей організації до аналізу ефективності її реалізації.

На нашу думку, передумовою забезпечення ефективного інноваційного розвитку організації є детальний аналіз стадій впровадження нововведень, до яких можна віднести техніко-технологічні дослідження, організаційні зміни, ринкову комерціалізацію інновацій, що в сукупності складають основу інноваційного процесу. Інноваційний процес є нелінійним: висока ефективність досліджень та розробок ще не є гарантією успішного інноваційного розвитку, тому потрібно враховувати такі особливості техніко-технологічного розвитку організації:

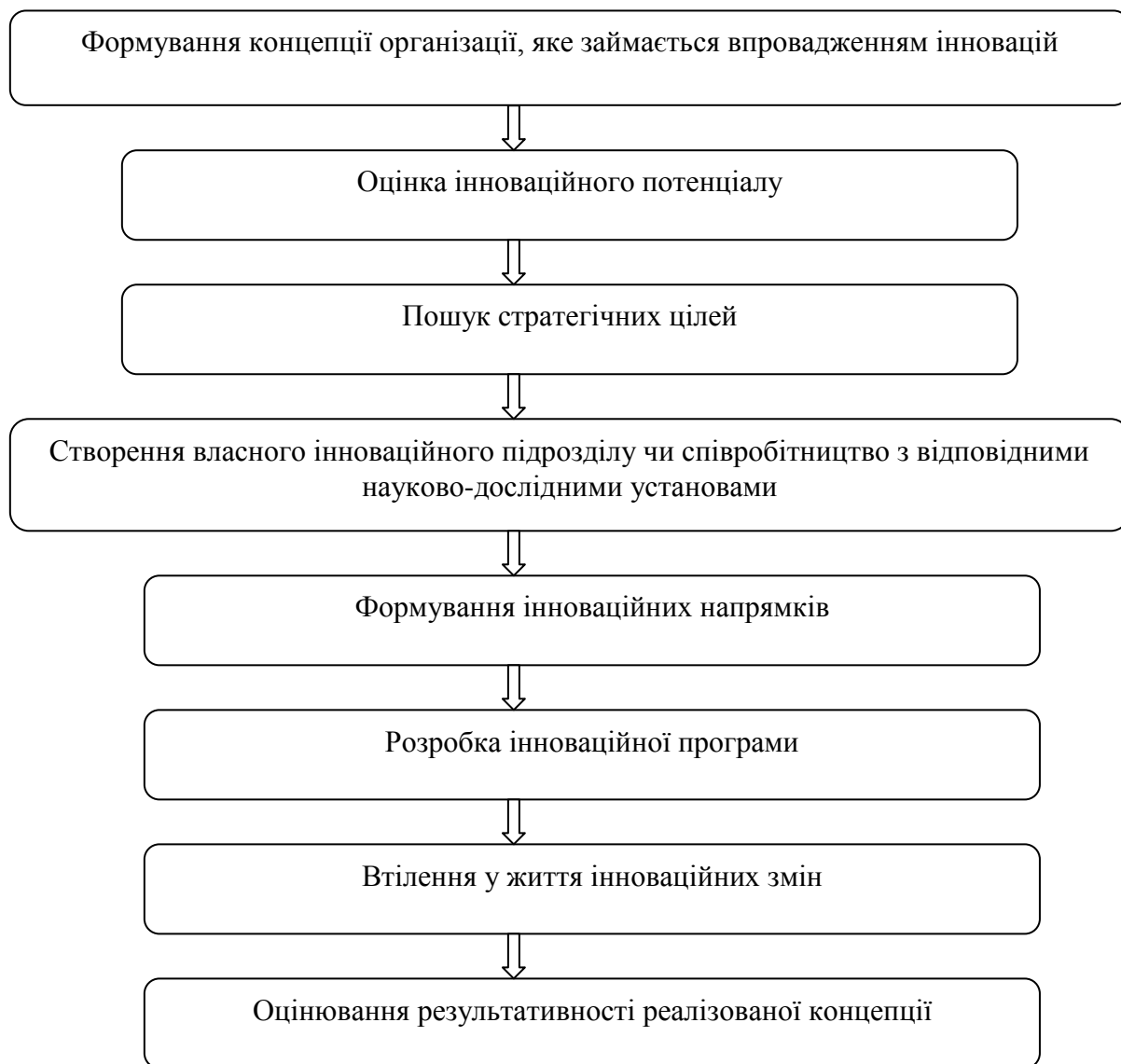


Рис. 2.1. Основні етапи розробки і реалізації інноваційної концепції організації

Джерело. Складено автором самостійно.

Передумовою забезпечення ефективного інноваційного розвитку організації є детальний аналіз стадій впровадження нововведень, до яких можна віднести техніко-технологічні дослідження, організаційні зміни, ринкову комерціалізацію інновацій, що в сукупності складають основу інноваційного процесу. Інноваційний процес є нелінійним: висока ефективність досліджень та розробок ще не є гарантією успішного інноваційного розвитку, тому потрібно враховувати такі особливості техніко-технологічного розвитку організації:

існують випадково розподілені періоди низької та високої активності впровадження нововведень;

- поступове накопичення змін в техніці та технології;
- комбінування та розширення існуючих знань в певному технологічному просторі;
- необхідність впорядкованої реалізації техніко-технологічних змін;
- постійний вплив і непередбачуваність зовнішніх і внутрішніх чинників;
- знаходження шляхів досягнення рівноваги між потребою в швидкості впровадження інноваційних розробок на ринок і диференціації.

Важливою передумовою вибору ефективного напрямку інноваційного розвитку організації машинобудівної промисловості є стратегічне планування інноваційної активності, в основу якого лягає розробка інноваційних цілей, вибір конкурентної інноваційної поведінки, визначення пріоритетів інноваційного розвитку, розроблення стратегії тощо. Серед методів, що можуть використовуватися для керування інноваційним розвитком в діяльності машинобудівного організації, запропоновано формування інформаційного забезпечення, одним з інструментів якого є прогнозування показників діяльності організації.

Керівництво машинобудівного організації обирає індивідуальний метод прогнозування, який залежить від численних факторів, зокрема, від періоду, на який здійснюватиметься прогноз, від повноти інформаційних (статистичних) даних, а також від особливостей обраних методів їх обробки. Передбачення дозволяє правильно оцінити власні сили і можливості організації, спланувати обсяги запасів, масштаби виробництва, розмір витрат, а це, в свою чергу, веде до налагодження поставок сировини, комплектуючих, матеріалів, зниження загальновиробничих витрат, затрат на утримання запасів тощо.

Вагоме місце в інноваційному розвитку організації займає проблема прийняття рішень. Виникає необхідність в створенні комплексного інформаційного забезпечення, що є передумовою прийняття управлінських і стратегічних рішень для забезпечення ефективного інноваційного розвитку компанії. Чим повніше і раціональніше сформовано інформаційного забезпечення інноваційного розвитку,

тим вища ймовірність прийняття оптимального рішення, а отже і більша вірогідність вибору ефективного напрямку інноваційного розвитку організації.

Основна мета формування інформаційного забезпечення інноваційного розвитку організації - створення прийняттого, найнеобхіднішого і найдодільнішого комплексу показників, які б найкраще відображали стан обраного напрямку інноваційного розвитку сучасного організації. Реалізація ефективного інформаційного забезпечення підвищує результативність інноваційного розвитку і має на меті створення потужної системи науково-технічної інформації для використання на всіх етапах впровадження інновацій, що є передумовою прийняття раціональних рішень.

Формування налагодженої системи інформаційного забезпечення інноваційного розвитку включає збір, обробку, аналіз, збереження даних, раціоналізацію та перевірку їх на достовірність. Система інформаційного забезпечення формується з метою оптимізації інформаційних даних і реалізується шляхом застосування програмного забезпечення. «Крім того, за наявності якісної і повноцінної інформації можна здійснити точні прогнози показників діяльності організації, що є основою механізму прийняття раціональних управлінських рішень» [33]. Отже, і є важливим фактором правильного вибору напрямку інноваційного розвитку організації (зокрема, впровадження поліпшуючих інновацій).

Реалізація інновацій складається з множини послідовних кроків і задач. Розробка і випуск технологічно нової або покращеної продукції (послуг, технологій, процесів) супроводжується процесом прийняття управлінських рішень, який вимагає створення інформаційного забезпечення. Основою вказаного процесу є стохастична система процедури вибору оптимальної альтернативи серед множини наявних. На процес пошуку раціонального рішення впливає множина різноманітних факторів. Сукупність всіх можливих управлінських рішень містить область допустимих, тобто найбільш прийнятних для розв'язання тієї чи іншої задачі.

Прийняття рішень для досягнення інноваційного розвитку відбувається в умовах невизначеності. Рішення, які приймаються, зазвичай є багатокритеріальними. Пропонується така загальна процедура прийняття управлінських рішень в рамках інноваційного розвитку, яка включає такі етапи:

- визначення цілей і стратегії інноваційного розвитку;
- оцінка зовнішнього і внутрішнього середовища;
- створення комплексної системи інформаційного забезпечення;
- вибір стратегічних альтернатив з усіх можливих варіантів рішення;
- порівняння і систематизація виділених альтернатив;
- організаційно-управлінські заходи з узгодження функцій управління при прийнятті управлінських рішень;
 - прогнозування показників діяльності організації, а також динаміки зовнішнього середовища;
 - визначення й оцінка усіх можливих ризиків, встановлення ймовірності їх виникнення;
 - вибір найкращої альтернативи;
 - контроль за правильним виконанням управлінського рішення.

Якщо жодна з альтернатив не прийнятна, доцільним є використання методу оптимізації критеріїв, при якому комбінуються найкращі характеристики існуючих альтернатив.

Механізм прийняття управлінських рішень для забезпечення інноваційного розвитку залежить від багатьох зовнішніх та внутрішніх факторів, зокрема, співвідношення попиту і пропозиції, політики цін, прогнозів величини інвестицій, налагодженого інформаційного забезпечення, виробничих потужностей, матеріально-технічних можливостей організації, особливостей збутової діяльності, організаційної структури організації тощо. Тому зазвичай потрібно здійснити аналіз зовнішнього і внутрішнього середовища організації, вагомих чинників інноваційного розвитку, а також спрогнозувати показники діяльності, динаміки зовнішнього середовища з метою прийняття управлінських рішень. З цією метою можна застосувати численні методи, про які йдеться нижче.

Основна ціль прогнозування ефективності інноваційного розвитку машинобудівної організації полягає у формуванні ефективного механізму ведення виробничої і управлінської діяльності, який забезпечить оптимальну пропозицію покращеного товару, техніко-технологічні процеси, методи ве-

дення господарської діяльності, що принесе підприємству можливість отримання додаткових прибутків, захоплення нових зовнішніх і внутрішніх ринків, зниження загальних витрат і підвищення гнучкості виробництва, підвищення конкурентоспроможності. Прогнозування покликане забезпечити рівновагу між виробництвом, постачанням і збутом продукту.

Для визначення прогнозу і прогнозування в науковій літературі існує багато підходів. Зокрема, прогноз - науково обґрунтоване передбачення про можливий стан економічної системи та відповідних показників, що характеризують цей стан, у тому числі продуктивних сил, організаційно-економічних та виробничих відносин, власності та ш.; це пошук реалістичного й економічно виправданого перспективного рішення. «Прогноз - це імовірне, аргументоване на основі системи фактів і доказів судження про стан об'єктів у майбутньому або альтернативних шляхів і строків досягнення певних результатів» [23].

Прогнозування - комплексний процес створення прогнозів на основі аналізу тенденцій і закономірностей розвитку об'єкта (процесу), який визначає, чого найімовірніше слід очікувати у майбутньому та яким чином потрібно впливати на умови, щоб досягти у майбутньому бажаної мети.

Перевагами прогнозування показників діяльності є оптимізація ведення інноваційної діяльності організації, скорочення витрат на виробництво, збут, постачання інноваційної продукції тощо; підвищення обсягів реалізації оновленого продукту; зростання прибутків; забезпечення точними інформаційними даними, необхідними для прийняття правильних управлінських і стратегічних рішень щодо напрямків інноваційного розвитку організації.

Прогнозування як ефективний інструмент інформаційного забезпечення інноваційного розвитку організації дає змогу:

- забезпечити споживача продукцією (послугою) в потрібному місці і в належний час;
- знизити загальні витрати організації, у тому числі вартість утримання запасів;
- встановити раціональний обсяг запасів;

- правильно розподілити наявні ресурси організації з метою мінімізації витрат і максимізації прибутку;
- передбачати позитивні і негативні тенденції розвитку ринку;
- надавати більш вигідні умови поставки, а також сервісного обслуговування при чітко розрахованих на основі здійсненого прогнозу обсягах споживання.

Науковцями пропонуються різноманітні методи прогнозування, кожен з яких має свої переваги і обмеження. Зокрема, найпоширенішими є кількісні і якісні. Кількісні опираються на інформаційні дані, здобуті зі статистичних залежностей, які комплексно описують господарську діяльність організації. Наприклад: аналіз тимчасових рядів, каузальне (причинно-наслідкове) моделювання. «В основу якісних методів покладені експертні оцінки фахівців в сфері прийняття рішень: наприклад, методи експертних оцінок, моделі очікування споживача, опитування клієнтів, популярними методами передбачення є статистичні, прогнозні сценарії, методи структурної аналогії, імітаційного моделювання, експертні оцінки тощо» [22].

Вагомою альтернативою статистичним методам є штучні нейронні мережі (ШНМ). Нелінійний, непередбачуваний характер ринку з високим ступенем невизначеності робить непридатним застосування традиційних методів. Перевагою нейронних мереж є їх гнучкість до змін зовнішніх та внутрішніх факторів, зокрема, якщо процес виробництва організації модифікується шляхом запровадження нових технологій. Штучні нейронні мережі можуть більш практично й точно змоделювати системи із складним представленням даних (на відміну від багатьох традиційних методів, які є лінійними), а також є більш ефективними при аналізі динаміки нестационарних часових рядів. Використання штучних нейронних мереж дає можливість планувати й оптимізувати обсяги виробництва інноваційної продукції, розміри її запасів, фінансові показники діяльності ін.

Прогнозування окремих показників діяльності організації дає змогу вибирати напрямки впровадження нововведень з врахуванням прогнозних оцінок, а також виявляти фактори, які здійснюють вагомий вплив на організаційні і виробничі процеси, а також на інноваційний розвиток в цілому. Передбачення показників інноваційного розвитку дає можливість окреслити

загальну інноваційну політику організації.

Отже, прогнозування можна визначити як ефективний інструмент інформаційного забезпечення інноваційного розвитку машинобудівного організації в межах його економічного блоку.

2.2. Передумови інноваційного розвитку організації у ході інноваційного процесу

Машинобудування представляє собою пріоритетну галузь промисловості, запорукою успіху якої є безперервне впровадження інноваційних змін комплексного характеру, які охоплюють покращення чи розробку нової продукції, технологій, проведення організаційно-управлінських заходів, покращення кадрової політики та удосконалення інформаційного забезпечення. Проте сьогодні вітчизняні машинобудівні організації стикаються з низкою обмежень.

Досліджено і виділено такі сучасні проблеми і негативні тенденції інноваційного розвитку вітчизняних підприємств машинобудування:

- існує негативна тенденція спаду інноваційної активності і неможливість одночасного здійснення інноваційних змін у всіх сферах діяльності машинобудівного організації. Відбувається зниження кількості оновлень техніко-технологічного характеру внаслідок виникнення об'єктивних причин, які буде наведено далі. Тому існуючі організації машинобудівної промисловості обирають найбільш доцільний і актуальний вид інновацій, виходячи з наявних ресурсів і можливостей, а також попереднього досвіду впровадження нововведень;

- є необхідність технічного переоснащення і реконструкції машинобудівних підприємств, які є неможливими внаслідок важкого фінансового стану підприємств. Техніко-технологічні процеси на заводах морально застаріли. Тому одним з пріоритетних напрямків інноваційного розвитку є створення спільних підприємств, що дасть можливість провадити інноваційну активність і залучати додаткові фінансові ресурси, оскільки на вітчизняних організаціях спостерігається тенденція нестачі фінансових ресурсів;

- більшість вітчизняних машинобудівних підприємств сьогодні або не

реалізують взагалі, або ж періодично здійснюють науково-технічні дослідження й розробки через низький попит на нову продукцію і технології. Крім того, багато заводів або припиняють свою діяльність через збитковість, або переходять у власність закордонних інвесторів, які реалізують на території України екологічно небезпечне виробництво, яких на території України знаходиться велика кількість;

- обсяги імпорту продукції машинобудівної галузі значно перевищують експорт, що спричиняє від'ємне сальдо зовнішньоторговельного балансу. Тому зростає частка продукції машинобудування в загальному імпорті товарів країни, тоді, як у розвинених країнах світу машинобудування зазвичай визначає її експортний потенціал і забезпечує в середньому від 32 % до 40 % всього експорту;

- вітчизняні машинобудівні організації прагнуть забезпечити власну потребу в основних засобах за рахунок імпорту бувшого у використанні обладнання, що знижує технологічний рівень виробництва якісної високотехнологічної інноваційної продукції;

- відсутній налагоджений механізм допродажної підготовки, мережі сервісних центрів, станцій технічного обслуговування тощо.

- в галузях важкого (енергетичного, гірничошахтного), сільськогосподарського машинобудування, автомобіле- та приладобудування тощо спостерігається негативна тенденція спаду обсягів виробництва машинобудівної продукції;

- процес виробництва вітчизняної машинобудівної продукції характеризується значними часовими затратами, трудомісткістю, собівартістю, наявністю різноманітних вітчизняних і закордонних постачальників, неможливістю швидкого переоснащення чи перепрофілювання;

- конкурентоспроможність української продукції машинобудування порівняно із західними аналогами не відповідає міжнародним стандартам. Вітчизняна продукція характеризується нижчими технічними характеристиками і високою ціною внаслідок значних виробничих затрат. Зношеність основних засобів в середньому складає 70-80 %. Щорічний процент оновлення обладнання становить 0,01 %, тоді як у провідних країнах світу 10-12 %. Крім того, ефективність виробництва продукції

машинобудування значною мірою залежить від наявності і налагодженості процесу постачання сировини, матеріалів і комплектуючих. На жаль, будь-які зміни в політиці діяльності постачальників значною мірою відображаються на рентабельності машинобудівних підприємств. Тому важливим є диверсифікація портфеля постачальників;

- значною проблемою вітчизняних підприємств машинобудування є масове виробництво. Виробництво ж високотехнологічної продукції сконцентовано у розвинених країнах світу;

- значна сировинна наповненість продукції. Товарна структура українського експорту є енергомісткою. Вітчизняні організації не приймають активної участі в міжнародному техніко-технологічному обміні. Структура промислового виробництва значною мірою не відповідає загальносвітовим стандартам, оскільки частка високотехнологічної продукції є вкрай низькою.

У рамках дослідження було систематизовано вагомі чинники, які гальмують впровадження нововведень на машинобудівних організаціях, а також присвоєно їм вагові коефіцієнти за ступенем важливості і з врахуванням реальної ситуації у машинобудівній галузі України (табл. 2.1).

Як видно з табл. 2.1, найважливішими чинниками гальмування інноваційної активності вітчизняних машинобудівних підприємств є нестача фінансових ресурсів (15 %), а також значні витрати на впровадження інноваційних змін (15 %). Наведені у табл. 2.1 тенденції спостерігаються в цілому по Україні. Перелік і значущість факторів, що стримують інноваційний розвиток, залежить від віку і розміру організації, особливостей галузі та інноваційної активності машинобудівного організації. У переважній більшості нововведення на організаціях, що власноруч реалізують НДР, вимагають значних фінансових затрат в технічне переобладнання й оплату праці висококваліфікованих дослідників і розробників. Крім того, на багатьох ринках існує жорстка конкуренція, тому цикл виробництва продукту скорочується. Деякі ринки поступово насичуються, що призводить до проблем зі знаходження нових ідей для виробництва інноваційної продукції.

Таблиця 2.1

Чинники низької інноваційної активності підприємств машинобудування

Найменування причин		Вагові коефіцієнти
Фінансові	Нестача власного фінансового забезпечення	0,15
	Значні витрати на впровадження нововведень (поліпшуючих чи кардинальних)	0,15
	Тривалий термін окупності впроваджуваних інновацій	0,04
	Відсутність коштів у замовників	0,05
Інформаційні	Нестача або відсутність інформаційних даних щодо наявних техніки і технологій на ринку машинобудівної продукції	0,05
	Відсутність інформації стосовно тенденцій на ринках збуту	0,04
	Проблеми зі знаходження партнерів для співробітництва в області впровадження нововведень	0,1
Ринкові	Домінування певних підприємств на ринку визначеної машинобудівної продукції	0,05
	Незначний або відсутній попит на інноваційні продукти чи технології машинобудівної галузі	0,12
	Високий ступінь економічних ризиків при впровадженні нововведень на машинобудівному підприємстві	0,1
Інше	Немає необхідності у нагальному впровадженні нововведень внаслідок нещодавнього їх здійснення	0,06
	Недосконалість законодавчої бази України в області підтримки машинобудівних підприємств	0,04
	Нестача або відсутність кваліфікованого персоналу для впровадження інноваційних розробок в машинобудівній промисловості	0,05
Разом	-	100

Джерело. Складено автором на основі [36]

Отже, проаналізовано й виділено такі негативні тенденції й проблеми інноваційного розвитку машинобудівних підприємств України:

- значна сировинна наповненість виробництва продукції машинобудування;
- зношеність основних виробничих фондів внаслідок зниження рівня технологічного оновлення виробництва машинобудівної галузі;
- зниження загального обсягу витрат на виконання власних науково-дослідних розробок і техніко-технологічних робіт внаслідок відсутності мотивації до впровадження інноваційних змін;
- важка адаптація машинобудівних підприємств до умов і вимог ринку в

області впровадження інноваційних змін;

- занепад високотехнологічних виробництв;
- переважання масового виробництва;
- залежність діяльності підприємств машинобудування від ринкових умов розвинених країні зовнішнього середовища;
- потужна конкуренція щодо впровадження інновацій з боку закордонних машинобудівних заводів;
- відсутність власних фінансових ресурсів на забезпечення інноваційного розвитку і низька інвестиційна активність вітчизняних і зарубіжних інвесторів щодо фінансування впровадження нововведень;
- систематичність інноваційних змін;
- наявність значних ризиків;
- нерозвиненість інноваційної інфраструктури вітчизняних машинобудівних підприємств;
- нестача й скорочення науково-дослідного персоналу по впровадженню інноваційних змін;
- низький рівень оплати праці наукових дослідників і розробників;
- нерівномірність розташування вітчизняних машинобудівних заводів;
- відсутність налагодженого механізму до-продажної підготовки, мережі сервісних центрів, станцій технічного обслуговування тощо;
- високий рівень екологічних забруднень на вітчизняних машинобудівних організаціях з іноземними інвестиціями;
- нераціональне використання природних ресурсів при впровадженні нововведень у виробничому процесі машинобудівних підприємств.

За умов значної внутрішньої і зовнішньої конкуренції в машинобудівній галузі виникає необхідність розробки нових техніко-технологічних властивостей продукції машинобудування. Довгострокова конкурентоспроможність організації залежить від особливостей взаємодії між організаціями машинобудівної промисловості у формі співробітництва чи створення альянсів з

метою поліпшення технологічної дифузії. Інноваційний розвиток вітчизняного машинобудівного організації сповільнюється внаслідок зростання вартості досліджень, розробок та інших науково-дослідних процесів на одиницю технологічного покращення продуктивності.

Можна стверджувати, що розвиток вітчизняних підприємств машинобудування характеризується такими тенденціями: машинобудівні організації спеціалізуються на випуску конструктивно й технологічно подібних товарів. Внаслідок неможливості виробництва повністю готового продукту на одному підприємстві, машинобудівні організації обирають переважно вузьку спеціалізацію (подетальну і попредметну). Тому вони співпрацюють між собою, здійснюють взаємні поставки деталей, комплектуючих, сировини й матеріалів. Така тенденція загалом є позитивною. Розвиток спеціалізації (зокрема, подетальної й технологічної) дає можливість скоротити випуск більшості складних машин, прискорити впровадження нових техніки і технологій. Перевагою спеціалізації є широка механізація та автоматизація машинобудівного виробництва, використання більш ефективного обладнання тощо;

- на вітчизняних організаціях переважає верстатобудування, автомобілебудування, авіа- та ракетобудування, морське суднобудування, військове машинобудування тощо. Проте, спостерігається значна дешевизна робочої сили. Крім того, у вказаних галузях виробничі процеси і технології фізично і морально застаріли, а тому потребують модернізації і залучення значного обсягу інвестицій;

- на вітчизняних організаціях машинобудування спостерігаються хоча і незначні, проте структурні зрушення. Зокрема, поступово змінюється характер продукції у верстатобудуванні, випуск рухомого складу для залізниць тощо. До того ж розвиваються такі наукомісткі галузі, як автоматика, радіоелектроніка, устаткування для атомної промисловості, верстатів, робототехніки тощо.

Негативні тенденції в інноваційному розвитку вітчизняних машинобудівних підприємств зауважують і міжнародні установи. Зокрема, у 2021 р. за показниками Всесвітньої організації інтелектуальної власності за індексом інновації Україна зі 141

країни світу займає лише 63 місце.

У підсумку, можна окреслити такі основні передумови ефективного інноваційного розвитку вітчизняних підприємств машинобудування:

- наявність якісного інформаційного забезпечення інноваційного розвитку. Джерелами інформаційних даних інноваційних підприємств можуть бути внутрішнє середовище, споживачі, постачальники обладнання, матеріалів і комплектуючих, конкуренти галузі машинобудування, торговельні виставки, наукові журнали і технічні публікації, науково-дослідні інститути, промислові об'єднання, університети. Найважливішими джерелами інформаційних даних є внутрішнє середовище компанії та споживачі, а найменш інформативними - уряд та інші громадські дослідні організації. Створення й покращення власного внутрішнього організаційного і інформаційного забезпечення інноваційного розвитку організації покликане підвищити ефективність впровадження визначеного напрямку інноваційних змін (поліпшуючих чи кардинальних інновацій);

- проведення власних наукових досліджень і розробок або придбання у сторонніх організацій. Суттєво на активність підприємств у реалізації інновацій впливає розмір організації: для повноцінного і ефективного впровадження нововведень необхідно залучити відповідну кількість персоналу, оскільки здійснення науково-технічних досліджень і розробок вимагає тривалого часу і відповідної кваліфікації і підготовки працівників;

- здійснення стратегічного планування наукоємного виробництва. Якісне стратегічне планування техніко-технологічних розробок неможливе без формування прогнозованих напрямів створення й розвинення інноваційних продуктів і техніко-технологічних процесів. Важливим є розрахунок моменту початку освоєння, раціональне поєднання наявних ресурсів і цілей інноваційного розвитку організації, розширення діяльності чи завершення виробництва інноваційного продукту. Формування інноваційної стратегії є передумовою успіху впровадження нововведень. Проте, при формуванні інноваційної стратегії, планів і програм можуть виникати наступні проблеми:

а) висока невизначеність результатів впровадження інновацій за строками,

витратами та якістю;

б) поява додаткових інноваційних змін і необхідність їх поєднання з усталеними виробничими процесами на машинобудівному підприємстві;

в) необхідність нових підходів до управління матеріальними, технічними, технологічними, інтелектуальними та фінансовими ресурсами;

г) необхідність внесення змін до організаційної структури управління підприємством у зв'язку з впровадженням нововведень.

- необхідність формування організаційно-виробничої структури управління інноваційним розвитком організації. Постає проблема вибору між купівлею інновацій чи їх самостійною розробкою. У першому випадку потрібно встановити стратегічне партнерство з спеціалізованими науково-дослідними інститутами та центрами, попередньо вивчивши особливості їх діяльності, імідж, стаж роботи, характеристики розроблених продуктів, тривалість розробок, вартість виконання замовлення, можливість подальшої співпраці і фінансові аспекти. У випадку створення власного інноваційного відділу можна уникнути значних одноразових витрат на розробку інноваційного продукту у порівнянні з замовленням робіт у спеціалізованих інститутах. При цьому залучаються відповідно підготовлені розробники, науковці, технологи, які впроваджують інноваційну ідею. Витрати на розробки розтягуються в часі, що є сприятливим для фінансового становища організації. Створення власного інноваційного підрозділу дозволяє об'єктивно оцінити потребу у фінансових ресурсах, зберегти розробку в таємниці (в умовах жорсткої конкуренції), зблизити науково-дослідницький пошук інноваційного організації до істинних потреб споживача;

- успіх інноваційного розвитку організації значною мірою залежить від наявності фінансового забезпечення. Здійснення інновацій може фінансуватись за рахунок різноманітних джерел. Найчастіше фінансування відбувається за рахунок власних коштів. Банки не зацікавлені у реалізації ризикових інноваційних проектів без гарантій збереження вкладених коштів і отримання певної норми прибутку. Позикові кошти можна залучати з венчурних фондів. Венчурні фонди не вимагають постійної плати по відсотках чи повернення кредиту. Особливістю такого

фінансування є поетапне надання коштів залежно від ефективності виконання стадій проекту. Ймовірність отримання такого фінансування мають інноваційні проекти зі значним експортним потенціалом;

- важливими передумовами інноваційного розвитку машинобудівних підприємств є створення програм обміну науково-технічними досягненнями на комерційних засадах, формування спільних інноваційних підприємств, трансфер технологій тощо;

- забезпечення ефективності інноваційного розвитку машинобудівного організації неможливе без аналізу життєвого циклу продукту, початковою стадією якого є проведення науково-дослідних робіт, які лежать в основі передвиробничого етапу, на якому закладаються технічні характеристики товару. Через виникнення загрози старіння розробки передвиробничий етап не повинен затягуватися в часі. Тривалість життєвого циклу визначається фізичним і моральним терміном старіння техніки та технології. Особливості стадій дослідження, розвитку та реалізації інноваційного продукту наведені у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Особливості життєвого циклу інноваційного проекту

	Фази та їх характеристики	Дослідження	Розробки	Реалізація (впровадження)
1	2	3	4	5
Робочий процес	Тип бізнесу	Основні дослідження	Дослідно-конструкторські роботи	Впровадження
	Мета діяльності	Діагностика характерних дій та робіт	Визначення та застосування у виробництві відомих явищ та процесів	Застосування у виробничому процесі визначених характерних дій
	Процес роботи	Нерегулярність, стрибкоподібність	Частково нерегулярні процеси та стрибки, частково регулярні та повторювані	Регулярність та повторюваність

Ефект як результат інноваційних цілей проекту	Форма ефекту	Публікації, наукові зв'язки, виступи на наукових конференціях тощо	Технічна документація. Прототипи	Технічна документація виробничого циклу
	Особливість ефекту	Інноваційні ідеї з характерною соціальною цінністю	Ідеї, які є інноваційними в системі і для соціальної спільноти	Матеріальні товари та послуги
	Рівень ризику	Високий ступінь ризику (на практиці лише кожна 40-ва ідея переходить у фазу трансформації)	Середній ступінь ризику (теоретично кожна восьма ідея є соціально прийнятною і переходить до етапу переробки та виробництва)	Низький ступінь ризику (теоретично кожна друга ідея успішно проходить етап впровадження та запуск у виробництво)

Джерело. Складено автором самостійно.

Доцільно виділити такі основні пріоритети інноваційного розвитку машинобудівних підприємств України:

- підвищення розвитку наукоємних виробництв;
- нарощення темпів випуску високотехнологічної продукції для споживчого сектора;
- налагодження випуску ресурсозберігаючих видів техніки, технологій, прогресивних сировини й матеріалів, комплектуючих;
- зниження сировинної наповненості продукції машинобудування;
- налагодження і підтримка міжнародного науково-технічного співробітництва;
- створення сучасної організаційної структури управління для реалізації інноваційного розвитку на рівні організації;
- раціональне використання природних ресурсів, зниження викидів промислового організації.

Конкурентоспроможність підприємств машинобудування визначається технологічним та науково-технічним рівнем виробництва. На наш погляд, техніко-технологічне оновлення як елемент інноваційного розвитку має

включати та включає такі етапи: визначення номенклатури удосконаленої продукції, розробка або придбання техніки і технології виробництва, визначення нових джерел фінансування, вибір та реалізація напрямку впровадження інновацій.

Серед вагомих цілей інноваційного розвитку підприємств машинобудівної галузі, яких потрібно досягнути в ході здійснення інноваційної активності, можна виділити:

- нарощення обсягів і темпів виробництва інноваційної продукції вітчизняними організаціями машинобудування відповідно до обраного напрямку інноваційного розвитку;

- зростання частки експортованої інноваційної продукції машинобудівної галузі у загальній структурі експорту країни покращень;

- здійснення безперервних техніко-технологічних покращень і продуктових оновлень в пріоритетних галузях машинобудування для вітчизняної економіки (ракето-, літако- та суднобудування, машинобудування для агропромислового комплексу України).

Враховуючи вище перелічені проблеми, тенденції, передумови і пріоритети розвитку вітчизняних машинобудівних підприємств, можна зробити висновок про те, що машинобудівна промисловість все ж є перспективною, проте вимагає значних інноваційних змін для відродження й успіху. Головною задачею українських машинобудівних підприємств є підвищення ефективності інноваційного розвитку, тобто не лише вибір стратегії зростання конкурентоспроможності й забезпечення фінансово-господарської стабільності, але й забезпечення можливості впровадження прогресивних технологій, розробки нових або модернізації існуючих продуктів за допомогою використання потужного науково-дослідного і ресурсного потенціалів.

Висновки до розділу 2

1. Основними етапами прогнозування показників ефективності інноваційного розвитку машинобудівного підприємства мають стати: вибір

об'єкта прогнозування; формування інформаційного забезпечення (збір, накопичення і систематизація інформаційних даних); формулювання та оцінка можливих шляхів розвитку ситуації (у випадку прогнозування загальної програми інноваційного розвитку).

2. Запропоновано використати такі систему показників ефективності інноваційного розвитку підприємства: 1) вагомість інноваційної активності по відношенню до всієї системи виробництва, 2) показники, які відображають строки інноваційних проектів і 3) якість інноваційної продукції. Однак, така система показників не відображає усіх аспектів інноваційного розвитку підприємства, зокрема, при здійсненні аналізу якості інноваційної продукції використано метод експертних оцінок, що не є об'єктивним при оцінюванні ефективності інноваційного розвитку, а також не запропоновано показників оцінки витрат на впровадження нововведень. Отже, така методика не є прийнятною для повномірного оцінювання ефективності інноваційного розвитку машинобудівного підприємства;

3. Рекомендується застосовувати такі показники оцінювання ефективності інноваційного розвитку: чистий дисконтований дохід; проста норма прибутку; проста норма прибутку на акціонерний капітал; коефіцієнт фінансової автономії проекту.

РОЗДІЛ 3 ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІННОВАЦІЙНОГО РОЗВИТКУ ОРГАНІЗАЦІЇ НА ОСНОВІ ПОЛІПШУЮЧИХ ІННОВАЦІЙ

Модель інноваційного розвитку є індивідуальною для кожного організації і залежить від особливостей його господарської діяльності й ресурсного потенціалу. В основі її формування лежить потужний механізм поєднання наукових відкриттів та розробок, постійних покращень продукту відповідно до вимог споживачів та розвитку ринку. Розглянемо й проаналізуємо кілька найпопулярніших моделей інноваційного розвитку підприємств, висвітлимо їх переваги і недоліки.

За кардинальністю впровадження виділяють такі моделі інноваційного розвитку, як кардинальні (революційні), — "підривні", стрімкі або часткове покращення (вдосконалення) існуючих товарів та технологій. Модель — "підривної" інновації містить радикальну зміну основної концепції виробу, технології чи послуги. Проте, така модель впроваджуваних інновацій не притаманна вітчизняним машинобудівним організаціям, оскільки потребує значних затрат фінансових, матеріальних і людських ресурсів. Крім того, значна конкуренція з боку закордонних машинобудівних гігантів на залишає вітчизняним організаціям практично ніяких шансів.

Суть моделі впровадження стрімких інновацій полягає у безперервній частковій зміні властивостей інноваційної розробки. Такі нововведення, на відміну від — "підривних", є більш поступовими. Модель кардинальних інновацій принципово відрізняються від попередніх радикальністю та новизною розроблюваних продуктів чи впроваджуваних технологій. Проте вона є досить ризиковою, а також потребує значних фінансових ресурсів. Як свідчить статистика діяльності машинобудівних підприємств, вітчизняні заводи зазвичай обирають модель часткового покращення продукції, що зумовлено недостатністю ресурсів і меншою ризикованістю таких проектів.

Моделі інноваційного розвитку машинобудівних підприємств можуть бути націлені на генерування та приймання інновацій. Виділимо фактори, від

яких залежить успіх підприємств, що генерують або приймають інновації. Чинники, які передбачають успішне виробництво інновацій: вибір бізнес-проекту, взаємодію досліджень, розробок, виробництва та маркетингу, унікальність інновації, споживча вигоду чи економічні переваги інновацій, патентний захист та ринкова конкуренція. Фактори, які передбачають успішне прийняття інновацій: розв'язання супутніх організаційних питань, ступінь централізації процесу прийняття рішень, внутрішні та зовнішні відносини між учасниками організації, можливі ризики, пов'язані з інноваціями, наявні можливості пошуку інформації та складність інновації.

Підприємство може впроваджувати закриту або відкриту модель інновації. Перша базується на внутрішніх розробках компанії, що самостійно генерує ідеї, проводить НДДКР, здійснює виробництво, маркетинг, розповсюдження товару. Проте період існування такої моделі незначний, оскільки не враховуються знання та здобутки інших інноваційних підприємств. Друга модель популярна серед вітчизняних машинобудівних підприємств, оскільки дозволяє задіяти певні унікальні внутрішні знання організації і поєднати їх з зовнішньою інформацією для досягнення ефективності інноваційної діяльності і лідерства серед конкурентів. Таким чином стає можливою більш глибока диференціація машинобудівної продукції і технологічних процесів. Крім того, прискорюється хід впровадження нововведень завдяки використанню ідей та здобутків підприємств як внутрішнього, так і зовнішнього ринків.

За особливостями формування моделі інноваційного розвитку поділено на лінійну та нелінійну. Перша є занадто простою і не відображає діяльності науковців-розробників, інвесторів, постачальників тощо. Нижче схематично представлено лінійну модель промислових інновацій (рис. 3.1).

Як можна побачити, лінійна модель інновацій характеризується прямими зв'язками та не відображає багатьох важливих процесів інноваційного розвитку.

Вказана модель не характерна вітчизняним машинобудівним організаціям, оскільки не описує повний цикл робіт від розробок до збуту

продукції (рис. 3.1).

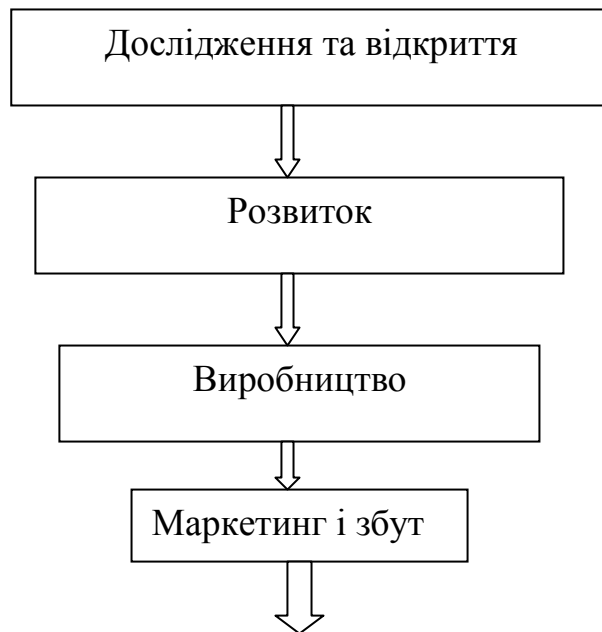


Рис. 3.1 Лінійна модель інновацій

Джерело. Складено автором на основі [25]

Крім того, не відображає особливості впроваджуваних інновацій, впливу чинників зовнішнього та внутрішнього середовища, обраних джерел фінансування тощо. Лінійна модель негнучка в силу своєї простоти та однонаправленості.

Еволюція розуміння інноваційного процесу призвела до виникнення більш складних моделей. Описано циклічну модель інноваційного розвитку організації, як різновид нелінійної. Стимулом для її розробки було порівняльне дослідження політики розвитку науки та технологій підприємств різних країн світу.

Циклічна модель інновацій є відомою в світовій практиці нелінійною моделлю, яка доводить, що виведення на ринок нового товару чи послуги є нелінійним процесом і включає багато взаємодій між учасниками процесу. Нижче наведено циклічну модель, яка описує інноваційний процес як замкнутий цикл взаємодії наукових досліджень, техніко-технологічних можливостей, промислового проектування і виробництва продукту та ринкових змін (рис. 3.2). З рис. 3.2 видно етапи перетворень в ході інноваційного процесу. Модель зображується як комплексний цикл, який містить такі основні компоненти:

створення технологій, наукові дослідження, ринкові перетворення та розробка продукту/послуги.

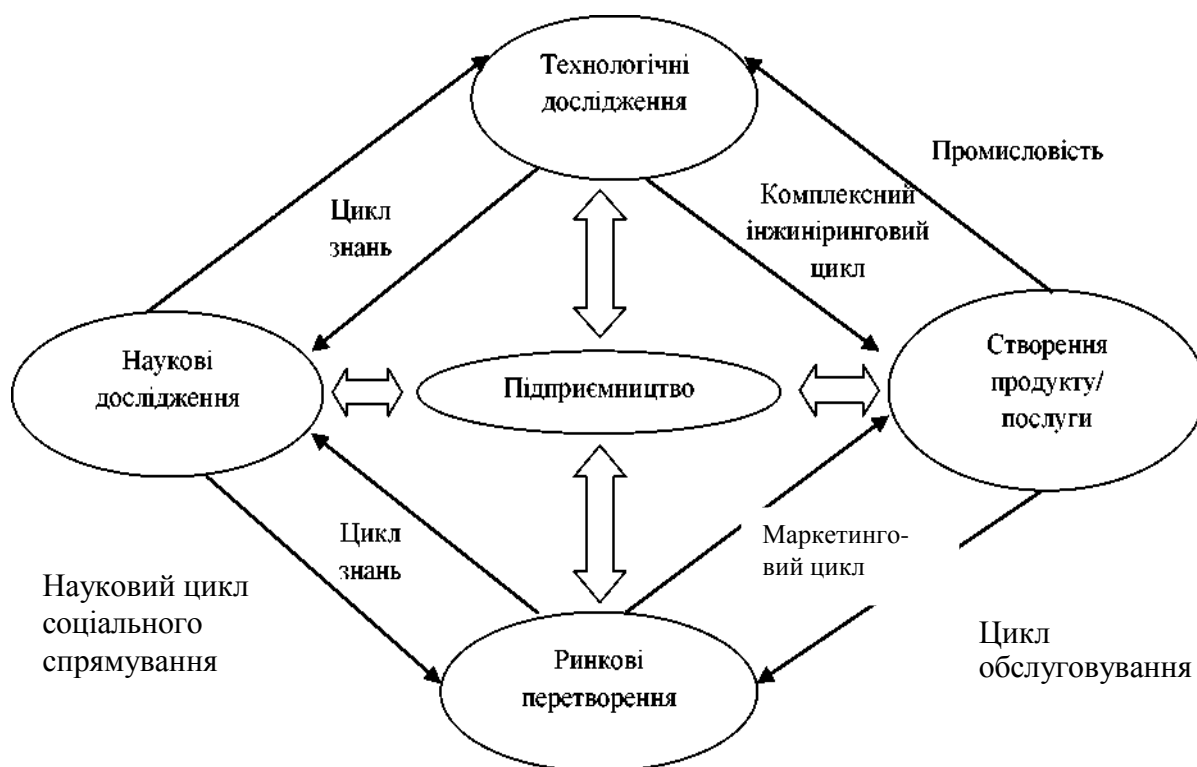


Рис. 3.2 - Циклічна модель інноваційного розвитку організації
Джерело. Складено автором самостійно.

Комплексний інжиніринговий цикл пов'язаний з формуванням нового продукту і потребує розробки методів та інструментів, призначених для проектування та виробництва. Перелічені цикли об'єднують необхідність здійснення технологічних досліджень. Маркетинговий цикл означає розвиток нових ринків і задоволення потреб споживачів. В циклічній моделі інноваційний процес може розпочатися з будь-якої точки. Зміни, що відбуваються на одному етапі, призводять до змін у всіх циклах моделі. Недоліком моделі є те, що на вітчизняних організаціях інжиніринговий цикл може не виконуватися, оскільки має місце лише часткове покращення продукції чи технологій. Крім того, через брак фінансових ресурсів технологічний цикл не завжди реалізується. Також має місце часткове покращення технологічних або організаційно-управлінських процесів, що не зазначено в наведеній моделі.

За особливостями інвестиційно-інноваційних стратегій розвитку можна виділити такі моделі інноваційного розвитку організації:

- модель початківця. Підприємство-початківець готове виводити на ринок принципово новий продукт, послугу чи технологію, одержуючи певні переваги початківця. Інноватори-початківці є ініціаторами створення нових товарів, ринків, нанотехнологій, появи нових знань, впровадження нової концепції реалізації нововведення тощо. Така модель є ризиковою, тому зважитися на неї можуть не всі, навіть за наявності достатнього фінансування. Ризик криється у невизначеній реакції ринку на товар. Проте є значна конкурентна перевага та відсутність товарів-аналогів чи подібних товарів. Недоліком є те, що конкуренти (послідовники) беруть товар початківця як зразок і значно вдосконалюють. Результатом впровадження моделі може бути повний провал інноваційного проекту або отримання надприбутків. Відмітимо, що для вітчизняних машинобудівних підприємств така модель не характерна, що зумовлено відсутністю належного фінансування, перешкодами з боку держави, значним ризиком, незадовільним станом наявних технологій, значною конкуренцією з боку зовнішнього ринку, недостатністю людських і матеріальних ресурсів тощо. Тому керівництво підприємств зазвичай обирає модель послідовника.

- модель послідовника. Модель менш ризикова, проте прибутки в разі успіху значно нижчі. Потребує меншого обсягу фінансування, оскільки існуючі товари, технології, послуги лише покращуються. Така модель користується популярністю серед вітчизняних машинобудівних підприємств є за своєю концепцією є такою ж, як модель часткового покращення чи стрімких інновацій, згаданих вище.

Рациональним для вітчизняного машинобудівного організації є вибір моделі послідовника. Початківці розробляють нові продукти та технології, що не під силу вітчизняним машинобудівним заводам, а послідовники намагаються дотримуватися загальних тенденцій технологічного розвитку. Ймовірність появи нових технологій, продуктів, процесів збільшує продуктивність новаторів та відкриває нові можливості для послідовників.

Загальна продуктивність новатора зростає в результаті збільшення кількості успішних технологій та нових продуктів.

Здійснимо аналіз вибору найбільш перспективних напрямків інноваційного розвитку з позицій новатора-початківця та новатора-послідовника. Для оцінки ефективності інноваційного розвитку новатора-початківця застосовують показник ефективності напрямку інноваційного розвитку K_{nip} , який представляє співвідношення дисконтованого очікуваного ефекту від впровадження напрямку до дисконтованої очікуваної величини вкладеного інноваційного капіталу:

$$K_{nip} = \frac{\sum_{t=1}^T E * (1 + r)^t}{\sum_{t=1}^T IK * (1 + r)^t} \quad (3.1)$$

де K_{nip} - ефективність напрямку новатора-початківця;

E - очікуваний ефект від впровадження і реалізації напрямку в t -му періоді, грн.;

IK - очікуваний інноваційний капітал для реалізації напрямку в t -му періоді, грн.;

r - ставка дисконтування, %;

T - період часу від початку до кінця життєвого циклу інноваційної продукції, років.

Під очікуваним ефектом від впровадження моделі (напрямку) інноваційного розвитку розуміють виражений у вартісній формі ймовірний чистий результат (економічний, соціальний тощо).

Якщо $K_{nip} > 1$, тоді напрямок інноваційного розвитку економічно доцільний, якщо $K_{nip} < 1$, тоді економічно не вигідний, і якщо $K_{nip} = 1$, тоді вкладені кошти повертаються, але ефекту підприємство-новатор не отримує. У цьому випадку умови оптимальною варіанта, який розглядається новатором-початківцем, записується як $K_{nip} - \max$. Детальна характеристика складових рівняння (3.1) для кожного з напрямків інноваційного розвитку здійснена в табл. 3.1.

**Вибір напрямку інноваційного розвитку ПрАТ "Калуського
машинобудівного заводу"**

Напрямок	Очікуваний ефект	Очікувані витрати
Продуктовий	Ймовірнісний прибуток від продажу	Можливі затрати на весь комплекс робіт від створення й до продажу інно-
Технологічний	Ймовірнісний прибуток від продаж-інноваційної продукції, створеної шляхом підвищення виробітку, встановлення нових чи оновлених технологій	Можливі витрати на придбання чи власне розроблення технологій
Організаційно-управлінський	Ймовірнісний прибуток від зростання результативності управлінської системи організації	Ймовірнісні затрати на формування поліпшеної організаційної й виробничої систем керування, покращених інструментів мотивації людських ресурсів тощо
Ресурсний	Зниження матеріаломісткості продукції	Можливі затрати на пошук нового сировинного забезпечення
Ринковий	Очікуваний прибуток від реалізації продукції на нових ринках збуту	Можливі затрати на знаходження нових ринків збуту

Джерело. Складено автором самостійно.

Критерієм вибору напрямку інноваційного розвитку є максимізація показника ефективності $K_{нір}$ [8]. Оптимальний ринковий напрямок з декількох представлених містить максимальне значення $K_{нір}$. При однакових, але не зіставних між собою значеннях $K_{нір}$ необхідно врахувати прибутковість, ризик, можливість ресурсного (фінансового) забезпечення, здатність збільшення чи зменшення фінансової стійкості організації тощо.

Складнішим є випадок обрання схеми інноваційного розвитку для подібних напрямків впровадження нововведень. При цьому слід обчислити показник $K_{нір}$ для кожного окремого напрямку впровадження інновацій з метою визначення його ефективної доцільності. Доцільно врахувати попередній досвід інноваційної діяльності та застосувати додаткові критерії

вибору: стратегічні орієнтири розвитку організації, тактичні цілі, орієнтири керівництва, можливість швидкої та безболісної адаптації до реалізації кожного з альтернативних напрямків тощо.

Орієнтація інноваційного організації на впровадження продуктових напрямків часто призводить до необхідності технологічного, ресурсного, організаційно-управлінського напрямів. У такому випадку організації часто співпрацюють між собою.

З позиції новаторів-послідовників застосовують показник привабливості продуктового напрямку інноваційного розвитку K_{cn} , який розраховується за формулою (3.2) як добуток показника, який враховує співвідношення ціни споживання інноваційної продукції і середньої ринкової ціни, та показника, що містить оцінку вигод, отриманих послідовником при використанні інноваційної продукції:

$$K_{cn} = K_{ci} * K_{ci} \quad (3.2)$$

де K_{cn} - показник привабливості продуктового напрямку інноваційного розвитку;

K_{ci} - показник, який враховує співвідношення ціни споживання нової або оновленої продукції і середньої ціни існуючої продукції;

K_{ci} - показник, який містить оцінку вигод, отриманих новатором-послідовником при використанні інноваційної продукції.

Умова оптимальною варіанта: $K_{cn} > 1$.

Розрахуємо коефіцієнт K_{ci} таким чином:

$$K_{ci} = \frac{C_{i \min}}{C_i} \quad (3.3)$$

де C_i - ціна інноваційної продукції і, грн.;

$C_{i \min}$ - мінімальна ціна на нову або вже існуючу на ринку продукцію, грн.

Попередній вибір варіанта напрямку інноваційного розвитку при розрахунку K_{ci} відбувається у такій послідовності:

- обчислюється усереднене значення ринкової ціни продукції-аналога;
- здійснюється співставлення ринкової ціни продукції з цінами для різних напрямків впровадження нововведень й обирається найнижча;

- якщо найнижчою є ціна на нову чи оновлену продукцію за одним із напрямків провадження інновацій, тоді згідно з (3.2) обчислюємо $K_{цп}$. Оптимальним вважається варіант, для якого $K_{цп} = 1$.

Обґрунтування рішення щодо вибору напрямку інноваційного розвитку наведено нижче:

- при $K_{сн} = 0$ напрямок реалізувати не можна. Абсолютна відсутність попиту;
- при $0 < K_{сн} < 0,5$ умов для реалізації напрямку майже немає. Інноваційна продукція не приваблюватиме споживачів;
- при $0,5 \leq K_{сн} < 0,75$ ймовірність впровадження напрямку досить низька. Ймовірність купівлі інноваційної продукції незначна, проте існує;
- при $0,75 \leq K_{сн} < 1$ є значні умови для реалізації напрямку. Ймовірність купівлі інноваційного продукту дещо вища внаслідок значної можливості задоволення вимог ринку;
- при $K_{сн} = 1$ є всі умови для реалізації напрямку. Інноваційна продукція користується значним попитом на ринку.

Однак, потрібно зауважити, що можуть виникати ситуації, коли з позицій початківця напрямок є економічно недоцільним, а з точки зору послідовника є найбільш вигідним, і навпаки. Нижче сформовано критеріальну базу вибору напрямків інноваційного розвитку (табл. 3.2).

Як можна побачити, існуючі моделі інноваційного розвитку мають численні недоліки, тому не підходять вітчизняним машинобудівним організаціям. Вони не враховують основних аспектів інноваційної діяльності українських заводів машинобудівної промисловості, зокрема, низької інноваційної активності, зумовленої в першу чергу відсутністю фінансування на реалізацію нововведень.

Існуючі моделі інноваційного розвитку організації відзначаються однонаправленістю. Інноваційний розвиток машинобудівних підприємств України характеризується вкрай низьким техніко-технологічним рівнем.

Зміна чи вдосконалення технології на вітчизняному заводі є складним, наукоємним і довготривалим процесом. Обмеженість розвитку машинобудівної галузі виявляється в значній матеріаломісткості, зношеності основних виробничих фондів і скороченні потенціалу проведення науково-дослідних, техніко-технологічних робіт та розробок. Вказані фактори ведуть до зниження темпів технологічного розвитку підприємств й скорочення обсягів виробництва високотехнологічної продукції.

Таблиця 3.2

Критерії вибору напрямків інноваційного розвитку організації

Етапи ухвалення рішень	Критерії ухвалення рішень
1. Співставлення можливостей підприємства з можливостями ринку. Суть: обрання ймовірних напрямків впровадження нововведень	Зіставлення ринкових можливостей і загроз з особливостями діяльності організації і відбір напрямків, для яких внутрішні можливості розвитку максимально відповідають зовнішнім, враховуючи цілі, інноваційні орієнтири, достатність ресурсної бази, рівень конкурентоспроможності, ставлення до ризику
2. Обрання доцільних напрямків впровадження нововведень. Суть: визначення доцільності впроваджуваних напрямків	Найвища ефективність напрямку впровадження нововведень з найнижчим ступенем ризику
3. Економічне обґрунтування вибору напрямків розвитку. Суть: обрання найдоцільнішого напрямку впровадження нововведень	Оптимізація середньозважених (за різних сценаріїв розвитку подій, - песимістичного, нормального, оптимістичного) показників результативності напрямків впровадження нововведень

Джерело. Складено автором на основі [33]

Тому постає питання техніко-технологічного оновлення продукції машинобудування, підвищення технологічності виробів, здійснення посиленних експортних поставок. Все це можливе за допомогою налагодження і безперервного ведення інноваційної діяльності, тобто формування ефективної моделі інноваційного розвитку підприємств.

Основною метою формування моделі інноваційного розвитку машинобудівного організації є перетворення вітчизняних заводів в провідні високотехнологічні, конкурентоспроможні суб'єкти господарювання зі значними експортними можливостями. Головним завданням створення

моделі є забезпечення збалансованої взаємодії наукового, технічного і виробничого потенціалів машинобудівного організації.

Актуальність формування власної моделі інноваційного розвитку машинобудівного організації зумовлена швидким старінням існуючої продукції, технологій і процесів, появою нових споживчих вимог, скороченням життєвого циклу продукції.

«Найактуальнішою для вітчизняних машинобудівних підприємств є модель впровадження поліпшуючих інновацій, зокрема, в аспекті формування інформаційного забезпечення інноваційного розвитку машинобудівного організації на їх основі, відзначено, що поліпшуючі інновації інформаційного забезпечення інноваційного розвитку означають зміни в його складових блоках, зокрема, в економічному й організаційному, оскільки об'єктом управління є впровадження поліпшуючих інновацій» [36]:

- «економічний блок інформаційного забезпечення інноваційного розвитку організації охоплює: пошук системи показників оцінювання ефективності інноваційного розвитку та вибір методів їх аналізу, економічну підтримку вибору показників для оцінки ефективності, які мають стати основою інформаційного забезпечення, систему економічного, фінансового, маркетингового, інвестиційного, інноваційного, зовнішньоекономічного, управлінського аналізу інформаційних даних з метою визначення тенденцій і стану інноваційного розвитку організації, пошук і знаходження проблемних напрямків інноваційного розвитку; розробку стратегії і тактики управління інноваційним розвитком» [35];

- організаційний блок інформаційного забезпечення інноваційного розвитку організації охоплює: систему організаційних рішень; організаційну структуру, сформовану для реалізації інформаційного забезпечення і втілену у конкретні функції управління інформаційним забезпеченням інноваційного розвитку; функції управління інформаційним забезпеченням інноваційного розвитку організації (вибір відповідальних за здійснення інформаційного забезпечення); інформаційні потоки організації, накладені на новостворену, удосконалену або існуючу організаційну структуру, сформовану для

реалізації інформаційного забезпечення; повноваження, обов'язки, відповідальність осіб за інформаційні потоки, накладені на організаційну структуру, сформовану для реалізації інформаційного забезпечення; способи підтримки і механізми прийняття управлінських рішень за результатами аналітичної діяльності; розробку методики формування звітності щодо ефективності інноваційного розвитку організації; формування регулярних звітів; розробку способів аналізу і оцінювання отриманої інформації.

Висновки до розділу 3

1. Основною ціллю інноваційного розвитку машинобудівного підприємства є досягнення високотехнологічного рівня, конкурентоспроможності і значного експортного потенціалу, тому виходячи з наявних можливостей і ресурсної забезпеченості вітчизняних машинобудівних заводів необхідно безперервно здійснювати: 1) покращення (розробку) продукції; 2) впровадження нових чи модернізацію існуючих техніко-технологічних процесів; 3) оновлення основних фондів; 4) поліпшення інформаційного забезпечення інноваційного розвитку. Актуальним для вітчизняних машинобудівних підприємств є безупинне здійснення техніко-технологічного оновлення продукції машинобудування, підвищення технологічності виробів, нарощування експортних поставок тощо.

2. На різних етапах інноваційного розвитку на основі впровадження поліпшуючих інновацій ефективність використання ресурсів підприємства різна, тому критерії раціональності їх використання на кожному з етапів інноваційного розвитку відрізняються між собою. У такому випадку на етапі проведення поліпшення продукції, технологій і техніко-технологічних процесів на виробництві, критерієм раціональності використання ресурсів є тривалість періоду життєвого циклу інноваційної продукції.

3. Вагомий вплив на всі види впроваджуваних нововведень здійснюють інновації техніко-технологічних процесів (технологій) на виробництві, оскільки нова або модернізована технологія дозволяє створити новий або вдосконалити

існуючий продукт і зменшити при цьому затрати сировини, матеріалів, комплектуючих, що приведе до зниження собівартості і зростання конкурентоспроможності. Інновації техніко-технологічних процесів сприяють підвищенню гнучкості виробництва: модернізація технології виробництва зумовлює необхідність набору кваліфікованих кадрів, дає можливість виходу на нові ринки збуту.

ВИСНОВКИ

1. Розмір організації: для повноцінного і ефективного впровадження нововведень підприємству необхідно залучити і підготувати відповідну кількість людських ресурсів, оскільки процес впровадження інновацій вимагає тривалого часу і відповідних працівників;

2. Необхідність здійснення стратегічного планування наукоємного виробництва. Ефективне стратегічне планування досліджень і техніко-технологічних розробок на підприємстві неможливе без формування прогнозованих напрямів створення й розвинення інноваційних продуктів і технологій. Формування інноваційної стратегії є важливим фактором успіху впровадження поліпшуючих нововведень;

3. Інноваційний науково-технічний розвиток промислових підприємств повинен включати в себе процеси безперервного формування і удосконалення технологічного, наукоємного, виробничого, сировинного і організаційного елементів за допомогою продуктових, техніко-технологічних, організаційних інновацій. Вказані процеси призводять до зниження технологічної складності продукції, падіння матеріаломісткості товарів за допомогою використання кращої і дешевшої сировини, матеріалів і комплектуючих, зниження затрат робочої сили за допомогою підвищення технологічності виробництва.

4. Основними етапами прогнозування показників ефективності інноваційного розвитку машинобудівного підприємства мають стати: вибір об'єкта прогнозування; формування інформаційного забезпечення (збір, накопичення і систематизація інформаційних даних); формулювання та оцінка можливих шляхів розвитку ситуації (у випадку прогнозування загальної програми інноваційного розвитку).

5. Запропоновано використати такі систему показників ефективності інноваційного розвитку підприємства: 1) вагомість інноваційної активності по відношенню до всієї системи виробництва, 2) показники, які відображають строки інноваційних проєктів і 3) якість інноваційної продукції. Однак, така система показників не відображає усіх аспектів

інноваційного розвитку підприємства, зокрема, при здійсненні аналізу якості інноваційної продукції використано метод експертних оцінок, що не є об'єктивним при оцінюванні ефективності інноваційного розвитку, а також не запропоновано показників оцінки витрат на впровадження нововведень. Отже, така методика не є прийнятною для повномірного оцінювання ефективності інноваційного розвитку машинобудівного підприємства;

6. Рекомендується застосовувати такі показники оцінювання ефективності інноваційного розвитку: чистий дисконтований дохід; проста норма прибутку; проста норма прибутку на акціонерний капітал; коефіцієнт фінансової автономії проекту.

7. Основною ціллю інноваційного розвитку машинобудівного підприємства є досягнення високотехнологічного рівня, конкурентоспроможності і значного експортного потенціалу, тому виходячи з наявних можливостей і ресурсної забезпеченості вітчизняних машинобудівних заводів необхідно безперервно здійснювати: 1) покращення (розробку) продукції; 2) впровадження нових чи модернізацію існуючих техніко-технологічних процесів; 3) оновлення основних фондів; 4) поліпшення інформаційного забезпечення інноваційного розвитку. Актуальним для вітчизняних машинобудівних підприємств є безупинне здійснення техніко-технологічного оновлення продукції машинобудування, підвищення технологічності виробів, нарощування експортних поставок тощо.

8. На різних етапах інноваційного розвитку на основі впровадження поліпшуючих інновацій ефективність використання ресурсів підприємства різна, тому критерії раціональності їх використання на кожному з етапів інноваційного розвитку відрізняються між собою. У такому випадку на етапі проведення поліпшення продукції, технологій і техніко-технологічних процесів на виробництві, критерієм раціональності використання ресурсів є тривалість періоду життєвого циклу інноваційної продукції.

9. Вагомий вплив на всі види впроваджуваних нововведень здійснюють інновації техніко-технологічних процесів (технологій) на виробництві, оскільки

нова або модернізована технологія дозволяє створити новий або вдосконалити існуючий продукт і зменшити при цьому затрати сировини, матеріалів, комплектуючих, що приведе до зниження собівартості і зростання конкурентоспроможності. Інновації техніко-технологічних процесів сприяють підвищенню гнучкості виробництва: модернізація технології виробництва зумовлює необхідність набору кваліфікованих кадрів, дає можливість виходу на нові ринки збуту. Модернізація продукції може бути досягнута і без прийняття науково-технічних рішень, а завдяки змінам у зовнішньому вигляді, розмірі, формі тощо. Саме такі нововведення є найбільш прийнятними для вітчизняних машинобудівних підприємств в зв'язку з нестачею фінансів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Актуальні питання організації та управління діяльністю підприємств у сучасних умовах господарювання: монографія /за заг. ред. В.П. Василенко. – Х.: АВВ МВС України, 2014. – 234 с.
2. Бандирська О.В. Соціальна відповідальність бізнесу в Україні / О.В. Бандирська // Актуальні проблеми економіки. – 2019. - №10 (100). – С. 60-65.
3. Бутко М. П., Бутко І. М., Дітковська М. Ю. Менеджмент інвестиційної діяльності : підручник / за заг. ред. М. П. Бутка. - К. : Центр учбової літератури, 2018. - 480 с
4. Гончар О.І. Особливості парадигми технологічного оновлення промислових підприємств в контексті сталого розвитку / О.С. Свістунов, О.І. Гончар // Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". Серія: "Економічні науки". - 2020. - № 5.
5. Микитюк П. П. Інвестиційно-інноваційний менеджмент : навч. посіб. / за заг. ред. П. П. Микитюка. – Тернопіль : Економічна думка, 2015. – 452 с.
6. Микитюк П. П. Управління проектами : навч. посіб. / П. П. Микитюк. – Тернопіль : ТНЕУ, 2014. – 270 с.
7. Микитюк П. П., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. Управління проектами: підручник. [для студ. вищ. навч. закл.]. Тернопіль, 2021. – 416 с.
8. Про наукову та науково-технічну експертизу : Закон України. Редакція від 01.10.2022, підстава - 2564-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>
9. Тарасюк Г. М., Тарасова В.І. Управління інноваційною діяльністю як передумова інноваційного розвитку підприємства. Науково - практичний журнал "Регіональна економіка та управління". 2018. №4(22). С.119-123.
10. Тарасюк Г. М., Шваб Л. І. Оптимізаційні планові розрахунки нововведень продукції та планування витрат на підготовку і освоєння виробництва нової продукції. Планування діяльності підприємства. К.: Каравела, 2019. 352 с. С. 265-271.

11. Труш І.М. Напрямки підвищення ефективності інноваційної діяльності підприємств. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2020. Вип. 4. С. 138-149.
12. Шкільняк М. М. Менеджмент : навч. посіб. / М. М. Шкільняк, О. Ф. Овсянюк-Бердадіна, Ж. Л. Крисько, І. О. Демків. - Тернопіль : КРОК, 2017. - 252 с.
13. Mykytyuk P., Semenets-Orlova I., Blishchuk K., Skoryk H., Pidlisna T., Trebyk L. Outsourcing as a tool of strategic planning in public administration. Studies of Applied Economics. 2021. Vol.39, No 3 <https://doi.org/10.25115/eea.v39i3.4718> URL: <http://ojs.ual.es/ojs/index.php/eea/article/view/4718/0>
14. Mykytyuk Yu. Peculiarities of the Management of the Foreign Economic Activity of Enterprises in Current Conditions of Sustainability. International Journal of Sustainable Development and Planning, Vol. 17, No. 4, pp.1215-1223 <https://www.iieta.org/journals/ijSDP/paper/10.18280/ijSDP.170420>
15. Trush I., Mykytyuk P., Mykytyuk Yu. Management of efficiency of marketing activity of the enterprise. IX Ukrainian-Polish Scientific Dialogues: Conference Proceedings. International Scientific Conference, 20-23 October 2021, Khmelnytskyi (Ukraine). -Khmelnytskyi National University, 2021.-262 p. P. 63-65. URL: http://lib.khmnu.edu.ua/konfer_HNU/2021/Tezy%202021%20ukrpol.pdf
16. Vivchar O., Gevko V., Sharko V., Radchenko O., Budiaiev M. & Tarasenko O. Cloud technologies in business management. Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice. 2021. 4(39). 294-301. URL : <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000462125200018>