

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»

На правах рукопису

КОМАРНИЦЬКА НАТАЛІЯ МИКОЛАЇВНА

УДК 658:62:658.589

**ФОРМУВАННЯ І ОЦІНЮВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ
ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА**

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

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук

Науковий керівник:
Доктор економічних наук, професор
Князь Святослав Володимирович

Львів-2016

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Розділ 1. Теорія і практика формування системи управління інноваційною діяльністю підприємства.....	10
1.1. Система управління інноваційною діяльністю підприємства.....	10
1.2. Місце системи управління інноваційною діяльністю в системі менеджменту підприємства.....	28
1.3. Концептуальні засади формування і оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства.....	36
Висновки до першого розділу.....	52
Розділ 2. Аналізування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства.....	54
2.1. Параметри, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємств.....	54
2.2. Аналізування сучасного стану розвитку системи управління інноваційною діяльністю підприємств.....	64
2.3. Оцінювання факторів, які впливають на систему управління інноваційною діяльністю підприємства.....	98
Висновки до другого розділу.....	110
Розділ 3. Удосконалення формування та оцінювання системи управління інноваційної діяльності підприємства.....	112
3.1. Методи розвитку інноваційної діяльності в системах менеджменту підприємства.....	112
3.2. Оцінювання змін параметрів, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємств.....	123
3.3. Технологія вироблення і реалізації регулюючих рішень у системі управління інноваційною діяльністю підприємств.....	134
Висновки до третього розділу.....	162
Висновки.....	164
Список використаних джерел.....	171
Додатки.....	195

ВСТУП

Актуальність теми. Забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної машинобудівної продукції вимагає від підприємств запровадження інновацій, зокрема оновлення технологічного обладнання, яке було б більш енергоощадним і дозволяло виробляти високотехнологічну продукцію. Виконання цього завдання вкрай ризикове, оскільки потребує значного обсягу інвестицій і постійного вивчення зміни запиту споживачів. За всі роки незалежності України не більше 17% промислових підприємств впроваджували інновації, що вказує на те, що більшість підприємств немає досвіду з формування систем управління інноваційною діяльністю, а також не володіє особливостями оцінювання ефективності цих систем, що є причиною проблематичності прискорення інноваційного розвитку машинобудівних підприємств.

У науковій літературі значну увагу приділено проблемам управління інноваційним розвитком та інноваційним потенціалом машинобудівних підприємств. У цьому напрямку відомими є праці І. Алексеева, Л. Антонюка, Ю. Буренікова, В. Власенка, В. Геєця, В. Гончорова, М. Єрмошенка, В. Гриньова, В. Занька, С. Ілляшенка, І. Карпуня, С. Князя, Н. Краснокутської, Є. Крикавського, О. Кузьміна, О. Лапко, О. Мельник, П. Перерви, О. Петухової, Ж. Поплавської, Н. Прокопенка, М. Римара, К. Савенко, Г. Сілакової, О. Собко, В. Соловійова, В. Стадника, Л. Федулової, Н. Чухрай, Ю. Шипуліної П. Харіва, та інших. Особливостями інвестиційного забезпечення реалізації інноваційних проектів машинобудівних підприємств займалися такі науковці, як Г. Возняк, А. Кузнецова, Е. Забарная, О. Коюда, В. Колесніченко, П. Микитюк. Праці А. Загороднього, В. Іжевського, П. Корда, В. Костевка, В. Коюди, Л. Лисенка, Й. Петровича, Р. Скалюка, М. Чорної, О. Шпикуляк присвячені методичним підходам до оцінювання економічної ефективності інноваційної діяльності машинобудівних підприємств. Щодо закордонних науковців, дану проблематику досліджували у своїх працях М. Флінн, Л. Дулі, Джина

Колареллі О'Коннор, Річард ДеМартіно та інші. Незважаючи на велику кількість наукових праць в галузі управління інноваційним розвитком залишаються питання, які є постійним об'єктом дискусій: побудова моделей моніторингу параметрів, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю підприємства; вибір методичного підходу до прийняття рішення щодо застосування методу розвитку інноваційної діяльності на машинобудівному підприємстві; перелік і зміст показників, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства тощо. Значною мірою суперечності виникають через фрагментарність концептуальних засад формування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств.

Необхідність подальшого удосконалення теоретичних та методико-прикладних основ формування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства обумовила актуальність теми дисертаційної роботи, мету і завдання дослідження.

Зв'язок роботи із науковими програмами, планами, темами. Обраний напрямок дослідження пов'язаний з науковим напрямом кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів Національного університету «Львівська політехніка» «Трансфер, дифузія і комерціалізація інновацій у сфері збереження довкілля та відтворення природних ресурсів» (номер державної реєстрації 0115U000451) (акт впровадження від 29.10.2015р.).

Наукові результати дисертаційної роботи використані при розробленні держбюджетної теми Національного університету «Львівська політехніка» ДБ/Інформ «Геоінформаційні технології аналізу стоку та емісії парникових газів у лісовому господарстві для підтримки прийняття рішень» (номер державної реєстрації № 0111U001210), де дисертантом запропоновано послідовність формування системи управління екоінноваційною діяльністю підприємств лісового господарства, що беруть участь в емісії парникових

газів, для забезпечення підтримки прийняття рішень (акт впровадження від 25.11.2014 р.).

Мета та завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є формування теоретичних основ і методико-прикладних рекомендацій щодо побудови і оцінювання системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства.

Для досягнення означеної мети у роботі були поставлені такі завдання:

- уточнити складові системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства;
- розвинути концептуальні засади формування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства;
- поглибити комплекс показників, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства;
- побудувати аналітико-процесну модель моніторингу параметрів, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства;
- удосконалити науково-методичний підхід до прийняття рішення щодо вибору методу розвитку інноваційної діяльності на машинобудівному підприємстві.

Об’єктом дослідження є система управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства.

Предмет дослідження є теоретичні та прикладні положення щодо формування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства.

Методи дослідження. У дисертації використано такі методи дослідження: систематизації та узагальнення, індукції і дедукції – під час виділення складових системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства та визначення концептуальних засад

формування та оцінювання систем управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств (підр. 1.1-1.3); метод експертних оцінок та індексний метод – під час побудови комплексу показників, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств, аналізування ефективності систем управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств та оцінювання факторів, які впливають на системи управління інноваційною діяльністю (підр. 2.1-2.3); інструментарій кластерного аналізу та теорії множин – під час побудови аналітико-процесної моделі моніторингу параметрів, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства, та удосконалення методичного підходу до прийняття рішення щодо вибору методу розвитку інноваційної діяльності на машинобудівному підприємстві (підр. 3.1-3-3).

Інформаційною базою дослідження є праці провідних вітчизняних та зарубіжних економістів із проблем формування і оцінювання системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства. Використано законодавчі та нормативні акти Верховної Ради України, Постанови Кабінету Міністрів України, Укази Президента України, які стосуються проблем формування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства. У процесі дослідження вивчені та проаналізовані матеріали машинобудівних підприємств, які мають досвід у формуванні та оцінюванні системи управління інноваційною діяльністю підприємства, а також матеріали наукових джерел, які відображають напрацювання вітчизняних і зарубіжних авторів за даною тематикою.

Наукова новизна проведеного дослідження полягає у розробленні теоретичних положень і наданні методичних рекомендацій щодо формування і оцінювання системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства. Автором отримані такі наукові результати:

вперше:

- розроблено аналітико-процесну модель моніторингу параметрів,

що характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства, яка передбачає оцінювання цих параметрів і їх трактування за ознаками, які найбільш адекватно відображають систему управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства;

удосконалено:

– науковий підхід до прийняття рішення щодо вибору методу розвитку інноваційної діяльності на машинобудівному підприємстві, який, на відміну від існуючих, на кумулятивних засадах уможливорює адекватне упорядкування можливих варіантів прийняття рішення з урахуванням переважань кожного із суб'єктів управління, що бере участь у розробленні і реалізації цього рішення;

отримали подальший розвиток:

– складові системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства (вхідні ресурси – інформація, сировина, матеріали, енергія, ліцензії тощо; апарат управління – суб'єкти керуючої підсистеми управління інноваційною діяльністю; механізм управління – цілі інноваційної діяльності, управлінські рішення, функції і методи управління, об'єкт управління (інноваційна діяльність); фактори впливу зовнішнього середовища; вихідні продукти – креативні ідеї, інноваційна продукція і технології), які, на відміну від існуючих підходів, виділено на засадах системно-процесного підходу, що уможливило адекватне встановлення причинно-наслідкових зв'язків між ресурсами на вході у систему та інноваціями на її виході;

– концептуальні засади формування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства, які, на відміну від існуючих, базуються на диференціації варіантів узгодження цілей системи управління інноваційною діяльністю, а також конкретизації принципів і критеріїв формування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства;

– комплекс показників, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства, який відрізняється від існуючих тим, що враховує усі форми прояву результату інноваційної діяльності машинобудівного підприємства, а також зміст і характер факторів, що впливають на ці результати.

Практичне значення одержаних результатів. Серед основних положень дисертації практичне значення мають аналітико-процесна модель моніторингу параметрів, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства; методичні положення щодо прийняття рішення з вибору методу розвитку інноваційної діяльності на машинобудівному підприємстві; а також запропонований комплекс показників, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю підприємства. Вказані авторські розробки знайшли практичне застосування у діяльності машинобудівних підприємств, що підтверджується відповідними актами та довідками про впровадження: ТЗОВ «ІНТЕРПЕТ» (довідка № 13 від 12.02.2015 р.); ПАТ «Дрогобицький завод автомобільних кранів» (довідка № 162 від 06.05.2015 р.).

Окремі положення дисертації використовуються у навчальному процесі Національного університету «Львівська політехніка» при викладанні дисциплін: «Креативні рішення та їх комерціалізація у сфері природоохоронної діяльності» та «Трансфер і дифузія інновацій у сфері природоохоронної діяльності» для студентів напряму підготовки 6.030601 «Менеджмент» (довідка № 129 від 29.10.2015 р.).

Особистий внесок здобувача. Наукові результати дисертаційної роботи є самостійним науковим дослідженням, яке автор виконував особисто. З наукових праць, написаних у співавторстві, в дисертації використано лише ті положення, які становлять особистий результат дослідження автора.

Апробація результатів дисертації. Окремі положення дисертаційного дослідження були розглянуті та схвалені на таких всеукраїнських та

міжнародних науково-практичних конференціях: Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури» (м. Львів, 2011 р.); XXII Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я» (м. Харків, 2014 р.); 3-й міжнародний конгрес «Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування» (м. Львів 2014 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Нормативні, управлінські та міжнародні аспекти соціально-економічного розвитку» (м. Львів, 2014 р.); II Міжнародна науково-практична конференція «Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства» (м. Львів, 2014 р.); Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція молодих вчених «Бухгалтерський облік, аналіз і аудит в системі інформаційного забезпечення підприємств» (м. Львів, 2015 р.); III Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури: європейський вектор – нові виклики та можливості» (м. Львів, 2015 р.); Міжнародна науково-практична конференція «Стан, проблеми та перспективи вдосконалення економіки України» (м. Ужгород, 2015 р.) та наукових семінарах кафедри менеджменту та міжнародного підприємництва.

Публікації. За результатами виконаного дослідження опубліковано 19 наукових праць, з них 2 колективні монографії, 8 статей у наукових фахових виданнях України (із них 2 статті у виданнях, які включені до наукометричних баз даних), 1 стаття у науковому періодичному виданні іноземної держави та 8 тез доповідей. Загальний обсяг опублікованих праць становить 5,73 др. ар., з них одноосібно автору належать 4,95 др. ар.

Обсяг і структура роботи. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел (194 найменування) та 10 додатків. Загальний обсяг дисертації становить 226 сторінок. Основний обсяг дисертації викладено на 170 сторінках. Робота включає 47 таблиць і 20 рисунків.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

1.1. Система управління інноваційною діяльністю підприємства

Сьогодні кожне підприємство функціонує в конкурентних умовах. Ринки машинобудівної продукції є насиченими і різноманітними, саме тому кожна організація намагається не тільки втримати свої позиції (частка ринку, обсяги продаж, величина прибутку), а й певним чином їх покращити за рахунок зміни кадрової, товарної, цінової, інвестиційної, маркетингової стратегій і тактик. Досить значних результатів у забезпеченні конкурентоспроможності досягають ті підприємства, які впроваджують інновації. Інноваційна діяльність передбачає розроблення, створення, доведення до комерційного використання інновацій. Узагальнення огляду літературних джерел [2; 9; 13; 18; 22; 31; 87; 91; 94; 118; 141; 175; 193] і власні дослідження дозволяють стверджувати що, інноваційна діяльність охоплює: перейняття передового досвіду провідних вітчизняних і зарубіжних підприємств у розв'язанні виробничо-господарських проблем, отримання технологій і прав на виробництво нових видів продукції і використання якісно нових матеріалів на ліцензійних, франчайзингових, лізингових та інших умовах; розроблення креативних ідей, перетворення їх у прототипи, зразки інноваційної продукції, технологій; налагодження експериментального і, в залежності від виду продукції одиничного, серійного або масового виробництва інноваційної продукції; поширення (трансфер і дифузія) на ринку інноваційних продуктів, технологій, інновацій управлінського характеру, а також ліцензій і ноу-хау.

Дослідженню понять «інновація» та «інноваційна діяльність» присвячено багато наукових праць [2; 31; 39; 42; 43; 46; 51; 62; 89; 92; 107; 118; 127; 137; 161; 175]. Інновації з латинської «novatio» означає оновлення або зміна. У вузькому розумінні «інновація» – це створені вперше технології, продукція, послуги, а також розроблення інженерно-технологічних і управлінських рішень, які дозволяють принципово по новому задовольнити певні потреби окремих індивідів чи суб'єктів господарювання, розв'язати існуючі інженерно-технологічні та управлінські проблеми, забезпечити такі економічні, технологічні, соціальні та інші ефекти, досягнення яких раніше було неможливим. У широкому розумінні, інноваціями є також удосконалені технології, продукція, послуги, а також розпорядження, нова якість яких дозволяє інноваторам очікувати на певні позитивні ефекти економічного, технологічного, соціального та іншого характеру. В даному розумінні йдеться про інновації для підприємства, досвід у реалізації яких вже мають інші компанії. Визначення понять «інновації», які наводять вітчизняні і зарубіжні науковці, представлено у Додатку А.

Використання інновацій дозволяє з високим рівнем вірогідності збільшити тривалість життєвого циклу як підприємства загалом (рис. 1.1), так і використовуваних технологій і пропонованої машинобудівної продукції (рис. 1.2).

Також, використання підприємством інновацій дає можливість забезпечити стійкі позиції на ринку, знизити собівартість виготовленої продукції і наданих послуг, збільшити обсяг реалізованої продукції. Інноваційний розвиток організації часто супроводжується використанням енергоощадного устаткування, нових матеріалів, які за якісними параметрами кращі за традиційні, автоматизацією технологічних процесів виготовлення готової продукції. Інновації допомагають підприємству оптимізувати витрати, досягти зниження ринкової ціни товарів та послуг.

Тобто підприємство, яке впроваджує інновації має більші шанси набути

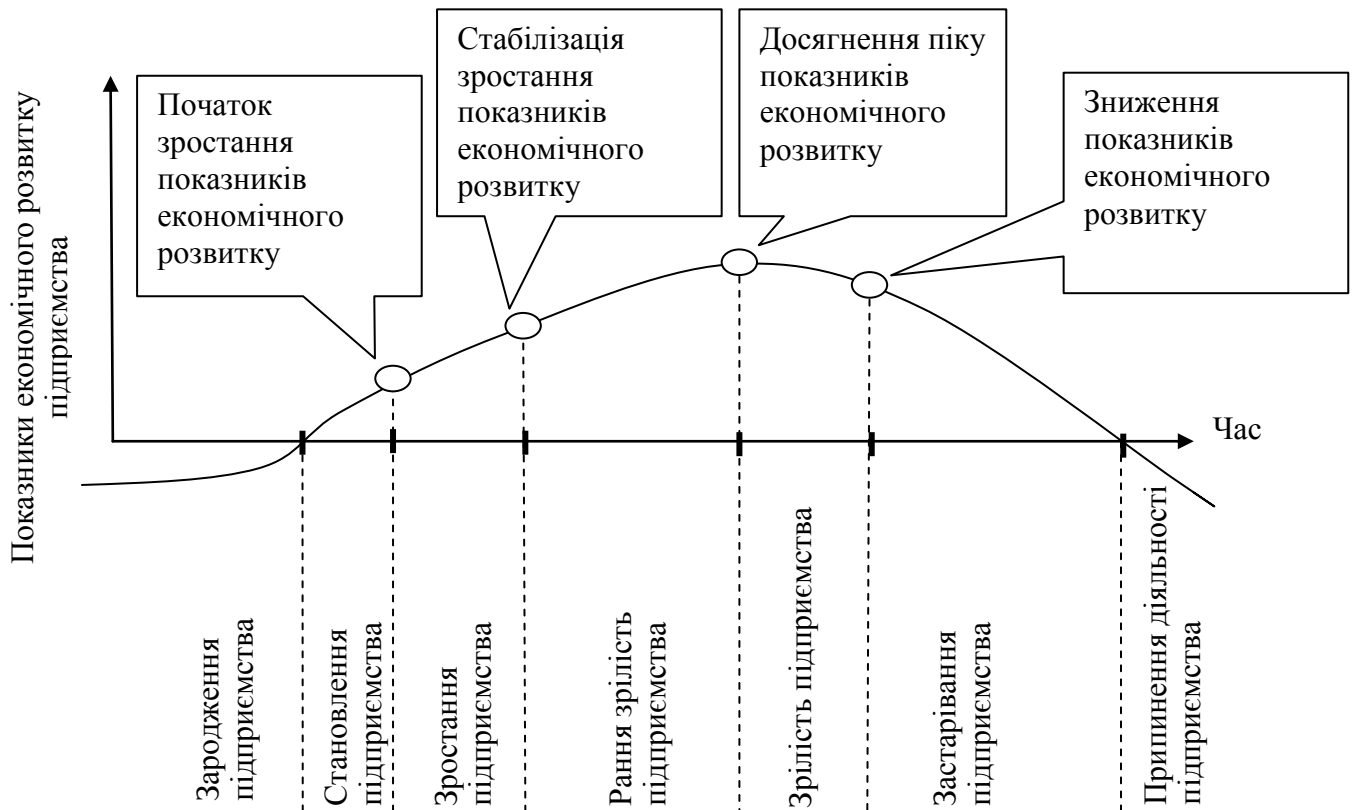
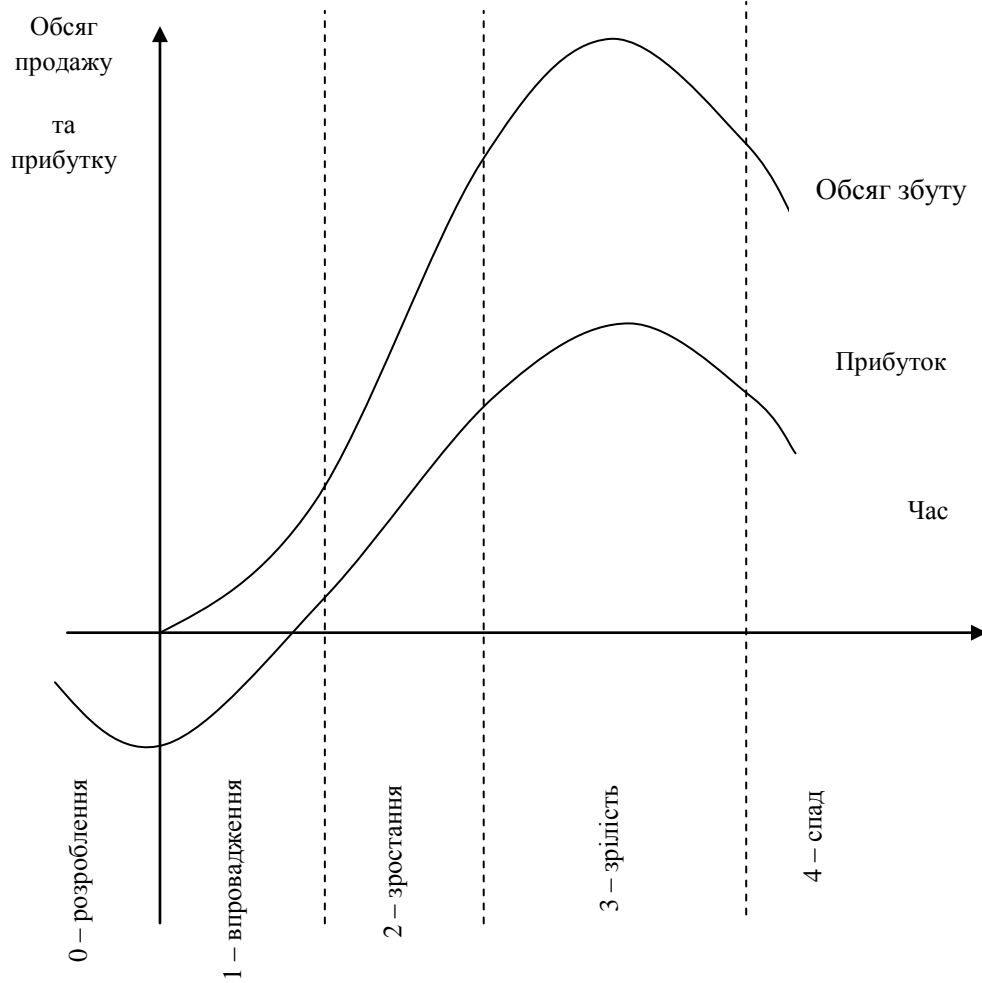


Рис. 1.1. Етапи життєвого циклу підприємства

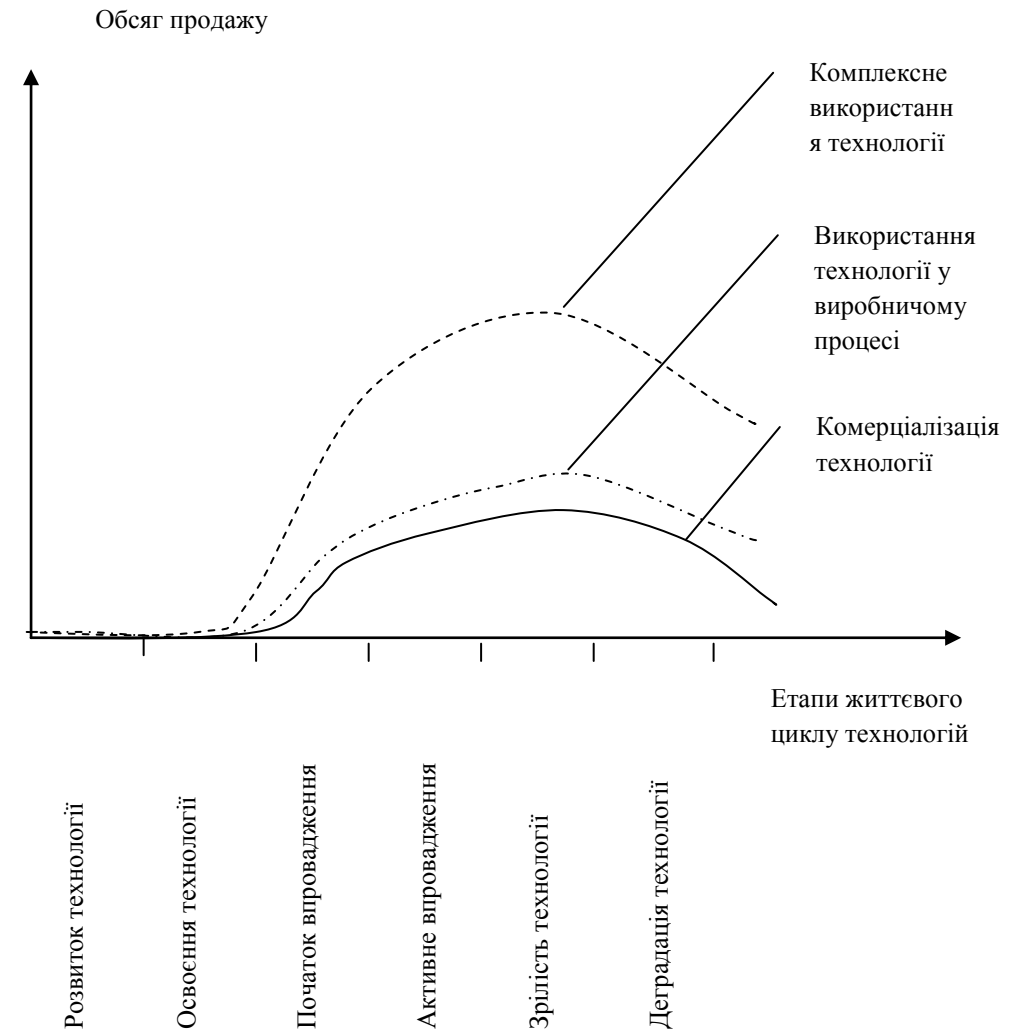
Примітка: побудовано дисертантом на основі [65]

високого рівня конкурентоспроможності у порівнянні з іншими підприємствами. Тут важливим є вибір тієї інновації, яка забезпечить підприємству найбільшу ефективність. «Радикальні інновації є одним з таких шляхів, який приводить до економічного зростання за рахунок створення нових напрямків бізнесу, які приносять у світ нові характеристики товарів і послуг на ринок і може привести до створення абсолютно нових ринків» [194, с. 476; 149]. У Додатку Б наведено види інновацій та їх класифікаційні ознаки, які наводять науковці у своїх працях.

Аргументуючи важливість ролі інновацій у розвитку підприємства В. Стадник відзначив таке: «...стабільний розвиток організацій у ринковому середовищі можливий лише за умов цілеспрямованого і постійного вдосконалення всіх сторін її діяльності, підтримання здобутих і формування нових конкурентних переваг... відсутність належної уваги до інноваційної



а) життєвий цикл товару



б) життєвий цикл технології

Рис. 1.2. Етапи життєвих циклів товарів і технологій [62, 163, 186, 187]

діяльності гальмує розвиток організацій, призводить до технологічного відставання і ослаблення їх ринкових позицій...» [162]. Цю позицію доповнює О. Юдіна, яка стверджує таке: «...інновації стають головним засобом ресурсозбереження та конкурентоспроможності підприємств, необхідною умовою підвищення якості й кількості продукції, появи нових товарів і послуг, є невід'ємною частиною виробничої та підприємницької діяльності» [192].

Підприємства які залучені до інноваційного процесу поділяються на [99, с. 15; 100, с. 24]: 1) ті, що розробляють нові ідеї; 2) ті, що розробляють нові ідеї і реалізують їх на практиці; 3) ті, що реалізують на практиці розроблені кимось ідеї; 4) ті, що повністю або частково фінансують інноваційні проекти. Як показали дослідження і вивчення матеріалів підприємств (Додаток Д), до цієї класифікації варто віднести підприємства, які на основі розроблених кимось ідей розробляють свої інновації і реалізують їх на практиці, а також ті, які є посередниками на ринку інновацій.

Розвиток інноваційної діяльності зумовлює підвищення рівня поінформованості працівників підприємства про цілі організації, стратегічні і тактичні плани розвитку, тенденції у галузі, проблеми інженерно-технологічного та управлінського характеру. Інноваційна діяльність спонукає керівників системи управління підприємства до чітко спланованих дій щодо управління процесами акумулювання інноваційних ідей, створення інноваційних продуктів і технологій, комерціалізації інновацій, у тому числі їх трансферу і дифузії. Управління інноваційною діяльністю вимагає обґрунтування впровадження всіх інновацій, особливо тих, які в перспективі повинні бути найбільш успішними. Дане оцінювання нововведень дає змогу економістам та менеджерам вибрати і впровадити ту інновацію, яка створить підприємству конкурентні переваги на ринку, а також забезпечить такий рівень доходу, який перевищуватиме витрати на її реалізацію.

З позиції функціонального підходу управління інноваційною діяльністю є конкретною функцією менеджменту підприємства, яка реалізовується через загальні функції управління, а саме: планування, організування, мотивування суб'єктів управління до розроблення і впровадження інноваційних ідей, контролювання і регулювання процесу виконання побудованих планів інноваційного розвитку.

Прийняття рішення про впровадження інновації, наприклад освоєння виробництва і виведення на ринок нового продукту, вимагає ретельного дослідження місткості ринку, визначення цільового сегмента, встановлення стадій життєвого циклу нового товару, аналізування витрат, прогнозування цін, обсягу виробництва і продажу продукту, розрахунок економічного ефекту від використання нововведень, оцінювання економічної вигоди підприємства від вкладання коштів у інноваційну діяльність у порівнянні з доходами, які вона йому забезпечить і витратами, які будуть понесені. Якщо рішення про впровадження інновації економічно обґрунтоване, то необхідно здійснювати моніторинг дифузії інновації, відстежити зміну рівня інноваційності запропонованого продукту. Моніторинг необхідний для виявлення рівня реакції споживачів на цінову політику, якість інноваційної продукції, її сервісне і гарантійне обслуговування.

Підприємства використовують різні підходи до управління інноваційною діяльністю, зокрема системний, маркетинговий, функціональний, відтворювальний, нормативний, комплексний, інтеграційний, процесний, кількісний та якісний, адміністративний, поведінковий, ситуаційний тощо. Узагальнюючи огляд літературних джерел [12; 25; 51, с. 24-25; 56, с. 47-50; 62, с. 6-16; 96; 116, с. 71-84; 125; 132; 149; 153; 161; 166-169; 173; 176-179] наведемо порівняльну характеристику кожного підходу (табл. 1.1).

Враховуючи переваги і недоліки кожного підходу, доходимо висновку, що в управлінні інноваційною діяльністю найефективнішим є системний підхід, адже він дозволяє знайти можливі альтернативні рішення складних

Таблиця 1.1

Порівняльна характеристика підходів до управління інноваційною діяльністю

№ з/п	Підходи	Коротка характеристика підходів	Переваги	Недоліки
1	2	3	4	5
1	Системний підхід	Управління підприємством розглядається як складна система, яка включає різні взаємодіючі і взаємопов'язані між собою і зовнішнім середовищем підсистеми. Інноваційна діяльність є однією з таких підсистем	Виявлення і чітке формування конкретних цілей; цілі окремої підсистеми не конфліктують з цілями усєї системи	Зовнішнє середовище вимагає адаптування системи до змін
2	Маркетинговий підхід	Суб'єкти управління інноваційною діяльністю під час розв'язання будь-яких задач керуються потребами споживача і ухвалюють рішення з урахуванням попиту на продукцію підприємства	Дозволяє підвищити якість виходу системи через аналізування потреб ринку і споживачів	Вимагає значних витрат на дослідження і аналіз ринку
3	Функціональний підхід	Управління розглядається як сукупність функцій, які потрібно виконати для задоволення потреб. Відбувається встановлення функціональних зв'язків між суб'єктами і структурними підрозділами, які беруть участь у інноваційному процесі	Створення оригінальних об'єктів, які задовольнятимуть потреби споживачів. Виникнення нових технічних рішень для задоволення теперішніх і майбутніх потреб	Значні витрати часу і коштів на забезпечення варіативності рішень в розрізі кожного функціонального блоку системи управління інноваційною діяльністю
4	Відтворювальний підхід	Відтворення виробництва товару, що задовольняє потреби ринку, здійснюється з меншими сукупними витратами від аналогічних товарів на даному ринку	Для підвищення якості і конкурентоспроможності товару проводять маркетингові дослідження	Труднощі при прогнозуванні параметрів і показників для визначення прибутку
5	Нормативний підхід	У системі інноваційного менеджменту, встановлюються нормативи для визначення ефективності інноваційної діяльності: величина прибутку, сукупні витрати, авторитет на ринку, конкурентні позиції	Встановлення нормативів у системі інноваційної діяльності допомагає підвищити організованість, рівень автоматизації планування, обліку і контролю на усіх рівнях управління в цій системі	Через зміну умов функціонування організації, поставлені нормативи не завжди виконуються, що впливає на діяльність підприємства
6	Комплексний підхід	Комплексний підхід забезпечує поєднання і використання технічних, економічних, екологічних, соціальних, організаційний та інших аспектів менеджменту і їх взаємозв'язків	Зосередження уваги на способах забезпечення ефективності виконання поставлених задач усіма елементами системи менеджменту	Якщо знехтувати одним з аспектів менеджменту, то проблема може бути не вирішена

Продовження табл. 1.1

1	2	3	4	5
7	Інтеграційний підхід	Даний підхід вивчає зв'язки між певними складовими системи інноваційного менеджменту, між різними суб'єктами управління в даній системі, а також стадіями управління.	Дає підприємству додаткові можливості підвищити оперативність управління і якість продукції. Пришвидшує використання новинок на підприємстві	Значні витрати на інтеграцію на всіх етапах життєвого циклу товару
8	Процесний підхід	Процес управління є зв'язком неперервних взаємопов'язаних дій до планування, організації, обліку і контролю інноваційною діяльністю. Мета – координація робіт з інноваційної діяльності	Увага фокусується на взаємозв'язку окремих дій, кожна з яких, у свою чергу, є процесом	Визначений процес управління не завжди вирішує проблеми і завдання організації
9	Кількісний та якісний підхід	Поєднання якісних оцінок та кількісних параметрів за допомогою математичних, статичних методів, інженерних розрахунків, експертних оцінок і ін. Важливо використовувати найбільш точні методи аналізу, прогнозування і оптимізації управлінського рішення	Збільшення витрат на підвищення точності прогнозів вбереже підприємство від неякісного управлінського рішення і супутніх фінансових збитків	Фінансові витрати, які не завжди стають виправданими – управлінське рішення хибне
10	Адміністративний підхід	За даним підходом встановлюються певні обов'язки, правила та нормативи в управлінні інноваційною діяльністю підприємства та її функціонуванні. В даному випадку ведуться нормативні документи	Система планів, програм і завдань, нормативно-директивних і методичних документів стабілізує роботу всього колективу	Не завжди належна якість документів може змінити стабільність роботи всього колективу
11	Поведінковий підхід	Допомагає працівникам усвідомити свої особисті можливості і творчі здібності, які допоможуть їм в побудові і управлінні інноваційною діяльністю	Підвищує ефективність функціонування підприємства за рахунок раціоналізації використання людських ресурсів	Вимагає додаткових витрат часу і коштів на моделювання варіантів поведінки суб'єктів управління інноваційною діяльністю
12	Ситуаційний підхід	Через велику кількість факторів як у самій організації, так і в зовнішньому середовищі, не може існувати єдиного правильного способу управління об'єктами. Найефективнішим методом у конкретній ситуації буде метод, який більше усього відповідає даній ситуації, максимально адаптований до неї	Можливість зміни способів управління об'єктами в залежності від ситуації, яка склалася, що дозволяє уникнути перебоїв в діяльності організації	Значні витрати коштів і часу через зміну способів управління об'єктами відповідно до кожної нової ситуації, що виникає

Примітка: побудовано дисертантом на основі опрацювання [12; 25; 51, с. 24-25; 56, с. 47-50; 62, с. 6-16; 96; 116, с. 71-84; 125; 132; 149; 153; 161; 166-169; 173; 176-179]

проблем і задач та вибрати найефективніший з них; розробити і впровадити в організації постійно діючі традиції і правила розвитку; ідентифікувати причинно-наслідкові зв'язки між вже досягнутим і очікуваним станом технологій, якості продукції, професійності кадрів; передбачає можливість відсутності стандартних рішень складних ситуацій і пошук нових – нестандартних; приводить до більш ефективного використання всіх ресурсів підприємства; дозволяє набувати конкурентних переваг шляхом впровадження змін в управлінні.

Системний підхід до управління інноваційною діяльністю застосовують такі компанії-інноватори – Dodge, Apple, Amazon, Tesla, Water-Gen, Fitbit, General Electric, XL Hybrids, GoPro, iRobot, Philo, Philips¹.

Для того, щоб розкрити сутність системного підходу, необхідно дослідити визначення поняття «система». Людвіг фон Берталанфі довів: «...система є сукупністю елементів взаємопов'язаних і взаємозалежних між собою і зовнішнім середовищем...» [6]. С. Мочерний переконаний, що система – це комплекс підсистем, елементів та компонентів і їм характерних властивостей, взаємодія між якими та середовищем зумовлює якісно або сутнісно нову інтегративну цілісність [37]. М. Мескон, М. Альберт та Ф. Хедоурі вважають, що система – це деяка цілісність, яка складається із взаємозалежних частин, кожна з яких вносить свій вклад в характеристики цілого [116, с. 79]. За дослідженнями О. Кузьміна, система – це сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів, яка переслідує досягнення певних цілей та ґрунтується на принципах самоорганізації, синергії і розвитку [101, с. 328].

Дослідження інших науковців щодо трактування даного поняття наведено у додатку В.

¹ За даними FastCompany, у 2014 році ці компанії увійшли в число 40-ка найбільш інноваційних компаній світу [40 самых инновационных компаний 2014 года // www.siliconrus.com].

О. Лебедев і А. Каньковська досить вдало класифікують системи за низкою ознак (рис. 1.3) [107]. Кожне підприємство, незалежно від виду його

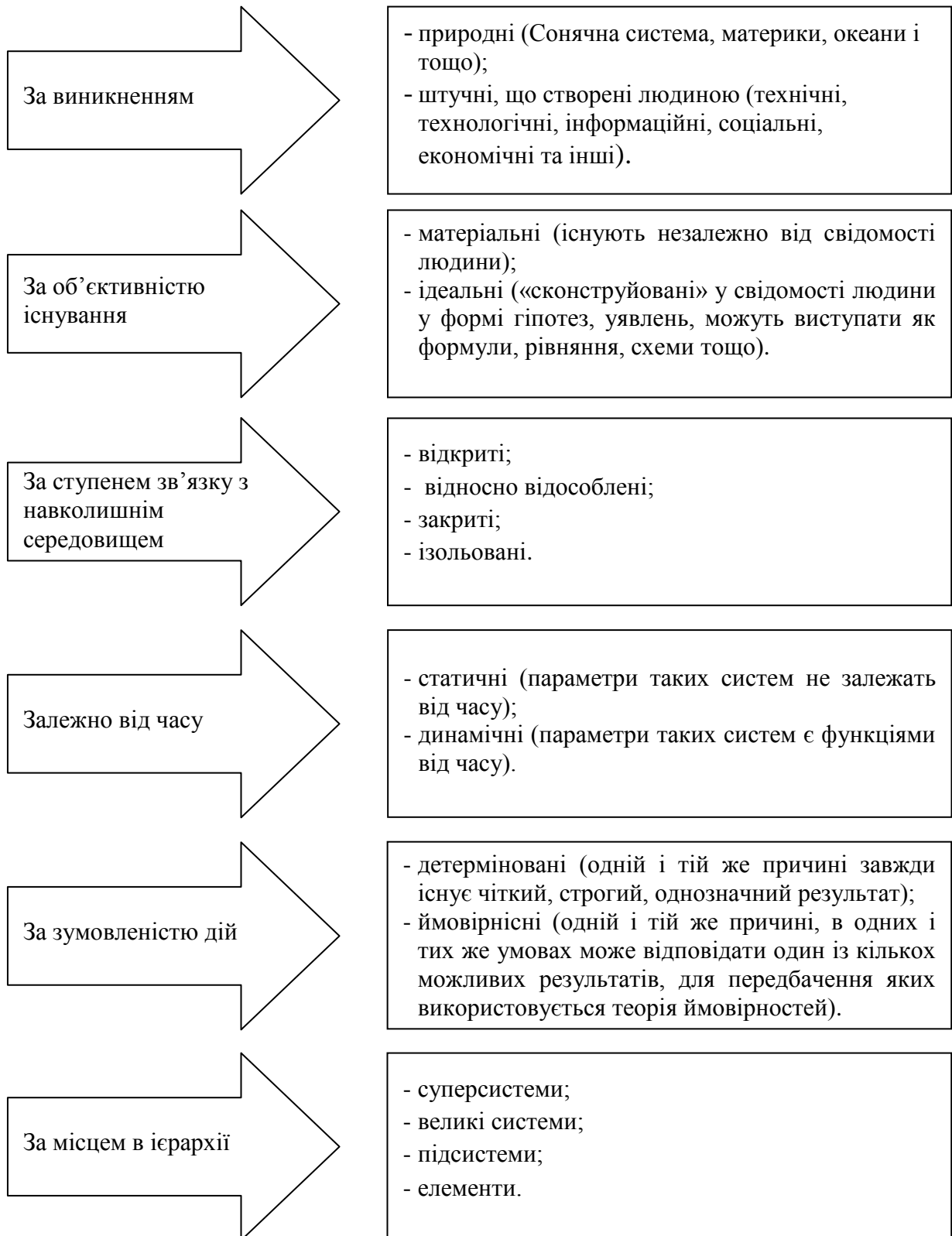


Рис. 1.3. Класифікація систем

Примітка: побудовано дисертантом за [107; 153 с. 13-14]

діяльності, перебуває у взаємодії з навколишнім середовищем (постачальники, працівники, споживачі, ресурси тощо), а тому виступає як система відкритого типу. Використання системного підходу в економіці досліджували такі вчені, як: Р. Фатхутдінов, С. Князь, В. Гладунський, О. Кузьмін, Б. Никифорок, М. Бондарь, О. Васюхін, А. Голубєв, В. Подлесних, Б. Мізюк, М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоурі, Г. Ливинский, М. Мельник, В. Гриньова, А. Гриньов, кожний з яких зробив важливий внесок щодо теоретичного використання і практичного застосування даного підходу в управлінні організацією. Спільною у цих авторів є позиція стосовно того, що кожна система (об'єкт) розглядається як сукупність взаємопов'язаних елементів (компонентів), і має вихід (ціль), вхід (ресурси), зв'язок із зовнішнім середовищем, зворотній зв'язок [166, с. 109].

Системний підхід – орієнтований на розкриття цілісності об'єкта і механізмів, що забезпечують цю цілісність, на виявлення і дослідження різноманітних типів внутрішніх зв'язків, зв'язків із зовнішнім середовищем і зведення всього цього в єдину теоретичну цілісність [153, с. 59]. Р. Фатхутдінов зазначає, що системний підхід є головним принципом побудови, функціонування і розвитку будь-яких систем [168, с. 29]. Системний підхід передбачає вивчення цілісної системи в процесі її функціонування, у взаємозв'язках із зовнішнім середовищем, із урахуванням тих обставин, що елементи системи, в свою чергу, можуть розглядатися в якості підсистеми [105, с. 14].

За М. Мельником, системний підхід передбачає вивчення чіткого формування кінцевої цілі, яка виражає ідеальний бажаний стан об'єкта і реалізується у вигляді концепції розвитку, та пов'язаний з розглядом багатьох можливостей, врахуванням максимального числа всіх змінних, які визначають стан і зміни об'єкта аналізу із врахуванням того, що частиною системного підходу є інтерактивне вирішення проблеми, тобто поступове

наближення до заданої цілі при поступовій реалізації необхідних умов [114, с. 11].

В. Кузьменко, Б. Бусигін [95, с. 13] слушно стверджують, що системний підхід – це шлях рішення складної проблеми чи задачі, виходячи з розгляду її як системи в цілому у взаємозв'язку з іншими супутніми проблемами і великим числом внутрішніх і зовнішніх зв'язків, у результаті чого забезпечується не тільки знаходження більшості можливих альтернативних рішень, але і якнайшвидший вибір оптимального з них. А Д. Погрібний і В. Харченко [137; 179] вважають, що цей підхід дозволяє дослідити функціонування, розвиток, структуру цілого (об'єкта), встановити властивості його частин (елементів), простежити взаємодії і взаємозв'язки між ними.

При використанні системного підходу підприємство постає як цілеспрямована система, структурне впорядкування якої забезпечує досягнення цілей системи загалом [4, с. 11]. При цьому «основною вимогою системного підходу є необхідність комплексного дослідження підприємства у сукупності з чинниками зовнішнього середовища, з якими воно тісно пов'язане» [30]. Тому даний підхід зосереджується на вивченні елементів системи, їх взаємозв'язків між собою, з іншими системами організації, з зовнішнім середовищем.

Таким чином, дослідження показали, що з позиції системного підходу в управлінні, система управління інноваційною діяльністю є сукупністю взаємопов'язаних елементів, які забезпечують цілісність цієї системи, з притаманними їм взаємозв'язками між собою і зовнішнім середовищем, що спрямовані на досягнення цілей діяльності на засадах оптимізації ризиків, витрат і результатів діяльності.

Системний підхід в управлінні інноваційною діяльністю застосовують для того, щоб виконувати такі першочергові завдання:

- встановлення чітких цілей функціонування системи управління інноваційною діяльністю, які повинні оновлюватись у часі і не суперечити загальним цілям підприємства;
- визначення кількісних і якісних параметрів, які виражають цілі даної системи: величина прибутку, обсяг реалізації продукції (послуг), частка ринку, підвищення іміджу і конкурентоспроможності підприємства загалом;
- вибір найкращих шляхів досягнення цілей;
- поширення достовірної інформації за малий проміжок часу;
- швидке пристосування елементів системи до змін у внутрішньому і зовнішньому середовищі системи управління інноваційною діяльністю і організації загалом;
- забезпечення прямого і зворотного зв'язку для виявлення й усунення відхилення в інноваційній діяльності та запобігання виникненню таких відхилень.

При виконанні наведених завдань реалізується можливість чіткого розподілу функцій між суб'єктами і об'єктами системи управління інноваційною діяльністю, визначення відповідальності керівників за їх рішення, об'єктивного оцінювання роботи всіх структурних елементів системи управління інноваційною діяльністю підприємства, вибору оптимального способу досягнення цілей інноваційної діяльності. Також виконання цих завдань забезпечить максимальне сприйняття організацією нововведень (технічних, технологічних, економічних, організаційних, управлінських) та дасть можливість пристосовуватись до умов зовнішнього середовища, що є невід'ємною складовою ефективності та успішності інноваційної діяльності підприємства.

Управління інноваційною діяльністю дає можливість підприємству забезпечувати стійкий розвиток і міцні конкурентні позиції. О. Петухова та Г. Сілакова [135] зазначають, що стійкість розвитку підприємства є динамічною характеристикою і означає здатність підприємства реалізовувати

постійні зміни та адаптуватись до умов зовнішнього і внутрішнього середовищ, що супроводжується впровадженням прогресивних технологій виробництва, застосуванням нових видів матеріалів, використанням ефективних методів управління тощо.

За дослідженнями О. Петухової, система управління інноваційною діяльністю підприємства є сукупністю елементів, що знаходяться у взаємозв'язку і впливають на процес інноваційної діяльності. Ця система спрямована на досягнення поставлених цілей, в рамках певних принципів і методів управління інноваційним процесом [135].

З позиції системного підходу, управління інноваційною діяльністю організації є відкритою системою, яка формується під впливом факторів зовнішнього і внутрішнього середовищ, і включає елементи, що у своїй взаємодії забезпечують акумулювання креативних ідей, розроблення і комерціалізацію інновацій, в тому числі їх трансфер і дифузію. Такими елементами є керуюча і керована підсистеми управління, комунікації між ними, методи управлінського впливу суб'єкта на об'єкт управління.

На рис. 1.4 представлено графічну модель системи управління інноваційною діяльністю підприємства, яка складається з таких елементів: об'єкт управління – інноваційна діяльність підприємства; суб'єкт управління інноваційною діяльністю підприємства; механізм управління, який включає: цілі інноваційної діяльності, функції управління, методи управління, управлінські рішення; канали комунікації.

Розпочинаючи інноваційну діяльність підприємство встановлює цілі інноваційного розвитку, які повинні бути узгодженими із загальними цілями підприємства. Їх досягнення повинно відбуватися шляхом формування управлінських рішень суб'єктом управління і їх реалізацією всіма елементами системи управління інноваційною діяльністю. Цілі формує орган (апарат) управління інноваційною діяльністю (керівник і менеджери відділу інноваційної діяльності, інші працівники, які здійснюють управлінські



Рис. 1.4. Система управління інноваційною діяльністю підприємства

Примітка: сформовано дисертантом на основі [8; 101]

функції щодо управління інноваціями та інноваційною діяльністю підприємства). Суб'єкти апарату управління через управлінські рішення щодо обрання конкретних механізмів і методів управління впливають на об'єкти управління. Об'єктом управління в даній системі є всі процеси інноваційної діяльності підприємства та працівники, які здійснюють інноваційну діяльність або виконують певні управлінські рішення чи окремі операції в межах реалізовуваних інноваційних програм. До об'єктів управління також відносять засоби, які необхідні при проведенні інноваційної діяльності.

Суб'єкти апарату управління інноваційною діяльністю впливають на об'єкт управління шляхом формування і формалізації управлінських рішень, які націлені на реалізацію функцій планування, організування, мотивування, контролювання і регулювання інноваційної діяльності за допомогою певних методів управління.

Показаний на рис. 1.4 зворотний зв'язок характеризує взаємодію і взаємовплив між апаратом управління і суб'єктом управління. Даний інформаційний зв'язок забезпечує виконання всіх управлінських етапів.

Зовнішнє середовище (споживачі, постачальники, посередники, конкуренти, інвестори, законодавчі акти, рівень техніки та технології) здійснює вплив на об'єкт управління, тобто інноваційну діяльність і всі процеси пов'язані з нею, та визначає параметри входу і виходу системи.

Повідомлення щодо руху матеріалів та інформації, які забезпечують функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємства, позначені на рисунку стрілками.

Для системи управління інноваційною діяльністю, як і для багатьох інших відкритих і складних економічних систем, характерним є: наявність цілей, функцій та методів управління, тобто чіткого уявлення про те, що треба зробити і якими шляхами; поєднання соціальної (людей), технічної (машини, механізми, обладнання), економічної (обмеженість ресурсів) і

інформаційної (потоки інформації і прийняття рішень) складових; наявність зв'язків між елементами в системі (циркуляція матеріальних та інформаційних потоків); наявність зв'язків системи управління інноваційною діяльністю з іншими підсистемами організації; наявність зв'язків між системою і елементами зовнішнього середовища (споживачі, постачальники, конкуренти, країна та інші).

Проаналізувавши властивості систем, наведених у [13, с. 59-65; 40; 86, с. 8-10; 95, с. 15-18; 104, с. 20-22; 105, с. 27; 121, с. 39-40; 124, с. 35; 129, с. 11-12; 143; 153, с. 15-26; 154, с. 28-33; 157, с. 32; 161, с. 39-40; 166, с. 109-120; 168, с. 31-49; 169, с. 97-101], можемо виділити такі властивості системи управління інноваційною діяльністю підприємства, які забезпечують інноваційний розвиток підприємства (табл. 1.2):

Таблиця 1.2

Властивості системи управління інноваційною діяльністю підприємства

Властивості	Характеристики властивостей
1	2
Цілісність	Сукупність елементів, що розглядається як система і становить певне ціле, яке має загальні властивості і власну поведінку. Видалення з системи хоч одного елемента, або заміна його гіршим, може призвести до зниження ефективності, а то й до руйнування системи. Також дана властивість передбачає узгодження цілей системи управління з місією організації, а також прийняття рішень щодо інноваційних змін з погляду корисності для організації загалом.
Цільність існування	Установлення чітких цілей функціонування системи управління інноваційною діяльністю, які змінюються в часі залежно від умов існування і не суперечать загальним цілям підприємства.
Надійність	Безперервне функціонування системи незважаючи на можливі несприятливі умови існування і загрози.
Структурність	Сукупність компонентів і їх зв'язків в системі управління інноваційною діяльністю повинна бути мобільною і легко пристосовуватись до зміни вимог і цілей як самої системи, так і організації загалом.
Сумісність і синергічність	Спорідненість елементів системи управління інноваційною діяльністю, взаємне доповнення один одного, здатність пристосовуватись, не вступати в суперечність, не створювати конфліктів, взаємоадаптовуватись для того, щоб односпрямованістю своїх дій досягнути найкращого кінцевого результату.
Централізованість	Один або декілька елементів системи виконують головну роль. Нехтування цієї властивості призводить до анархічності, нерациональності, безвідповідальності і безкарності.

Продовження табл. 1.2

1	2
Адаптивність і розвиток	Здатність системи пристосовуватись до змін зовнішнього та внутрішнього середовища і розвиватись під їх впливом, адже підприємство існує в умовах постійних змін соціальної, економічної і політичної ситуацій.
Дифузійність	Процес поширення різноманітної інформації між елементами системи управління інноваційною діяльністю. Вміння членів колективу дозувати інформацію і правильно визначати межі її поширення й визначає ефект дифузійності.
Реактивність	Здатність системи як найшвидше відреагувати на будь які зміни в навколишньому середовищі і в самій системі, та прийняти відповідні рішення.
Відкритість системи	Взаємозалежність і взаємозв'язок (обмін інформацією і ресурсами) системи управління інноваційною діяльністю з іншими системами організації і зовнішнім середовищем.
Зворотність зв'язку	Безпосередній чи опосередкований прямий і зворотній зв'язок між системою управління інноваційною діяльністю та іншими системами, між «виходом» і «входом». Якісно налагоджений зв'язок дає можливість системі вчасно усувати відхилення та запобігати таким відхиленням чи знижувати їх до мінімуму, а також розробляти ефективні засоби захисту системи від негативного впливу зовнішнього і внутрішнього середовища та недружніх конкурентів.

Примітка: побудовано дисертантом на основі опрацювання [13, с. 59-65; 40; 86, с. 8-10; 95, с. 15-18; 104, с. 20-22; 105, с. 27; 121, с. 39-40; 124, с. 35; 129, с. 11-12; 143; 153, с. 15-26; 154, с. 28-33; 157, с. 32; 161, с. 39-40; 166, с. 109-120; 168, с. 31-49; 169, с. 97-101]

Розглянувши властивості системи управління інноваційною діяльністю підприємства доходимо висновку, що ефективність систем визначають можливості раціоналізації функціонування і забезпечення злагодженої взаємодії її складових компонентів між собою і зовнішнім середовищем. Притаманність системі управління інноваційною діяльністю перелічених у табл. 1.2 властивостей забезпечує їй ефективне функціонування, незважаючи на можливі несприятливі умови у внутрішньому і зовнішньому середовищах організації.

1.2. Місце системи управління інноваційною діяльністю в системі менеджменту підприємства

Ефективне функціонування машинобудівного підприємства залежить від організації його системи менеджменту, результативність якої, в свою чергу, залежить від рівня збалансованості її основних підсистем та їх здатності реалізувати сформований потенціал. Оскільки всі підсистеми в організації взаємопов'язані і взаємозалежні (рис. 1.5), то зміни деяких параметрів однієї



Рис. 1.5. Взаємозалежність підсистем управління в загальній системі управління підприємством

Примітка: побудовано дисертантом.

з них, викликають певні зміни і в інших її підсистемах. Виключенням не є і система управління інноваційною діяльністю, яка є однією з підсистем управління.

Узагальнення огляду літературних джерел [34; 57; 66; 161; 168] і матеріалів досліджених підприємств (додаток Д) дозволяє стверджувати, що узгодження функціонування різних локальних підсистем у системі менеджменту підприємства зазвичай відбувається на рівні створення дерева цілей (рис. 1.6), вироблення правил і процедур (табл. 1.3), а також встановлення критеріїв вибору і реалізації управлінських рішень.

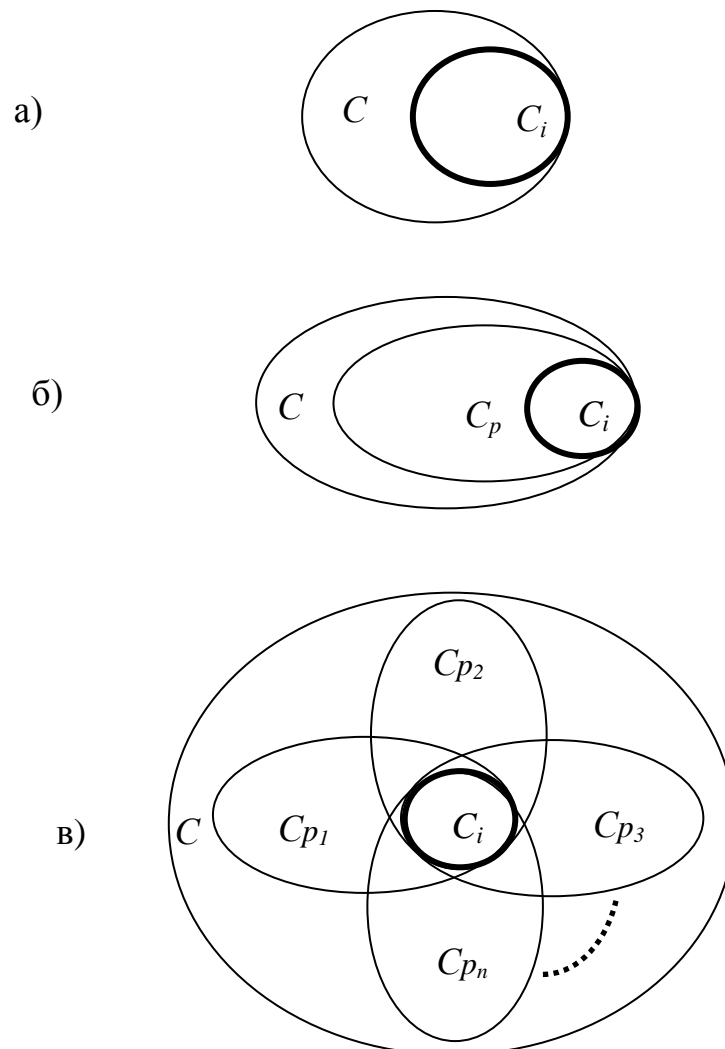


Рис. 1.6. Варіанти узгодження функціонування різних локальних підсистем у системі менеджменту підприємства на рівні створення дерева цілей.

Примітка: побудовано дисертантом. Умовні позначення: C – множина цілей

системи менеджменту підприємства; C_i – множина цілей підсистеми управління інноваційною діяльністю підприємства; $C_{p_1}, C_{p_2}, C_{p_3}, C_{p_n}$ – множини цілей певних підсистем управління підприємством.

Таблиця 1.3

Матриця узгодження функціонування різних локальних підсистем у системі менеджменту підприємства на рівні правил і процедур

P_z	L_p			
	L_{p_1}	L_{p_2}	...	L_{p_n}
P_{z_1}	$P_{z_1 \supset L_{p_1}}$	$P_{z_1 \supset L_{p_2}}$...	$P_{z_1 \supset L_{p_n}}$
P_{z_2}	$P_{z_2 \supset L_{p_1}}$	$P_{z_2 \supset L_{p_2}}$...	$P_{z_2 \supset L_{p_n}}$
...
P_{z_n}	$P_{z_n \supset L_{p_1}}$	$P_{z_n \supset L_{p_2}}$...	$P_{z_n \supset L_{p_n}}$

Примітка: побудовано дисертантом. Умовні позначення: P_z – загальні корпоративні правила і процедури ($P_z = f(P_{z_1}; P_{z_2} \dots P_{z_n})$); L_p – правила і процедури, що діють на рівні конкретних підсистем менеджменту ($L_p = f(L_{p_1}; L_{p_2} \dots L_{p_n})$).

Як бачимо з рис. 1.6 формуючи підсистему управління інноваційною діяльністю підприємства узгодження її функціонування на рівні створення дерева цілей може мати три таких варіанти:

– варіант а) – множина цілей системи управління інноваційною діяльністю (C_i) лежить у межах множини цілей системи менеджменту підприємства (C);

– варіант б) – множина цілей системи управління інноваційною діяльністю (C_i) лежить у межах множини цілей певної локальної підсистеми управління підприємством (C_{p_n});

– варіант в) – множина цілей системи управління інноваційною діяльністю (C_i) лежить у межах множини цілей кількох або усіх локальних підсистем управління підприємством ($C_{p_1}, C_{p_2}, C_{p_3}, C_{p_n}$).

Незалежно від обраного варіанту узгодження системи цілей їх реалізація вимагає також узгодження формування системи управління інноваційною діяльністю на рівні правил і процедур, які створенні в організації.

Як бачимо з табл. 1.3 загальні корпоративні правила і процедури є спільними для усіх підсистем менеджменту підприємства, а правила і процедури кожної локальної підсистеми доповнюють загальні корпоративні правила і процедури.

Ці рівні узгодження лінійно залежать від властивостей підсистем менеджменту. Системі управління інноваційною діяльністю, як і будь-якій іншій системам управління, притаманні певні властивості, а саме: цілісність, структурність, надійність, сумісність і синергічність, централізованість, адаптивність і розвиток, дифузійність, реактивність, відкритість системи, зворотність зв'язку. Ці властивості визначають характер поведінки системи, її економіко-управлінську природу.

Серед вищенаведених властивостей системи управління інноваційною діяльністю, варто виділити саме ті, які мають важливе значення при взаємодії з іншими системами організації. До цих властивостей можна віднести цілісність, адаптивність і розвиток, сумісність та синергічність.

Цілісність передбачає узгодження цілей інноваційної діяльності з місією організації та її стратегічними цілями. Також, властивість цілісності «...передбачає прийняття рішень щодо інноваційних змін з погляду корисності для організації загалом» [162, с.11]. Будь-які прийняті рішення щодо інновацій мають певний вплив на інші складові внутрішнього середовища організації. Так, впровадження нової продукції, послуги чи технології вимагає: нових знань у працівників, змін у виробничій діяльності, нової концепції маркетингу та певних фінансових витрат. Отже, при плануванні інноваційної діяльності, необхідно враховувати багатофункціональність інновацій та їх здатність впливати на інші види діяльності підприємства.

Адаптивність системи управління інноваційною діяльністю до системи управління підприємством, а також до зовнішнього середовища формується завдяки ретельному моніторингу конкурентних індикаторів організації і пошуку тих інновацій, реалізація яких поліпшує позиції підприємства у відносинах із партнерами і конкурентами.

Сумісність та синергічність означає здатність системи управління інноваційною діяльністю та інших систем в організації взаємно доповнювати одна одну, можливість пристосовуватись, не вступати в суперечність, не створювати конфліктів, взаємоадаптовуватись для того, щоб односпрямованістю своїх дій досягнути найкращого кінцевого результату функціонування підприємства. Синергічний вплив системи управління інноваційною діяльністю на функціонування підприємства «забезпечується розробленням ефективної інноваційної політики, спрямованої на створення на підприємстві середовища, яке заохочує інноваційний пошук, що зумовлює ефективність діяльності організації загалом» [57, с. 127].

В. Стадник, Т. Дудар, В. Козловський розглядають управління інноваційною діяльністю як складову менеджменту сучасного підприємства, що охоплює планування, організування та стимулювання інноваційної діяльності, реалізацію інноваційних проектів, розрахованих на отримання конкурентних переваг і зміцнення ринкових позицій підприємства [34; 66; 162].

Системі управління інноваційною діяльністю підприємства, як і будь-якій іншій системі управління притаманні такі якості [53]:

- взаємозв'язок і взаємодія всіх компонентів системи;
- цілісність, узгодженість і синхронність у часі;
- узгодженість з місією і цілями організації;
- адаптивність, гнучкість до змін середовища;
- автономність елементів організаційної структури, функцій управління;

- багатofункціональність і багатоаспектність, що реалізується через здатність до переналагодження, переорієнтації;
- оновлення відповідно до змін середовища.

Завданням системи управління інноваційною діяльністю є ефективне управління процесом розроблення, впровадження, виробництва та комерціалізації інновацій з узгодженням відповідних рішень із системами управління операційною (виробничою), маркетинговою, фінансовою і кадровою діяльністю [162, с. 11]. Взаємодія системи управління інноваційною діяльністю з іншими системами управління підприємства наведена на рис. 1.7.

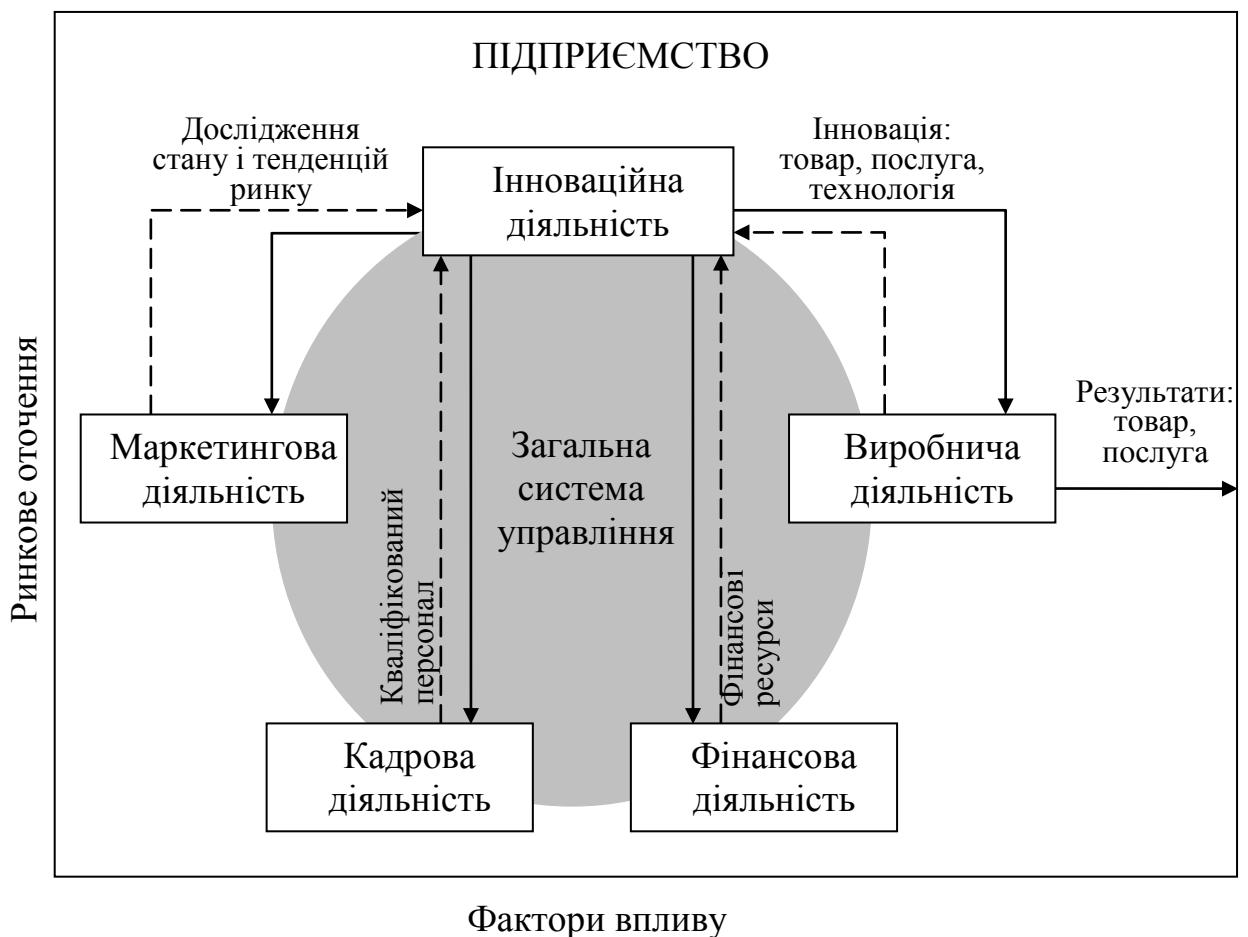


Рис. 1.7. Взаємозв'язок системи управління інноваційною діяльністю з іншими системами управління на підприємстві

Примітка: сформовано автором на основі [162, с. 128]

Як видно з рис. 1.7, система управління інноваційною діяльністю перебуває у постійному взаємозв'язку і взаємозалежності з іншими системами на підприємстві. Керівники маркетингової діяльності надають інформацію про стан і тенденції розвитку ринку товарів, послуг і технологій. Дана інформація є досить важливою, адже вона більш точно скеровує напрями роботи персоналу в системі управління інноваційною діяльністю. Наступним кроком є відбір персоналу для виконання поставлених завдань. Якщо деякі елементи в системі нездатні виконувати поставлені завдання, відділ кадрів підбирає більш досвідчених працівників. Далі всі питання, пов'язані з дослідженнями, узгоджуються з керівниками системи управління фінансовою діяльністю. Завершальним етапом стає передача інформації про нову продукцію (послугу, технологію) до керівників системи управління виробничою діяльністю, які, в свою чергу, звітують про виконання завдання. Таким чином, забезпечується взаємозв'язок всіх систем управління на підприємстві (кількість систем управління залежить від виду діяльності підприємства).

На підприємстві, яке здійснює інноваційну діяльність, необхідною умовою є постійне оцінювання системи управління цією діяльністю, для того щоб уникнути незапланованих витрат. Важливо також, проводити оцінювання цієї системи у взаємозв'язку з системами управління інших видів діяльності. Тобто, необхідно оцінювати витрати та їх доцільність на функціонування кожної системи. У процесі функціонування систем та їх взаємодії, важливо здійснювати моніторинг цієї взаємодії, щоб попередити небажані наслідки. Проведення всебічного моніторингу існуючих систем управління, забезпечує можливість своєчасного прийняття управлінських рішень щодо забезпечення ефективного функціонування та посилення конкурентних позицій. Виконання моніторингу є можливим за наявності повної та достовірної інформації, щодо функціонування систем управління на підприємстві. Інформація є одним з основних елементів функціонування і

розвитку системи. Створення інформаційної інфраструктури — важливе завдання, яке вимагає чіткого розуміння ролі інформації, що є цінним ресурсом, необхідним для вдосконалення управління на підприємстві та ефективної взаємодії підсистем організації.

Під час взаємодії різних підсистем управління в організації між собою взаємодіють і працівники даних систем. В певній мірі, від кваліфікованості та компетентності управлінців і залежить результат їхньої співпраці. Кадрове забезпечення системи управління інноваційною діяльністю — необхідний кількісний і якісний склад управлінських працівників, що визначається різними методами розрахунку чисельності працівників системи управління. Якісний склад працівників, тобто їх склад по категоріях, професіях, спеціальностях, рівню кваліфікації розраховується, виходячи із професійно-кваліфікаційного розподілу робіт, зафіксованих у виробничо-технологічній документації робочого процесу.

Політика формування унікального кадрового потенціалу шляхом підбору здібних спеціалістів дозволяє системі управління інноваційною діяльністю підготувати нестандартні передкризові заходи отримати переваги перед конкурентами. Інтелектуальне лідерство підприємства в цих умовах у ще більшій мірі заохочує талановитих людей, що дозволяє створювати конкурентоспроможну продукцію. Завданням кожної системи управління на підприємстві є підбір кваліфікованих кадрів, які готові і прагнуть до змін, розвитку, а також ефективної взаємодії між собою для забезпечення економічного результату діяльності підприємства загалом.

Отже, основними цілями системи управління інноваційною діяльністю підприємства є: ефективна організація інноваційного процесу та забезпечення його безперервного функціонування; виведення на ринок конкурентоспроможної інновації; виробництво існуючої продукції новим ефективним методом.

Відповідно до цілей формуються і завдання системи управління інноваційною діяльністю, як складової загальної системи управління підприємством, основними з яких є такі [54]: розробка стратегічної інноваційної політики і механізмів її реалізації; формування стратегічних, довго- і короткострокових цілей інноваційної діяльності; розроблення планів, програм, проектів та їх виконання; планування організації процесів розроблення інновацій (інноваційного процесу); спостереження (контроль) за виконанням етапів, стадій інноваційного процесу в часі та синхронізацією всіх видів діяльності; підбір і розміщення кадрів, створення творчої атмосфери та мотивації інтелектуальної праці; комплексне формування та використання інноваційного потенціалу підприємства; організація і кооперація інноваційних програм, прискорення їх розроблення; створення тимчасових цільових груп для комплексного вирішення інноваційних проблем — від ідеї до серійного виробництва продукції; спостереження й оцінка світових тенденцій науково-технічного розвитку.

1.3. Концептуальні засади формування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства

Ринки машинобудівної продукції розвиваються швидкими темпами, що загострює конкуренцію. Як наслідок, підприємства у своїй діяльності змушені орієнтуватись на інновації і високі технології. Для забезпечення ефективності і прибутковості інноваційної діяльності необхідно побудувати певну систему управління нею, в т. ч. систему моніторингу ефективності управління інноваційною діяльністю підприємства.

Проведені дослідження показали, що працівники, які виконують управлінські функції в організації, як правило, мають недостатні вміння і

навики щодо управління інноваційною діяльністю. Невідповідність між реальними функціональними можливостями існуючих систем і функціями, які повинні бути ними виконані є підставою для коригування існуючих або створення нових систем управління інноваційною діяльністю. М. Бондаренко, К. Соловйова і С. Маторіс стверджують, що формування систем управління повинно базуватись на принципах цілісності, системності, ієрархічності, розвитку [11, с. 65]. О. Петухова і Г. Сілакова вважають, що система управління будується на принципах системності, динамічності, наукової обґрунтованості, єдності цілей, гнучкості та ефективності [135]. У [19; 157, с. 47] наводяться такі принципи, як: цілісність і єдність; цілеспрямованість; ситуаційність; активність; структурованість; ієрархічність; комплексність; динамізм; релевантність; узгодженість цілей і ресурсів; альтернативність (варіативність); збалансованість і самоорганізація; дисципліна; моніторинг і контроль; причинно-наслідковий характер; мотиваційний характер; достатність аналітичної бази; узгодженість нормативно-методичної бази; циклічність появи нестандартних ситуацій; співвідношення між частинами цілого; структурної стабільності; сумісності; ієрархічності; послідовності.

Кожна система управління формується під дією певних економічних законів («економічний закон – внутрішні, необхідні, суттєві та сталі зв'язки між основними протилежними сторонами, якостями, властивостями розвитку економічних явищ і процесів, між окремими стадіями та ступенями еволюції економічної системи, через які суперечність зароджується, еволюціонує і переходить у розвинутіші форми» [123, с. 42]). На формування системи управління інноваційною діяльністю підприємства найбільший вплив здійснюють закони розвитку економічної організації. До цих законів належать: 1) закон синергії; 2) закон цілісності; 3) закон пропорційності; 4) закон поетапного розвитку; 5) закон самозбереження; 6) закон зростаючої інформованості; 7) закон економії часу [36, с. 575; 130]. Згідно із законом

синергії, економічний потенціал організації посилюється внаслідок взаємодії її елементів (а також компонентів кожного з елементів). У процесі такої взаємодії елементи взаємодоповнюють один одного, утворюють нові зв'язки, якості та властивості, тобто нові суперечності й рушійні сили розвитку організації. За законом цілісності, якщо створюється якась нова система, то обов'язково повинен створюватись орган, який буде нею управляти. Основними функціями даного органу є забезпечення функціонування всіх елементів системи, як єдиного цілого, та реалізація безперервного розвитку. Закон пропорційності відображає необхідність співвідношення між частинами системи, а також їх відповідність або залежність. У системі управління інноваційною діяльністю до об'єкта управління належать елементи, що забезпечують безпосередній процес інноваційної діяльності, а до органу (апарату) управління – елементи, що забезпечують процес управління, тобто цілеспрямований вплив на групи людей зайнятих інноваційною діяльністю (на об'єкт управління). Зв'язок між органом (апаратом) управління та об'єктом управління здійснюється через потоки інформації, що є основою для управлінських рішень, які надходять від органу управління. Закон поетапного розвитку передбачає проходження системою управління інноваційною діяльністю таких етапів: становлення, розвиток та занепад [36, с. 575; 130]. У відповідності до закону самозбереження створена система намагається зберегти свою цілісність і ефективно функціонувати, незважаючи на можливий негативний вплив зовнішнього середовища. Відповідно до закону зростаючої інформативності, кожен елемент системи повинен шукати, аналізувати і засвоювати все більший об'єм інформації. Даний процес повинен бути безперервним і за результатами конкретних висновків повинні прийматись певні рішення. Закон економії часу передбачає раціональне розміщення елементів управління у просторі, яке забезпечувало б мінімізацію витрат часу на їх взаємодію.

Для систем управління інноваційною діяльністю, характерним є спрямованість на певний тип інноваційної діяльності (виготовлення нової або модифікація традиційної продукції, надання нових послуг). З урахуванням цього, здійснюється вибір потенційних компонентів системи, до складу яких можуть увійти елементи вже існуючої системи, тобто існуюча система може реорганізовуватись у нову. Частина і елементи вибираються в залежності від їх властивостей, характеристик, виконуваних функцій і здатності адаптуватись у новій системі, задля необхідного забезпечення функціональності. Тобто об'єкт, який претендує на те, щоб стати елементом системи, не може мати будь які властивості. Властивості і характеристики елементів, які вже відібрані для побудови нової системи, ще відмінні від тих властивостей і характеристик, які ці елементи набудуть під час функціонування в системі управління [11, с. 48].

Окремі елементи, в процесі адаптації до нової системи, набувають можливостей у відповідності до вимог системи, що формується. Наявність цих властивостей, забезпечує такий вид взаємодії між елементами, який призводить до виникнення очікуваної якості системи.

Проведені дослідження дозволяють стверджувати, якщо властивості і функції системи, яка знаходиться на кінцевій фазі свого становлення, відповідають вимогам організації, то вони можуть розглядатися як сутнісні ознаки системи. З точки зору системного підходу, за дослідженнями М.Бондаренка [11, с. 40-41] система управління інноваційною діяльністю підприємства, з одного боку, представляє собою ту функціональну властивість заради присутності, і для підтримки якої сформувалась дана система, а, з другого боку, внутрішню причину присутності у системи даних функціональних властивостей. Якщо система, з належними їй елементами, пройшла етап свого формування, тобто склалася і функціонує, то це означає, що вона глибоко адаптована для виконання своїх функцій і є об'єктом з високим рівнем системності.

Кожна система, за період свого функціонування, може бути елементом не лише однієї надсистеми (система, вищого рівня ієрархії), тому, відповідно, формується під дією багатьох функціональних факторів. Отже, система може мати одну функціональну властивість для однієї надсистеми, другу – характерну для другої надсистеми і т.п. Враховуючи це, система управління інноваційною діяльністю характеризується низкою сутнісних, у тому числі, функціональних властивостей. За дослідженнями М.А. фанасьєва, внутрішні властивості системи характеризують [4, с. 21-31]:

- системно-елементний аспект (кожна система володіє певною сукупністю компонентів). Даний аспект системного підходу дає відповідь на запитання – з чого, з яких елементів, побудована система;

- системно-структурний аспект (досить важливим у визначенні особливостей та властивостей системи, має її структура – внутрішня організація системи, яка представляє собою спосіб взаємозв'язків і взаємовпливу утворюючих її компонентів). Специфіка структури залежить від природи елементів системи;

- системно-функціональний аспект (показує, які функції виконує система та компоненти що її утворюють, зміни в характеристиках елементів, у способах їх взаємодії);

- системно-інтегративний аспект (показує фактори управління, які забезпечують цілісність системи, її функціонування, удосконалення і розвиток).

Проведені дослідження показали, що у залежності від того, в яких відносинах перебуває дана система з іншими системами підприємства, які є складовими оточуючого середовища підприємства, система управління інноваційною діяльністю може реагувати на вплив оточуючого середовища, розвиватися, але при цьому зберігати якісні характеристики та властивості, які відрізняють її від інших підсистем менеджменту. Як відомо, кожна система має вхід, внутрішній процес та вихід, тобто вона отримує сировину,

енергію, інформацію та інші ресурси і перетворює їх в товари, і послуги. За дослідженнями Г. Лавінського, основна задача системи управління об'єктом полягає в забезпеченні оптимального (раціонального) функціонування об'єкта управління. Оптимальне функціонування об'єкта забезпечують правильний вибір цілей, шляхи їх досягнення і реалізація цих цілей при обмежених (допустимих) ресурсах [105, с. 15].

У Б. Мільнера зазначено, що при формуванні нової системи, важливим є забезпечення її взаємозв'язків з зовнішнім середовищем. Вона повинна швидко довідуватись про всі зміни середовища, визначати важливість цих змін, ефективно реагувати на вплив середовища, вибирати найкращу зворотну реакцію, яка сприяє досягненню цілей [122, с. 18].

Деякі автори [184] акцентують увагу на важливості забезпечення, при формуванні системи управління, зворотного зв'язку між рішеннями, що були прийняті, та результатами, які отримані внаслідок їх виконання.

На основі досліджень В. Гриньова, В. Власенка, С. Ілляшенка [31, с. 90-91; 51], можна виділити завдання, які повинні бути досягнуті при формуванні системи управління інноваційною діяльністю підприємства: чіткість формулювання цілей інноваційної діяльності підприємства і їх зрозумілість для команди; співробітництво членів команди; оптимальне інформаційне забезпечення; обмін ідеями й інформацією між членами команди; участь кожного члена команди в процесі досягнення цілей інноваційної діяльності, усвідомлення своєї значущості; раціональний розподіл і кооперація праці, спеціалізація робіт; неприпустимість нав'язування ідей керівника членам команди; спрямованість інновацій на підвищення прибутковості коштів, вкладених у застосування нових технологій і створення інноваційних продуктів.

Зважаючи на вищевикладене доходимо висновку, що основними елементами концепції формування і оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства є ті, які представлено на рис. 1.8.



Рис. 1.8. Концептуальні засади формування і оцінювання системи управління інноваційною діяльністю

Примітка: побудовано дисертантом

Метою формування системи управління інноваційною діяльністю підприємства є побудова системи управління, яка забезпечує економічну ефективність вкладення коштів у інновації та забезпечує раціональність інженерно-технічних процесів виробництва, а також процесів управління на високому організаційному рівні.

Проведені дослідження дали змогу визначити принципи формування і оцінювання системи управління інноваційною діяльністю, використання

яких є необхідною умовою ефективного функціонування даної системи (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

Принципи формування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства

Принципи формування та оцінювання	Характеристика принципів
1	2
Системності	Передбачає врахування усіх елементів, компонентів, чинників, взаємозв'язків та взаємодії між ними у процесі формування системи управління інноваційною діяльністю та здійснення її оцінювання
Інтегрованості	Характеризує нерозривність зв'язків системи управління інноваційною діяльністю з іншими системами організації
Цілеспрямованості	Репрезентує погодження цілей системи управління інноваційною діяльністю з цілями загальної системи управління підприємством
Комплексності	Взаємообумовлений і пропорційний взаємоузгоджений розвиток системи повинен відбуватися як єдине ціле, що забезпечує зв'язок усіх компонентів системи
Доцільності та ефективності	Передбачає досягнення високого рівня використання наявних ресурсів і раціоналізацію всіх процесів під час формування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю
Адекватності та динамічності	У процесі пристосування до зміни умов функціонування системи адаптаційні процеси повинні характеризуватись високою динамічністю
Повноти інформаційного забезпечення	Від повноти інформаційного забезпечення підприємств в системі управління інноваційною діяльністю залежить оперативність і раціональність прийнятих рішень
Послідовності	Всі дії пов'язані з формуванням і оцінювання системи управління інноваційною діяльністю повинні виконуватись в певній послідовності, яка є певною технологією досягнення очікуваних результатів
Забезпечення оновлення знань	Всі потенційні та дійсні елементи системи управління повинні безперервно оновлювати свої знання і вміння для того, щоб забезпечити ефективне формування і функціонування системи управління інноваційною діяльністю
Дисциплінованості	Узгодження і своєчасне виконання відповідальними особами всіх рішень, які пов'язані з формуванням, функціонуванням і оцінюванням системи управління можливе лише тоді коли ієрархія управління базується на певній системі субординації відносин між керівниками і підлеглими

Продовження табл. 1.4

1	2
Перманентності моніторингу	Контролювання всіх процесів пов'язаних з формуванням та оцінюванням системи управління інноваційною діяльністю повинно здійснюватись безперервно для уникнення будь яких можливих відхилень
Критеріальності	У процесі оцінювання системи, повинні бути визначені певні критерії, з якими буде порівнюватись реальний стан системи
Зворотності зв'язків	Наявність зворотного зв'язку в системі управління є необхідною умовою для ефективного функціонування системи, адже інформація повинна рухатись, як від управлінців до виконавців, так і від виконавців до управлінців. На етапі формування системи управління інноваційною діяльністю окремі її елементи здійснюють певний вплив на інші елементи системи. Взаємний вплив та цілеспрямованість усієї сукупності елементів забезпечує досягнення необхідного стану системи

Примітка: побудовано дисертантом на основі опрацьованої літератури

Керівники організацій, через певний період функціонування системи управління інноваційною діяльністю, здійснюють оцінювання інноваційної діяльності і системи управління нею з метою визначення її ефективності та результативності. Оцінювання ефективності системи управління інноваційною діяльністю є важливою складовою процесу прийняття регулюючих рішень у сфері інноваційної діяльності. Результати оцінювання визначають вибір перспективних напрямків розвитку системи управління інноваційною діяльністю, здатних забезпечити підвищення конкурентоспроможності підприємства загалом.

Оцінюванню інноваційної діяльності підприємства присвячено роботи теоретичного та прикладного спрямування багатьох вчених. Заслужують на увагу дослідження П. Харіва, В. Іжевського, П. Микитюка, Б. Сеніва, Й. Петровича, Л. Мороз, Л. Лисенка, В. Коюди та інших.

П.Харів пропонує для оцінювання інноваційної діяльності розраховувати техніко-економічну ефективність інноваційних проектів, яка включає визначення технічного, соціального та економічного ефектів [175, с. 120]. А В. Іжевський [50] слушно стверджує, що ефективність інноваційної

діяльності характеризується такими видами ефекту, як: науково-технічний, економічний, ресурсний, соціальний, екологічний. П. Микитюк та Б. Сенів зазначають, що необхідно також брати до уваги соціально-політичний та маркетинговий ефекти [118, с. 292].

Й. Петрович та Л. Мороз [133] переконані, що для оцінювання інноваційної діяльності необхідно визначати економічну ефективність інновацій за допомогою показників інтегрального ефекту, індексу рентабельності, норми рентабельності та періоду окупності. Інтегральний ефект є величиною, яка характеризує різницю між результатами від впровадження інновацій та витратами на їх здійснення із врахуванням коефіцієнта дисконтування.

Таким чином, є підстави стверджувати, що для забезпечення ефективності системи управління інноваційної діяльності доцільно перманентно оцінювати її ефективність. Ефективність інноваційної діяльності підприємства є кількісним вираженням її результативності за допомогою системи показників, які характеризують відношення результатів інноваційної діяльності до витрат на її здійснення [90].

Автори пропонують оцінювати ефективність інноваційної діяльності за такими її складовими: економічна, науково-технічна, соціальна, екологічна, ресурсна, фінансова, етнічно-культурна, маркетингова, регіональна [111; 91, с. 128-130; 185, с. 87]. Л. Лисенко зазначає, що «..науково-технологічна складова пропонується як більш ємна за науково-технічну, вона має забезпечити врахування наукових, технічних і технологічних аспектів інноваційної діяльності підприємства..» [111].

Р. Фатхутдінов обґрунтовує, що для оцінки ефективності інноваційної діяльності треба застосовувати такі показники: чистий дисконтований дохід, проста норма прибутку, проста норма прибутку на акціонерний капітал, коефіцієнт фінансової автономності проекту, коефіцієнт поточної ліквідності, строк окупності інвестицій в інноваційний проект [167].

Також, питання пов'язані з оцінюванням інноваційної діяльності підприємства досліджували такі науковці, як П. Микитюк, В. Здреник. Автори до переліку показників для оцінювання інноваційної діяльності, які рекомендовані ЮНІДО (Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку), запропонували внести такі, як: коефіцієнт ефективності капітальних інвестицій підприємства в інноваційну діяльність; показник частки прибутку від інноваційної діяльності в загальному обсязі прибутку підприємства; коефіцієнт збалансованості грошових потоків; показник результативності стадій проведення НДДКР, стадій впровадження інновацій та діяльності підприємства з погляду тривалості процесу розроблення й впровадження інновацій [119].

Автори наукового видання [92, с. 35] пропонують оцінку ефективності інноваційної діяльності підприємства проводити за такими напрямками: 1) розрахунок прогнозованої (очікуваної) ефективності інноваційних проектів та програм; 2) моніторинг ефективності інноваційних проектів на окремих стадіях їх виконання та аналіз відхилень від прогнозованої величини; 3) розрахунок фактичної ефективності інноваційної діяльності та оцінку впливу її результатів на загальні результати функціонування підприємства.

Об'єктивна оцінка ефективності інноваційної діяльності впливає на функціонування підприємства через те, що виявлені при оцінюванні недоліки, які є перешкодами на шляху до досягнення мети, можна усунути чи зменшити їх вплив.

Р. Скалюк і О. Декалюк трактують ефективність інноваційної діяльності підприємства як сукупність показників, що відповідають реалізуванню позитивних наслідків впровадження певного інноваційного проекту, який повинен відображати у сукупності симбіоз величини інноваційного ефекту та міри повноти і якості досягнення первісно очікуваних цілей, мети та вигод, що були сформовані на початку розробки інноваційного проекту [158].

Якщо доходи від інноваційної діяльності перевищують витрати, які були понесені на її організацію, то інноваційна діяльність є прибутковою, а відповідно і система управління нею сформована на достатньо високому рівні. Але, якщо ефективність і результативність здійснюваної діяльності не досягає запланованого рівня, то необхідно провести аналіз системи управління, виявити відхилення в її функціонуванні та визначитися з подальшими діями щодо цієї системи.

Значна кількість науковців у своїх дослідженнях приділяють увагу оцінюванню систем управління, а саме Й. Ситник, І. Сіменко, М. Мельник, Л. Лавинский, Е. Гаврилов, М. Дмитриченко, В. Гриньова, В. Власенко, О. Лала. Кожен з авторів виділяє певні особливості при оцінюванні систем управління.

У працях Г. Лавинського і Й. Ситника [105, с. 40; 155] при оцінюванні систем управління увага приділяється визначенню економічної ефективності сформованої системи чи виконання певних дій щодо її вдосконалення, модернізації чи заміни окремих елементів. Ефект за Г. Лавинським виявляється в тому, що всі елементи об'єкта управління приведені в дію і використовуються найбільш раціонально у відповідності до їх призначення [105, с. 46]. За дослідженнями Й. Ситника, оцінювання ефективності системи управління є процесом кількісного визначення результативності і віддачі прийнятої (неприйнятої) управлінської дії. Автор також зазначає, що для оцінювання ефективності необхідно «... для встановлення складових системи оцінювання ефективності системи управління ... - набір критеріїв ефективності системи управління, які використовуються для кількісного визначення результативності і віддачі прийнятих (неприйнятих) управлінських дій» [155].

«Для того, щоб показник ефективності достатньо повно характеризував якість роботи системи управління інноваційною діяльністю, він повинен враховувати всі основні особливості та властивості даної системи, а також

умови її функціонування і взаємодії із зовнішнім середовищем» [14, с. 19]. Отже, показник ефективності залежить вичини і параметрів системи управління інноваційною діяльністю, а також від впливу зовнішнього середовища і факторів.

У Е. Гаврилова і М. Дмитриченка щодо оцінювання системи управління, розглянуто показник якості управління. Вибір показника якості управління диктується призначенням системи, метою й умовами її функціонування і розвитку. Авторами також зазначено, що важливим показником функціонування системи управління є її надійність, тобто здатність системи зберігати найбільш суттєві властивості на заданому рівні протягом визначеного проміжку часу і за певних умов функціонування [154, с. 244-248].

І.Сіменко у своїх дослідженнях оцінює елементи системи управління, зокрема апарат управління (професійні характеристики, ділові здібності, особисті якості) та процес прийняття управлінських рішень (повнота та достовірність вхідної інформації, якість аналізу вхідної інформації, якість вибору рішень) [156].

М. Мельник при оцінюванні системи управління виділяє два самостійні об'єкти вивчення [114, с. 17-18]:

- економічний механізм, тобто методи, прийоми і правила господарювання, які визначають основні вимоги функціонування підприємства і їх взаємозв'язків;
- організація управління як сукупність прийомів і методів поєднання основних елементів управління в просторі і в часі.

Автор конкретизує основні задачі оцінювання системи управління [114, с. 36-42]:

- 1) вивчення глибини впливу управлінських дій на результативність роботи об'єкта управління, тобто ефективність управління. Включає аналіз якості та ефективності реалізації управлінських рішень, а також методи та

важелі механізму управління (економічні, соціально-психологічні і організаційні), враховуючи їх ціленаправленість та результативність;

2) обґрунтування заходів щодо удосконалення організації управління з метою забезпечення перспективної спрямованості й ефективності схвалюваних рішень.

Результати аналізу управлінських рішень дозволяють виявити рівень і направленість впливу управлінської діяльності на об'єкт управління і дати оцінку якості управлінської діяльності враховуючи перспективність, оперативність і реалістичність рішень. У свою чергу, аналіз методів механізму управління будується на вивченні активності і швидкості зворотних зв'язків, тобто за даними про зміни становища і результатів діяльності об'єкта, на який направлені розроблювані методи.

Для забезпечення безперервного розвитку системи та вдосконалення управлінського впливу, необхідно приймати і реалізовувати певні рішення. Для обґрунтування прийняття цих рішень необхідно здійснювати їх аналіз, аналіз потрібно проводити в наступних розрізах: за елементами, коли аналізується стан окремих елементів системи управління і їх використання; структурно-просторовий, коли аналізується структура і форми взаємовпливу окремих підрозділів виробництва і управління; процесний, коли аналізується управлінський цикл підготовки, прийняття і реалізації управлінських рішень, які реалізуються однією або декількома ланками апарату управління, включаючи аналіз методів прямого і непрямого впливу на об'єкт управління і форм реагування об'єкта на управлінський вплив (зворотний зв'язок).

Узагальнення огляду літературних джерел показало, що основним рушійним елементом системи управління є керівники, які очолюють роботу виконавців в системі управління інноваційною діяльністю, формують конкретні задачі на певний період, забезпечують необхідні умови для їх виконання [1; 5; 13; 16; 48; 51; 114; 145]. При оцінюванні кадрового забезпечення системи управління інноваційною діяльністю необхідно

визначити забезпеченість працівниками на всіх стадіях управління, наявність необхідної кваліфікації працівників певного рівня управління, раціональність використання робочого часу працівниками.

Науовці виділяють такі принципи оцінювання: цілеспрямованості, визначеності (критеріальності), комплексності, систематичності, взаємозалежності (причинності), послідовності, оперативності, регулярності [98, с. 43-45]. Принцип цілеспрямованості полягає в тому, що заходи керівників при оцінюванні мають бути узгодженими з системою цілей реалізації інноваційної діяльності. Принцип критеріальності полягає у тому, що реалізації функцій контролю та регулювання має передувати чітке визначення параметрів процесів і явищ. Принцип оперативності проявляється у своєчасності реалізації контролюючих заходів, формуванні висновків про стан оцінюваного об'єкта, розробки і реалізації регулюючих рішень.

Н. Подольчаком виокремлено такі принципи оцінювання ефективності системи менеджменту машинобудівного підприємства: 1) комплексність та інтегральність [138, с. 57-58]. Кожен працівник розглядає оцінювання ефективності як частину своїх обов'язків та бере участь в обговоренні місії, стратегії та цілей системи управління; 2) безперервність; 3) цілеспрямованість; 4) збалансованість; 5) адекватність та динамічність; 6) доцільність та ефективність. Перелік певних принципів оцінювання наводиться і в дослідженнях інших авторів [90].

За дослідженнями Н. Подольчака, «...оцінювання ефективності системи управління підприємства дасть змогу виділити основні напрями концентрації зусиль менеджменту, ідентифікувати проблемні місця розвитку системи, вирішити завдання вдосконалення управління, своєчасно вносити корективи у діяльність системи менеджменту, зміцнити довіру акціонерів та інших зацікавлених груп до менеджменту підприємства, визначити адекватну інвестиційну вартість та підвищити інвестиційну привабливість

підприємства...» [138, с. 33]. Автор пропонує оцінювати ефективність системи менеджменту через оцінювання рівня досягнення цілей організації

Проведені дослідження та огляд літературних джерел, щодо оцінювання систем управління, дають можливість виокремити показники, за допомогою яких можна проводити оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства [22, с. 115-122; 106, с. 18-21; 189, с. 58-63]:

- економічна ефективність функціонування системи;
- коефіцієнт надійності управління в системі – характеризується кількістю реалізованих управлінських рішень;
- коефіцієнт оперативності діяльності апарату управління - відображає своєчасність виконання апаратом управління функцій у роботі з адміністративною документацією, ступінь оперативності виконання постанов, наказів, інших документів;
- коефіцієнт ефективності використання інформації;
- ефективність праці управлінського персоналу;
- економічність праці управлінського персоналу;
- зайнятість персоналу в апараті управління;
- показник реалізації цілей - характеризує рівень фактичної реалізації цілей від загальної кількості встановлених за певний період. Чим вище значення показники, тим краще виконуються встановлені цілі;
- показник виконання поточних завдань - дає можливість визначити рівень виконаних завдань і цілей у порівнянні із запланованими. Значення показника повинно прямувати до одиниці;
- показник достовірності управлінської інформації – визначає правдивість інформаційних потоків і їх затребуваність в управлінській діяльності. Ідеальним значенням цього показника є його рівність одиниці;
- показник освітнього рівня. Характеризує освітній рівень персоналу системи управління;
- показник оновлення знань. Характеризує відповідність рівня знань

працівників сучасним вимогам (стан перепідготовки та підвищення кваліфікації працівників). Може розраховуватися окремо за категоріями працюючих, наприклад, наукові працівники, робітники, менеджери тощо.

Також для проведення оцінки системи управління інноваційною діяльністю необхідно кінцеві результати інноваційної діяльності та функціонування всіх елементів даної системи порівняти з певними наперед визначеними критеріями, які характеризують об'єктивно необхідний стан системи управління інноваційною діяльністю. Результати діяльності суб'єкта управління визначаються цілями, які перед ним постають. У зв'язку з цим, оцінка системи управління інноваційною діяльністю може здійснюватись шляхом визначення ступеня досягнення основних цілей і ступеня реалізації функцій, які забезпечують досягнення цих цілей.

Висновки до першого розділу

1. В умовах обмеженості можливостей економічного розвитку на засадах екстенсивного підходу суб'єкти господарювання змушені застосовувати інновації. Ця обставина дозволяє підприємствам якісно вдосконалювати використовувані технології, готову продукцію, управлінські процеси. Наслідком цього є інтенсивний розвиток і набуття конкурентних переваг. У результаті проведених досліджень доведено, що розроблення і провадження інновацій є високоризиковою діяльністю, тому управління інноваційною діяльністю вимагає застосування системного підходу. Системам управління інноваційною діяльністю характерна низка властивостей, моніторинг за станом яких важливий з огляду на ефективне функціонування цих систем. Враховуючи це, керівництво системами управління інноваційною діяльністю має бути науково-обґрунтованим і узгодженим із цілями і методами їх досягнення в інших підсистемах менеджменту підприємства.

2. За допомогою застосування правил логіки та інструментарію теорії множин доведено, що узгодженість підсистеми управління інноваційною

діяльністю із іншими підсистемами менеджменту підприємства може відбуватись на основі однієї з трьох альтернатив: 1) множина цілей системи управління інноваційною діяльністю лежить в межах множини цілей системи менеджменту підприємства; 2) множина цілей системи управління інноваційною діяльністю лежить в межах множини цілей певної локальної підсистеми управління підприємством; 3) множина цілей системи управління інноваційною діяльністю лежить в межах множини цілей кількох або усіх локальних підсистем управління підприємством. При побудові системи управління інноваційною діяльністю вибір однієї з вказаних альтернатив залежить від розміру підприємства, рівня розвитку його системи менеджменту, а також від характеру інноваційної діяльності. Проведені дослідження дозволяють стверджувати, якщо при постановці цілей інноваційної діяльності керівництво підприємства не обере жодного з вищенаведених варіантів, то реалізація цих цілей буде суперечити цілям інших підсистем менеджменту і меті розвитку підприємства загалом.

3. Обґрунтовано, що концептуальною основою досліджуваного об'єкта є такі взаємопов'язані компоненти, як принципи формування та критерії оцінювання систем управління інноваційною діяльністю підприємств, які базуються на загальних економічних законах і законах розвитку економічної організації; технологія формування і набуття під її впливом властивостей систем управління інноваційною діяльністю підприємств; внутрішнє та зовнішнє середовища системи управління інноваційною діяльністю підприємства. Перебуваючи у взаємодії та взаємозалежності, ці компоненти визначають логіку управлінської поведінки і діалектику схвалюваних рішень та отримуваних економічних результатів.

Результати наукових досліджень, які викладено у першому розділі дисертації опубліковано у таких наукових працях автора: [70; 75; 79; 80; 81; 82; 84].

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

2.1. Параметри, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємств

Система управління інноваційною діяльністю, як і будь-яка інша система, характеризується певними параметрами, які несуть інформацію про властивості, стан, розміри даної системи, ефективність її функціонування. Параметр є критерієм, показником, ознакою, відносно якого (якої) здійснюється оцінювання, за яким характеризують що-небудь [15, с. 705].

Р. Фатхутдінов, виділяє такі параметри системи: 1) параметри виходу – товару чи послуги: що виготовляти, з якими показниками якості, з якими витратами, для кого, в який термін, кому продавати і по якій ціні; 2) параметри входу: які потрібні ресурси та інформація для процесу; 3) параметри зовнішнього середовища: політичного, економічного, технологічного, соціально-демографічного, культурного середовища країни, інфраструктури даного регіону. Зворотній зв'язок є комунікаційним каналом від споживачів системи («виходу») до виробників товару і постачальників («входу») системи. При зміні вимог споживачів до товару, параметрів ринку, появі організаційно-технічних новинок «вхід» системи і сама система повинні відреагувати на ці зміни і внести відповідні зміни в параметри функціонування [168, с. 29].

Проведені дослідження матеріалів машинобудівних підприємств (див. Додаток Д) дають можливість виділити сукупність елементів системи управління інноваційною діяльністю, які можна представити у вигляді параметрів системи управління інноваційною діяльністю підприємства (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Параметри системи управління інноваційною діяльністю підприємства

№ з/п	Елементи системи	Характеристики елементів
1	Вхід	Фінанси, інформація, сировина, матеріали, енергія, ліцензії, трудові ресурси, правове та нормативне забезпечення.
2	Суб'єкт управління	Керівник відділу інноваційної діяльності, менеджери відділу інноваційної діяльності, інші працівники, які здійснюють управлінські функції в даному відділі.
3	Механізм управління	Цілі управління, функції управління, методи управління, управлінські рішення
4	Об'єкт управління	Інноваційна діяльність
5	Вихід	Інноваційна продукція, креативні ідеї, інноваційні технології
6	Зовнішнє середовище	Споживачі, постачальники, посередники, конкуренти, інвестори, законодавчі акти, рівень техніки та технології.

Примітка: виділено автором на основі опрацьованих матеріалів

На вході у систему управління інноваційною діяльністю надходять ресурси (сировина, матеріали, енергія, інформація та ін.) над якими здійснюються певні виробничі процеси або операції. Як видно з рис. 1.4, до входу системи управління інноваційною діяльністю, також, можна віднести сукупність факторів зовнішнього середовища, що впливають на процеси даної системи управління і не підлягають прямому управлінню, а також різні інструкції та інші нормативні документи, що забезпечують розміщення і функціонування системи управління інноваційною діяльністю.

Об'єкт управління, тобто інноваційна діяльність, перетворює ресурси системи управління інноваційною діяльністю, споживає їх і трансформує у вихідні результати діяльності системи, тобто розробляє, застосовує і поширює на ринку інноваційні продукти і технології.

Вихід системи управління інноваційною діяльністю репрезентують продукти, послуги чи інші результати її діяльності. Для досягнення максимальної ефективності даної системи управління, пропоновані нею

товари, послуги і технології повинні задовольнити ряд критеріїв, які відповідають запитам споживачів.

Суб'єкт управління – управлінські працівники, які володіють певною компетенцією, вміннями і навичками, необхідними для реалізації функцій та методів управління, а також виконання управлінського впливу. Суб'єкт управління задає підлеглим, які здійснюють інноваційну діяльність, вихідні результати і забезпечує видачу їм на вході усього того, що необхідно для одержання запроєктованого результату. Суб'єкт управління на основі інформації про вихідні результати роботи формує висновок про роботу об'єкта управління.

Аналізування системи управління інноваційною діяльністю підприємства є комплексним і ціленаправленим процесом, дослідження стану і тенденцій розвитку основних елементів системи управління, прийняття і реалізації управлінських рішень. Узагальнюючи дослідження М. Мельника [114, с. 34-42], можна сказати, що аналізування виступає основою для оцінювання і обґрунтування основних заходів із вдосконалення і підвищення результативності управління, а також дозволяє отримати вихідний матеріал для: оцінки реального рівня системи управління; виявлення прогресивних методів і «вузьких місць» у процесі управління; вибору першочергових об'єктів удосконалення; розроблення планів розвитку системи управління з врахуванням реальних можливостей системи (фінансове і матеріально-технічне забезпечення заходів, наявність робітників відповідної кваліфікації або можливість їх залучення); формування комплексних програм для удосконалення управління.

У науковій літературі значна увага приділяється показникам, які характеризують систему управління [20, с. 195-197; 22, с. 115-122; 35; 97, с. 189-198; 106, с.18-21; 114, с. 131-134; 129, с. 350-362; 189, с. 58-63]. Ми поділяємо думку авторів, але виокремлюємо тільки ті показники, які

найбільш суттєво характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємства (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Показники, що характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємства

№ з/п	Назви показників	Умовні позначення
1	Показник доцільності витрат на інноваційну спрямованість системи управління інноваційною діяльністю	I_{fe}
2	Показник раціональності праці в системі управління інноваційною діяльністю	I_{ew}
3	Показник реалізації цілей системи управління інноваційною діяльністю	I_{ir}
4	Показник ефективності рішень у системі управління інноваційною діяльністю	I_{mr}
5	Показник зайнятості персоналу в апараті управління системи управління інноваційною діяльністю	I_{pi}
6	Показник ефективності праці управлінського персоналу системи управління інноваційною діяльністю	I_{mpwe}
7	Показник освітньо-кваліфікаційного рівня працівників системи управління інноваційною діяльністю*	I_{deg}
8	Показник корисності використовуваної інформації в системі управління інноваційною діяльністю*	I_{iu}
9	Показник успішності висунутих і реалізованих системою управління інноваційною діяльністю інноваційних ідей*	I_{is}
10	Показник ефективності науково-виробничої кооперації у системі управління інноваційною діяльністю*	I_{fre}

Примітка: виділено автором на основі опрацювання [20, с. 195-197; 22, с. 115-122; 35; 97, с. 189-198; 106, с.18-21; 114, с. 131-134; 129, с. 350-362; 189, с. 58-63]; * - запропоновано автором

1. Показник доцільності витрат на інноваційну спрямованість системи управління інноваційною діяльністю (I_{fe}) визначається за формулою :

$$I_{fe} = \frac{P}{C_{ms}}, \quad (2.1)$$

де P – обсяг реалізованої продукції і послуг, які відносяться до інноваційної

діяльності підприємства, тис. грн; C_{ms} – витрати на функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємства, тис. грн.

Чим більше значення показника (форм. 2.1), тим вищою є ефективність функціонування системи управління.

2. Показник раціональності функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємства (I_{ew}) визначається через порівняння витрат понесених на утримання системи управління інноваційною діяльністю підприємства та витрат на інноваційну діяльність загалом:

$$I_{ew} = \frac{C_{ms}}{C_{gen}}, \quad (2.2)$$

де C_{gen} – загальний обсяг витрат на інноваційну діяльність підприємства, тис.грн.

Показник I_{ew} доцільно розраховувати у сукупності з іншими виділеними показниками.

3. Показник реалізації цілей системою управління (I_{ir}) характеризує рівень фактичної реалізації довгострокових цілей системи управління інноваційної діяльності підприємства від загальної кількості цілей встановлених за певний період:

$$I_{ir} = \frac{T_{akt}}{T_{gen}}, \quad (2.3)$$

де T_{akt} – кількість фактично реалізованих довгострокових цілей системи управління інноваційною діяльністю підприємства; T_{gen} – загальна кількість встановлених довгострокових цілей системи управління інноваційною діяльністю.

Чим більше значення I_{ir} наближається до одиниці, тим вищий рівень фактичної реалізації встановлених цілей, які встановлюються в системі управління інноваційною діяльністю підприємства.

4. Показник ефективності рішень у системі управління інноваційною діяльністю підприємства (I_{mr}) розраховується за формулою:

$$I_{mr} = 1 - \frac{D_{un}}{D_{gen}}, \quad (2.4)$$

де D_{un} – кількість нереалізованих управлінських рішень в системі управління інноваційною діяльністю; D_{gen} – загальна кількість управлінських рішень, прийнятих у системі управління.

Даний показник (форм. 2.4) характеризує здатність керівників системи управління інноваційною діяльністю розробляти ефективні управлінські рішення та створювати всі умови для їх виконання.

5. Показник зайнятості персоналу в апараті управління (I_{pi}). Розрахунок даного показника дає можливість визначити укомплектованість та стабільність апарату управління інноваційною діяльністю, його можна обчислити за такою формулою:

$$I_{pi} = \frac{Q_{dm}}{Q_{gen}}, \quad (2.5)$$

де Q_{dm} – чисельність керуючого апарату системи управління інноваційної діяльності, осіб, Q_{gen} – загальна кількість працівників системи управління інноваційною діяльністю підприємства.

Визначений показник зайнятості персоналу в апараті управління I_{pi} доцільно порівнювати з його плановим значенням. Дані такого порівняння дозволять виявити реальну забезпеченість працівниками апарату управління, а також визначити резерв на звільнення, визначитися з перепідготовкою чи додатковим навчанням відповідних груп фахівців.

6. Показник ефективності праці управлінського персоналу (I_{mpwe}) системи управління інноваційною діяльністю визначається за формулою:

$$I_{mpwe} = \frac{P}{Q_{dm}}, \quad (2.6)$$

Показник I_{mpwe} відображає здатність апарату управління в системі управління інноваційною діяльністю своєчасно виконувати управлінські функції зокрема щодо обробки адміністративної документації, підготовки і контролю виконання постанов, наказів та інших документів, які впливають

на обсяг реалізованої продукції і послуг. Чим вище значення показника, тим більша ефективність праці управлінського персоналу.

7. Показник освітньо-кваліфікаційного рівня (I_{deg}). Керівники координують роботу своїх підопічних, розробляють та встановлюють завдання і цілі та створюють всі умови, щоб їх реалізувати. При аналізуванні освітньо-кваліфікаційного рівня системи управління інноваційною діяльністю визначається забезпеченість системи управління інноваційною діяльністю керівниками різної кваліфікації, а також виявляється необхідність проведення різних форм підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації кадрів даної системи управління. Отже, для раціонального використання наявних кадрів досить важливим є оцінка їх кваліфікаційної підготовки. При цьому, перш за все, виявляється відповідність рівня освіти працівників вимогам, які встановлені нормативними документами. Відповідно, для характеристики системи управління інноваційною діяльністю пропонуємо визначати показник, який характеризує забезпеченість даної системи управління кваліфікованим персоналом:

$$I_{deg} = \frac{Q_{hed} + Q_{te}}{Q_{gen}}, \quad (2.7)$$

де Q_{hed} – кількість осіб з вищою або середньою спеціальною освітою, що відповідає профілю системи управління інноваційною діяльністю підприємства; Q_{te} – кількість працівників, що пройшли підвищення кваліфікації чи перепідготовку протягом останніх 3-5 років.

Для розрахунку даного показника (форм. 2.7) враховуються дані про працівників, які мають відповідний освітній рівень, а також працівників, які підвищили кваліфікацію відповідно до вимог.

Показник освітньо-кваліфікаційного рівня може розраховуватись окремо за категоріями працюючих, наприклад: керівники, наукові працівники, робітники, менеджери і т. п.

8. Показник корисності використовуваної інформації в системі управління інноваційною діяльністю (I_{iu}) характеризує значущість використовуваної інформації для розв'язання поставлених завдань. Показник корисності використовуваної інформації є узагальнюючим і розраховується за формулою:

$$I_{iu} = I_{iv} \cdot v_{iv} + I_{iru} \cdot v_{iru}, \quad (2.8)$$

де I_{iv} – показник цінності інформації, частки одиниці; I_{iru} – показник ефективного використання інформації; v_{iv} та v_{iru} – коефіцієнти вагомості для показників цінності та ефективного використання інформації відповідно, частки одиниці.

Під час розрахунку показника корисності використовуваної інформації I_{iu} необхідно розрахувати коефіцієнти вагомості показника цінності інформації та показника ефективного використання інформації із урахуванням такої умови:

$$v_{iv} + v_{iru} = 1, \quad (2.9)$$

Показник цінності інформації (I_{iv}) характеризує здатність інформації забезпечити суб'єктів управління відомостями необхідними для досягнення ними поставленої мети. Даний показник визначається за формулою:

$$I_{iv} = \frac{I_v}{I_{tr}}, \quad (2.10)$$

де I_v – кількість інформаційних повідомлень, які виявились цінними для ухвалення і виконання управлінських рішень; I_{tr} – кількість інформаційних повідомлень із загальної кількості вхідної інформації, які в результаті перевірки виявились правдивими.

Показник ефективного використання інформації (I_{iru}) характеризує ступінь корисного використання інформаційних повідомлень, що надходять до системи управління інноваційною діяльністю і розраховується за формулою:

$$I_{iru} = \frac{I_{ru}}{I_r}, \quad (2.11)$$

де I_{ru} – кількість випадків ефективного використання інформаційних повідомлень в системі управління інноваційною діяльністю.

Науковці розраховують показник ефективного використання інформації через використання загальної кількості інформаційних повідомлень, що надійшли в систему управління інноваційною діяльністю підприємства [106, с. 18-21; 114, с. 131-134]. Вважаємо за необхідне використовувати в розрахунках ті інформаційні повідомлення, які пройшли перевірку на правдивість і достовірність.

Під час аналізування інформаційного забезпечення системи управління інноваційною діяльністю можна також оцінювати: повноту інформаційного забезпечення, тобто отримання керівниками і підлеглими всієї необхідної і достатньої інформації; надійність і точність інформації; своєчасність і ціленаправленість отримання інформації, тобто її адресність; раціональність організації потоків інформації.

За результатами аналізу інформаційного забезпечення системи управління інноваційної діяльності можна зробити висновок про розвиток масивів інформації і вибір раціональних форм організації інформаційної системи.

9. Показник успішності висунутих і реалізованих системою управління інноваційною діяльністю інноваційних ідей (I_{is}). Даний показник характеризує рівень успішно висунутих інноваційних ідей від загальної їх кількості. Розраховується показник успішності за такою формулою:

$$I_{is} = \frac{I_s}{I_{gen}}, \quad (2.12)$$

де I_s – кількість інноваційних ідей, які були розроблені та успішно реалізовані системою управління інноваційною діяльністю; I_{gen} – загальна кількість інноваційних ідей, які були розроблені і реалізовані системою управління інноваційною діяльністю підприємства.

Система управління інноваційною діяльністю висуваючи і реалізуючи інноваційні ідеї намагається забезпечити ефективність кожної з них. Чим більше успішно висунутих і реалізованих ідей, тим результативнішою є робота даної системи управління. Ідеальним значенням показника успішності висунутих і реалізованих інноваційних ідей для системи управління інноваційною діяльністю є відповідність умові $I_{is} \approx 1$.

10. Показник ефективності науково-виробничої кооперації у системі управління інноваційною діяльністю підприємства (I_{fre}):

$$I_{fre} = \frac{F_e}{F_{gen}}, \quad (2.13)$$

де F_e – угоди з науково-виробничої кооперації у системі, які принесли системі управління інноваційною діяльністю економічну вигоду; F_{gen} – загальна кількість укладених угод.

Даний показник (форм. 2.13) характеризує співпрацю системи управління інноваційною діяльністю з іншими підприємствами і науковими організаціями. Така співпраця включає користування ноу-хау, комерційними таємницями та іншими нематеріальними активами успішних підприємств. Також, даний показник включає надання системою управління інноваційною діяльністю в користування власних нематеріальних активів іншим підприємствам.

Показник ефективності науково-виробничої кооперації характеризує успішність співпраці системи управління інноваційною діяльністю з іншими компаніями. Чим вище значення даного показника, тим більша економічна вигода від такої співпраці.

Виділені та запропоновані показники (форм. 2.1-2.13), які характеризують систему управління інноваційною діяльністю, у своїй сукупності дають можливість оцінити дану систему управління, визначити її стан та перспективи розвитку.

2.2. Аналізування сучасного стану розвитку систем управління інноваційною діяльністю підприємств

У 2015 р. з метою виявлення сучасного стану розвитку систем управління інноваційною діяльністю підприємств було проаналізовано аналітичні матеріали вітчизняних машинобудівних підприємств, які мають досвід у впровадженні інновацій упродовж 2011-2015 рр. Аналізування проводилось у розрізі показників, запропонованих у параграфі 2.1. Результати статистичної обробки даних наведено у табл. 2.3-2.32.

У табл. 2.3-2.5 представлено динаміку показників доцільності витрат на інноваційну спрямованість систем управління інноваційною діяльністю підприємств, а також ланцюгові і базові прирости цих показників упродовж аналізованого періоду. Розрахунки показника доцільності витрат на інноваційну спрямованість системи управління на досліджуваних підприємствах наведені в таблиці 2.3, з якої бачимо, що стійку, позитивну

Таблиця 2.3

Показники доцільності витрат на інноваційну спрямованість систем управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	Роки				
	2011	2012	2013	2014	2015
1	2	3	4	5	6
1	1,57	1,52	1,55	1,53	1,58
2	1,28	1,13	1,25	1,32	1,37
3	1,75	1,72	1,88	1,89	1,96
4	1,27	1,21	1,21	1,26	1,29
5	1,19	1,14	1,08	1,05	1,09
6	1,18	1,19	1,11	1,22	1,28
7	1,51	1,41	1,42	1,5	1,56
8	1,77	1,62	1,73	1,89	1,96
9	0,88	0,76	0,73	0,82	0,88
10	0,97	0,85	0,9	0,95	0,99
11	1,16	1,08	1,1	0,96	1,01
12	0,91	0,69	0,81	0,9	0,96

Продовження табл. 2.3

1	2	3	4	5	6
13	1,08	0,94	0,99	1,05	1,58
14	1,76	1,8	1,81	1,83	1,37
15	1,81	1,73	1,75	1,77	1,96
16	1,03	1,01	1,05	1,01	1,29

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. ПНП – порядкові номери підприємств (1. ПАТ «Термал». 2. ПАТ «Модуль». 3. ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання». 4. ПАТ «Завод низьковольтної апаратури «Лідер Електрик». 5. ТОВ «ІнтерПЕТ». 6. ПрАТ «Завод «Південкабель». 7. ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансзв’язок»». 8. ПрАТ «Завод Промбудкабель». 9. ПАТ «Укрелектроапарат». 10. ПАТ «Миколаївське підприємство «Ера»». 11. ПАТ «Електротехнічний завод». 12. ПрАТ «СКБ Укрелектромаш». 13. ПАТ «Азовкабель». 14. ПАТ «СКФ Україна». 15. ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури». 16. ПАТ «Елекон»).

тенденцію щодо зміни значень показника доцільності витрат на інноваційну спрямованість систем управління інноваційною діяльністю демонстрували лише 25% підприємств, а саме: ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання» (2011 р. – 1,75; 2012 р. – 1,72; 2013 р. – 1,88; 2014 р. – 1,89; 2015 р. – 1,93), ПрАТ «Завод Промбудкабель» (2011 р. – 1,77; 2012 р. – 1,62; 2013 р. – 1,73; 2014 р. – 1,89; 2015 р. – 1,92), ПАТ «СКФ Україна» (2011 р. – 1,76; 2012 р. – 1,8; 2013 р. – 1,81; 2014 р. – 1,83; 2015 р. – 1,89) і ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури» (2011 р. – 1,81; 2012 р. – 1,73; 2013 р. – 1,75; 2014 р. – 1,77; 2015 р. – 1,81).

У вказаній групі підприємств найвищий середній ланцюговий приріст значень показника доцільності витрат на інноваційну спрямованість систем управління інноваційною діяльністю мали ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання» (0,07) і ПрАТ «Завод Промбудкабель» (0,07) (див. табл. 2.4). У свою чергу, середні базові прирости цього показника у ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання» (0,21)

Таблиця 2.4

Ланцюгові прирости показників доцільності витрат на інноваційну спрямованість системи управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2012 рр.	2014/ 2013 рр.	2015/ 2014 рр.
1	-0,05	0,03	-0,02	0,05
2	-0,15	0,12	0,07	0,05
3	-0,03	0,16	0,01	0,07
4	-0,06	0	0,05	0,03
5	-0,05	-0,06	-0,03	0,04
6	0,01	-0,08	0,11	0,06
7	-0,1	0,01	0,08	0,06
8	-0,15	0,11	0,16	0,07
9	-0,12	-0,03	0,09	0,06
10	-0,12	0,05	0,05	0,04
11	-0,08	0,02	-0,14	0,05
12	-0,22	0,12	0,09	0,06
13	-0,14	0,05	0,06	0,04
14	0,04	0,01	0,02	0,06
15	-0,08	0,02	0,02	0,04
16	-0,02	0,04	-0,04	0,04

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

і ПрАТ «Завод Промбудкабель» (0,19) (див. табл. 2.5).

У всіх інших підприємств ланцюгові і базові прирости значень показника доцільності витрат на інноваційну спрямованість систем управління ІД упродовж 2011-2015 рр. виявились від'ємними.

Це вказує на те, що витрати на утримання систем управління інноваційною діяльністю цих підприємств не сприяли суттєвому зростанню обсягу реалізації інноваційної продукції, а були пов'язані із виконанням НДДКР, креативними пошуками, навчанням персоналу, покращанням матеріального та інформаційного забезпечення суб'єктів управління інноваційною діяльністю.

Таблиця 2.5

Базові прирости показників доцільності витрат на інноваційну спрямованість системи управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2011 рр.	2014/ 2011 рр.	2015/ 2011 рр.
1	-0,05	-0,02	-0,04	0,01
2	-0,15	-0,03	0,04	0,09
3	-0,03	0,13	0,14	0,21
4	-0,06	-0,06	-0,01	0,02
5	-0,05	-0,11	-0,14	-0,1
6	0,01	-0,07	0,04	0,1
7	-0,1	-0,09	-0,01	0,05
8	-0,15	-0,04	0,12	0,19
9	-0,12	-0,15	-0,06	0
10	-0,12	-0,07	-0,02	0,02
11	-0,08	-0,06	-0,2	-0,15
12	-0,22	-0,1	-0,01	0,05
13	-0,14	-0,09	-0,03	0,01
14	0,04	0,05	0,07	0,13
15	-0,08	-0,06	-0,04	0
16	-0,02	0,02	-0,02	0,02

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

У табл. 2.6-2.8 представлено динаміку показників раціональності функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємств, а також ланцюгові і базові прирости цих показників упродовж аналізованого періоду. У таблиці 2.6 розраховано показник раціональності функціонування системи управління інноваційною діяльністю. Як бачимо з табл. 2.6, у середньому частка витрат на функціонування систем управління інноваційною діяльністю становила близько 30% обсягу витрат підприємств на інноваційну діяльність. У цілому дійти висновку про те багато це чи мало важко, проте очевидно, що витрати на утримання апарату управління лінійно не пов'язані із результатами інноваційної діяльності, вони є постійними витратами, тому підприємствам необхідно здійснювати пошук резервів їх

Таблиця 2.6

Показники раціональності функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємства

ПНП	Роки				
	2011	2012	2013	2014	2015
1	0,08	0,09	0,1	0,1	0,09
2	0,13	0,11	0,13	0,12	0,13
3	0,27	0,28	0,3	0,32	0,35
4	0,07	0,13	0,14	0,15	0,17
5	0,45	0,47	0,47	0,49	0,48
6	0,37	0,38	0,35	0,4	0,42
7	0,22	0,25	0,32	0,34	0,36
8	0,31	0,33	0,33	0,36	0,37
9	0,37	0,38	0,41	0,42	0,42
10	0,38	0,39	0,4	0,41	0,43
11	0,27	0,3	0,31	0,32	0,33
12	0,33	0,32	0,33	0,35	0,32
13	0,44	0,41	0,43	0,44	0,42
14	0,28	0,29	0,31	0,33	0,34
15	0,25	0,26	0,29	0,31	0,33
16	0,15	0,18	0,16	0,17	0,19

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

зниження, а аналізування частки цих витрат стосовно загального обсягу витрат на інноваційну діяльність підприємства слід здійснювати із урахуванням зміни обсягу реалізації інноваційної продукції. Якщо порівняти дані табл. 2.3 і 2.6, то видно, що усі досліджувані підприємства належать до однієї з трьох груп. Першу групу репрезентують підприємства (ПАТ «Термал», ПАТ «Модуль», ПАТ «Завод низьковольтної апаратури «Лідер Електрик», ПАТ «Елекон»), які досить мало коштів витрачають на утримання систем управління інноваційною діяльністю (в середньому 0,12), проте вони також мають низькі або й від'ємні темпи приросту обсягу реалізації інноваційної продукції. До другої групи належать підприємства (ТОВ «ІнтерПЕТ», ПрАТ «Завод «Південкабель», ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансзв'язок»», ПАТ «Укрелектроапарат», ПАТ

«Миколаївське підприємство «Ера»», ПАТ «Електротехнічний завод», ПрАТ «СКБ Укрелектромаш», ПАТ «Азовкабель»), які мають такі самі негативні результати інноваційної діяльності, проте обсяг коштів, які вони вкладають у розвиток систем управління інноваційною діяльністю дуже високий (в середньому 0,37). У третю групу входять підприємства (ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання», ПрАТ «Завод Промбудкабель», ПАТ «СКФ Україна», ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури»), які мають відносно досить великі витрати на утримання систем інноваційного розвитку (в середньому 0,31) у порівнянні із витратами на інноваційну діяльність загалом, проте ці підприємства мають стійку тенденцію до зростання обсягу реалізації інноваційної продукції. З табл. 2.7 видно, що

Таблиця 2.7

Ланцюгові прирости показників раціональності функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємства

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2012 рр.	2014/ 2013 рр.	2015/ 2014 рр.
1	0,01	0,02	0,02	0,01
2	-0,02	0	-0,01	0
3	0,01	0,03	0,05	0,08
4	0,06	0,07	0,08	0,1
5	0,02	0,02	0,04	0,03
6	0,01	-0,02	0,03	0,05
7	0,03	0,1	0,12	0,14
8	0,02	0,02	0,05	0,06
9	0,01	0,04	0,05	0,05
10	0,01	0,02	0,03	0,05
11	0,03	0,04	0,05	0,06
12	-0,01	0	0,02	-0,01
13	-0,03	-0,01	0	-0,02
14	0,01	0,03	0,05	0,06
15	0,01	0,04	0,06	0,08
16	0,03	0,01	0,02	0,04

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

підприємства третьої групи характеризуються стійким ланцюговим приростом значень аналізованого показника (2012-2011 рр. – 0,01; 2013-2012 рр. – 0,03; 2014-2013 рр. – 0,05; 2015-2014 рр. – 0,08), ПрАТ «Завод Промбудкабель» (2012-2011 рр. – 0,02; 2013-2012 рр. – 0,02; 2014-2013 рр. – 0,05; 2015-2014 рр. – 0,06), ПАТ «СКФ Україна» (2012-2011 рр. – 0,01; 2013 - 2012 рр. – 0,03; 2014-2013 рр. – 0,05; 2015-2014 рр. – 0,06). З цього можна дійти висновку, що системи управління інноваційною діяльністю цих підприємств є досить раціональними. Зростання витрат на розвиток цих систем сприяє зростанню обсягів реалізації інноваційної продукції. Щодо базових приростів значень аналізованого показника для підприємств третьої групи, то з табл. 2.8 видно, що вони, у порівнянні із підприємствами першої

Таблиця 2.8

Базові прирости показників раціональності функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2011 рр.	2014/ 2011 рр.	2015/ 2011 рр.
1	0,01	0,01	0	-0,01
2	-0,02	0,02	-0,01	0,01
3	0,01	0,02	0,02	0,03
4	0,06	0,01	0,01	0,02
5	0,02	0	0,02	-0,01
6	0,01	-0,03	0,05	0,02
7	0,03	0,07	0,02	0,02
8	0,02	0	0,03	0,01
9	0,01	0,03	0,01	0
10	0,01	0,01	0,01	0,02
11	0,03	0,01	0,01	0,01
12	-0,01	0,01	0,02	-0,03
13	-0,03	0,02	0,01	-0,02
14	0,01	0,02	0,02	0,01
15	0,01	0,03	0,02	0,02
16	0,03	-0,02	0,01	0,02

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

і другої груп є нестійкими. Цей факт керівники даних підприємств пояснюють тим, що з року в рік, у залежності від характеру реалізовуваних інноваційних проектів, а також стадії їх виконання адміністративні витрати у системі управління інноваційною діяльністю об'єктивно різні. Зазвичай обсяг цих витрат зростає на початкових фазах реалізації інноваційних проектів і знижується на завершальних фазах. Постійний ріст виправданий лише тоді, коли щороку започатковуються нові проекти і удосконалюється рівень програмного і комунікаційного забезпечення суб'єктів управління інноваційною діяльністю підприємства.

У табл. 2.9-2.11 представлено динаміку показників реалізації цілей системами управління підприємств, а також ланцюгові і базові прирости цих показників упродовж аналізованого періоду.

Таблиця 2.9

Показники реалізації цілей системами управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	Роки				
	2011	2012	2013	2014	2015
1	0,44	0,41	0,47	0,39	0,38
2	0,38	0,38	0,34	0,35	0,32
3	0,92	0,93	0,9	0,95	0,92
4	0,61	0,59	0,57	0,55	0,55
5	0,42	0,43	0,41	0,38	0,35
6	0,33	0,29	0,27	0,26	0,22
7	0,95	0,91	0,93	0,88	0,95
8	0,24	0,27	0,28	0,25	0,23
9	0,38	0,34	0,28	0,27	0,28
10	0,18	0,22	0,17	0,14	0,15
11	0,48	0,52	0,51	0,49	0,48
12	0,32	0,31	0,37	0,38	0,34
13	0,97	0,96	0,98	1	1
14	0,91	0,92	0,95	0,94	0,95
15	0,57	0,55	0,55	0,52	0,51
16	0,41	0,38	0,35	0,31	0,28

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

Акумулявання і оброблення аналітичних даних підприємств показало, що незважаючи на те, що на більшості підприємствах упродовж аналізованого періоду обсяг реалізації інноваційної продукції не зростав, за винятком кількох підприємств, менеджери підсистем управління інноваційною діяльністю переконані, що певною мірою системи управління інноваційною діяльністю встановлені перед ними цілі виконують успішно. В середньому коефіцієнт виконання виявився високим, він становить 0,51, проте слід взяти до уваги те, що його значення завищене через те, що у ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання», ПрАТ «Завод Промбудкабель», ПАТ «СКФ Україна» і ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури» цілі були реалізовані більш як на 90%.

В усіх інших підприємств показник реалізації цілей системами управління інноваційною діяльністю коливався у середньому в межах від 0,25 до 0,57. Ознайомлення з позиціями керівників підприємств, які не мають додатних приростів реалізації інноваційної продукції але переконані, що створені ними системи управління інноваційною діяльністю успішно реалізують поставлені перед ними цілі показало, що досить високі значення цього показника забезпечені за рахунок активної роботи менеджерів щодо утворення креативних груп для розробки і прийняття інноваційних рішень, удосконалення систем інформаційного забезпечення суб'єктів залучених до управління інноваційною діяльністю, укладання угод щодо започаткування інноваційних проектів. Саме ці заходи забезпечили більшості підприємствам окремі роки додатні прирости показника реалізації цілей системами управління інноваційною діяльністю (див. табл. 2.10 і 2.11).

Так, додатними ланцюгові і базові прирости показника реалізації цілей системами управління інноваційною діяльністю мали місце у ПАТ «Термал» (2013-2012 рр.), ПАТ «Модуль» (2014-2013 рр.), ТОВ «ІнтерПЕТ» (2012-2011 рр.), ПАТ «Харківський електричний завод «Трансв'язок»» (2013-2012 рр.,

Таблиця 2.10

Ланцюгові прирости показників реалізації цілей системами управління
інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2012 рр.	2014/ 2013 рр.	2015/ 2014 рр.
1	-0,03	0,06	-0,08	-0,01
2	0	-0,04	0,01	-0,03
3	0,01	-0,03	0,05	-0,03
4	-0,02	-0,02	-0,02	0
5	0,01	-0,02	-0,03	-0,03
6	-0,04	-0,02	-0,01	-0,04
7	-0,04	0,02	-0,05	0,07
8	0,03	0,01	-0,03	-0,02
9	-0,04	-0,06	-0,01	0,01
10	0,04	-0,05	-0,03	0,01
11	0,04	-0,01	-0,02	-0,01
12	-0,01	0,06	0,01	-0,04
13	-0,01	0,06	0,01	-0,04
14	-0,01	0,02	0,02	0
15	-0,02	0	-0,03	-0,01
16	-0,03	-0,03	-0,04	-0,03

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

2015-2014 рр.), ПАТ «Укрелектроапарат» (2015-2014 рр.), ПАТ «Миколаївське підприємство «Ера» (2012 – 2011 рр., 2015 - 2014 рр.), ПАТ «Електротехнічний завод» (2012-2011 рр., 2013-2012 рр., 2014-2013 рр.), ПрАТ «СКБ Укрелектромаш» (2013-2012 рр., 2014-2013 рр., 2015-2014 рр.), ПАТ «Азовкабель» (2013-2012 рр., 2014-2013 рр., 2015-2014 рр.), ПАТ «СКФ Україна» (2013-2012 рр., 2014-2013 рр., 2015-2014 рр.).

Проведені дослідження дозволили виділи також два підприємства (ПрАТ «Південкабель», ПАТ «Еталон»), системи управління інноваційною діяльністю яких з року в рік характеризуються зниженням показників реалізації цілей. Керівники цих підприємств пояснюють цю негативну

Таблиця 2.11

Базові прирости показників реалізації цілей системами управління
інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2011 рр.	2014/ 2011 рр.	2015/ 2011 рр.
1	-0,03	0,03	-0,05	-0,06
2	0	-0,04	-0,03	-0,06
3	0,01	-0,02	0,03	0
4	-0,02	-0,04	-0,06	-0,06
5	0,01	-0,01	-0,04	-0,07
6	-0,04	-0,06	-0,07	-0,11
7	-0,04	-0,02	-0,07	0
8	0,03	0,04	0,01	-0,01
9	-0,04	-0,1	-0,11	-0,1
10	0,04	-0,01	-0,04	-0,03
11	0,04	0,03	0,01	0
12	-0,01	0,05	0,06	0,02
13	-0,01	0,05	0,06	0,02
14	-0,01	0,01	0,03	0,03
15	-0,02	-0,02	-0,05	-0,06
16	-0,03	-0,06	-0,1	-0,13

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

тенденцію тим, що започатковані ними інноваційні проекти виконувались за участю російських компаній, і у зв'язку із війною на Сході України, вони призупинені, проте зараз прикладаються зусилля для пошуку нових партнерів, зокрема розглядаються варіанти виходу на нові ринки.

У табл. 2.12-2.14 представлено динаміку показників ефективності рішень у системах управління інноваційною діяльністю підприємств, а також ланцюгові і базові прирости цих показників упродовж аналізованого періоду.

Як видно з табл. 2.12, у середньому упродовж 2011-2015 рр. рівень ефективності рішень у системах управління інноваційною діяльністю підприємств становив 0,78, що є досить високим значенням. Загалом у 43%

Таблиця 2.12

Показники ефективності рішень у системах управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	Роки				
	2011	2012	2013	2014	2015
1	0,85	0,68	0,72	0,63	0,84
2	0,72	0,69	0,87	0,77	0,92
3	0,95	0,94	0,95	0,93	0,94
4	0,54	0,85	0,68	0,44	0,51
5	0,72	0,72	0,69	0,68	0,72
6	0,33	0,37	0,52	0,69	0,87
7	0,92	0,96	0,98	1	0,98
8	0,69	0,69	0,87	0,73	0,81
9	0,98	0,94	0,95	0,85	0,68
10	0,78	0,67	0,68	0,72	0,69
11	0,65	0,66	0,68	0,72	0,73
12	0,61	0,7	0,69	0,87	0,82
13	0,96	0,95	0,97	0,98	0,97
14	0,98	0,9	0,92	0,95	1
15	0,37	0,68	0,72	0,69	0,87
16	0,69	0,69	0,87	0,94	0,95

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

підприємств (ПАТ «Модуль», ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання», ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансв'язок»», ПАТ «Укрелектроапарат», ПАТ «Азовкабель», ПАТ «СКФ Україна», ПАТ «Елекон») значення цього показника було вищим за середній.

Попри те, що найвищі значення показника ефективності рішень у системах управління інноваційною діяльністю був виявлений у ПАТ «Модуль» (0,92), ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання» (0,94), ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансв'язок»» (0,98), ПАТ «Азовкабель» (0,97), ПАТ «Елекон» (0,95) ланцюгові прирости значень цього показника (див. табл. 2.13) виявились позитивно стійкими у ПАТ «Завод «Південкабель» (2012-2011 рр. – 0,04; 2013-2012 рр. – 0,15; 2014-2013 рр. – 0,17; 2015-2014 рр. – 0,18), ПАТ «Електротехнічний завод» (2012-2011

Таблиця 2.13

Ланцюгові прирости показників ефективності рішень у системах управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2012 рр.	2014/ 2013 рр.	2015/ 2014 рр.
1	-0,17	0,04	-0,09	0,21
2	-0,03	0,18	-0,1	0,15
3	-0,01	0,01	-0,02	0,01
4	0,31	-0,17	-0,24	0,07
5	0	-0,03	-0,01	0,04
6	0,04	0,15	0,17	0,18
7	0,04	0,02	0,02	-0,02
8	0	0,18	-0,14	0,08
9	-0,04	0,01	-0,1	-0,17
10	-0,11	0,01	0,04	-0,03
11	0,01	0,02	0,04	0,01
12	0,09	-0,01	0,18	-0,05
13	-0,01	0,02	0,01	-0,01
14	-0,08	0,02	0,03	0,05
15	0,31	0,04	-0,03	0,18
16	0	0,18	0,07	0,01

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

рр. – 0,01; 2013-2012 рр. – 0,02; 2014-2013 рр. – 0,04; 2015-2014 рр. – 0,01), а базові (див. табл. 2.14) у ПрАТ “Завод “Південкабель” (2012-2011 рр. – 0,04; 2013-2011 рр. – 0,19; 2014-2011 рр. – 0,36; 2015-2011 рр. – 0,54), ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансв’язок»» (2012-2011 рр. – 0,04; 2013-2011 рр. – 0,06; 2014-2011 рр. – 0,08; 2015-2011 рр. – 0,06), ПАТ «Електротехнічний завод» (2012-2011 рр. – 0,01; 2013-2011 рр. – 0,03; 2013-2011 рр. – 0,07; 2015-2011 рр. – 0,08), ПрАТ «СКБ Укрелектромаш» (2012-2011 рр. – 0,09; 2013-2011 рр. – 0,08; 2014-2011 рр. – 0,26; 2015-2011 рр. – 0,21), ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури» (2012-2011 рр. – 0,31; 2013-2011 рр. – 0,35; 2014-2011 рр. – 0,32; 2015-2011 рр. – 0,5).

Таблиця 2.14

Базові прирости показників ефективності рішень у системах управління
інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2011 рр.	2014/ 2011 рр.	2015/ 2011 рр.
1	-0,17	-0,13	-0,22	-0,01
2	-0,03	0,15	0,05	0,2
3	-0,01	0	-0,02	-0,01
4	0,31	0,14	-0,1	-0,03
5	0	-0,03	-0,04	0
6	0,04	0,19	0,36	0,54
7	0,04	0,06	0,08	0,06
8	0	0,18	0,04	0,12
9	-0,04	-0,03	-0,13	-0,3
10	-0,11	-0,1	-0,06	-0,09
11	0,01	0,03	0,07	0,08
12	0,09	0,08	0,26	0,21
13	-0,01	0,01	0,02	0,01
14	-0,08	-0,06	-0,03	0,02
15	0,31	0,35	0,32	0,5
16	0	0,18	0,25	0,26

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

Враховуючи те, що ці підприємства демонструють незначні додатні прирости обсягу реалізації інноваційної продукції, а в окремих періодах ці прирости мають від'ємні значення (див. табл. 2.13), то вищенаведені позитивні тенденції є дуже умовними. Менеджерам систем управління інноваційною діяльністю цих підприємств необхідно більше уваги приділяти інженерно-технологічним та продуктовим інноваціям, для виходу на якісно новий рівень створення машинобудівної продукції.

У табл. 2.15 представлено розрахунки показника зайнятості персоналу в апараті управління підприємств. Упродовж 2011-2015 рр. в апараті управління підприємствами в середньому 17,85% керівників були залучені до управління інноваційними процесами. Найвищі середні значення показника

Таблиця 2.15

Показники зайнятості персоналу в апараті управління підприємств

ПНП	Роки				
	2011	2012	2013	2014	2015
1	0,22	0,20	0,18	0,18	0,17
2	0,26	0,24	0,22	0,18	0,18
3	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12
4	0,32	0,30	0,30	0,28	0,24
5	0,18	0,14	0,12	0,12	0,14
6	0,31	0,27	0,32	0,27	0,27
7	0,27	0,27	0,32	0,27	0,26
8	0,15	0,16	0,18	0,18	0,17
9	0,14	0,11	0,12	0,12	0,12
10	0,2	0,20	0,18	0,18	0,17
11	0,21	0,21	0,23	0,23	0,23
12	0,16	0,15	0,13	0,12	0,12
13	0,08	0,12	0,15	0,14	0,17
14	0,11	0,11	0,12	0,13	0,14
15	0,1	0,12	0,15	0,14	0,17
16	0,13	0,13	0,13	0,11	0,08

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

зайнятості персоналу в апараті управління мали ПАТ «Модуль» (0,22), ПАТ «Завод низьковольтної апаратури «Лідер Електрик» (0,29), ПрАТ «Завод «Південкабель» (0,29), ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансзв'язок»» (0,27), ПАТ «Електротехнічний завод» (0,22). У інших підприємств значення цього показника було нижчим за середнє, що можна було б вважати позитивним явищем за умови, коли б результати їх інноваційної діяльності характеризувались би додатним приростом. Оскільки це не так, то наведені у табл. 2.16 і 2.17 від'ємні значення ланцюгових і базових приростів показника зайнятості персоналу в апараті управління вказують на те, що підприємства, в умовах, пасивного інноваційного розвитку постійно шукають резерви зниження витрат і майже щороку знаходять ці резерви в апараті управління інноваційною діяльністю.

Таблиця 2.16

Ланцюгові прирости показників зайнятості персоналу в апараті управління підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2012 рр.	2014/ 2013 рр.	2015/ 2014 рр.
1	-0,02	-0,02	0	-0,01
2	-0,02	-0,02	-0,04	0
3	0	0,01	0	0
4	-0,02	0	-0,02	-0,04
5	-0,04	-0,02	0	0,02
6	-0,04	0,05	-0,05	0
7	0	0,05	-0,05	-0,01
8	0,01	0,02	0	-0,01
9	-0,03	0,01	0	0
10	0	-0,02	0	-0,01
11	0	0,02	0	0
12	-0,01	-0,02	-0,01	0
13	0,04	0,03	-0,01	0,03
14	0	0,01	0,01	0,01
15	0,02	0,03	-0,01	0,03
16	0	0	-0,02	-0,03

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

Додатні прирости показника зайнятості персоналу в апараті управління мали місце у ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання» (в середньому 0,0025 – ланцюговий приріст; 0,0075 – базовий приріст), ПрАТ «Завод Промбудкабель» (в середньому 0,005 – ланцюговий приріст; 0,0225 – базовий приріст), ПрАТ «СКБ Укрелектромаш» (в середньому 0,005 – ланцюговий приріст; 0,0015 – базовий приріст), ПАТ «Азовкабель» (в середньому 0,0225 – ланцюговий приріст; 0,065 – базовий приріст), ПАТ «СКФ Україна» (в середньому 0,0075 – ланцюговий приріст; 0,015 – базовий приріст), ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури» (в середньому 0,0175 – ланцюговий приріст; 0,045 – базовий приріст).

Таблиця 2.17

Базові прирости показників зайнятості персоналу в апараті управління підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2011 рр.	2014/ 2011 рр.	2015/ 2011 рр.
1	-0,02	-0,04	-0,04	-0,05
2	-0,02	-0,04	-0,08	-0,08
3	0	0,01	0,01	0,01
4	-0,02	-0,02	-0,04	-0,08
5	-0,04	-0,06	-0,06	-0,04
6	-0,04	0,01	-0,04	-0,04
7	0	0,05	0	-0,01
8	0,01	0,03	0,03	0,02
9	-0,03	-0,02	-0,02	-0,02
10	0	-0,02	-0,02	-0,03
11	0	0,02	0,02	0,02
12	-0,01	-0,03	-0,04	-0,04
13	0,04	0,07	0,06	0,09
14	0	0,01	0,02	0,03
15	0,02	0,05	0,04	0,07
16	0	0	-0,02	-0,05

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

Керівники цих підприємств пояснюють цю динаміку тим, що упродовж 2010-2014 рр. на підприємствах активізувалась робота над створенням креативних груп, які залучені до виконання різноманітних проектів, пов'язаних із розробкою і реалізацією інноваційних рішень управлінського та інженерно-технологічного характеру.

У табл. 2.18-2.20 представлено динаміку значень ефективності праці управлінського персоналу системи управління інноваційною діяльністю, а також ланцюгові і базові прирости цих показників упродовж аналізованого періоду. у табл. 2.18 розраховано значення показника ефективності праці управлінського персоналу на досліджуваних підприємств.

Таблиця 2.18

Показники ефективності праці управлінського персоналу підприємств,
тис. грн.

ПНП	Роки				
	2011	2012	2013	2014	2015
1	623	624	587	562	551
2	745	685	684	694	692
3	1512	1598	1642	1658	1687
4	512	501	512	502	497
5	418	412	396	384	382
6	475	462	485	475	471
7	364	365	362	360	351
8	1420	1456	1498	1521	1532
9	870	836	852	841	833
10	632	632	611	612	610
11	312	311	298	300	291
12	486	485	475	468	455
13	185	179	172	174	162
14	2020	2075	2092	2140	2187
15	1047	1063	1083	1094	1096
16	311	315	324	294	284

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

Оброблення даних підприємств щодо ефективності праці управлінського персоналу у системі управління інноваційною діяльністю підприємств показало, що упродовж досліджуваного періоду на кожного з працівників апарату управління підприємств, які були залучені до управління інноваційними процесами у середньому припадало 1090,96 тис. грн. від реалізації інноваційної продукції. Попри це, з табл. 2.19 і 2.20 бачимо, що лише у чотирьох підприємств ланцюгові і базові прирости значень цього показника були додатними.

Так, у середньому у ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання» (29 тис. грн. – ланцюговий приріст; 175 тис. грн. – базовий приріст), ПрАТ «Завод Промбудкабель» (11 тис. грн. – ланцюговий приріст;

Таблиця 2.19

Ланцюгові прирости показників ефективності праці управлінського персоналу підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2012 рр.	2014/ 2013 рр.	2015/ 2014 рр.
1	1	-37	-25	-11
2	-60	-1	10	-2
3	86	44	16	29
4	-11	11	-10	-5
5	-6	-16	-12	-2
6	-13	23	-10	-4
7	1	-3	-2	-9
8	36	42	23	11
9	-34	16	-11	-8
10	0	-21	1	-2
11	-1	-13	2	-9
12	-1	-10	-7	-13
13	-6	-7	2	-12
14	55	17	48	47
15	16	20	11	2
16	4	9	-30	-10

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

112 тис. грн. – базовий приріст), ПАТ «СКФ Україна» (47 тис. грн. – ланцюговий приріст; 167 тис. грн. – базовий приріст), ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури» (12,25 тис. грн. – ланцюговий приріст; 37 тис. грн. – базовий приріст). Беручи до уваги дані табл. 2.3-2.5, а також табл. 2.18-2.20 очевидно, що витрати на розвиток систем управління інноваційною діяльністю вказаних підприємств себе виправдовують, так само як і зростання чисельності керівників, залучених до управління інноваційними процесами.

У свою чергу, усі інші підприємства (75% загальної кількості) хоча і забезпечили упродовж аналізованого періоду певні обсяги реалізації інноваційної продукції (див. табл. 2.18), проте ланцюгові і базові прирости

значень показника ефективності праці управлінського персоналу цих підприємств стійко погіршувалися. Зниження загального ланцюгового приросту становить 2,32 тис. грн., а базового – 7,87 тис. грн. (див. табл. 2.19-2.20).

Таблиця 2.20

Базові прирости показників ефективності праці управлінського персоналу підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2011 рр.	2014/ 2011 рр.	2015/ 2011 рр.
1	1	-36	-61	-72
2	-60	-61	-51	-53
3	86	130	146	175
4	-11	0	-10	-15
5	-6	-22	-34	-36
6	-13	10	0	-4
7	1	-2	-4	-13
8	36	78	101	112
9	-34	-18	-29	-37
10	0	-21	-20	-22
11	-1	-14	-12	-21
12	-1	-11	-18	-31
13	-6	-13	-11	-23
14	55	72	120	167
15	16	36	47	49
16	4	13	-17	-27

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

У табл. 2.21-2.23 представлено динаміку значень показників освітньо-кваліфікаційного рівня керівників системи управління інноваційною діяльністю підприємств, а також ланцюгові і базові прирости цих показників упродовж аналізованого періоду. З табл. 2.21 бачимо, що освітньо-кваліфікаційний рівень керівників систем управління інноваційною діяльністю підприємств є досить високим. Упродовж аналізованого періоду його середнє значення становило 0,91.

Таблиця 2.21

Показники освітнього-кваліфікаційного рівня керівників систем управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	Роки				
	2011	2012	2013	2014	2015
1	0,88	0,88	0,91	0,93	0,97
2	0,84	0,82	0,83	0,85	0,89
3	0,92	0,96	1	1	1
4	0,89	0,89	0,9	0,9	0,93
5	0,91	0,89	0,94	0,95	0,96
6	0,91	0,91	0,92	0,96	0,97
7	0,92	0,94	0,94	0,95	0,98
8	0,89	0,93	0,95	0,97	1
9	0,85	0,88	0,88	0,9	0,92
10	0,84	0,86	0,88	0,88	0,91
11	0,82	0,84	0,83	0,85	0,89
12	0,96	0,94	0,91	0,93	1
13	0,85	0,88	0,9	0,9	0,92
14	1	0,98	0,98	1	1
15	0,86	0,88	0,91	0,93	1
16	0,87	0,86	0,87	0,88	0,95

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

Найвище значення обчислюваного показника було у ПАТ «СКФ Україна» (0,99), ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання» (0,97), ТОВ «ІнтерПЕТ» (0,93), ПрАТ «Завод «Південкабель» (0,94), ПрАТ «Завод Промбудкабель» (0,94), ПрАТ «СКБ Укрелектромаш» (0,94). Аналізування ланцюгових і базових приростів показників освітнього-кваліфікаційного рівня керівників систем управління інноваційною діяльністю підприємств (див. 2.22-2.23) показало, що динаміка приростів не у всіх підприємств була стабільно додатною. Так, на п'ятьох підприємствах мали місце від'ємні прирости значень обчислюваного показника – ПАТ «Модуль» (ланцюговий приріст: 2012-2011 рр. – (-0,02), базовий приріст: 2012-2011 рр. – (-0,02), 2013-2012 – (-0,01)); ТОВ «ІнтерПЕТ» (ланцюговий приріст: 2012-2011 рр. –

Таблиця 2.22

Ланцюгові прирости показників освітньо-кваліфікаційного рівня керівників систем управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2012 рр.	2014/ 2013 рр.	2015/ 2014 рр.
1	0	0,03	0,02	0,04
2	-0,02	0,01	0,02	0,04
3	0,04	0,04	0	0
4	0	0,01	0	0,03
5	-0,02	0,05	0,01	0,01
6	0	0,01	0,04	0,01
7	0,02	0	0,01	0,03
8	0,04	0,02	0,02	0,03
9	0,03	0	0,02	0,02
10	0,02	0,02	0	0,03
11	0,02	-0,01	0,02	0,04
12	-0,02	-0,03	0,02	0,07
13	0,03	0,02	0	0,02
14	-0,02	0	0,02	0
15	0,02	0,03	0,02	0,07
16	-0,01	0,01	0,01	0,07

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

(-0,02), базовий приріст: 2012-2011 рр. – (-0,02)); ПрАТ «СКБ Укрелектромаш» (ланцюговий приріст: 2012-2011 рр. – (-0,02), 2013-2012 рр. – (-0,03), базовий приріст: 2012-2011 рр. – (-0,02), 2013-2011 – (-0,05), 2014-2011 рр. – (-0,03)); ПАТ «СКФ Україна» (ланцюговий приріст: 2012-2011 рр. – (-0,02), базовий приріст: 2012-2011 рр. – (-0,02), 2013-2011 – (-0,02)); ПАТ «Елекон» (ланцюговий приріст: 2012-2011 рр. – (-0,01), базовий приріст: 2012-2011 рр. – (-0,01)).

Аналізування причин виникнення від'ємних приростів показало, що вони стали наслідком організаційних змін, що супроводжувались ротацією кадрів, скороченням одних посад і введення інших. Організаційні зміни призводили до звільнення окремих керівників, на місце яких тимчасово

призначались особи без вищої освіти. Здебільшого такі особи скеровувались на підвищення кваліфікації або здобували вищу освіту.

Таблиця 2.23

Базові прирости показників освітньо-кваліфікаційного рівня керівників систем управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2011 рр.	2014/ 2011 рр.	2015/ 2011 рр.
1	0	0,03	0,05	0,09
2	-0,02	-0,01	0,01	0,05
3	0,04	0,08	0,08	0,08
4	0	0,01	0,01	0,04
5	-0,02	0,03	0,04	0,05
6	0	0,01	0,05	0,06
7	0,02	0,02	0,03	0,06
8	0,04	0,06	0,08	0,11
9	0,03	0,03	0,05	0,07
10	0,02	0,04	0,04	0,07
11	0,02	0,01	0,03	0,07
12	-0,02	-0,05	-0,03	0,04
13	0,03	0,05	0,05	0,07
14	-0,02	-0,02	0	0
15	0,02	0,05	0,07	0,14
16	-0,01	0	0,01	0,08

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

Показник освітньо-кваліфікаційного рівня керівників систем управління інноваційною діяльністю підприємств тісно пов'язаний із можливостями керівників підприємств акумулювати, аналізувати і застосовувати управлінську інформацію. Результат використання цих можливостей характеризує показник корисності використовуваної інформації. У табл. 2.24-2.25 представлено динаміку значень показників корисності використовуваної інформації керівниками системи управління інноваційною діяльністю підприємств, а також ланцюгові і базові прирости цих показників упродовж аналізованого періоду. Як бачимо з табл. 2.24, у цілому рівень корисності

Таблиця 2.24

Показники корисності використовуваної інформації в системах управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	Роки				
	2011	2012	2013	2014	2015
1	0,38	0,44	0,45	0,48	0,51
2	0,64	0,65	0,67	0,67	0,72
3	0,92	0,96	0,91	0,95	0,95
4	0,68	0,69	0,69	0,72	0,83
5	0,71	0,8	0,84	0,85	0,86
6	0,88	0,91	0,92	0,93	0,97
7	0,72	0,74	0,74	0,75	0,78
8	0,79	0,8	0,82	0,84	0,87
9	0,65	0,68	0,68	0,7	0,73
10	0,54	0,56	0,58	0,58	0,62
11	0,72	0,74	0,73	0,75	0,79
12	0,86	0,84	0,91	0,92	0,92
13	0,75	0,78	0,78	0,8	0,82
14	0,82	0,84	0,9	0,91	0,95
15	0,86	0,88	0,92	0,93	0,95
16	0,37	0,46	0,47	0,48	0,55

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

використовуваної інформації в системах управління інноваційною діяльністю підприємств був досить високим. Упродовж досліджуваного періоду його середнє значення становило 0,75. Серед загальної сукупності підприємств найвище значення цього показника мало місце на трьох підприємствах, а саме: ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання» (0,93), ПрАТ «Завод «Південкабель» (0,92), ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури» (0,9). Аналізування ланцюгових і базових приростів показника корисності використовуваної інформації в системах управління інноваційною діяльністю підприємств показало, що упродовж 2011-2015 рр. стійкі додатні прирости мали місце на $\frac{1}{2}$ загальної кількості досліджуваних підприємств, зокрема на ПАТ «Термал», ТОВ «ІнтерПЕТ», ПрАТ «Завод «Південкабель»,

ПрАТ «Завод Промбудкабель», ПАТ «Миколаївське підприємство «Ера»», ПАТ «СКФ Україна», ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури», ПАТ «Елекон» (див. 2.25 і 2.26).

Таблиця 2.25

Ланцюгові прирости показників корисності використовуваної інформації в системах управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2012 рр.	2014/ 2013 рр.	2015/ 2014 рр.
1	0,06	0,01	0,03	0,03
2	0,01	0,02	0	0,05
3	0,04	-0,05	0,04	0
4	0,01	0	0,03	0,11
5	0,09	0,04	0,01	0,01
6	0,03	0,01	0,01	0,04
7	0,02	0	0,01	0,03
8	0,01	0,02	0,02	0,03
9	0,03	0	0,02	0,03
10	0,02	0,02	0	0,04
11	0,02	-0,01	0,02	0,04
12	-0,02	0,07	0,01	0
13	0,03	0	0,02	0,02
14	0,02	0,06	0,01	0,04
15	0,02	0,04	0,01	0,02
16	0,09	0,01	0,01	0,07

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

Проведені дослідження дозволяють стверджувати, що рівень корисності використовуваної інформації в системах управління інноваційною діяльністю підприємств суттєво залежить від рівня автоматизованості систем інформаційного забезпечення суб'єктів управління, зокрема від оновлюваності баз даних, функціональності програмного забезпечення, інтегрованості апаратних засобів і комунікаційних мереж. Враховуючи те, що прийняття управлінських рішень, пов'язаних із інноваційною діяльністю підприємств вимагає урахування великої кількості слабо формалізованої

Таблиця 2.26

Базові прирости показників корисності використовуваної інформації в системах управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2011 рр.	2014/ 2011 рр.	2015/ 2011 рр.
1	0,06	0,07	0,1	0,13
2	0,01	0,03	0,03	0,08
3	0,04	-0,01	0,03	0,03
4	0,01	0,01	0,04	0,15
5	0,09	0,13	0,14	0,15
6	0,03	0,04	0,05	0,09
7	0,02	0,02	0,03	0,06
8	0,01	0,03	0,05	0,08
9	0,03	0,03	0,05	0,08
10	0,02	0,04	0,04	0,08
11	0,02	0,01	0,03	0,07
12	-0,02	0,05	0,06	0,06
13	0,03	0,03	0,05	0,07
14	0,02	0,08	0,09	0,13
15	0,02	0,06	0,07	0,09
16	0,09	0,1	0,11	0,18

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

інформації, то очевидно, що рівень корисності використовуваної інформації суттєво залежить і від аналітичних можливостей суб'єктів управління, їх здатності акумулювати, обробляти і використовувати інформацію.

Враховуючи це, на підприємствах перманентно актуальним є реалізовувати заходи, пов'язані із підвищення рівня кваліфікації персоналу у напрямку поглиблення їхніх можливостей щодо роботи з інформацією, а також удосконалення програмного забезпечення використовуваних інформаційних систем.

У табл. 2.27 представлено динаміку значень показників успішності висунутих і реалізованих системами управління інноваційною діяльністю підприємств інноваційних ідей. З табл. 2.27 бачимо, що упродовж

Таблиця 2.27

Показники успішності висунутих і реалізованих системами управління інноваційною діяльністю підприємств інноваційних ідей

ПНП	Роки				
	2011	2012	2013	2014	2015
1	0,42	0,44	0,43	0,42	0,41
2	0,44	0,42	0,43	0,41	0,4
3	0,75	0,76	0,72	0,76	0,78
4	0,37	0,36	0,35	0,38	0,4
5	0,41	0,37	0,38	0,36	0,4
6	0,26	0,27	0,28	0,3	0,3
7	0,31	0,28	0,27	0,3	0,32
8	0,82	0,83	0,85	0,88	0,9
9	0,48	0,45	0,4	0,38	0,41
10	0,42	0,42	0,44	0,45	0,43
11	0,3	0,34	0,38	0,39	0,41
12	0,29	0,31	0,33	0,35	0,34
13	0,37	0,32	0,33	0,36	0,37
14	0,81	0,82	0,93	0,93	0,92
15	0,79	0,8	0,82	0,85	0,86
16	0,27	0,28	0,26	0,29	0,3

Примітки: порядкові номери підприємств, такі самі як у табл. 2.3. Таблицю побудовано дисертантом.

аналізованого періоду показник успішності висунутих і реалізованих системами управління інноваційною діяльністю підприємств інноваційних ідей був досить високим. Його середнє значення становило 0,47. Найвищі значення цього показника мали місце у ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання» (0,75), ПрАТ «Завод Промбудкабель» (0,85), ПАТ «СКФ Україна» (0,88), ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури» (0,82). Наближеним до середнього значення цього показника було у ПАТ «Термал» (0,42), ПАТ «Модуль» (0,42), ПАТ «Укрелектроапарат» (0,42), ПАТ «Миколаївське підприємство «Ера»» (0,43).

Високий рівень успішності висунутих і реалізованих суб'єктами інноваційної діяльності інноваційних ідей на вказаних підприємствах

забезпечувався розвинутою системою менеджменту, зокрема організаційної структури та корпоративних правил і процедур, які, з одного боку, сприяли формалізації процесів креативного пошуку інноваційних ідей та їх впровадженню, а, з іншого боку, стимулювали суб'єктів управління до участі в покращанні результатів діяльності підприємства.

У табл. 2.28 і 2.29 наведено ланцюгові і базові прирости показників успішності висунутих і реалізованих системами управління інноваційною діяльністю підприємств інноваційних ідей упродовж 2011-2015 рр.

Таблиця 2.28

Ланцюгові прирости показників успішності висунутих і реалізованих системами управління інноваційною діяльністю підприємств інноваційних ідей

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2012 рр.	2014/ 2013 рр.	2015/ 2014 рр.
1	0,02	-0,01	-0,01	-0,01
2	-0,02	0,01	-0,02	-0,01
3	0,01	-0,04	0,04	0,02
4	-0,01	-0,01	0,03	0,02
5	-0,04	0,01	-0,02	0,04
6	0,01	0,01	0,02	0
7	-0,03	-0,01	0,03	0,02
8	0,01	0,02	0,03	0,02
9	-0,03	-0,05	-0,02	0,03
10	0	0,02	0,01	-0,02
11	0,04	0,04	0,01	0,02
12	0,02	0,02	0,02	-0,01
13	-0,05	0,01	0,03	0,01
14	0,01	0,11	0	-0,01
15	0,01	0,02	0,03	0,01
16	0,01	-0,02	0,03	0,01

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

З наведених даних бачимо, що попри високий рівень успішності висунутих і реалізованих інноваційних ідей ланцюгові (в середньому 0,006) і

Таблиця 2.29

Базові прирости показників успішності висунутих і реалізованих системами управління інноваційною діяльністю підприємств інноваційних ідей

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2011 рр.	2014/ 2011 рр.	2015/ 2011 рр.
1	0,02	0,01	0	-0,01
2	-0,02	-0,01	-0,03	-0,04
3	0,01	-0,03	0,01	0,03
4	-0,01	-0,02	0,01	0,03
5	-0,04	-0,03	-0,05	-0,01
6	0,01	0,02	0,04	0,04
7	-0,03	-0,04	-0,01	0,01
8	0,01	0,03	0,06	0,08
9	-0,03	-0,08	-0,1	-0,07
10	0	0,02	0,03	0,01
11	0,04	0,08	0,09	0,11
12	0,02	0,04	0,06	0,05
13	-0,05	-0,04	-0,01	0
14	0,01	0,12	0,12	0,11
15	0,01	0,03	0,06	0,07
16	0,01	-0,01	0,02	0,03

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

базові (в середньому 0,01) прирости обчисленого показника є дуже низькими. Із загальної сукупності досліджуваних підприємств лише у чотирьох виявлено виключно додатні прирости, зокрема у ПрАТ «Завод «Південкабель», ПрАТ «Завод Промбудкабель», ПАТ «Електротехнічний завод», ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури».

Ознайомлення з аналітичними матеріалами цих підприємств показало, що додатні прирости обчисленого показника, у значній мірі, забезпечені тим, що ці підприємства реалізують інноваційні проекти на засадах науково-виробничої кооперації із науково-дослідними інститутами та іноземними партнерами, які мають досвід роботи у технопарках і співпрацюють з транснаціональними компаніями.

У табл. 2.30 представлено динаміку значень показників ефективності науково-виробничої кооперації у системах управління інноваційною діяльністю підприємств.

Таблиця 2.30

Показники ефективності науково-виробничої кооперації у системах управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	Роки				
	2011	2012	2013	2014	2015
1	0,88	0,89	0,89	0,93	0,97
2	0,92	0,92	0,93	0,95	0,99
3	0,93	0,96	0,96	0,98	1
4	0,9	0,89	0,9	0,9	0,93
5	0,92	0,92	0,94	0,94	0,96
6	0,91	0,91	0,92	0,96	0,97
7	0,92	0,94	0,95	0,95	0,98
8	0,9	0,93	0,95	0,97	0,98
9	0,88	0,88	0,88	0,92	0,92
10	0,89	0,96	0,98	0,98	0,98
11	0,91	0,84	0,83	0,85	0,89
12	0,95	0,94	0,91	0,95	1
13	0,95	0,98	0,9	0,93	0,94
14	0,98	0,98	0,98	1	1
15	0,89	0,9	0,91	0,93	1
16	0,91	0,96	0,97	0,98	0,98

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

З вищенаведених даних бачимо, що середньорічне значення цього показника становило 0,93, тобто усі підприємства мали науково-виробничі зв'язки з іншими організаціями, які виявились результативними. Позитивним є те, що для 9 (57%) із загальної сукупності досліджуваних підприємств середньорічне значення показника ефективності науково-виробничої кооперації були вищим середнього (ПАТ «Модуль» (0,94), ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання» (0,96), ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансзв'язок»» (0,94), ПрАТ «Завод

Промбудкабель» (0,94), ПАТ «Миколаївське підприємство «Ера»» (0,95), ПрАТ «СКБ Укрелектромаш» (0,95), ПАТ «Азовкабель» (0,94), ПАТ «СКФ Україна» (0,98), ПАТ «Елекон» (0,96)).

Обчислення ланцюгових (табл. 2.31) і базових (табл. 2.32) приростів показників ефективності науково-виробничої кооперації у системах управління інноваційною діяльністю підприємств показало, що через

Таблиця 2.31

Ланцюгові прирости показників ефективності науково-виробничої кооперації у системах управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2012 рр.	2014/ 2013 рр.	2015/ 2014 рр.
1	0,01	0	0,04	0,04
2	0	0,01	0,02	0,04
3	0,03	0	0,02	0,02
4	-0,01	0,01	0	0,03
5	0	0,02	0	0,02
6	0	0,01	0,04	0,01
7	0,02	0,01	0	0,03
8	0,03	0,02	0,02	0,01
9	0	0	0,04	0
10	0,07	0,02	0	0
11	-0,07	-0,01	0,02	0,04
12	-0,01	-0,03	0,04	0,05
13	0,03	-0,08	0,03	0,01
14	0	0	0,02	0
15	0,01	0,01	0,02	0,07
16	0,05	0,01	0,01	0

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

стабільно високі значення обчислюваного показника, середньорічні прирости виявились досить низькими (ланцюговий приріст – 0,01, базовий приріст – 0,025). Крім того, лише на двох підприємствах (ПрАТ «Завод Промбудкабель» (2012-2011 рр. – 0,03; 2013-2012 рр. – 0,02; 2014-2013 рр. – 0,02, 2015-2014 рр. – 0,01), ПАТ «Запорізький завод високовольтної

Таблиця 2.32

Базові прирости показників ефективності науково-виробничої кооперації у системах управління інноваційною діяльністю підприємств

ПНП	2012/ 2011 рр.	2013/ 2011 рр.	2014/ 2011 рр.	2015/ 2011 рр.
1	0,01	0,01	0,05	0,09
2	0	0,01	0,03	0,07
3	0,03	0,03	0,05	0,07
4	-0,01	0	0	0,03
5	0	0,02	0,02	0,04
6	0	0,01	0,05	0,06
7	0,02	0,03	0,03	0,06
8	0,03	0,05	0,07	0,08
9	0	0	0,04	0,04
10	0,07	0,09	0,09	0,09
11	-0,07	-0,08	-0,06	-0,02
12	-0,01	-0,04	0	0,05
13	0,03	-0,05	-0,02	-0,01
14	0	0	0,02	0,02
15	0,01	0,02	0,04	0,11
16	0,05	0,06	0,07	0,07

Примітка: таблицю побудовано дисертантом. Порядкові номери підприємств наведено відповідно до табл. 2.3

апаратури» (2012-2011 рр. – 0,01; 2013-2012 рр. – 0,01; 2014-2013 рр. – 0,02, 2015-2014 рр. – 0,07)) ланцюгові прирости значень показників ефективності науково-виробничої кооперації у системах управління інноваційною діяльністю були стабільно додатним. У свою чергу, базові прирости стабільно додатними виявились у ПАТ «Термал» (2012-2011 рр. – 0,01; 2013-2011 рр. – 0,01; 2014-2011 рр. – 0,05, 2015-2011 рр. – 0,09), ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання» (2012-2011 рр. – 0,03; 2013-2011 рр. – 0,03; 2014 – 2011 рр. – 0,05; 2015 – 2011 рр. – 0,07), ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансв'язок»» (2012-2011 рр. – 0,02; 2013-2011 рр. – 0,03; 2014-2011 рр. – 0,03, 2015-2011 рр. – 0,06), ПрАТ «Завод Промбудкабель» (2012-2011 рр. – 0,03; 2013-2011 рр. – 0,05; 2014-2011 рр. –

0,07, 2015-2011 рр. – 0,08), ПАТ «Миколаївське підприємство «Ера»» (2012-2011 рр. – 0,07; 2013-2011 рр. – 0,09; 2014-2011 рр. – 0,09, 2015-2011 рр. – 0,09), ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури» (2012-2011 рр. – 0,01; 2013-2011 рр. – 0,02; 2014-2011 рр. – 0,04, 2015-2011 рр. – 0,11), ПАТ «Елекон» (2012-2011 рр. – 0,05; 2013-2011 рр. – 0,06; 2014-2011 рр. – 0,07, 2015-2011 рр. – 0,07).

Отже, узагальнюючи результати аналізування ефективності систем управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств доходимо таких висновків:

- на більшості підприємствах значення показників доцільності витрат на інноваційну спрямованість систем управління інноваційною діяльністю упродовж 2011-2015 рр. виявилось від'ємним, оскільки витрати на утримання систем управління інноваційною діяльністю цих підприємств не сприяли суттєвому зростанню обсягу реалізації інноваційної продукції, а були пов'язані із виконанням НДДКР, креативними пошуками, навчанням персоналу, покращанням матеріального та інформаційного забезпечення суб'єктів управління інноваційною діяльністю;

- усі досліджувані підприємства належать до однієї з трьох груп: першу групу репрезентують підприємства, які досить мало коштів витрачають на утримання систем управління інноваційною діяльністю (в середньому 0,12), проте вони також мають низькі або й від'ємні темпи приросту обсягу реалізації інноваційної продукції. До другої групи належать підприємства, які мають такі самі негативні результати інноваційної діяльності, проте обсяг коштів, які вони вкладають у розвиток систем управління інноваційною діяльністю дуже високий (в середньому 0,37). У третю групу входять підприємства, які мають відносно досить великі витрати на утримання систем інноваційного розвитку (в середньому 0,31) у порівнянні із витратами на інноваційну діяльність загалом, проте у цих підприємств стійка тенденція до зростання додатних приростів обсягу реалізації інноваційної продукції;

- незважаючи на те, що, за винятком кількох підприємств, в більшості організацій упродовж аналізованого періоду обсяг реалізації інноваційної продукції не зростав, проте позитивною тенденцією є активізування роботи менеджерів щодо утворення креативних груп для висунення нових ідей, оперативного розв'язання проблем, розробки і прийняття інноваційних рішень, удосконалення систем інформаційного забезпечення суб'єктів залучених до управління інноваційною діяльністю, укладання угод щодо започаткування інноваційних проектів;

- рівень корисності використовуваної інформації та рівень ефективності рішень, прийнятих менеджерами у системах управління інноваційною діяльністю підприємств умовно були досить високими. В даному випадку, йдеться про умовність, оскільки більшість ухвалюваних рішень, хоча і були ефективними, проте вони, в основному, не пов'язані із збільшенням обсягу реалізації інноваційної продукції підприємств і впровадженням нових технологічних процесів;

- попри те, що упродовж аналізованого періоду освітньо-кваліфікаційний рівень менеджерів був високим, постійно зростав, і це сприяло активізації роботи менеджерів із креативних пошуків і розвитку систем інноваційного менеджменту дослідження показали, що в більшості організацій чисельність персоналу апарату управління, які залучені до управління інноваційною діяльністю зменшувалась. На фоні того, що на більшості підприємствах виявлено від'ємні прирости зростання обсягу реалізації інноваційної продукції доходимо висновку, що економія на розвитку систем управління інноваційною діяльністю є фактором, який негативно впливає на результати інноваційної діяльності;

- упродовж аналізованого періоду розвиток інноваційної діяльності усіх досліджуваних підприємств відбувався на засадах науково-виробничої кооперації, яка полягала у реалізації спільних інноваційних проектів.

2.3. Оцінювання факторів, які впливають на систему управління інноваційною діяльністю підприємства

Кожне підприємство, яке розпочинає певний вид діяльності, зазнає впливу низки факторів, які можуть мати як позитивний, так і негативний характер щодо розвитку системи управління інноваційною діяльністю. Фактор (чинник) є умовою, рушійною силою будь-якого процесу, явища [15, с. 13-14].

В. Гриньова та В. Власенко виділяють кілька груп факторів, які сприяють і перешкоджають інноваційній діяльності на підприємстві [31, с. 61-64]:

1. Внутрішні фактори.

1.1. Мотиваційне забезпечення інновацій – фактори, які спонукають працівників реалізовувати свій внутрішній потенціал: керівництво (грамоти, нагороди, премії, підтримка та ін.), взаємовідносини працівників, їх спонукання та заохочення до інновацій;

1.2. Інноваційні ресурси – об'єднує такі фактори, як характеристики персоналу, матеріально-технічні і фінансові ресурси, а також комунікаційне забезпечення.

2. Зовнішні фактори: рівень розвитку фундаментальних наук і власне здатність підприємства адаптуватись до зовнішніх умов, ступінь складності і неврівноваженості навколишнього середовища, конкурентоспроможність.

3. Організаційно-структурні фактори: параметри організаційної структури, що мають ситуаційний вплив на рівень централізації, формалізованості і складності структури інноваційного процесу.

Науковці пропонують фактори впливу на інноваційну діяльність поділяти на: інституціонально-правові, техніко-економічні, організаційно-управлінські, інформаційні, кадрові та соціально-психологічні [91, с. 21].

Автори наукового видання [52, с. 13] виділяють такі фактори впливу на інноваційну діяльність: економіко-технологічні (рівень резерву фінансових і матеріально-технічних засобів, наявність необхідної інфраструктури та матеріальних стимулів інноваційної діяльності); політико-правові; організаційно-управлінські (стан організаційної структури управління, стиль керівництва); соціально-психологічні і культурні (моральне заохочення, суспільне визнання, забезпечення можливостей самореалізації, існування опору змінам, існуючі традиції, психологічний клімат у трудовому колективі). У своїх працях такі науковці, як Н. Касьякова, О. Кузьмін, О. Мельник, В. Соловійов, поділяють фактори впливу на інноваційну діяльність та систему управління нею на зовнішні (науково-технічний прогрес, економічні, політичні, соціально-культурні фактори, постачальники, споживачі, конкуренти) та внутрішні (цілі та місія підприємства, трудові ресурси, методи управління, психологічний клімат в колективі, технології, організаційно-правова форма) [58, с.199-206; 101, с. 31-38; 102; 161].

Узагальнення огляду наукової літератури [4; 9; 16; 18; 31; 39; 46; 87; 91; 107; 157; 159; 185] та аналіз матеріалів вітчизняних машинобудівних підприємств (Додаток Д) дали можливість виділити такі фактори впливу на систему управління інноваційною діяльністю підприємства:

- рівень забезпечення матеріальними і фінансовими ресурсами;
- соціально-психологічний клімат;
- стиль керівництва (взаємодія керівництва та персоналу);
- кадровий потенціал системи (структура та рівень кваліфікації персоналу, організаторські здібності, дисциплінованість, творча активність);
- система оцінювання результатів праці та ефективність стимулювання (мотивація персоналу);
- рівень гнучкості та мобільності системи управління інноваційною діяльністю (швидке реагування на зміни);

- комунікаційні процеси та інформаційна база системи (інформаційне забезпечення, структура інформаційної системи, порушення інформаційних потоків, інформаційні шуми);
- рівень виконання управлінських та регулюючих рішень.

Необхідною умовою для успішності управління інноваційною діяльністю є забезпечення суб'єктів управління їх належним фінансовими і матеріальними ресурсами. Матеріальні ресурси – це предмети праці, які використовуються працівниками системи управління інноваційною діяльністю під час виконання поставлених завдань. Своєчасне отримання необхідних матеріальних та фінансових ресурсів допомагає уникнути непередбачуваних перешкод та забезпечує виконання належним чином поставлених управлінських рішень.

Соціально-психологічний клімат є результатом сумісної діяльності людей, їх міжособистісних відносин [145]. Він проявляється через настрій і колективну думку, індивідуальне самопочуття в колективі, відносини між членами колективу. Позитивно сформований соціально-психологічний клімат заохочує працівників системи управління інноваційною діяльністю ефективно виконувати свої обов'язки. З іншої сторони, несприятливий соціально-психологічний клімат є причиною виникнення конфліктних ситуацій, нездорової конкуренції між колегами тощо. Конфлікти та протиріччя можуть стати причиною неефективного виконання працівниками поставлених завдань.

Досить важливим фактором впливу на систему управління інноваційною діяльністю є стиль керівництва (стиль поведінки керівника щодо своїх підлеглих), який змінюється залежно від ситуації, охоплює суб'єктивно-психологічні характеристики керівника і є спрямованим на досягнення поставлених завдань [152]. Від стилю керівництва залежить мотивація працівників, їх ставлення до праці, бажання та заохочення виконувати поставлені завдання. У даному випадку, важливе значення має те, які методи

та прийоми використовують менеджери. Дані методи повинні бути такими, які заохочують працівників як найкраще виконати свої обов'язки.

Наступним фактором впливу є кадровий потенціал системи управління інноваційною діяльністю. Кадровий потенціал репрезентує сукупність працівників, які мають необхідний рівень професійних знань, певні вміння, здібності, навички і можливості для здійснення інноваційної діяльності. Якщо систему управління інноваційною діяльністю складають кваліфіковані кадри, то ефективність інноваційної діяльності на підприємстві буде на належному рівні.

Здатність системи управління інноваційною діяльністю швидко реагувати та пристосовуватись до змін мінливого навколишнього середовища є досить важливим чинником. Чим швидше дана система управління здатна пристосуватись до змін, тим меншим є ризик зазнати збитків чи втратити конкурентні позиції.

Інформаційне забезпечення на сьогоднішньому етапі розвитку суспільства зумовлює прийняття адекватних управлінських рішень в умовах динамічних змін та зовнішніх впливів [130]. Повна, достовірна та своєчасна інформація забезпечує прийняття ефективного рішення та його виконання на належному рівні.

Ще одним фактором впливу на систему управління інноваційною діяльністю є рівень виконання управлінських рішень. Будь-які рішення в системі управління інноваційною діяльністю повинні виконуватись на максимально високому рівні, що дає можливість уникнути непередбачуваних помилок і прорахунків. Недостатня увага до виконання поставлених завдань може мати непередбачувані наслідки.

Системи оцінки результатів праці та стимулювання є досить важливим фактором. Слід пам'ятати, що працівники, які отримують заслужену винагороду за виконання поставлених завдань працюють ефективніше.

Мотивація персоналу є одним із способів підвищення продуктивності персоналу.

Серед виділених факторів впливу необхідно визначити ті, які здійснюють найбільший вплив на систему управління, а також необхідно визначити скерованість цього впливу (вплив факторів є позитивним чи негативним). Визначивши фактори, які позитивно впливають на систему управління інноваційною діяльністю, необхідно провести заходи які підвищуватимуть цей вплив, а також зменшити вплив тих факторів, які мають негативний характер дії.

Проведені дослідження показали, що оцінювання впливу факторів на систему управління інноваційною діяльністю підприємства, необхідно проводити у певній послідовності (рис. 2.1).

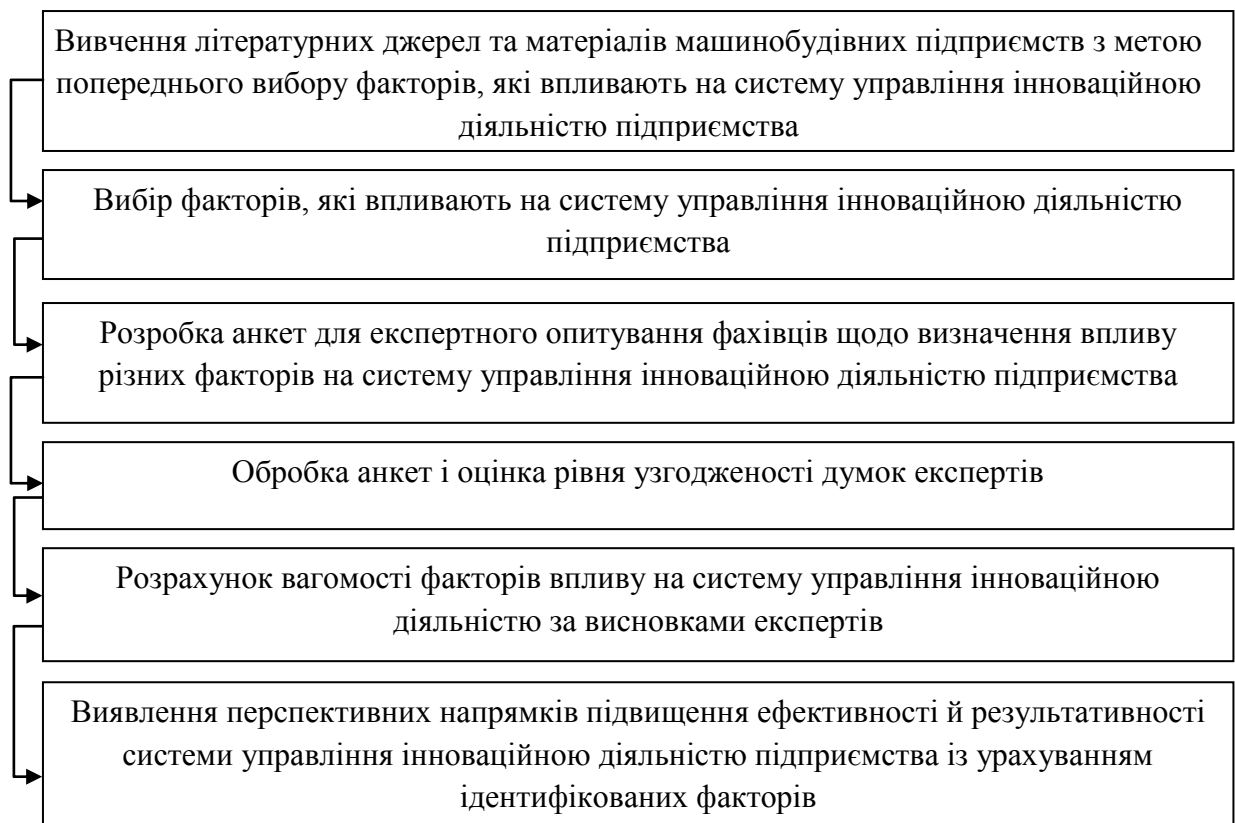


Рис. 2.1. Вплив факторів на систему управління інноваційною діяльністю

Примітка: побудовано дисертантом на основі [140]

З метою визначення впливу факторів на систему управління інноваційною діяльністю здійснено опитування працівників систем управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств України, які здійснюють інноваційну діяльність та погодились взяти участь в анкетному опитуванні (Додаток Д).

Дане експертне опитування здійснювалось протягом 2015 року методом анкетування. У додатку Е наведено анкету, за допомогою якої проводилось опитування експертів. Експертне опитування було колективним (груповим), а експерти підбирались за певними критеріями (стаж роботи в системі управління інноваційною діяльністю підприємства не менше трьох років, наявність досвіду в розробленні і прийнятті управлінських). Враховуючи вимоги до вибору експертів, визначено, що потенційними експертами можуть бути 14 осіб з 16 підприємств (Додаток Д). З метою визначення обсягу простої безповоротної вибірки, щоб з імовірністю 0,99 гранична похибка не перевищувала 10%, нами використано формулу [22, с. 123; 171, с. 77-79]:

$$n = \frac{W(1-W) \cdot t^2 \cdot N}{N \cdot \Delta_w^2 + (1-W) \cdot t^2}, \quad (2.14)$$

де W – вибіркова частка (частка елементів вибіркової сукупності, що відповідає досліджуваній ознаці); t – коефіцієнт довіри для заданого значення ймовірності; N – чисельність генеральної сукупності; Δ_w^2 – гранична похибка.

Для ймовірності $p=0,990$ з таблиці нормального розподілу знаходимо $t=2,58$. Оскільки дисперсія частки невідома, то приймаємо $\sigma^2=0,25$, тому

$$n = \frac{0,25 \cdot 2,58^2 \cdot 16}{16 \cdot 0,1^2 + 0,25 \cdot 2,58^2} \approx 14.$$

Таким чином, обсяг простої безповторної вибірки з ймовірністю 0,990 та граничною похибкою частки не більше за 10% повинен становити приблизно 14 осіб.

У Додатку Ж наведено бали, які експерти присвоїли досліджуваним факторам.

Оцінювання факторів, які впливають на інноваційну діяльність підприємства, можна проводити шляхом визначення вагомості їх впливу на дану систему. Георгіаді Н. у пропонує оцінку факторів впливу внутрішнього і зовнішнього середовища проводити за допомогою «бальної оцінки впливу конкретного фактора та встановлення його вагомості (значущості) в процесі діяльності організації» і розраховувати за формулою [24]:

$$R = X \cdot Q, \quad (2.15)$$

де X – оцінювання впливу конкретного фактора на систему управління інноваційною діяльністю, бали; Q – вагомість даного фактора для системи управління інноваційною діяльністю. Бали для визначення впливу певного фактора лежать в межах від +5 до -5, тобто від сильної позитивної дії до сильної негативної, а вагомість фактора для організації визначається за умови:

$$\sum_{i=1}^n Q_i = 1, \quad (2.16)$$

де Q_i – вагомість i -го фактора, n – кількість факторів, що оцінюються.

Кузьмін О. та Князь О. [61; 98, с. 58-59] пропонують оцінювати вплив факторів на систему управління інноваційною діяльністю шляхом проведення експертного дослідження. Серед загальної сукупності факторів, які здійснюють вплив на систему управління, необхідно визначити ті, вплив яких є найсуттєвішим. Першочергово визначаємо ті фактори, яким експерти присвоїли найвищі бали. Для цього необхідно бали за кожним фактором у розрізі кожного експерта виразити у формі коефіцієнтів [61; 98, с. 58-59]:

$$K_b = \frac{b_n}{b_m}, \quad (2.17)$$

де K_b – коефіцієнт впливу фактора n на систему управління інноваційною діяльністю підприємства; b_n – фактичне значення бала присвоєного

експертом фактора; b_m – максимальне значення бала, який експерт міг присвоїти одному фактору.

Для узагальнення значень коефіцієнтів розрахованих за формулою (2.17) необхідно визначити їх середнє значення [61; 98, с. 58-59]:

$$\bar{K}_b = \frac{\sum_{i=1}^n K_b}{n_m}, \quad (2.18)$$

де \bar{K}_b – середньоарифметичне значення коефіцієнтів впливу фактора n на систему управління інноваційною діяльністю підприємства; n – кількість експертів, які брали участь у дослідженні.

Оскільки експерти на досліджуваних підприємствах оцінювали не тільки силу впливу, а й характер цього впливу, необхідно розраховувати коефіцієнти значущості для факторів позитивного та негативного впливу. Результати розрахунків, які проведено за формулами (2.17) та (2.18), наведено у табл. 2.33.

Як видно з наведеної таблиці, одні і ті ж факторами на різних підприємствах впливають по різному. Знак «+» означає, що певний фактор на систему управління інноваційною діяльністю впливає позитивно, а знак «-» свідчить про негативний вплив фактора. Серед факторів, які здійснюють позитивний вплив на певну групу підприємств і мають найвищі коефіцієнти значимості є – соціально-психологічний клімат, рівень забезпечення фінансовими і матеріальними ресурсами, стиль керівництва та кадровий потенціал. Також виділено фактори, які на певні підприємства здійснюють негативний вплив. До найвагомійших з них належать такі фактори: система оцінки результатів праці та стимулювання, кадровий потенціал системи управління, стиль керівництва. Слід зазначити, що проведені розрахунки є узагальненими і дані фактори на окремих підприємствах можуть мати різну силу впливу порівняно з іншими факторами. Загальна інтерпретація думок респондентів щодо значущості впливу окремих факторів на систему управління інноваційною діяльністю підприємства представлена на рис. 2.2.

Таблиця 2.33

Значення коефіцієнтів, які характеризують силу впливу факторів на систему управління інноваційною діяльністю підприємства

N	Фактори	$\overline{K}_{b(пв)}$	$\overline{K}_{b(нв)}$	Експерти													
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Рівень забезпечення матеріальними і фінансовими ресурсами	0,52	-0,3	0,8	0,4	-0,2	0,6	0,8	0,4	0,2	0,6	-0,4	0,4	0,6	0,6	0,2	0,6
2	Соціально-психологічний клімат	0,53	-0,33	0,6	-0,4	0,4	-0,4	0,6	-0,2	-0,4	0,8	0,2	0,6	0,2	-0,4	-0,2	0,8
3	Стиль керівництва	0,51	-0,36	0,6	0,2	-0,4	0,6	0,4	0,4	-0,2	0,8	-0,6	0,4	0,4	-0,2	-0,4	0,8
4	Кадровий потенціал системи	0,47	-0,4	0,8	-0,4	-0,6	0,4	0,6	0,4	0,4	0,8	0,2	-0,2	0,4	0,4	0,2	0,6
5	Системи оцінки результатів праці та стимулювання	0,25	-0,44	-0,6	-0,8	-0,4	-0,4	0,2	-0,2	-0,6	0,4	-0,2	0,2	-0,4	-0,2	-0,6	0,2
6	Рівень гнучкості та мобільності	0,31	-0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0,6	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,2	0,2	-0,2	0,4
7	Комунікаційні процеси та інформаційна база системи	0,35	-0,27	0,2	-0,2	0,4	0,2	0,4	-0,2	-0,2	0,4	0,2	-0,4	-0,2	0,6	-0,4	0,4
8	Рівень виконання управлінських та регулюючих рішень	0,44	0	0,4	0,6	0,4	0,2	0,8	0,4	0,6	0,8	0,2	0,4	0,4	0,2	0,2	0,6

Примітка: $\overline{K}_{b(пв)}$ – середньоарифметичне значення коефіцієнта позитивного впливу фактора n на систему управління інноваційною діяльністю підприємства; $\overline{K}_{b(нв)}$ – середньоарифметичне значення коефіцієнта негативного впливу фактора n на систему управління інноваційною діяльністю підприємства. Побудовано дисертантом на основі опрацювання даних експертного опитування

Як бачимо з наведеного рисунку, соціально психологічний клімат на певних підприємствах має сильний позитивний вплив. Тобто сукупність психологічних умов, які склалися на певних підприємствах, сприяють спільній продуктивній діяльності і всесторонньому розвитку особистості в

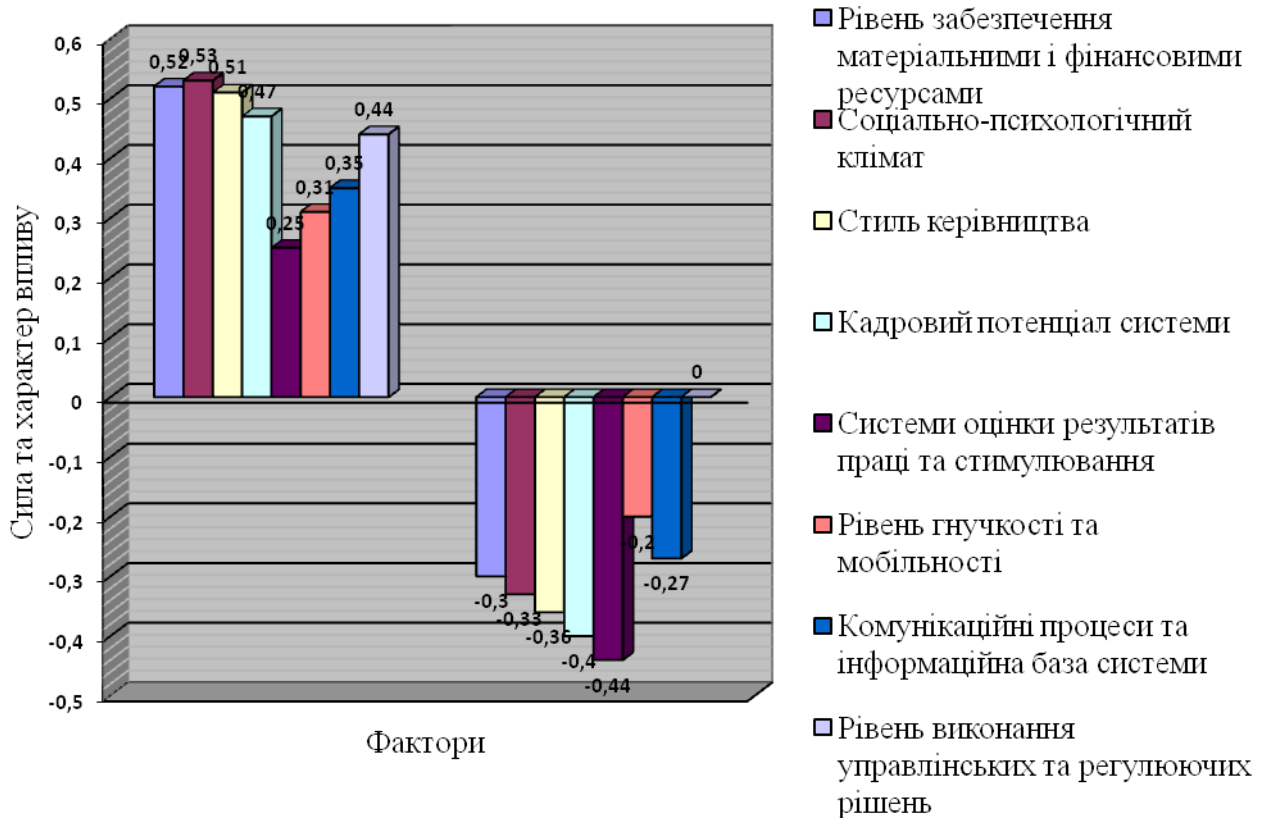


Рис. 2.2. Значущість впливу факторів на систему управління інноваційною діяльністю за думками експертів

Примітка: побудовано за результатами проведеного експертного дослідження

групі. Водночас, на інших підприємствах ці умови склалися таким чином, що перешкоджають ефективній діяльності.

Наступним фактором, який має досить сильний вплив на більшості досліджуваних підприємств, є рівень забезпечення матеріальними і фінансовими ресурсами. Це свідчить про те, що керівники цих підприємств для ефективного здійснення інноваційної діяльності забезпечують працівників системи управління інноваційною діяльністю необхідними ресурсами. Негативний вплив даного фактора свідчить про неналежне фінансування інноваційної діяльності. Щоб зменшити негативний вплив даного фактора, потрібно проаналізувати забезпеченість системи управління

фінансовими і матеріальними ресурсами та визначити ту величину ресурсів, яка забезпечить беззбиткове здійснення інноваційної діяльності.

Стиль керівництва менеджерів системи управління інноваційною діяльністю на більшості досліджуваних підприємств створюють сприятливі умови для ефективного виконання працівниками всіх своїх обов'язків. Водночас, на деяких підприємствах поведінка менеджерів системи управління не відповідає їхнім професійним зобов'язанням і є причиною невиконання поставлених завдань іншими працівниками. Для вирішення цієї проблеми необхідно в короткі терміни або змінити поведінку менеджерів, або на цю посаду призначити більш відповідальних і професійних людей.

Забезпеченість підприємства висококваліфікованими трудовими ресурсами, здатними вирішити поставлені завдання та досягти поточні та стратегічні цілі, є важливою умовою функціонування системи управління інноваційною діяльністю. Як видно з рис. 2.2, на більшості досліджуваних підприємств кадровий потенціал є фактором позитивного впливу на систему управління інноваційною діяльністю. Це пов'язано з тим, що на підприємствах приділяється досить значна увага працівникам, створюються належні умови для праці і виконання поставлених завдань, забезпечується відповідний відпочинок. Негативний вплив даного фактора на решту досліджуваних підприємств свідчить про те, що існуючі працівники нездатні виконувати свої безпосередні обов'язки. Іншою ж причиною може бути неналежне забезпечення матеріально-технічною базою, чи невміле управління кадрами. «Важливими резервами підвищення ефективності формування і використання кадрового потенціалу системи управління інноваційною діяльністю є зростання продуктивності праці та підвищення кваліфікації працівників відповідно до потреб підприємства, поліпшення системи перепідготовки кадрів, а також поліпшення умов праці» [48].

Досить негативний вплив у багатьох організаціях має такий фактор, як система оцінки результатів праці та стимулювання. Соколов А. стверджує,

що «...найважливішим чинником, що знижує мотивацію працівників, являється недостатній зв'язок оплати праці і того вкладу, який працівник вносить у досягнення цілей підрозділу і організації» [160]. Щоб зменшити негативний вплив даного фактора, необхідно на підприємстві ввести таку систему оцінки праці трудових ресурсів, яка справедливо винагороджуватиме працівників за їх старання і вміння. Також необхідно мотивувати працівників підвищувати їх кваліфікацію і продуктивність праці, заохочувати до виконання управлінських і регулюючих рішень на найвищому рівні. За результатами дослідження щодо обраних факторів пропонуємо здійснити їх групування (рис. 2.3).

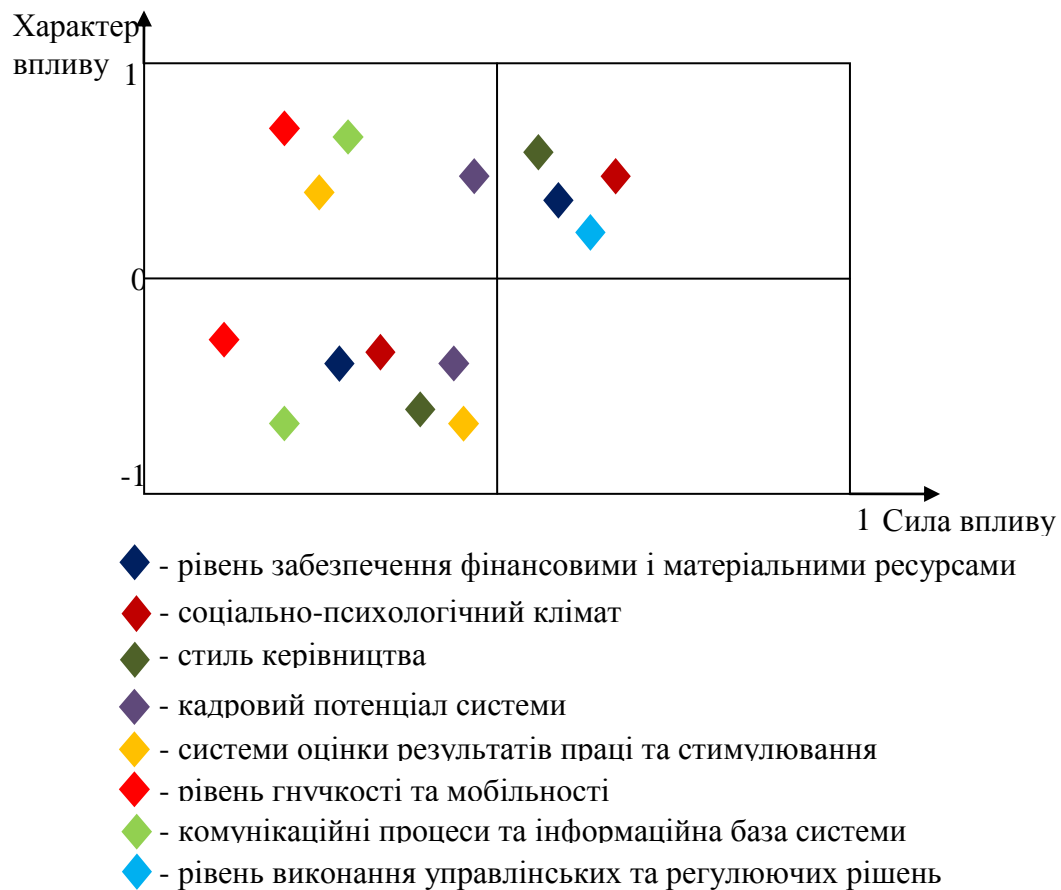


Рис. 2.3. Розподіл факторів, які впливають на систему управління інноваційною діяльністю за силою та характером впливу

Примітка: побудовано дисертантом.

Для факторів, які впливають на систему управління інноваційною діяльністю, в залежності від того в якому вони квадраті, необхідно виконати ряд ціленаправлених дій. Щодо факторів, які потрапили до правого верхнього сегмента (сильний позитивний вплив), то ці дії повинні скеровуватись на підтримання впливу цих факторів. Для факторів верхнього лівого сегмента (слабкий позитивний вплив) необхідно виконувати дії на посилення цього впливу. Що ж стосується факторів, що негативно впливають на систему управління інноваційною діяльністю підприємства, то їхній вплив потрібно зводити до мінімуму, а також шукати способи перетворення цього впливу на позитивній.

Висновки до другого розділу

1. Параметризація системи управління інноваційною діяльністю є вихідною умовою забезпечення раціонального керівництва нею. Конкретизація параметрів цієї системи необхідна для створення можливостей контролювати, в тому числі оцінювати її стан. Доведено, що параметризація повинна охоплювати усі елементи системи управління інноваційною діяльністю, а також те, що з метою уможливлення коректного порівняння однієї системи управління інноваційною діяльністю з іншою слід використовувати відносні показники. У результаті проведених досліджень обґрунтовано, що оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства необхідно здійснювати за допомогою показників ефективності витрат на інноваційну спрямованість системи; раціональності праці в системі; реалізації цілей системою; ефективності рішень у системі; зайнятості персоналу в апараті управління системою; ефективності праці управлінського персоналу системи; освітньо-кваліфікаційного рівня працівників системи; корисності використовуваної інформації в системі;

успішності висунутих і реалізованих системою інноваційних ідей; ефективності науково-виробничої кооперації у системі.

2. Застосування запропонованих показників для аналізування систем управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств показало, що більшість з них характеризується низьким рівнем залежності обсягів реалізації інноваційної продукції від обсягу витрат на інноваційну діяльність. Попри це, незважаючи на активізування креативних пошуків, зростання кількості реалізованих інноваційних проектів і покращання освітньо-кваліфікаційного рівня суб'єктів управління інноваційною діяльністю, чисельність працівників в апаратах управління цих систем зменшувалась. У результаті проведених досліджень виявлено, що в системах управління інноваційною діяльністю підприємств постійно зростає рівень корисності використовуваної інформації, і має місце тенденція до реалізації інноваційних проектів на засадах науково-виробничої кооперації.

3. Доведено, що фактичний стан систем управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств сформувався під впливом низки факторів (рівень забезпечення матеріальними і фінансовими ресурсами; соціально-психологічний клімат; стиль керівництва; кадровий потенціал системи; системи оцінки результатів праці та стимулювання; рівень гнучкості та мобільності; комунікаційні процеси та інформаційна база системи; рівень виконання управлінських та регулюючих рішень), які мають різний рівень значущості і неоднаковий характер впливу на системи управління інноваційною діяльністю. Аргументовано, що урахування цих факторів необхідне під час формування систем управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств, зокрема на етапі розроблення і реалізації регулюючих рішень.

Результати наукових досліджень, які викладено у другому розділі дисертації опубліковано у таких наукових працях автора: [72; 73; 74; 83; 85].

РОЗДІЛ 3. УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ ТА ОЦІНЮВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Методи розвитку інноваційною діяльності в системах менеджменту підприємства

«Розвиток – це процес, унаслідок якого відбувається зміна якості чого-небудь, перехід від одного якісного стану до іншого, вищого» [15, с. 1043]. Розвиток системи є незворотною, направленою і закономірною її зміною, при якій виникає нова якість і досягається нова ціль. «Ці властивості відрізняють процеси розвитку від інших змін: зворотність змін характерна для процесів функціонування (циклічне відтворення деяких функцій); відсутність закономірності характеризує випадкові процеси катастрофічного типу; при відсутності направленості зміни не можуть нагромаджуватися і тому процес позбавляється характерної для розвитку єдиної, внутрішньої взаємопов'язаної лінії» [88, с. 38]. Процес розвитку передбачає зміну цілей та якості системи, саме тому система реалізує перехід з одного стану рівноваги в інший.

Г. Одінцева доводить, що під розвитком системи управління слід розуміти такі зміни її елементів, зв'язків між ними, функцій (з низу до верху по рівню складності), які орієнтовані на усунення виникаючих вагомих відмінностей (між елементами системи управління і об'єкта управління), що забезпечують досягнення об'єктом управління максимальних кінцевих результатів при мінімальних витратах у найкоротші терміни й узгоджені з цілями систем більш високого рівня відносно даного об'єкта. Також, автори наукового видання досліджували [146, с. 14], що постійний розвиток системи управління – це процес структурних, кількісних і якісних змін всієї

сукупності її елементів (виведення старих, переформування існуючих, поява нових) з метою приведення даної системи у відповідність з рівнем розвитку продуктивних сил і виробничих відносин. Також, автори вважають, що на процес розвитку системи управління найбільш суттєвий вплив здійснюють: досягнутий рівень і темпи розвитку продуктивних сил; зміна структури і виробничих відносин; більш повне врахування об'єктивних факторів економічного розвитку, зумовлених наявністю внутрішніх суперечностей (невідповідність між суб'єктом і об'єктом управління, недостатній рівень оптимального співвідношення централізації і децентралізації управління); зростання міри свідомого використання економічних законів і закономірностей управління. Розвиток продуктивних сил впливає як на об'єкт управління, що викликає необхідність відповідних змін у системі виробничих відносин, так і на суб'єктів управління, переформовуючи структурні елементи в системі управлінських відносин та внутрішні і зовнішні зв'язки [146, с. 14]. Не менш важливою умовою ефективного розвитку системи управління є розвиток самого підприємства. Як зазначає А. Зеніна-Біліченко: «... стратегія розвитку системи управління повинна бути підпорядкована і взаємопов'язана із стратегією розвитку підприємства, розробляться одночасно і узгоджено» [47].

М. Мельник наводить аргументи на користь того, що важливою умовою позитивних, прогресивних змін у системах управління є неперервність розвитку систем, тобто послідовна реалізація довгострокових концепцій у плани і проекти при уточненні самих концепцій на базі новітніх досягнень науки і практики управління [114, с. 23]. Доведено, що запорукою успішного вдосконалення системи управління інноваційною діяльністю підприємства є планомірність реалізовуваних заходів, а також систематичність і узгодженість організаційного та матеріально-технічного забезпечення управлінських рішень щодо розвитку інноваційної діяльності підприємств [114, с. 22].

Розкриваючи сутність методичних підходів до аналізу здатності систем управління підприємств до розвитку В. Верба виділяє [16]: прогресивний (перехід до більш високого рівня якісного стану) та регресивний розвиток (зниження рівня); еволюційний (супроводжується плавними, поступовими змінами характеристик) та революційний (різкий або скачко подібний перехід із одного стану в інший) розвиток. Науковець стверджує, що система управління інноваційною діяльністю може розвиватись у таких напрямках: 1) кількісне зростання (його результатом є зростання обсягу виробництва та реалізації інноваційної продукції, а також збільшення кількості впровадження інноваційних технологій; 2) якісний розвиток (активізація використання зусиль працівників, досягнення якісно нового стану системи управління інноваційною діяльністю), який призводить до створення конкурентних переваг на тривалий період часу. Під час процесу розвитку необхідно враховувати всі умови та чинники, стимули та механізми, що забезпечують тривалість та безперервність темпів економічного розвитку, достатніх для досягнення встановлених суб'єктами управління цілей.

Для того, щоб визначити напрями розвитку системи управління інноваційною діяльністю необхідно визначити реально досягнутий рівень розвитку даної системи. Недостатньо розвинута система управління не може якісно виконувати управлінські функції в необхідному обсязі, що є причиною збоїв виробничо-господарської діяльності підприємства. Надмірна чисельність апарату управління і невиправдано високі витрати на її утримання мають негативний вплив на фінансово-економічні показники діяльності підприємства. Основними цілями системи управління інноваційною діяльністю є цілі самого підприємства. Розвиток системи управління інноваційною діяльністю повинен бути направлений на реалізацію даних цілей.

Проведені дослідження показали, що процес розвитку управління інноваційною діяльністю підприємства є сукупністю організаційних заходів,

спрямованих на підвищення рівня креативності у розв'язанні управлінських та інженерно-технологічних проблем та забезпеченні зростання кількості продуктивних і технологічних інновацій, очікуваними наслідками яких є підвищення рівня конкурентоспроможності готової продукції. Ефективність процесів управління розвитком інноваційної діяльності підприємства характеризує низка показників, які відображають результативність реалізованих інноваційних рішень. Аналізування аналітичних матеріалів машинобудівних підприємств показало, що керівники системи управління інноваційною діяльністю під час процесу розвитку системи управління повинні: здійснювати моніторинг стану системи та виконання поставлених цілей; готувати для керівників вищого рівня управління оперативні дані, що стосуються стану та рівня розвитку системи; акумулювати та узагальнювати інформацію, що стосується чинників розвитку системи; організовувати інформаційний обмін між працівниками системи; розробляти для керівництва підприємства можливі стратегії розвитку системи управління інноваційною діяльністю з урахуванням існуючих цілей і завдань; обґрунтовувати регулюючі рішення та розробляти рекомендації щодо їх впровадження; оцінювати можливі наслідки реалізації регулюючих рішень, пов'язаних з розвитком системи управління; здійснювати контроль за виконанням регулюючих рішень та аналізувати причини не виконання цих рішень.

На підставі огляду та аналізу літературних джерел [1; 4; 9; 16; 20; 38; 47; 57; 58; 136; 143; 146;] та ознайомлення з позицією керівників підприємств (Додаток Д) є підстави стверджувати, що процес розвитку системи управління інноваційною діяльністю повинен включати такі етапи:

– ідентифікування та оцінювання фактичного рівня основних параметрів і показників функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємства:

- визначення пріоритетів розвитку та можливостей удосконалення системи управління інноваційною діяльністю;
- виявлення проблемних ситуацій та вибір шляхів їх вирішення;
- реалізація заходів, які зумовлюють позитивний розвиток системи управління інноваційною діяльністю.

Аналізування системи управління інноваційною діяльністю машинобудівних підприємств дає можливість побачити реальний стан її функціонування. Отже, аналізування дає можливість визначити забезпеченість системи управління необхідними фінансовими, матеріальними, інформаційними та трудовими ресурсами. Найважливішим в процесі аналізування є виявлення проблемних ситуацій та перешкод в діяльності системи управління. Такими перешкодами можуть бути: недостатнє забезпечення певними ресурсами, негативний вплив внутрішніх і зовнішніх факторів, недостатньо сформований соціально-психологічний клімат тощо. Також, під час аналізування системи управління інноваційною діяльністю підприємства розкриваються можливості і перспективи, реалізація яких може позитивно вплинути на систему управління. Для реалізації можливостей та усунення перешкод менеджери системи управління інноваційною діяльністю здійснюють певні регулюючі заходи, від успішності впровадження яких і залежить розвиток даної системи управління.

У ході проведених досліджень визначено, що інноваційна діяльність на підприємствах може розвиватись трьома альтернативними методами. Перший передбачає створення підсистеми управління інноваційною діяльністю, другий – формування тимчасової робочої групи для прийняття креативних рішень і реалізації інноваційних проектів, третій – поєднання першої і другої альтернативи, що можливе лише у тому випадку, коли підсистема управління інноваційною діяльністю не охоплює усіх підсистем менеджменту на підприємстві (див. рис. 1.6 а, б). В інших умовах (див. рис.

1.6 в) у комбінуванні першої і другої альтернативи немає потреби. На рис. 3.1 а показано місце підсистеми управління інноваційною діяльністю в системі менеджменту підприємства, а на рис. 3.1 б місце у цій системі тимчасової робочої групи для прийняття креативних рішень і реалізації інноваційних проектів.

З метою обґрунтування вибору найбільш доцільного для підприємства методу розвитку інноваційної діяльності застосуємо інструментарій теорії множин. Так в умовах створення підсистеми управління інноваційною діяльністю важливим є урахування менеджерами підприємства того, що новостворювана підсистема повинна займати той самий ієрархічний рівень, що й інші підсистеми управління.

Запишемо це положення за допомогою аксіом доповнення та об'єднання:

$$\begin{aligned} \bigcup S_y &= f(Aa; Bb; \dots; Gg); \\ \bigcup S_{y_z} - \bigcup S_{y_b} &= \{Nn \mid Nn \in \bigcup S_{y_z} \wedge Nn \notin \bigcup S_{y_b}\}; \\ \bigcup S_y &= Aa \cup Bb \cup \dots \cup Gg \cup \dots \cup Nn; \\ n \in \bigcup S_y &\Leftrightarrow \exists Nn \in \bigcup S_y, n \in Nn, \end{aligned} \quad (3.1)$$

де $\bigcup S_y$ - множина підсистем менеджменту, які у сукупності становлять систему управління підприємством;

$\bigcup S_{y_z}, \bigcup S_{y_b}$ - множини систем управління підприємством, відповідно, у звітному та базовому періодах;

Aa, Bb, Gg - підсистеми менеджменту підприємства (підсистема управління постачанням, підсистема управління виробництвом тощо);

Nn - новостворювана підсистема управління інноваційною діяльністю підприємства;

n - певний умовний елемент підсистеми управління інноваційною діяльністю підприємства.



Рис. 3.1. Місце підсистеми управління інноваційною діяльністю, а також тимчасової робочої групи для прийняття креативних рішень і реалізації інноваційних проектів в системі менеджменту підприємства

Примітка: побудовано дисертантом

$$\begin{aligned}
& Aa \supset a_1, a_2, \dots, a_n; Bb \supset b_1, b_2, \dots, b_n; \dots Gg \supset g_1, g_2, \dots, g_n; \\
& \bigcup R_r \supset a_n, b_n, \dots, g_n; \bigcup S_y \supset \bigcup R_r; \bigcup R_r \Leftrightarrow Aa \cap Bb \cap \dots \cap Gg; \\
& \left. \begin{array}{l} Aa \setminus Aa - a_n \\ Bb \setminus Bb - b_n \\ \dots \\ Gg \setminus Gg - g_n \end{array} \right\} = \bigcup R_r,
\end{aligned} \tag{3.3}$$

де a_1, a_2, \dots, a_n - елементи множини Aa ; b_1, b_2, \dots, b_n - елементи множини Bb ; g_1, g_2, \dots, g_n - елементи множини Gg ; $\bigcup R_r$ - тимчасово створена на підприємстві робоча група, яка є множиною, що утворена з елементів a_n, b_n, \dots, g_n підсистем Aa, Bb, \dots, Gg .

Обґрунтований вибір одного з альтернативних методів розвитку інноваційної діяльності вимагає певної параметризації системи менеджменту підприємства. Теорія множин уможлиблює виконання цього завдання за допомогою правил визначення і порівняння потужності множин. Так, підсистеми менеджменту підприємства є рівнопотужними множинами, оскільки мають однакову кількість елементів. Властивість рівнопотужності запишемо так:

$$\begin{aligned}
& \text{card } Aa \Leftrightarrow \text{card } Nn; \\
& \text{card } Bb \Leftrightarrow \text{card } Nn; \\
& \dots \\
& \text{card } Gg \Leftrightarrow \text{card } Nn,
\end{aligned} \tag{3.4}$$

В умовах створення підсистеми управління інноваційною діяльністю потужність системи менеджменту підприємства зростатиме, оскільки збільшуватиметься кількість компонентів цієї системи:

$$\text{card } \bigcup S_{y_b} < \text{card } \bigcup S_{y_z} \Leftrightarrow \text{card } \bigcup S_{y_b} \leq \text{card } \bigcup S_{y_z} \wedge \text{card } \bigcup S_{y_b} \neq \text{card } \bigcup S_{y_z}. \tag{3.5}$$

З наведеного виразу бачимо, що потужність системи управління підприємством у базовому періоді не більша за її потужність у звітному періоді. У даному випадку система управління у звітному і базовому періодах не є рівнопотужними.

Якщо ж йдеться про формування на підприємстві тимчасової робочої групи для прийняття креативних рішень і реалізації інноваційних проектів, то на основі застосування теореми про потужність скінчених множин бачимо, що потужність системи управління не змінюється:

$$\begin{aligned}
 & \text{card } \bigcup S_{y_b} = n, \quad \text{card } \bigcup S_{y_z} = m; \\
 & \text{card } \bigcup S_{y_b} \Leftrightarrow X_n, \quad \text{card } \bigcup S_{y_z} \Leftrightarrow X_m; \\
 & \therefore (\text{card } \bigcup S_{y_b} \Leftrightarrow \text{card } \bigcup S_{y_z}) \Leftrightarrow (X_n \Leftrightarrow X_m) \Leftrightarrow (n \Leftrightarrow m); \\
 & \therefore (\text{card } \bigcup S_{y_b} \Leftrightarrow \text{card } \bigcup S_{y_z}) \Leftrightarrow (n \Leftrightarrow m),
 \end{aligned} \tag{3.6}$$

де n – елементи множини $\bigcup S_y$ у базовому періоді; m – елементи множини $\bigcup S_y$ у звітному періоді; X_n – кількість елементів множини $\bigcup S_y$ у базовому періоді; X_m – кількість елементів множини $\bigcup S_y$ у звітному періоді.

У даному випадку множини $\bigcup S_y$ у базовому і звітному періодах є рівнопотужними. Як наслідок є підстави стверджувати, що з позиції компонентів системи управління підприємством показник потужності системи є неінформативним. Вирішити цю проблему можна розглянувши систему управління підприємством через кількість встановлених і реалізованих цілей. Як наслідок рівнопотужність множин не буде перешкодою для ідентифікування впливу тимчасової робочої групи для прийняття креативних рішень і реалізації інноваційних проектів на економічний розвиток підприємства, в тому числі розвиток його системи менеджменту. Ведемо такі позначення: C_b – встановлені цілі системи управління підприємством у базовому періоді; C_z – встановлені цілі системи управління підприємством у звітному періоді; R_b – реалізовані цілі системи управління підприємством у базовому періоді; R_z – реалізовані цілі системи управління підприємством у звітному періоді; C_{b+x} – приріст кількості встановлених цілей упродовж аналізованого періоду; R_{b+y} – приріст кількості реалізованих цілей упродовж аналізованого періоду. Тепер порівняння потужностей множин запишемо такими виразами:

$$\begin{aligned}
 & \text{card} \bigcup C_b \prec \text{card} \bigcup C_z \Leftrightarrow \text{card} \bigcup C_b \leq \text{card} \bigcup C_z \wedge \text{card} \bigcup C_b \neq \text{card} \bigcup C_z; \\
 & (\text{card} \bigcup C_b \setminus \text{card} \bigcup C_z) \Leftrightarrow C_{b+x}; \\
 & \text{card} \bigcup R_b \prec \text{card} \bigcup R_z \Leftrightarrow \text{card} \bigcup R_b \leq \text{card} \bigcup R_z \wedge \text{card} \bigcup R_b \neq \text{card} \bigcup R_z; \\
 & (\text{card} \bigcup R_b \setminus \text{card} \bigcup R_z) \Leftrightarrow R_{b+y}; \\
 & x \neq \emptyset \wedge y \neq \emptyset; \\
 & C_{b+x} = R_{b+y}.
 \end{aligned}
 \tag{3.7}$$

На рис. 3.2 наведено послідовність етапів визначення ефективності обраного підприємством методу розвитку інноваційної діяльності.

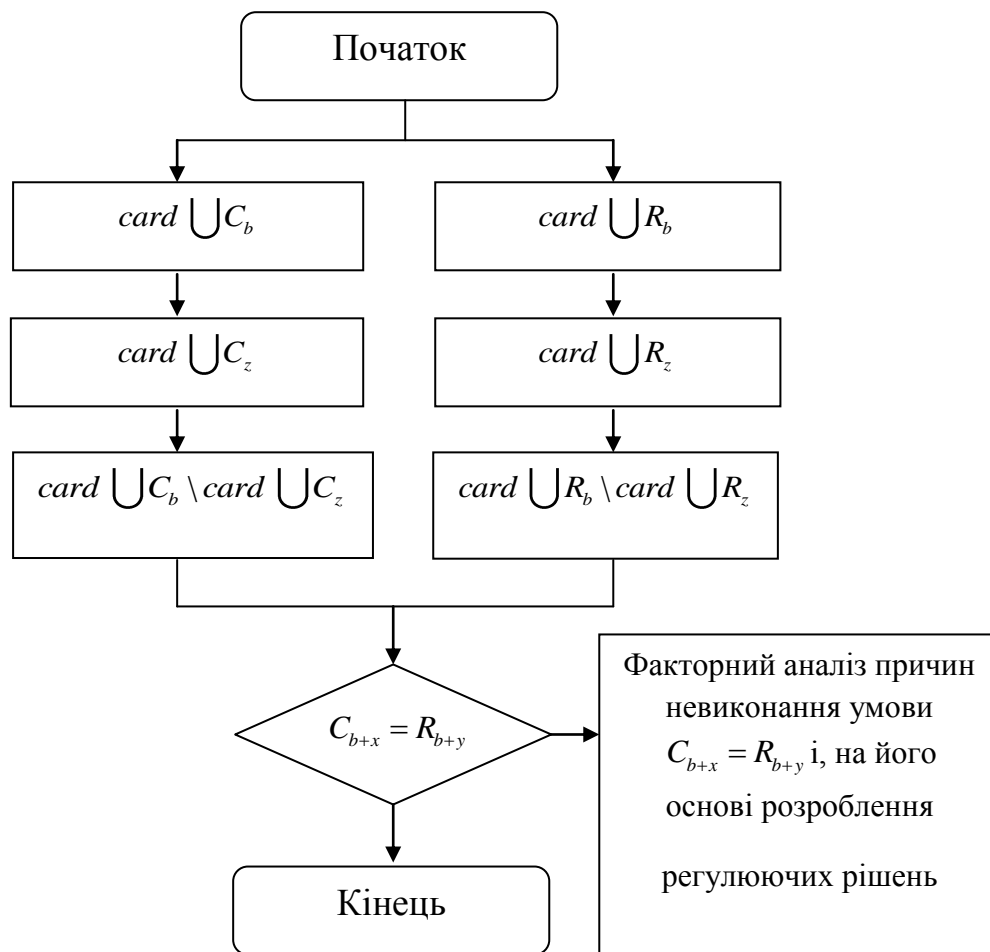


Рис. 3.2. Блок-схема послідовності етапів визначення ефективності обраного підприємством методу розвитку інноваційної діяльності

Примітки: розроблено дисертантом

Отже, ключовим параметром у прийнятті рішення про доцільність обрання того чи іншого методу розвитку інноваційної діяльності на

підприємстві є потужність його системи менеджменту, а визначальним критерієм – інформативність порівнюваних потужностей множин.

3.2. Оцінювання змін параметрів, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємств

Забезпечення ефективності системи управління інноваційною діяльністю підприємства періодично вимагає оцінювання змін параметрів, які характеризують цю систему. Виконання цього завдання лежить в площині функцій системи моніторингу (моніторинг – безперервне стеження за яким-небудь процесом з метою виявлення його відповідності бажаному результату [15, с. 538]. У системі менеджменту підприємства моніторинг є системою можливостей своєчасного виявлення розбіжностей фактичних показників від очікуваних, невідповідність визначених цілей заходам, які планують реалізувати або реалізують керівники системи управління інноваційною діяльністю. Моніторинг є необхідною умовою для забезпечення інформаційної бази для прийняття регулюючих рішень. На основі опрацювання літературних джерел [49; 156; 173; 186] і аналітичних матеріалів машинобудівних підприємств (Додаток Д) виявлено, що типова схема моніторингу систем управління інноваційною діяльністю підприємств має такий вигляд як на рис. 3.3. Зазвичай першим етапом моніторингу є визначення мети його здійснення. «Метою моніторингу є забезпечення повної, достовірної, всебічної інформації про об'єкти, що контролюються, їх характеристики, властивості та реальний стан, що ґрунтується на періодичному відстеженні параметрів системи управління інноваційною діяльністю» [173, с. 153]. Після того як встановлено мету моніторингу і



Рис. 3.3 Етапи здійснення моніторингу системи управління інноваційною діяльністю підприємства

Примітка: побудовано десертантом на основі [173]

конкретизовано вектори (параметри), за якими слід здійснювати акумулювання інформації відбувається безпосередній збір даних. Виконання цього завдання здійснюється за допомогою певних методів моніторингу (методами моніторингу є методи отримання інформації), а саме документальна перевірка, огляд та спостереження за об'єктами моніторингу, експертні дослідження, встановлення кількісних та якісних параметрів об'єкта моніторингу, застосування усного звітування працівників перед керівниками, ознайомлення з даними засобів масової інформації тощо. При цьому джерелами інформації можуть виступати звіти працівників, протоколи і акти перевірок, відповіді на офіційні запити, позиції експертів, первинна

документація, статистична, фінансова і управлінська звітність, статистичні щорічники, засоби масової інформації, результати анкетних опитувань працівників, фактичних і потенційних споживачів інноваційної продукції, ринкові рейтинги тощо [49]. На основі отриманої з різних джерел і за допомогою альтернативних методів моніторингу інформації відбувається її обробка та структурування для розроблення та прийняття регулюючих рішень.

Аналізування даних машинобудівних підприємств, зокрема ПАТ «Термал», ПАТ «Модуль», ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання», ПАТ «Завод низьковольтної апаратури «Лідер Електрик», ТОВ «ІнтерПЕТ», ПрАТ «Завод «Південкабель», ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансв'язок», ПрАТ «Завод Промбудкабель», ПАТ «Укрелектроапарат», ПАТ «Миколаївське підприємство «Ера», ПАТ «Електротехнічний завод», ПрАТ «СКБ Укрелектромаш», ПАТ «Азовкабель», ПАТ «СКФ Україна», ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури», ПАТ «Елекон», показало, що попри типовість наведеної вище схеми моніторингу її результативність є досить низькою, зокрема через адекватність вибору об'єктів моніторингу і неврахування численних зв'язків між показниками, що характеризують ці об'єкти. З метою усунення цих недоліків пропонуємо аналітико-процесну модель моніторингу змін параметрів, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємств, яка передбачає:

- 1) обчислення коефіцієнтів, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємства (див. підрозділ. 2.1);
- 2) синтез отриманих результатів, їх оцінювання і трактування;
- 3) ідентифікування топологічного простору та виконання декомпозиції факторних і результативних показників, які забезпечили отримані результати;

4) ідентифікування метричного простору та застосування факторного аналізу отриманих результатів оцінювання системи управління інноваційної діяльності підприємства;

5) виявлення можливостей нейтралізації факторів, які негативно вплинули на значення обчислених коефіцієнтів;

6) підготовка і реалізація управлінського рішення щодо використання можливостей, виявлених на попередньому етапі.

З метою забезпечення адекватності розподілу параметрів, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємства на факторні та результативні аналітична складова пропонованої моделі моніторингу передбачає декомпозицію сукупності параметрів (коефіцієнтів), тобто їх ієрархічне упорядкування. Виконання цього завдання розглянемо на прикладі коефіцієнта ефективності витрат на інноваційну спрямованість системи управління інноваційною діяльністю підприємства (I_{fe}) (див. підрозділ 2.1). На рис. 3.4 цей коефіцієнт розглянуто в системі узагальненої, синтезованої оцінки ефективності функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємства.

У даному випадку Z і Y_1 є впорядкованою парою, де Z - множина, а Y_1 система підмножин, що задовольняють такі умови

$$\begin{aligned} Z \supset Y_1 &\equiv \Lambda_1; \\ Y_1 \supset X_1 \wedge X_2 &\supset x_a, x_b, \dots, x_n; \\ \Lambda_1 &\equiv \{Y_1 | Y_1 \equiv X_1 \wedge X_2 \cap x_a\}; \Lambda_1 \equiv \{Y_1 | Y_1 \equiv X_1 \wedge X_2 \cap x_b\}; \Lambda_1 \equiv \{Y_1 | Y_1 \equiv X_1 \wedge X_2 \cap x_n\}, \end{aligned} \quad (3.8)$$

де Λ_1 - топологія Z на Y_1 ; x_a, x_b, \dots, x_n - фактори, які визначають вектори зміни значень показників X_1 і X_2 , $(X_1^1 \wedge X_1^0; X_2^1 \wedge X_2^0) = f(x_a, x_b, \dots, x_n)$.

Виходячи із вищенаведених умов в межах Z коефіцієнт ефективності витрат на інноваційну спрямованість системи управління інноваційною

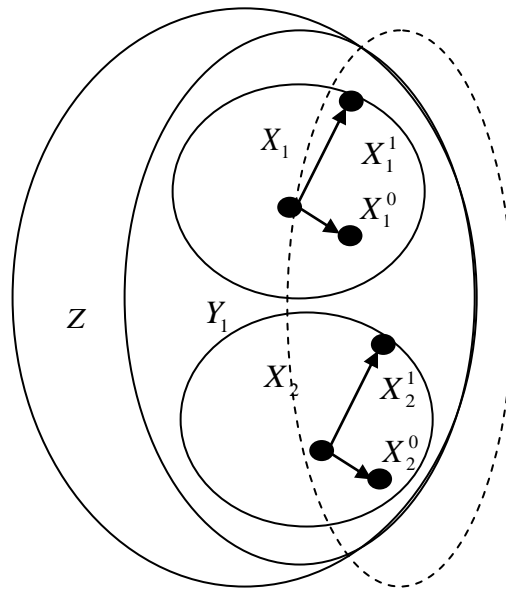


Рис. 3.4. Коефіцієнт I_{fe} у системі узагальненої, синтезованої оцінки ефективності функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємства

Примітка: побудовано дисертантом. Умовні позначення²: Z - система узагальненої, синтезованої оцінки ефективності функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємства; Y_1 - коефіцієнт ефективності витрат на інноваційну спрямованість системи управління інноваційною діяльністю підприємства (I_{fe}); X_1 - обсяг реалізованої продукції і послуг, які відносяться до інноваційної діяльності підприємства (P); X_2 - витрати на функціонування системи управління інноваційною діяльністю підприємства (C_{ms}); $X_1^1, X_1^0, X_2^1, X_2^0$ - вектори зміни значень показників X_1 і X_2 . Пунктирною лінією позначено множини векторів зміни значень факторних показників, які залежать від факторів внутрішнього і зовнішнього середовищ підприємства.

діяльністю підприємства матиме три рівні декомпозиції (рис. 3.5).

Враховуючи те, що аналітична інформація є сукупністю систематизованих ознак об'єктів класифікації даних про об'єкт моніторингу,

² Нові умовні позначення вводяться, у відповідності до позначень, які є традиційними для теорії множин.

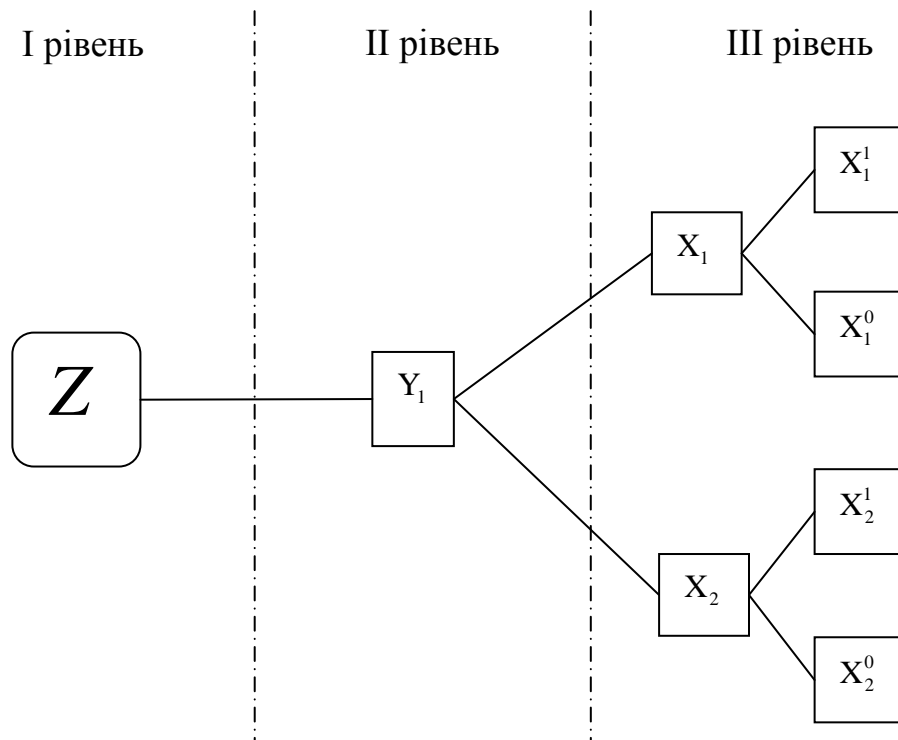


Рис. 3.5. Рівні декомпозиції коефіцієнта ефективності витрат на інноваційну спрямованість системи управління інноваційною діяльністю підприємств у системі Z

Примітка: побудовано дисертантом.

то усунення невизначеності вимагає ідентифікування ступеня довіри до даних. Саме на основі ідентифікування ступеня довіри відбувається структуризація даних. Всіх ознак будь-якої інформації встановити не можливо, тому при виявленні ступеня довіри до об'єкта найбільш реалістичним є користуватись лише граничними (найбільш істотними) його ознаками ($X_1^1, X_1^0, X_2^1, X_2^0$).

Чим однозначнішими є ознаки об'єкта, тим вищим є ступінь довіри:

$$a = \sum \begin{cases} 0, & b_i \\ 1, & b_i \end{cases} \quad (3.9)$$

де a – ступінь довіри до ознаки об'єкта; b_i – значення ознаки об'єкта.

Застосування алгоритмів створення знань передбачає класифікацію об'єктів моніторингу, в даному випадку параметрів, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю підприємства. Виконання цього завдання базується на побудові функцій класифікації. При побудові класифікаційних правил на основі аналізу кортежів відношення можливі два випадки: наперед відома множина ознак, у значеннях яких зустрічаються невизначеності; невизначеність може зустрічатись у значеннях всіх ознак [10; 22; 188]. Урахування цих особливосте необхідне під час побудови аналітико-процесної моделі моніторингу змін параметрів, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємства.

Отже, за допомогою аналітико-процесної моделі бачимо, що, в даному випадку, моніторинг ефективності системи управління інноваційною діяльністю підприємства відбувається у межах топологічного простору Λ_1 , що включає два метричні підпростори. На рис. 3.4. вони позначені перетином множин X_1 і X_2 із сукупністю факторів внутрішнього і зовнішнього середовищ підприємства.

У результаті застосування декомпозиції та ідентифікування топологічних і метричних просторів до усіх інших коефіцієнтів, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю підприємства отримуємо групу коефіцієнтів, результативні ознаки яких лінійно між собою пов'язані через факторні ознаки. У табл. 3.1 наведено умовні позначення для представлення запропонованих коефіцієнтів, а також їх топологічні і метричні простори. Враховуючи факторну залежність між низкою коефіцієнтів $(Y_1, Y_2, Y_3, Y_6, Y_7)$, які характеризують ефективність систем управління інноваційною діяльністю підприємства очевидним є, що моніторинг цих систем на засадах факторного аналізу потребує побудови

Таблиця 3.1

Топологічні і метричні простори коефіцієнтів, які характеризують ефективність систем управління інноваційною діяльністю підприємства

N з/п	Відповідність умовних позначень					Простори		
	Результативні показники		Факторні показники		Вектори зміни значень факторних показників		Топологічні	Метричні
1	I_{fe}	Y_1	$P; C_{ms}$	$X_1; X_2$	$X_1^1, X_1^0; X_2^1, X_2^0$		Λ_1	$\Lambda'_{1.1}; \Lambda'_{1.2}$
2	I_{ew}	Y_2	C_{gen}	X_3	X_3^1, X_3^0		Λ_2	$\Lambda'_{2.1}; \Lambda'_{2.2}$
3	I_{ir}	Y_3	$T_{art}; T_{gen}$	$X_4; X_5$	$X_4^1, X_4^0; X_5^1, X_5^0$		Λ_3	$\Lambda'_{3.1}; \Lambda'_{3.2}$
4	I_{mr}	Y_4	$D_{un}; D_{gen}$	$X_6; X_7$	$X_6^1, X_6^0; X_7^1, X_7^0$		Λ_4	$\Lambda'_{4.1}; \Lambda'_{4.2}$
5	I_{pi}	Y_5	$Q_{dm}; Q_{gen}$	$X_8; X_9$	$X_8^1, X_8^0; X_9^1, X_9^0$		Λ_5	$\Lambda'_{5.1}; \Lambda'_{5.2}$
6	I_{mpwe}	Y_6	$P; Q_{dm}$	Див. ряд. 1 і 5			Λ_6	$\Lambda'_{6.1}; \Lambda'_{6.2}$
7	I_{deg}	Y_7	$Q_{hed}; Q_{te}; Q_{gen}$	$X_{10}; X_{11}$; див. ряд. 5	$X_{10}^1, X_{10}^0; X_{11}^1, X_{11}^0$; див. ряд. 5		Λ_7	$\Lambda'_{7.1}; \Lambda'_{7.2}$
8	I_{iu}	Y_8	$I_{iv}; I_{iru}; I_v; I_{tr}; I_{ru}$	$X_{12}; X_{13}; X_{12.1}; X_{12.2}; X_{13.1}$	$X_{12}^1, X_{12}^0; X_{13}^1, X_{13}^0; X_{12.1}^1, X_{12.1}^0; X_{12.2}^1, X_{12.2}^0; X_{13.1}^1, X_{13.1}^0$		Λ_8	$\Lambda'_{8.1}; \Lambda'_{8.2}$
9	I_{is}	Y_9	$I_s; I_{gen}$	$X_{14}; X_{15}$	$X_{14}^1, X_{14}^0; X_{15}^1, X_{15}^0$		Λ_9	$\Lambda'_{9.1}; \Lambda'_{9.2}$
10	I_{fre}	Y_{10}	$F_e; F_{gen}$	$X_{16}; X_{17}$	$X_{16}^1, X_{16}^0; X_{17}^1, X_{17}^0$		Λ_{10}	$\Lambda'_{1.10}; \Lambda'_{10.2}$

Примітки: побудовано дисертантом

певної деревоподібної структури, яка б на основі структурної подібності параметрів ефективності досліджуваної системи дозволила встановити причинно-наслідкові зв'язки між усіма факторними і результативними показниками, що наведені у табл. 3.1. Виконати це завдання можна за допомогою кластерного аналізу. Використовуючи вихідну матрицю даних (Додаток 3), у якій представлено статистичні значення коефіцієнтів, що характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю підприємств. Аналітична обробка даних за допомогою специфікації МАКРОС `clast_izomorph_trec` для Microsoft Office Excel 2007 дозволяє отримати множину ізоморфних відстаней (додаток И). Ці відстані є мірою структурної (ізоморфної) подібності параметрів, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю. Їх обчислення відбувається за значеннями коефіцієнтів, що наведені у табл. 3.1 і за формулами, що представлені у параграфі 2.1. Відхилення обчислюваних значень на кожному з досліджуваних підприємств є визначальними у встановленні ізоморфної подібності між результативними показниками $Y_1 - Y_{10}$. У відповідності до вищенаведеної специфікації технологія групування результативних показників передбачає визначення критичної ізоморфної відстані із множини ізоморфних відстаней, що наведені у додатку И. Така відстань визначається за найбільшим значенням у сукупності найменших значень (строго менших). Вибравши із 100 варіантів 10 найменших ізоморфних відстаней виявлено, що критичною є відстань між Y_3 і Y_9 .

Ця відстань визначальна для розбиття сукупності $Y_1 - Y_{10}$, яка є множиною Z на підмножини: 1) $Y_1 - Y_2$; 2) Y_3 ; 3) $Y_4 - Y_8$; 4) Y_9 ; 5) Y_{10} . Утворені підмножини значень обчислених коефіцієнтів вказують на найбільш істотні зв'язки у множині Z . Попри це, для керівника підприємства ідентифікування сукупності цих зв'язків є необхідною, але недостатньою умовою для

проведення моніторингу ефективності систем управління інноваційною діяльністю підприємства. Причина полягає у тому, що зв'язки між значеннями результативних ознак не стійкі. З огляду на це, при їх аналізуванні обов'язковим є виявлення стійких структурних ознак подібності.

У результаті їх виявлення на основі вихідних даних, що наведено у Додатку К можна побудувати просторову, деревоподібну модель (рис. 3.6).

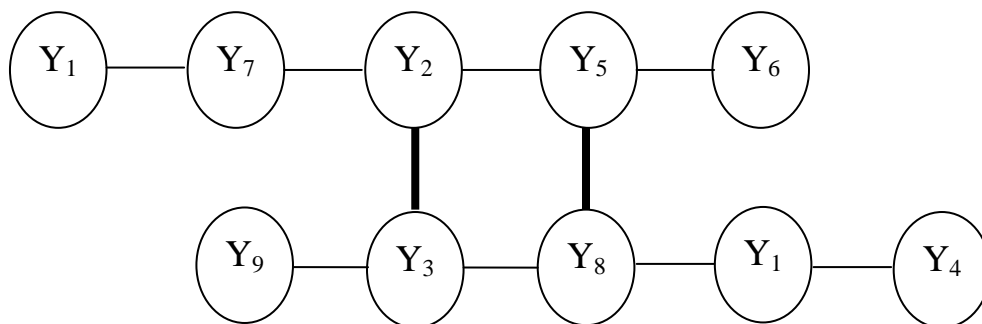


Рис. 3.6. Просторова модель зв'язків між результативними показниками у множині Z .

Примітка: побудовано дисертантом. Жирними лініями позначено найсильніші міжгрупові зв'язки.

Вищенаведена модель дає загальне уявлення про групи пов'язаних між собою коефіцієнтів, але для перетворення цієї моделі в інструментарій, що буде зручним для керівників підприємств у процесі моніторингу ефективності системи управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства її слід доповнити факторними показниками із урахуванням усіх виділених зв'язків у межах ідентифікованих топологічних і метричних просторів. Таку модель наведено на рис 3.7.

Моніторинг системи управління інноваційною діяльністю підприємства на основі запропонованої аналітико-процесної моделі сприятиме

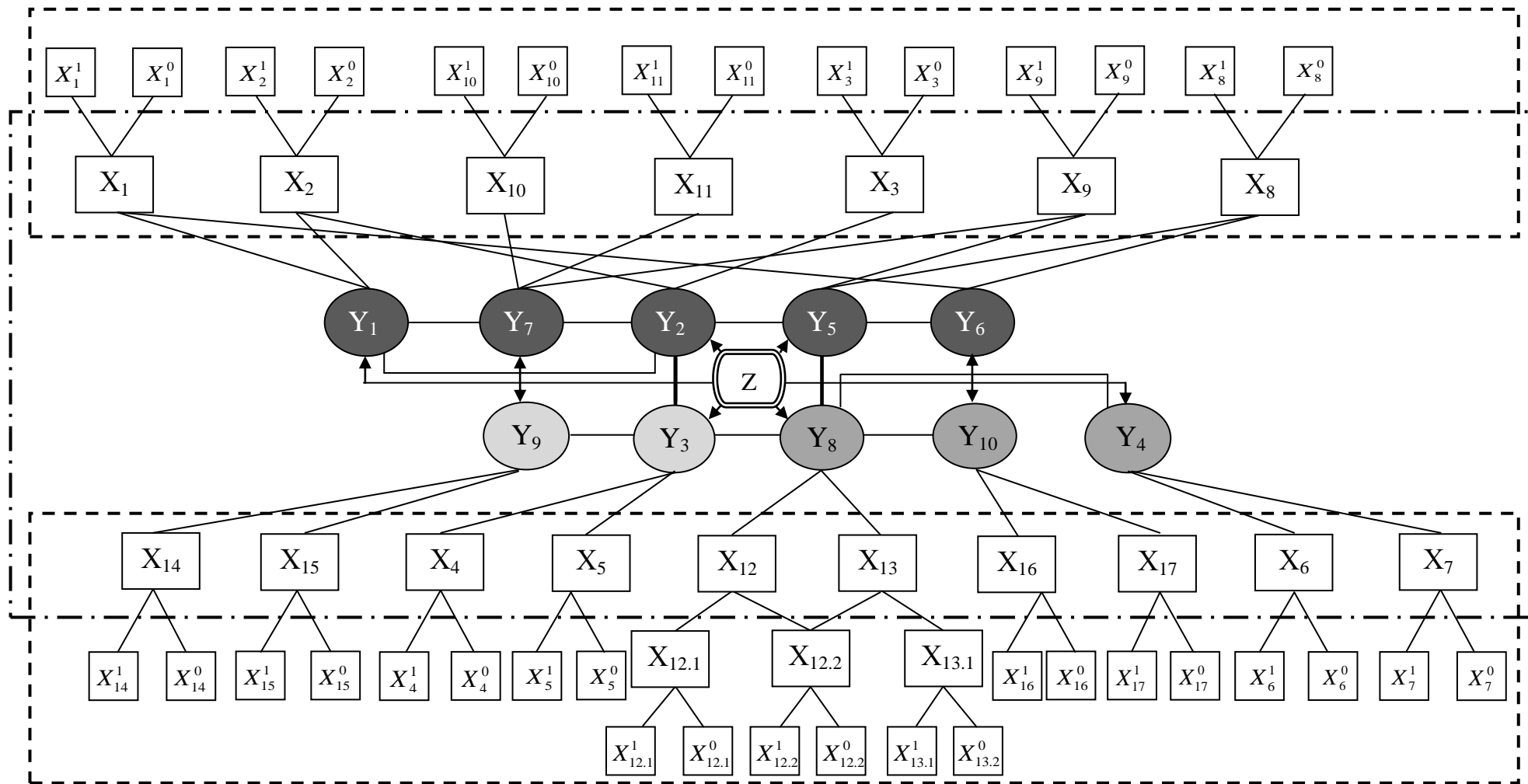


Рис. 3.7. Аналітико-процесна модель моніторингу змін параметрів, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємства

Примітка: розроблено дисертантом. Умовні позначення: жирні лінії – найсильніші міжгрупові зв’язки; штрихпунктирні лінії – межі множини топологічних просторів; пунктирні лінії – межі множини метричних просторів. Тонами сірого кольору позначено параметри системи, які мають спільні структурні елементи

інформативності процесів інноваційного розвитку в організації і дозволить керівникам підприємств оперативно коригувати відхилення у реалізації програм впровадження інноваційних технологій і освоєння виробництва інноваційної продукції із урахуванням зміни факторів внутрішнього і зовнішнього середовищ організації.

3.3. Технологія вироблення і реалізації регулюючих рішень у системі управління інноваційною діяльністю підприємств

Для усунення перешкод у функціонуванні системи управління інноваційною діяльністю, які були виявлені в ході проведення аналізування стану цієї системи управління, застосовують різного роду регулюючі рішення. Опрацювання наукової літератури дає можливість сформулювати такі ознаки регулюючих рішень: спрямованість на подолання виявленої проблеми або певних відхилень фактичних значень показників від очікуваних значень; наявність аналізу інформаційного масиву; наявність документального оформлення; визначення виконавців даних рішень; прийняття суб'єктом управління регулюючих рішень у межах його компетенції [1; 16; 20; 27; 124; 148].

Регулююче рішення має важливе значення у функціонуванні системи управління інноваційною діяльністю підприємства. Воно складається з таких елементів [20, с. 20]: мета впливу, методи та засоби досягнення мети, виконавці регулюючого впливу, встановлення строків виконання завдань, засоби контролю виконання регулюючого рішення.

В основному, необхідність у прийнятті регулюючого рішення виникає тоді, коли потрібне вирішення проблемної ситуації, яка є причиною відсутності розвитку системи управління інноваційною діяльністю або є

гальмом реалізації плану удосконалення цієї системи. «Проблемна (невизначена) ситуація не що інше як сукупність обставин (умов), що виникають під впливом внутрішніх і зовнішніх дій, які зрушують задане функціонування системи, вимагають переведення її в новий стан» [27, с. 117]. Проблемні ситуації системи управління можуть виявлятися під час аналізування її діяльності та оцінювання факторів впливу на неї. Тобто, проблеми можуть виникати як і через негативний вплив певних факторів, так і через низьку ефективність функціонування діючої системи управління інноваційною діяльністю. Також, однією з причин виникнення перешкод у функціонуванні є непрофесійна діяльність менеджерів усіх рівнів управління, що є причиною прийняття нерациональних управлінських рішень.

Проведені дослідження аналітичних матеріалів досліджуваних підприємств (Додаток Д) показали, що, регулюючі рішення, які призводять до удосконалення системи управління інноваційною діяльністю, мають бути спрямована на:

- зменшення впливу негативних факторів;
- відповідне збільшення впливу позитивних факторів;
- підвищення значення показників, які позитивно характеризують систему управління інноваційною діяльністю;
- управлінський персонал;
- організаційну структуру управління;
- організаційні комунікації.

Аналізування літературних джерел [146, с. 38-39; 148] та ознайомлення з даними машинобудівних підприємств (ПАТ «Термал», ПАТ «Модуль», ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання», ПАТ «Завод низьковольтної апаратури «Лідер Електрик», ТОВ «ІнтерПЕТ», ПрАТ «Завод «Південкабель», ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансзв'язок»», ПрАТ «Завод Промбудкабель», ПАТ «Укрелектроапарат», ПАТ «Миколаївське підприємство «Ера»», ПАТ «Електротехнічний завод»,

ПрАТ «СКБ Укрелектромаш», ПАТ «Азовкабель», ПАТ «СКФ Україна», ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури», ПАТ «Елекон») дали змогу виділити такі види регулюючих рішень щодо удосконалення системи управління інноваційною діяльністю підприємства: раціоналізація розподілення функціональних обов'язків між структурними елементами системи управління; розробка, впровадження і вдосконалення посадових інструкцій для працівників апарату управління; вдосконалення розподілення робіт відповідно до спеціальності між працівниками апарату управління; вдосконалення структури персоналу (співвідношення керівників, спеціалістів, технічних виконавців); ліквідація дублювання у виконанні функцій управління; зниження трудомісткості виконання управлінських рішень; зниження (ліквідація) затримок у виконанні управлінських рішень; підвищення кваліфікації суб'єктів управління інноваційною діяльністю із урахуванням особливостей процесів розвитку інноваційної діяльності підприємства; раціоналізація структури і шляхів міжфункціональних інформаційних потоків; зменшення або стабілізація абсолютної чисельності працівників апарату управління, а також її питомої ваги у загальній кількості працівників задіяних в інноваційній діяльності підприємства; зниження темпів росту витрат на утримання апарату управління. Також, серед рішень, які пов'язані з удосконаленням системи управління інноваційною діяльністю, слід виділити ті, які мають відношення до підвищення економічної ефективності системи управління цією діяльністю.

Результативність, зокрема якість регулюючих рішень визначається чіткістю постановки мети їх прийняття, наявністю засобів і адекватністю послідовності дій щодо їх реалізації. Тобто, виконання регулюючих рішень повинно відбуватись за певною технологією.³ А. Воронкова, Н. Калюжна, В. Отенко та інші науковці виділяють такі технологічні етапи вироблення і

³ Технологія – сукупність знань, відомостей про послідовність окремих виробничих операцій у процесі виробництва чого-небудь [15, С. 1245].

реалізації управлінських рішень [1, с. 9; 20, с. 33-49; 32, с. 142-146; 38, с. 292; 101; 102, с. 63; 124, с. 170-174; 126, с. 231; 134, с. 11-14; 149; 157; 182]: формулюється і уточнюється проблема та оцінюється її актуальність; визначаються цілі; визначаються критерії для оцінки; визначаються елементи, які перешкоджають функціонуванню системи, та оцінюється величини значення їх впливу на систему; визначається набір регулюючих рішень і вибирається найбільш доцільне (декілька або одне) для реалізації; вибране рішення узгоджується з методами його реалізації; оцінюються отримані результати. На рис. 3.8 виділено етапи вироблення і реалізації регулюючих рішень в системі управління інноваційною діяльністю підприємства. Наведені етапи є взаємопов'язаними. Вони належать до одного з таких трьох блоків: підготовка регулюючих рішень (збір та аналіз інформації про виявлену проблемну ситуацію, формування всіх можливих рішень, які здатні вирішити проблему); прийняття регулюючого рішення (проведення оцінки вибраних регулюючих рішень та визначення найоптимальнішого з них); реалізація регулюючого рішення (впровадження рішення та контроль за його виконанням).

На першому етапі вироблення регулюючих рішень виявляються проблеми у функціонуванні і розвитку системи управління інноваційною діяльністю. Основним завданням даного етапу є глибоке вивчення проблемної ситуації, оцінка причини її виникнення та представлення можливих наслідків того чи іншого регулюючого рішення. Одержувана інформація про проблему має бути достовірною і повною. За інших умов отримувана інформація може привести до прийняття помилкових і неефективних рішень. Доцільним при одержанні й обробці інформації є підготовка аналітичного матеріалу, що відображає основні особливості та тенденції розвитку розглянутої ситуації [20, с. 39]. Наступним етапом є визначення цілей регулюючих рішень для правильного вирішення проблеми. Від цього етапу залежить ефективність всієї подальшої роботи.

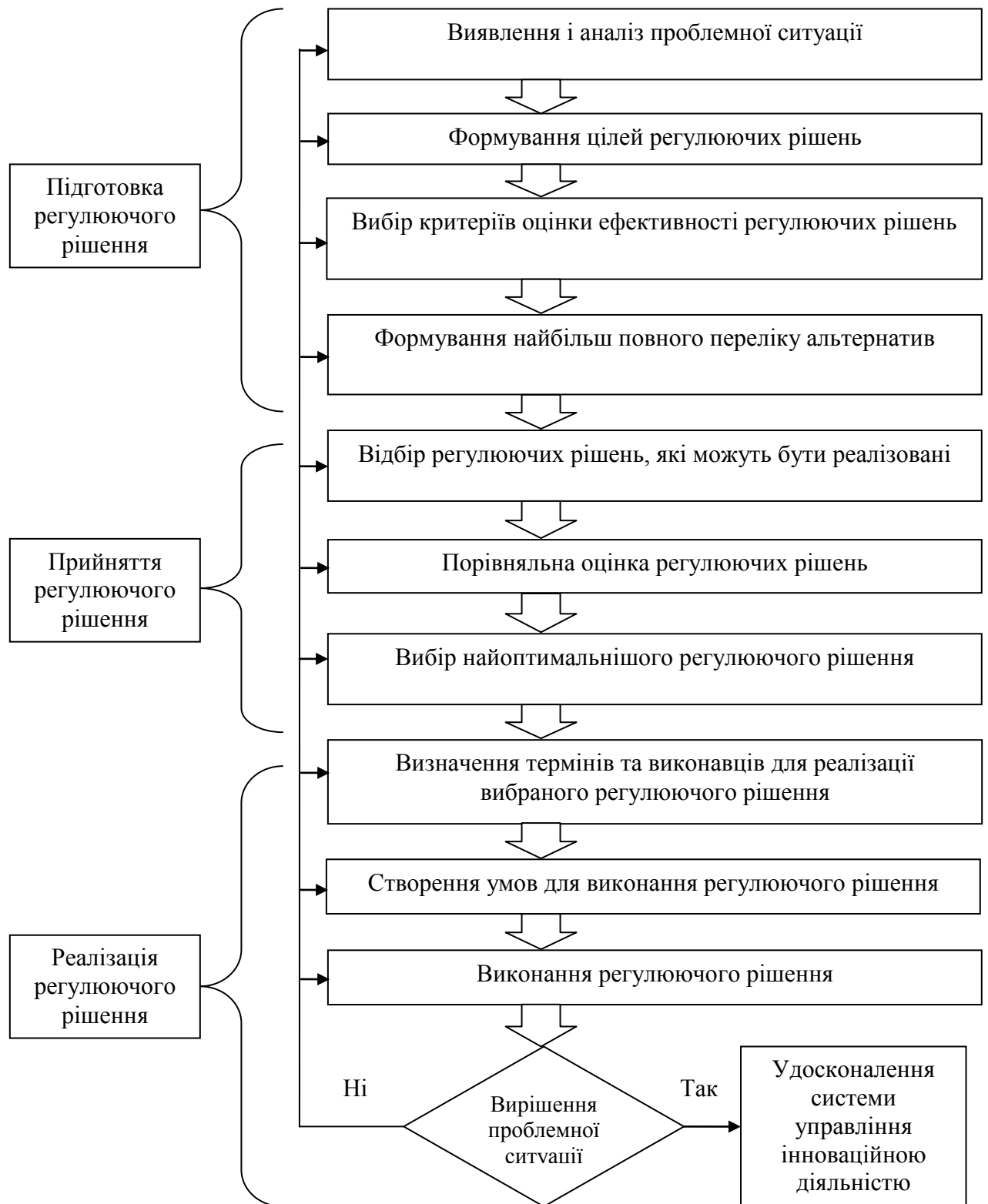


Рис. 3.8. Процес вироблення і реалізації регулюючих рішень щодо удосконалення системи управління інноваційною діяльністю підприємства
Примітка: побудовано дисертантом на основі таких наукових праць: [1; 20, с. 33-36; 32, с. 142-146; 38, с. 292; 101; 102, с. 63; 124, с. 170-174; 126, с. 231; 134, с. 11-14; 157; 182]

Для розроблення регулюючих рішень необхідно визначити критерії його ефективності, які повинні використовуватись для зіставлення різних варіантів рішень і вибору найкращого з них. Некоректно вибраний критерій може привести до вибору помилкового регулюючого рішення. Під час обрання цих критеріїв необхідно дотримуватись певних рекомендацій [20, с. 38]: критерієм може бути як один, так і кілька показників; як критерії можуть застосовуватись не тільки максимальні або мінімальні значення показників, але й межі припустимості; у разі неможливості визначення кількісного критерію ефективності управлінського рішення можна вдатися до використання якісних критеріїв; якщо кількість критеріїв досить велика, їх варто згрупувати й з більш важливої групи обрати основний критерій; критерій має дозволяти кількісно оцінювати ефективність регулюючого рішення й при цьому бути досить простим, щоб його обчислення та акумулювання вихідних даних не виявилися дорожчими за можливий ефект від вирішення проблеми. Найчастіше такі критерії є функцією, яка містить [124, с. 172]:

- повне досягнення цілі управління (оптимальним вважається рішення, яке у найбільш повному обсязі забезпечує досягнення поставленої цілі);
- мінімум ризиків та втрат у результаті реалізації певного рішення;
- мінімальні витрати ресурсів (матеріальних, фінансових, людських та ін.);
- дотримання запланованих строків реалізації програми.

На наступному етапі визначається найбільш повна сукупність варіантів вирішення проблеми. При більшому наборі варіантів регулюючих рішень з'являється гарантія, що серед них є ті, які найкращим чином можуть вирішити проблемну ситуацію. На підставі ідентифікування кількох варіантів відбувається розробка альтернативних регулюючих рішень. На даному етапі відсіюються ті альтернативи, які підприємство не має можливості реалізувати. При виникненні ситуації, коли вибрані регулюючі рішення не

здатні вирішити проблему, менеджери вибирають альтернативу, яка була відсіяна і шукають шляхи її реалізації (додаткові фінансові залучення та додаткове кадрове забезпечення).

Після попереднього вибору тих регулюючих рішень, які підприємство має можливість реалізувати, необхідно провести їх оцінювання та вибрати один чи декілька найоптимальніших варіантів. Основними характеристиками регулюючих рішень є витрати на впровадження окремого рішення, очікуваний ефект від його впровадження, розмір коштів на впровадження всіх регулюючих рішень (фонд розвитку системи). Водночас, для кожного регулюючого рішення необхідно встановити мінімальний проміжок часу, протягом якого це рішення може бути впроваджено. Спираючись на дослідження авторів монографії [146, С. 84-99], для визначення черговості впровадження регулюючих рішень можна використовувати оцінку найбільшого ефекту на одиницю затрат:

$$\frac{EE_i}{C_i} \geq \frac{EE_{i+1}}{C_{i+1}}, \quad (3.10)$$

де EE_i - очікуваний економічний ефект від впровадження i -го регулюючого рішення, тис.грн./міс.; C_i - витрати на впровадження i -го регулюючого рішення, тис.грн.

Попри прийнятність, дана оцінка не враховує такий фактор як загальний час реалізації всієї сукупності регулюючих рішень щодо удосконалення системи управління інноваційною діяльністю. Відповідно, при плануванні розвитку системи управління необхідно передбачити терміни виконання різних програм, і здійснити вибір варіантів, які дають швидшу віддачу. Тобто, необхідно вибрати той варіант послідовності реалізації регулюючих рішень, який виконується за мінімальний термін і має найбільшу віддачу.

Час реалізації окремого регулюючого рішення (T_i) залежить від розміру витрат і величини фонду розвитку та визначається за формулами [146, с. 84-99]:

$$T_i = \frac{C_i}{DF_{i-1}}; \quad DF_{i-1} = DF_0 + \sum_{j=1}^{i-1} IDF_j, \quad (3.11)$$

де T_i – проміжок часу від початку до закінчення впровадження i -го регулюючого рішення; DF_{i-1} – величина фонду розвитку на час початку впровадження i -го регулюючого рішення (сума початкового розміру фонду і його приросту від впровадження попередніх рішень); DF_0 – початковий розмір фонду розвитку; IDF_j – приріст фонду розвитку за рахунок реалізованого регулюючого рішення під номером j , яке реалізовувалось до початку впровадження i -го регулюючого рішення.

За дослідженнями вищенаведених авторів, сумарний час впровадження всіх регулюючих рішень (TT) повинен бути мінімальним:

$$TT = \sum_{i=1}^n T_i = \sum_{i=1}^n \frac{C_i}{DF_{i-1}} \rightarrow \min, \quad (3.12)$$

Отже, після проведених розрахунків, перевагу має те рішення, яке задовольняє кілька вимог:

- оптимальна величина витрат на впровадження регулюючого рішення;
- максимальний ефект на гривню витрат щодо реалізації рішення;
- мінімальний проміжок часу від початку до закінчення впровадження регулюючого рішення;
- мінімальний проміжок часу від початку реалізації рішення до отримання очікуваного ефекту.

Поєднання та врахування цих вимог дасть змогу визначити ті регулюючі рішення, які здатні найкраще вирішити проблемну ситуацію та забезпечити удосконалення системи управління інноваційною діяльністю підприємства.

Після вибору найоптимальнішого регулюючого рішення визначаються терміни його реалізації. Не менш важливим є вибір виконавців регулюючих рішень, забезпечення їх усім необхідним для ефективної діяльності. Виконавцями повинні бути менеджери та працівники, які мають всі необхідні професійні якості для виконання даного рішення.

Наступним етапом є виконання рішення, тобто досягнення мети у встановлений термін і у межах наявних ресурсів. Після завершення процесу вироблення та реалізації регулюючого рішення здійснюється контроль та оцінка вирішуваної проблемної ситуації. В результаті такого контролю може виникнути необхідність внесення в прийняте рішення певних коректив, а інколи і прийняття нового рішення. Якщо проблема після реалізації рішення розв'язана, то забезпечується удосконалення системи управління інноваційною діяльністю. Але, якщо після впровадження регулюючого рішення проблема не вирішується, то здійснюється повернення до попередніх етапів наведеної схеми.

Проведені дослідження показали, що для удосконалення системи управління інноваційною діяльністю важливим є реалізація заходів, які підвищують її економічну ефективність, що пов'язано з постійними змінами умов внутрішнього і зовнішнього середовищ системи управління інноваційною діяльністю підприємства, що неухильно приводить до збільшення витрат на управлінську діяльність [146, с. 17].

Підвищення економічної ефективності (економічна ефективність - досягнення найбільших результатів за найменших затрат живої та уречевленої праці [183]) системи управління інноваційною діяльністю забезпечується в тому випадку, коли адекватно здійснений вибір найбільш ефективних заходів із удосконалення управління. Рівень організації роботи щодо вдосконалення управління в значній мірі залежить від кваліфікаційних характеристик управлінського персоналу, раціонального розміщення кадрів. Чим вищий рівень спеціальної підготовки працівників апарату управління в

системі управління інноваційною діяльністю, а також їх використання у відповідності з отриманою освітою, тим вища ефективність системи управління інноваційною діяльністю підприємства. Відповідно, одним із методів вдосконалення системи управління інноваційною діяльністю є підвищення кваліфікації управлінців системи управління інноваційною діяльністю. Реалізація заходів щодо покращення одних структурних елементів без взаємозв'язку з іншими, не дозволяє вирішити проблему переходу системи управління інноваційною діяльністю на якісно новий, більш високий, рівень. Необхідним є планомірна, комплексна раціоналізація управління, всесторонньо обґрунтований вибір найбільш ефективних заходів з подальшим врахуванням їх в поточних і майбутніх планах удосконалення управління [146, с. 34].

Працівники системи управління інноваційною діяльністю, які займаються дослідженнями щодо вдосконалення управління в системі, повинні здійснювати: методичне та інформаційне забезпечення керівників і спеціалістів системи управління в галузі вирішення проблем підвищення наукової обґрунтованості здійснюваних форм і методів управління; консультування щодо питань структурних і функціональних перетворень; розроблення проектів щодо комплексної раціоналізації управління і підвищення ефективності системи. Необхідність виконання функції забезпечення інформацією про створення прогресивних структур апарату управління, оптимальному співвідношенні чисельності персоналу, зайнятого безпосередньо у виробництві і в сфері управління, збільшується з кожним роком. Достовірне і якісне інформаційне забезпечення дає можливість іти в ногу з часом, і тим самим уникнути певних труднощів в управлінні. Управлінське консультування, як особливий вид професійної діяльності, виконує важливу функцію в реалізації робіт щодо підвищення ефективності управління в системі.

Реалізація певних рішень, чи їх сукупність, зумовлюють певні зміни в системі управління інноваційною діяльністю, які впливають на величину чисельності апарату управління. Це дозволяє визначити рівень реалізації резервів щодо скорочення апарату управління в системі. У випадку найбільш повної реалізації даного резерву економічна ефективність системи управління інноваційною діяльністю підприємства може збільшуватись. Перебудова організаційних структур, використання нових форм і методів управління, підвищення технічного оснащення праці і кваліфікаційного рівня управлінських кадрів забезпечують отримання позитивних економічних ефектів [146, с. 38-39].

Отже, процес вироблення і реалізації управлінських рішень – це процес вирішення проблемних ситуацій та удосконалення системи управління інноваційною діяльністю підприємства, а «...удосконалення системи управління є необхідною умовою підвищення конкурентоздатності підприємств як соціально-економічної системи...» [136].

Дослідження аналітичних матеріалів машинобудівних підприємств показало, що прийняття регулюючих рішень, в системах управління інноваційною діяльністю відбувається виключно колективно. Причина полягає у високому рівні відповідальності керівників за реалізацію ризикових проектів. Характерними ознаками цих рішень є їх інтелектуаломісткість, особливо це стосується рішень, що вимагають глибокого інженерно-технологічного аналізу, а також прогнозування зміни ринкових тенденцій. У зв'язку із тим, що регулюючі рішення приймаються колективно, то актуальною проблемою є науково-обґрунтований вибір одного рішення з ряду альтернативних. Огляд та аналіз літературних джерел [26; 28; 59; 60; 148] показав, що є кілька варіантів розв'язання цієї проблеми. У табл. 3.2 наведено характеристики найбільш відомих методів встановлення колективних переважати під час прийняття регулюючих рішень суб'єктами управління інноваційною діяльністю.

Таблиця 3.2

Прикладні методи встановлення колективних переважать під час прийняття регулюючих рішень суб'єктами управління інноваційною діяльністю

Назви методів	Сутність методів	Недоліки методів
1	2	3
Метод К. Ерроу	Цей метод базується на, так званому, «правилі диктатора», яке полягає у тому, що колективне упорядкування переважань варіантів рішень підпорядковане індивідуальному упорядкуванню цих варіантів рішень. У відповідності до методу Ерроу, якщо при виборі рішень є більше двох альтернатив, то досягти колективного упорядкування, з урахуванням індивідуальних упорядкувань суб'єктів прийняття рішення, можливо тільки за умови використання правила диктатора	Дотримуючись умов застосування методу К. Ерроу можливий варіант, коли може бути прийняте рішення, «проти» якого висловилося більше ніж «за»
Метод Ж. Борда	Цей метод передбачає, що кожна особа, яка бере участь у прийнятті рішення оцінює наявні альтернативи у балах і ранжує ці альтернативи у відповідності до призначених балів. За перше місце альтернатива отримує n балів, друга альтернатива $n-1$ балів, остання альтернатива – 1 бал. При узагальненні отриманих результатів альтернатива, яка набрала найбільше балів обирається в якості рішення, яке виявилось найкращим	Якщо із об'єктивних або суб'єктивних причин виникають обставини, за яких слід відмовитись від альтернативи, що набрала найбільше балів, то має місце та сама проблема, що і при методі К.Ерроу – друга за обсягом набраних балів альтернатива може мати більшу кількість голосів «проти» ніж «за»
Метод Н.Кондорсе	У відповідності до цього методу точне колективне упорядкування наявних альтернатив визначається шляхом попарного порівняння усіх «за» і «проти»	Можливі ситуації, коли за різними індивідуальними упорядкуваннями альтернатив найкращий варіант за одним із упорядкувань буде найгіршим для одного або кількох суб'єктів, управління

Продовження таблиці 3.2.

1	2	3
Метод Дж. Кемені	Цей метод передбачає визначення колективного упорядкування на основі індивідуального упорядкування із урахуванням рівня відповідності окремих індивідуальних упорядкувань та рівень узгодженості думок суб'єктів управління стосовно того колективного рішення, яке буде впливати із аналізування індивідуальних упорядкувань	Метод не дає точних результатів, якщо у прийнятті рішень бере участь велика кількість суб'єктів управління
Метод Т. Сааті	Цей метод базується на побудові і аналізуванні ієрархій. Його застосування передбачає такі етапи: постановка проблеми, виділення альтернативних варіантів її розв'язання, конкретизація критеріїв розв'язання проблеми; визначення пріоритетів на всіх рівнях ієрархії виявленої проблеми за допомогою методу парних порівнянь; синтез пріоритетів; перевірка альтернатив на сумісність; прийняття рішення	Метод спрямований більше на розробку технології розв'язання проблеми, ніж на вибір одного рішення з ряду альтернативних

Примітка: побудовано дисертантом.

Для побудови адекватного алгоритму вибору найкращої альтернативи в умовах колективного прийняття регулюючого рішення ретельніше розглянемо вищенаведені методи визначення колективних переважань. Так, метод К. Ерроу з огляду на систему правил упорядкування множини альтернатив, що введена І. Еклендом (рис. 3.9) передбачає прийняття однієї альтернативи з ряду наявних лише за умов, коли колективне упорядкування підпорядковане індивідуальному упорядкуванню, тобто

$$\exists i^* \in \{1, \dots, n\} : R(\geq_1, \geq_2, \dots, \geq_n) = \geq_{i^*}.$$

Ж. Борда довів недосконалість методу К. Ерроу продемонструвавши як може бути прийняте рішення, «проти» якого висловилося більше ніж «за». Так, нехай існує три альтернативи (a, b, c) і 12-ть експертів (табл. 3.3).

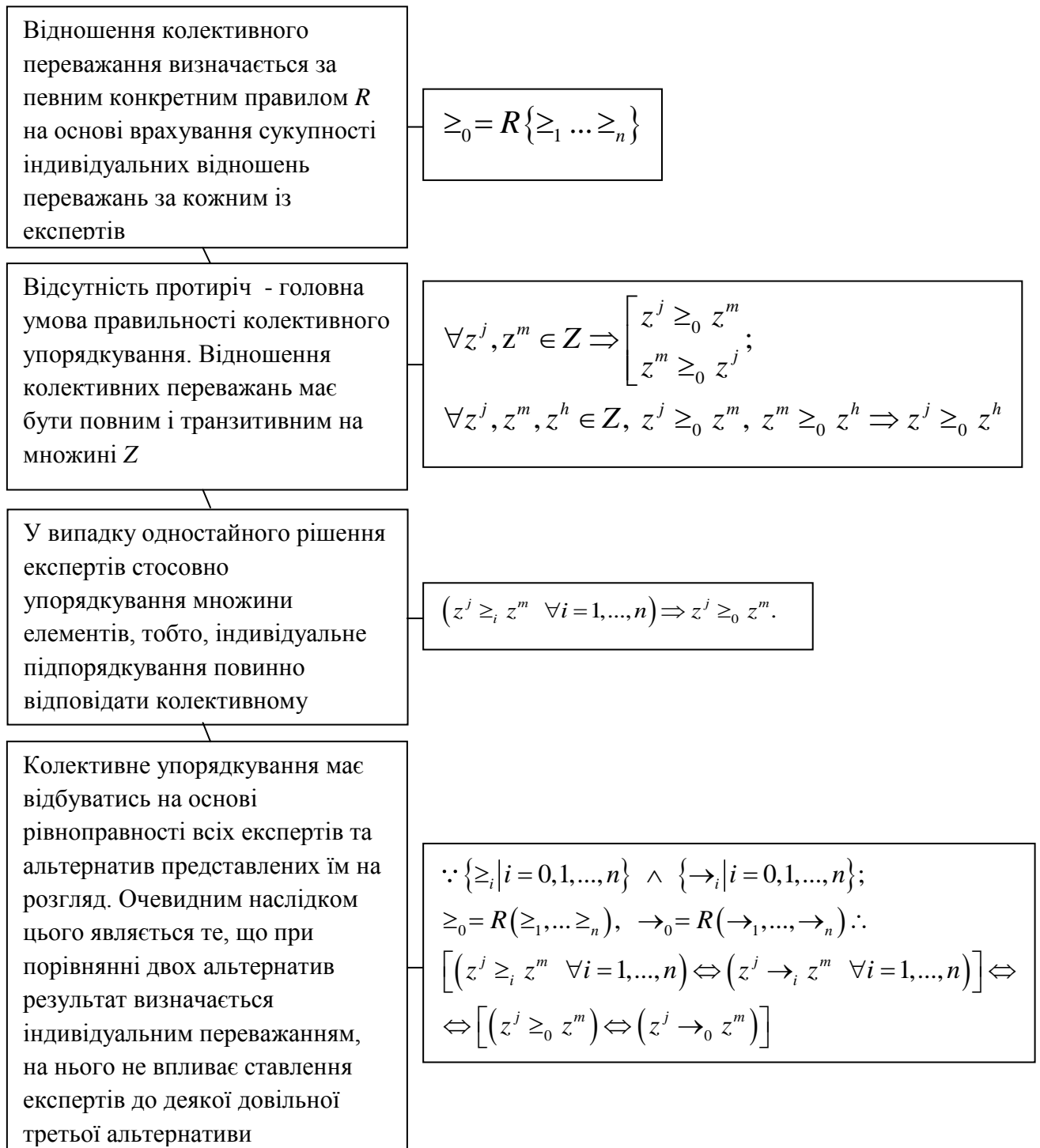


Рис. 3.9. Правила, введені І.Еклендом для упорядкування множини альтернативних рішень

Примітка: побудовано на основі таких літературних джерел [26; 28; 59; 60]. Умовні позначення: $Z = \{z^1 \dots z^k\}$ - множина альтернативних рішень (далі

альтернатив) за переважанням; n – кількість суб'єктів управління, які визначають переважання альтернатив; i – порядковий номер конкретного суб'єкта управління, залученого до колективного прийняття регулюючого рішення; $\geq_i (i = \overline{1, n})$ – система індивідуальних переважань конкретного суб'єкта управління у множині Z .

Таблиця 3.3

Розподіл індивідуальних упорядкувань суб'єктами управління для трьох умовних альтернатив: «а», «b», «с»

Ваги альтернатив	Кількість суб'єктів управління		
	5	4	3
Найкраща	b	a	c
Середня за важливістю	a	c	a
Найгірша	c	b	b

Примітка: побудовано дисертантом

Як бачимо з табл. 3.3, хоча за альтернативу «b» висловились більшість суб'єктів управління, все ж чисельність суб'єктів, які висловились проти неї є ще більшою. Проте за правилом більшості голосів, колективним рішенням була би альтернатива «b».

Ж.Борда запропонував власний метод. Його пропозиція звелась до обчислення суми місць, яку набере кожна альтернатива у всіх індивідуальних підпорядкуваннях. Так, відповідно до даних табл. 3.3, сума місць за альтернативою «b» дорівнюватиме: $\sum b = 1 \times 5 + 3 \times 4 + 3 \times 3 = 26$; сума місць за альтернативою «a» дорівнюватиме: $\sum a = 2 \times 5 + 1 \times 4 + 2 \times 3 = 20$; сума місць за альтернативою «с» дорівнюватиме: $\sum c = 3 \times 5 + 2 \times 4 + 1 \times 3 = 26$. Після даних обчислень слід обирати ту альтернативу, для якої розраховане значення суми місць буде найменшим. У даному випадку оптимальним колективним рішенням має вважатись альтернатива «a».

Попри те, що Ж. Борда певною мірою вирішив проблему, яка виникає при застосуванні методу К. Ерроу, проте у запропонованому ним методі є низка відкритих питань, а саме: якщо альтернатива «a» не зможе бути

реалізована, тоді доведеться вибрати між альтернативами «b» і «c». Очевидним буде те, що більшість суб'єктів управління вважають варіант «b» кращим за варіант «c», проте ще більше суб'єктів висловились проти варіанту «b». Тому виникає питання, який з цих варіантів буде наступним по своїй вагомості після «a»?

Вагомий внесок у розв'язання проблем визначення колективних переважань при прийнятті рішень зробив Н. Кондорсе, який зумів довести, що шляхом попарних порівнянь голосів суб'єктів управління за окремі альтернативи, можна визначити точне колективне упорядкування альтернатив. Так, користуючись пропозиціями Н. Кондорсе щодо підрахунку кількості голосів «за» і «проти» і даними табл. 3.3, доходимо таких висновків:

- 9 суб'єктів управління вважають, що $a > c$, 3 суб'єктів, переконані, що $a < c$, отже, альтернатива «a» краща за «c»: $a \geq_0 c$;

- 7 суб'єктів управління стверджують, що $a > b$, ще 5 є прихильниками того, що $a < b$, отже, $a \geq_0 b$;

- 7 суб'єктів управління вважають, що $c > b$, 5 переконані, що $c < b$, отже, $c \geq_0 b$.

Таким чином, колективне підпорядкування має такий вигляд: $a \geq_0 c \geq_0 b$.

Враховуючи те, що можливі ситуації, коли за різними індивідуальними упорядкуваннями найкращий варіант за одним із упорядкувань буде найгіршим для іншого експерта, то є підстави стверджувати, що метод Н.Кондорсе не транзитивний.

У порівнянні з попередніми, найбільш досконалим є метод Дж. Кемені, який застосовується з метою визначення колективного упорядкування на основі індивідуального упорядкування. Так, нехай сукупність альтернатив складається тільки з двох елементів. Аналізують дані альтернативи два суб'єкта управління («А» та «В»). Припустимо вони роблять наступні висновки про упорядкування елементів множини альтернатив:

$A = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$, де a, b – альтернативи, що аналізуються суб'єктами управління.

У даному випадку очевидним, що рівень узгодженості думок суб'єктів управління стосовно колективного підпорядкування є високим, рівень індивідуальних упорядкувань також.

З іншого боку, якщо вибір суб'єктів управління є таким: $A = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} b \\ a \end{pmatrix}$, то є підстави стверджувати, що рівень узгодженості позицій суб'єктів управління низький, як і рівень відповідності індивідуальних упорядкувань. Оскільки суб'єкти управління рівноправні у виборі рішень, то постає питання про вибір однієї із альтернатив. Єдиним рішенням, яке може задовольнити умову даної задачі та не порушити правило про рівноправність буде, те що обидві альтернативи приймаються як однаково значущі. Проте, якщо потрібно вибрати тільки одну альтернативу, то без порушення правила рівноправності суб'єктів управління, це зробити неможливо.

Розглянемо окреме індивідуальне упорядкування. Позначимо його U і припустимо, що має місце відсутність протиріч у даному упорядкуванні. Мається на увазі, що дане відношення буде транзитивним. Спосіб представлення упорядкування буде називатись поданням упорядкування у формі ієрархічної колонки. Паралельно із цим, використаємо матрицю упорядкувань ($\|u_{jm}\|_{(k \times k)}$), значення елементів якої встановлюються на основі загальноновживаної умови:

$$u_{jm} = \begin{cases} 1, & \text{якщо } z^j \succ z^m; \\ -1, & \text{якщо } z^j \prec z^m; \\ 0, & \text{якщо } z^j \approx z^m. \end{cases} \quad (3.12)$$

Наприклад, якщо дана матриця альтернатив $Z = \{a, b, c, d\}$, в той час, як упорядкування U виглядає наступним чином: $U = \begin{pmatrix} b \\ a-d \\ c \end{pmatrix}$, тобто, суб'єкт

управління переконаний, що $b \succ a \approx d \succ c$, тоді матриця цього упорядкування буде мати такий вигляд:

$$U = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 1 & 0 \end{bmatrix}. \quad (3.13)$$

Як бачимо, діагональні елементи матриці U дорівнюють нулю, крім того числа, які знаходяться на протилежних сторонах по діагоналі матимуть протилежні знаки завжди окрім тих випадків, коли вони рівні нулю.

Переносимо властивості транзитивності відношень переважань «рівноцінно», «не гірше», «краще» встановлюємо наступні особливості матриці упорядкування:

- 1) якщо $u_{jm} > 0$ і $u_{mh} > 0$, то $u_{jh} > 0$;
- 2) якщо $u_{jm} = 0$ і $u_{mh} = 0$, то $u_{jh} = 0$;
- 3) якщо $u_{jm} > 0$ і $u_{mh} = 0$, то $u_{jh} > 0$;
- 4) якщо $u_{jm} = 0$ і $u_{mh} > 0$, то $u_{jh} > 0$.

Тепер проаналізуємо сукупність всіх можливих в теорії порядкувань k -ої множини елементів Z . Можна виділити наступні особливі упорядкування:

1) суворе упорядкування – відсутні випадки рівноцінності альтернатив. Матриця суворого упорядкування міститиме нулі тільки по діагоналі, усі інші елементи будуть не нульовими: 1 або -1. Загальна кількість можливих суворих упорядкувань дорівнює $k!$;

2) нуль-упорядкування – всі елементи матриці рівноцінні;

3) упорядкування, протилежне заданому. Матриця такого упорядкування утворюється транспонуванням матриці протилежного упорядкування. Тобто, найбільшою відстанню буде відстань між

протилежними елементами суворого упорядкування. Крім того, нуль-упорядкування завжди буде точно посередині між двома протилежними упорядкуваннями;

4) упорядкування, що знаходиться між заданими двома підпорядкуваннями. Це таке упорядкування, за якого окреме твердження про упорядкування двох довільних елементів збігається з аналогічним твердженнями у двох вихідних сукупностях або якщо дані твердження у вихідних матрицях прямо протилежні, то дане твердження в «середній» матриці буде рівноцінне.

Якщо вихідні матриці позначити як A і B , а матрицю проміжного упорядкування C (позначимо: $C \in [A, B]$), то можна навести такі співвідношення відповідності елементів цих матриць:

1) якщо $a_{jm} \leq b_{jm}$, то $a_{jm} \leq c_{jm} \leq b_{jm}$;

2) якщо $a_{jm} \geq b_{jm}$, то $a_{jm} \geq c_{jm} \geq b_{jm}$;

Дж. Кемені визначив аксіоми, на основі яких вводиться відстань між двома довільними упорядкуваннями $d(A, B)$, множини Z (Додаток Л) і на їх основі вивів теорему про визначеність відстані між довільними упорядкуваннями (при $k=2$ аксіоми 1-5 однозначно визначають відстань між усіма можливими упорядкуваннями).

Дійсно, якщо певна множина альтернатив складається тільки з двох об'єктів: $Z = \{a, b\}$, то можна визначити тільки три упорядкування:

$U = \begin{pmatrix} a \\ b \end{pmatrix}$, $-U = \begin{pmatrix} b \\ a \end{pmatrix}$, $(a-b)=0$. Отже, необхідно визначити $3^2 = 9$ відстаней.

Проте:

$$d(U, U) = d(0, 0) = d(-U, -U) = 0. \quad (3.14)$$

За аксіомою 2 (див. додаток Л):

$$d(U, 0) = d(0, U), \quad d(-U, U) = d(U, -U), \quad d(-U, 0) = d(0, -U). \quad (3.15)$$

Таким чином, необхідно знайти тільки три відстані. З аксіоми 3 (див. Додаток Л) отримаємо:

$$d(-U, U) = d(-U, 0) + d(0, U). \quad (3.16)$$

Таким чином, потрібно визначити тільки дві відстані: $d(-U, 0)$, $d(0, U)$. Для виконання цього завдання слід скористатись аксіомою 4 (див. Додаток Л), відповідно до якої зміна назви упорядкувань не впливає на зміну відстаней між ними. Тому здійснимо дві заміни: a на b і навпаки. Отримаємо, що $U' = -U$, а упорядкування 0 не зміниться. Тоді відповідно до аксіоми 4 (див. додаток Л) отримуємо, що $d(U, 0) = d(U', 0')$, у результаті чого одержуємо рівність: $d(U, 0) = d(-U, 0)$. Враховуючи аксіому 5 (див. Додаток Л), відзначимо, що якщо одну із цих невідомих рівностей прирівняти до 1, то всі інші необхідні відстані будуть визначені (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Матриця відстаней між упорядкуваннями аналізованої двохелементної множини

Змінні	A	0	-A
A	0	1	2
0	1	0	1
-A	2	1	0

Примітка: побудовано дисертантом

Щоб аналізувати відстані між упорядкуваннями більше двох елементів зробимо декілька припущень. Так, нехай існує певна множина елементів W ($W \subset U$), що формує деякий сегмент упорядкування A . З огляду на це, для довільного елемента $z \in W$ виконується рівність: $z \succ z^w \forall z^w \in W$ або $z^w \succ z \forall z^w \in W$, де z – довільний елемент множини Z , до якої входить сегмент W . Це порівняння означає, що будь-який елемент більшої множини є кращий за будь-який елемент її сегмента або навпаки.

Наприклад, якщо задано:

$$A = \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{pmatrix} \text{ i } B = \begin{pmatrix} a \\ c \\ b \\ d \end{pmatrix}, \quad (3.17)$$

то загальним сегментом цих упорядкувань слід вважати множину $\{b, c\}$, а самі сегменти для обох упорядкувань будуть наступними:

$$A^w = \begin{pmatrix} b \\ c \end{pmatrix} \text{ i } B^w = \begin{pmatrix} c \\ b \end{pmatrix}. \quad (3.18)$$

Очевидним припущенням буде те, що якщо два упорядкування однакові на початку і в кінці, а різняться тільки сегментом, загального для них обох, то відстань між цими упорядкуваннями буде такою ж як і між упорядкуваннями тільки сегмента (див. Додаток Л). У відповідності до методу Дж. Кемені цю відстань слід обчислювати за формулою:

$$d(A, B) = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^k \sum_{m=1}^k |a_{jm} - b_{jm}|. \quad (3.19)$$

Враховуючи те, що матриці кожного з упорядкувань є кососиметричними, розрахунок відстаней за формулою Дж. Кемені можна спростити до наступного виразу:

$$d(A, B) = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^{k-1} \sum_{m=j+1}^k |a_{jm} - b_{jm}|. \quad (3.20)$$

Наприклад, нехай дано:

$$A = \begin{pmatrix} a \\ b \\ c \\ d \end{pmatrix} \text{ i } B = \begin{pmatrix} b \\ a-c \\ d \end{pmatrix},$$

то матриці цих упорядкувань можна записати у наступній формі:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 \\ -1 & 0 & 1 & 1 \\ -1 & -1 & 0 & 1 \\ -1 & -1 & -1 & 0 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & -1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}.$$

Застосовуючи спрощену формулу, отримаємо відстань між цими упорядкуваннями:

$$d(A, B) = |1 - (-1)| + |1 - 0| + |1 - 1| + |1 - 1| + |1 - 1| + |1 - 1| = 3.$$

Відстань між суворими протилежними упорядкуваннями буде дорівнювати $k(k - 1)$. У свою чергу, відстань між суворим і нульовим упорядкуванням буде рівна: $\frac{k(k-1)}{2}$.

Наведемо усі можливі відстані для трьохелементної множини (155абл. 3.5 і 3.6).

Таблиця 3.5

Позначення для 155абл. 3.4

$\begin{pmatrix} a \\ b \\ c \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} a-b \\ c \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} a \\ c-b \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} b \\ a \\ c \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} a \\ c \\ b \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} b \\ a-c \end{pmatrix}$	$(a-b-c)$	$\begin{pmatrix} a-c \\ b \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} b \\ c \\ a \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} c \\ a \\ b \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} b-c \\ a \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} c \\ a-b \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} c \\ b \\ a \end{pmatrix}$
D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈	D ₉	D ₁₀	D ₁₁	D ₁₂	D ₁₃

Примітка: побудовано дисертантом

Таблиця 3.6

Відстані між упорядкуваннями трьохелементної множини елементів

	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆	D ₇	D ₈	D ₉	D ₁₀	D ₁₁	D ₁₂	D ₁₃
D ₁	0	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6
D ₂	1	0	2	1	3	2	2	4	3	5	4	4	5
D ₃	1	2	0	3	1	4	2	2	5	3	4	4	5
D ₄	2	1	3	0	4	1	3	5	2	6	3	5	4
D ₅	2	3	1	4	0	5	3	1	6	2	5	3	4
D ₆	3	2	4	1	5	0	2	4	1	5	2	4	3
D ₇	3	2	2	3	3	2	0	2	3	3	2	2	3
D ₈	3	4	2	5	1	4	2	0	5	1	4	2	3
D ₉	4	3	5	2	6	1	3	5	0	4	1	3	2
D ₁₀	4	5	3	6	2	5	3	1	4	0	3	1	2
D ₁₁	5	4	4	3	5	2	2	4	1	3	0	2	1
D ₁₂	5	4	4	5	3	4	2	2	3	1	2	0	1
D ₁₃	6	5	5	4	4	3	3	3	2	2	1	1	0

Примітка: побудовано дисертантом

На підприємстві при здійсненні певних досліджень, всі розрахунки, пов'язані із визначенням відстані між упорядкуваннями елементів, опускаються. Дані табл. 3.3-3.6 – спільні для усіх розрахунків. Прийнято

розрізняти два типи упорядкувань – медіанне та серединне. Медіанне упорядкування – це таке упорядкування, сума відстаней від якого до всіх інших упорядкувань є найменшою. Серединними називають упорядкування, сума квадратів відстаней від якого до всіх інших упорядкувань є найменшою.

Наприклад, припустимо що три експерти оцінили три альтернативи наступним чином: $\begin{pmatrix} a-b \\ c \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} a \\ c \\ b \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} c \\ a-b \end{pmatrix}$, то відповідно до табл. 3.6, медіанним буде

упорядкування $\begin{pmatrix} a \\ c \\ b \end{pmatrix}$, а серединним - $(a-b-c)$. Так, проаналізувавши медіанне

та серединне упорядкування, можемо дійти висновку, що суб'єкти управління не одногосно визнають, що альтернатива «b» найгірша. Альтернативу «a» - слід вважати найкращою. У даному випадку перевага визначених елементів не є переконливою, оскільки серединне упорядкування визначає всі елементи рівноправними.

Рівень відповідності цих упорядкувань може бути встановлений за допомогою формули:

$$L(A, B) = \frac{d(A, B)}{k(k-1)}. \quad (3.21)$$

Якщо значення даного показника дорівнює нулю, то це вказує на те, що упорядкування подібні між собою. Якщо значення показника наближається до 1, то досліджувані упорядкування є не подібними між собою.

За умови коли дано сукупність A_1, \dots, A_n – певна множина упорядкувань кожного із n експертів, то узагальненою оцінкою рівня відповідності цим упорядкуванням деякого упорядкування B буде показник, який може розраховуватись за формулою:

$$\bar{L} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L(A_i, B). \quad (3.22)$$

Підсумовуючи наведені методи прийняття колективних рішень на основі індивідуальних упорядкувань, варто сказати, що проблема коректності визначення відстаней між окремими упорядкуваннями залишається відкритою.

Крім наведених показників узгодженості позицій суб'єктів управління можна використовувати також коефіцієнт конкордації для суворих та не суворих упорядкувань тощо.

Тепер дослідимо приклад аналізування вибору альтернативи з чотирьох умовних варіантів (a, b, c, d) на ТОВ «ІнтерПЕТ». Нехай дані альтернативи аналізують 10 суб'єктів управління за тривірневою шкалою (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Індивідуальні упорядкування для чотирьох альтернатив, оцінених 10-ма експертами ТОВ «ІнтерПЕТ»

Індивідуальні упорядкування	Кількість експертів			
	4	3	2	1
Найкраща	a	b	c	d
Друга за важливістю	c-d	a	a	c
Третя за важливістю	b	c-d	d	a-b
Найгірша	-	-	b	-

Примітка: побудовано дсертантом

Проаналізуємо вибір альтернативи на основі правила «більшості голосів». На основі табл. 3.7, бачимо що альтернатива «а» набрала найбільшу кількість голосів, тож вона має бути обрана як першочергова.

У свою чергу, за правилом Ж.Борда, визначаємо суми місць за кожною альтернативою. Попередньо припускаємо, що для рівноцінних альтернатив порядковий номер приймається, як середнє арифметичне двох сусідніх чисел (табл. 3.8).

Таблиця 3.8
Визначення колективного упорядкування за правилом Борда в системі управління інноваційною діяльністю ТОВ «ІнтерПЕТ»

Альтернативи					Сума місць
	4	3	2	1	
a	1	2	2	3,5	17,5
b	3	1	4	3,5	13,5
c	3	3,5	1	2	26,5
d	3	3,5	3	1	29,5
Контроль на сума місць	10	10	10	10	87

Примітка: побудовано дисертантом

Таким чином, на основі підрахунку суми місць, можна навести наступне колективне підпорядкування: $b > a > c > d$.

У табл. 3.9 наведено дані для аналізу індивідуального упорядкування в системі управління інноваційною діяльністю ТОВ «ІнтерПЕТ» на основі попарних порівнянь.

Таблиця 3.9
Попарні порівняння індивідуальних упорядкувань ТОВ «ІнтерПЕТ»

Пара альтернатив	Кількість експертів, які вважають що між досліджуваними парами є наступна залежність			Остаточний висновок
	$>$	$<$	\approx	
a, b	6	3	1	$a > b$
a, c	7	3	0	$a > c$
a, d	9	1	0	$a > d$
b, c	3	1	0	$b > c$
b, d	3	7	0	$d > b$
c, d	2	1	7	$c \approx d$

Примітка: побудовано дисертантом

Таким чином, на основі методу попарних порівнянь можна навести наступне колективне підпорядкування: $a > d > b > c$. Як бачимо, в даному випадку висновок, у порівнянні із методом Ж.Борда, є цілком несподіваним. Протилежні результати свідчать про значну неузгодженість позицій суб'єктів управління, та демонструють недоліки даних методів. Варто зазначити, що все ж можна виділити альтернативи a і b , які, характеризуються найбільшою вагомістю.

Проведені дослідження дозволяють стверджувати, що інколи доцільним є розрахунок функції цінності, яка своїм зростанням відображає збільшення переважання:

$$s_j = f(z^j) = \frac{k - n_j}{k - 1}, j = \overline{1, n}. \quad (3.23)$$

Якщо думка кожного суб'єкта управління вважається рівноправною, то цінність альтернатив можна розрахувати як суму індивідуальних упорядкувань:

$$S = \sum_{i=1}^n u_{ji} = \sum_{i=1}^n \frac{k - n_{ij}}{k - 1}, \quad (3.24)$$

де n_{ij} - місце відповідної альтернативи в індивідуальному упорядкуванні відповідного суб'єкта управління.

Можливим є також використання індивідуальних функцій цінності, які називають інтервальними. Одночасно з цим часто застосовується і мультиплікативна функція цінності:

$$g_j = \prod_{i=1}^n g_{ij}, \quad (3.25)$$

де g_{ij} - відносна оцінка цінності визначеної альтернативи, визначеним суб'єктом управління.

Визначення відносних оцінок цінності можна за допомогою методу Т.Сааті або ж із використання формул:

$$g_{ij} = 1 + s_{ij} (m_i - 1), \quad (3.26)$$

де m_i - параметр, який характеризує у скільки разів найкраща альтернатива переважає найгіршу. Якщо кожного з суб'єктів управління зробити рівноправним, то всі ці параметри мають бути рівними між собою. Наведемо оцінки цінності за інтервальною та відносною шкалами (табл.3.10).

Таблиця 3.10

Порівняльні оцінки альтернатив за інтервальною та відносною шкалами в системі управління інноваційною діяльністю ТОВ «ІнтерПЕТ»

Альтернативи	Інтервальна шкала					Відносна шкала				
	Оцінка в упорядкуванні, визначена певною кількістю експертів				s_j	Оцінка в упорядкуванні, визначена певною кількістю експертів				g_j
	4	3	2	1		4	3	2	1	
a	1	0,75	0,75	0,17	7,92	2	1,75	1,75	1,17	171,99
b	0,33	1	0	0,17	4,49	1,33	2	1	1,17	74,69
c	0,33	0,17	1	0,75	4,58	1,33	1,17	2	1,75	130,71
d	0,33	0,17	0,33	1	3,49	1,33	1,17	1,33	2	99,34

Примітка: побудовано дисертантом

Як бачимо з табл. 3.10, оцінки за інтервальною та відносною шкалами дещо вищі для альтернативи «с» ніж над альтернативи «d», що суперечить результатам, отриманим за методом попарних порівнянь.

Тепер проаналізуємо рівень вагомості визначених чотирьох елементів за методом Дж. Кемені. Так, у даному випадку медіанним буде

упорядкування $\begin{pmatrix} b \\ a \\ c-d \end{pmatrix}$. Тож є підстави стверджувати про вагомість елементів

«с» і «d» є однаковою. Найбільш вагомими слід вважати елементи «а» і «b», причому, елемент «b» є більш вагомим, оскільки він вважається найкращим за більшістю наведених у даному прикладі методів.

Як бачимо, наведені методи визначення колективного упорядкування на основі індивідуальних упорядкувань, є не універсальними і можуть давати відмінні результати. Це спричинено невизначеністю суб'єктів управління стосовно вагомості окремих альтернатив. Метод «більшості голосів» та метод Ж.Борда наділені суттєвою перевагою – простота у застосуванні, проте на практиці можуть характеризуватись сумнівною результатів, за умови не однозначної впевненості суб'єктів управління стосовно індивідуальних упорядкувань.

Метод попарних упорядкувань слід використовувати коли, попередні методи не дали однозначних результатів. На основі цього методу можна чітко встановити колективне упорядкування, але за певних умов, це упорядкування може відрізнитись від тих що отримані внаслідок застосування методів Ж.Борда та «більшості голосів». Метод попарних порівнянь доцільно використовувати тоді, коли між експертами не має однозначної впевненості.

Метод інтервальних та відносних оцінок слід вважати похідним від методу Ж.Борда, оскільки для визначення даних оцінок використовується таблиця зважених переважань, розрахована на основі правила Ж.Борда. Відтак, недоліки методу Ж.Борда переносяться і на цей метод. Перевагою даного методу є, те що на його основі можна відрізнити найкращу альтернативу від найгіршої за шкалою від найбільшого до найменшого, в той час як за методом Ж.Борда, шкала оцінок є протилежною.

Проведені дослідження щодо вибору кращої альтернативи в системі управління інноваційною діяльністю на ТОВ «ІнтерПЕТ» показали, що метод Дж. Кемені найбільш виважений, оскільки ґрунтується на таблиці відстаней між окремими індивідуальними упорядкуваннями. Цей метод найбільш доцільний тоді коли не має чіткої упорядкованості досліджуваних альтернатив серед суб'єктів управління. Попри це, суттєвим недоліком цього методу є те, що коли кількість альтернатив становить 4 і більше, таблиця відстаней буде надзвичайно громіздкою, що ускладнює використання методу на практиці. Перевагою даного методу над усіма іншими є, те що він побудований на уже готовій таблиці «рішень» колективних упорядкувань, в якій передбачені усі ймовірні варіанти, тож за будь-яких умов завжди буде знайдено чітке колективне упорядкування.

Якомога об'єктивніше колективне упорядкування може бути знайдене тільки тоді, коли результати опитування будуть проаналізовані за всіма існуючими методами. Якщо переважання однієї із альтернатив, є чітко

вираженим, тоді це буде «видно» на основі використання кожного з наведених методів. Якщо ж суб'єкти управління мають сумніви, тоді всі методи покажуть відмінні результати, на основі яких все ж можна буде створити найбільш раціональне колективне упорядкування. Проте, коли суб'єкти управління мають сумніви, з метою отримання правильної відповіді про переважання досліджуваних альтернатив, варто змінити критерії відбору фахівців до групи осіб, які залучені до процесу вироблення і прийняття регулюючого рішення, збільшити їхню кількість, запросити суб'єктів управління, які є фахівцями з інших галузей тощо.

Висновки до третього розділу

1. Аргументовано, що інноваційна діяльність на підприємствах може розвиватись трьома альтернативними методами. Перший передбачає створення підсистеми управління інноваційною діяльністю, другий – формування тимчасової робочої групи для прийняття креативних рішень і реалізації інноваційних проектів, третій – поєднання першої і другої альтернативи. Доведено, що за будь-якого варіанту розвитку інноваційна діяльність повинна контролюватись, оскільки від повноти і якості поточної інформації залежать можливості керівників щодо коригування процесу розвитку.

2. Однією з умов забезпечення ефективності системи управління інноваційною діяльністю підприємства є перманентний моніторинг параметрів, які характеризують ефективність цієї системи. Виконання моніторингу цих параметрів передбачає їх оцінювання і трактування за ознаками, які найбільш адекватно відображають оцінювані параметри. Результативність моніторингу характеризує його інформативність, яка залежить від урахування чисельних зв'язків між факторними і результативними показниками, що відображають ефективність системи

управління інноваційною діяльністю підприємства. Запропонована аналітико-процесна модель дозволить керівникам машинобудівних підприємств оперативно оцінювати поточний стан системи управління інноваційною діяльністю підприємства і аргументовано приймати регулюючі рішення щодо її удосконалення

3. Доведено, що рішення керівників підприємств щодо впровадження продуктових, технологічних або управлінських інновацій практично завжди потребують коригування. Причинами цього є те, що інновації вимагають застосування нестандартних підходів до вирішення проблемних ситуацій. Через високу ризиковість інноваційної діяльності, її капіталомісткість та інтелектуаломісткість розроблення і впровадження регулюючих рішень у системах управління інноваційною діяльністю відбувається колегіально (колективно). Дослідження показали, що ключовою проблемою технологічного процесу прийняття колегіального регулюючого рішення є вибір найкращого рішення з ряду альтернативних. Критичний аналіз відомих методів колективного упорядкування можливих альтернатив показав, що кожен з цих методів має певні недоліки, проте виходом із ситуації є застосування кумулятивного підходу до узагальнення результатів аналізу існуючих альтернатив. Запропонований підхід уможливорює адекватне упорядкування можливих варіантів прийняття регулюючого рішення із урахуванням переважань кожного із суб'єктів управління, який бере участь у розробленні і реалізації регулюючого рішення.

Результати наукових досліджень, які викладено у третьому розділі дисертації опубліковано у таких наукових працях автора: [67; 68; 69; 71; 76; 77; 78].

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення та нове вирішення наукового завдання – розроблення теоретичних положень і надання методичних рекомендацій щодо формування і оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства.

Ефективність формування та інформативність оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства залежить від того, наскільки обрані керівниками методи управління адекватно відображають обставини, що склались під впливом дії загальних економічних законів і законів економічного розвитку організації. Наукове обґрунтування положень, на засадах яких керівникам підприємств слід здійснювати формування та оцінювання системи управління інноваційною діяльністю, сприятиме раціональності прийняття управлінських рішень як під час створення систем управління інноваційною діяльністю, так і під час їх удосконалення.

Система управління інноваційною діяльністю підприємства є компонентою загальної системи управління підприємством і формується під впливом факторів зовнішнього і внутрішнього середовищ. Дана система включає елементи (вхідні ресурси – інформація, сировина, матеріали, енергія, ліцензії тощо; апарат управління – суб'єкти керуючої підсистеми управління інноваційною діяльністю; механізм управління – цілі інноваційної діяльності, управлінські рішення, функції і методи управління, об'єкт управління (інноваційна діяльність); фактори впливу зовнішнього середовища; вихідні продукти – креативні ідеї, інноваційна продукція і технології), що у своїй взаємодії забезпечують акумулювання креативних ідей, розроблення і комерціалізацію інновацій, в тому числі їх трансфер і дифузю. Притаманність системі управління інноваційною діяльністю таких властивостей, як цілісність, надійність, синергічність, адаптивність і розвиток, реактивність, зворотність зв'язку тощо, забезпечують їй ефективне

функціонування незважаючи на можливі несприятливі умови у внутрішньому і зовнішньому середовищах організації.

Через взаємозв'язок і взаємозалежність підсистем управління на підприємстві, зміни деяких параметрів однієї призводять до певних змін в інших підсистемах. Для уникнення непередбачуваних (в деяких випадках негативних) змін, система управління інноваційною діяльністю підприємства повинна узгоджувати своє функціонування з іншими системами підприємства. Узагальнення огляду літературних джерел дало можливість виділити наступні варіанти узгодження функціонування різних локальних підсистем на підприємстві: а) множина цілей системи управління інноваційною діяльністю лежить в межах множини цілей системи менеджменту підприємства; б) множина цілей системи управління інноваційною діяльністю лежить у межах множини цілей певної локальної підсистеми управління підприємством; в) множина цілей системи управління інноваційною діяльністю лежить у межах множини цілей кількох або усіх локальних підсистем управління підприємством. Вибираючи певний варіант узгодження системи цілей, необхідно також узгоджувати формування системи управління інноваційною діяльністю на рівні правил та процедур створених в організації.

Дослідження літературних джерел дало змогу розвинути концептуальні засади формування і оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства: принципи формування та критерії оцінювання даної системи управління, які базуються на загальних економічних законах і законах розвитку економічної організації; технологія формування і набуття під її впливом властивостей системи управління інноваційною діяльністю підприємства; внутрішнє та зовнішнє середовище системи управління інноваційною діяльністю підприємства. Перебуваючи у взаємодії та взаємозалежності ці компоненти визначають логіку управлінської поведінки і діалектику схвалюваних рішень та отримуваних економічних результатів.

Враховуючи те, що результати інноваційної діяльності можуть набувати різноманітних форм (креативна ідея, інноваційний продукт, інноваційна технологія), то оцінювання ефективності системи управління інноваційною діяльністю підприємства повинно бути комплексним, різновекторним. Запропоновано комплекс показників (показник ефективності витрат на інноваційну спрямованість системи; показник раціональності праці в системі; показник реалізації цілей системою; показник ефективності рішень у системі; показник зайнятості персоналу в апараті управління системи; показник ефективності праці управлінського персоналу системи; показник освітньо-кваліфікаційного рівня працівників системи; показник корисності використовуваної інформації в системі; показник успішності висунутих і реалізованих системою інноваційних ідей; показник ефективності науково-виробничої кооперації у системі) за допомогою яких доцільно оцінювати стан системи управління інноваційною діяльністю підприємства. Аналізування систем управління інноваційною діяльністю досліджуваних машинобудівних підприємств показало, що вони досить мало коштів витрачають на утримання систем управління інноваційною діяльністю. Також визначено, що в більшості організацій упродовж аналізованого періоду обсяг реалізації інноваційної продукції не зростав, проте виконується активізування роботи менеджерів щодо оперативного розв'язання проблем, розробки і прийняття інноваційних рішень, удосконалення систем інформаційного забезпечення.

На систему управління інноваційною діяльністю машинобудівного підприємства здійснюють вплив такі фактори: рівень забезпечення матеріальними і фінансовими ресурсами; соціально-психологічний клімат; стиль керівництва (взаємодія керівництва та персоналу); кадровий потенціал системи (структура та рівень кваліфікації персоналу, організаторські здібності, дисциплінованість, творча активність); системи оцінки результатів праці та стимулювання (мотивація персоналу); рівень гнучкості та

мобільності системи управління інноваційною діяльністю (швидке реагування на зміни); комунікаційні процеси та інформаційна база системи (інформаційне забезпечення, структура інформаційної системи, порушення інформаційних потоків, перекручування інформації); рівень виконання управлінських та регулюючих рішень. Дослідження показали, що серед виділених факторів впливу необхідно визначати не тільки силу, а й характер (позитивна чи негативна дія) впливу на систему управління інноваційною діяльністю. Для факторів, які позитивно впливають на систему управління інноваційною діяльністю, необхідно виконати ряд ціле направлених дії щодо підтримання та посилення цього впливу. Що ж стосується факторів, які негативно впливають на систему управління, то їхній вплив потрібно зводити до мінімуму, а також реалізовувати певні заходи щодо перетворення цього впливу на позитивний.

Запропонований комплекс показників у поєднанні із розробленою класифікацією факторів, що впливають на їхнє значення, дозволить керівникам підприємств адекватно ідентифікувати ефективність системи управління інноваційною діяльністю підприємства і встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між факторними і результативними ознаками, що характеризують ефективність системи.

Розвиток управління інноваційною діяльністю підприємства відбувається під впливом реалізації менеджерами сукупності організаційних заходів, спрямованих на підвищення рівня креативності у розв'язанні управлінських та інженерно-технологічних проблем та забезпеченні зростання кількості продуктивних і технологічних інновацій, очікуваними наслідками яких є підвищення рівня конкурентоспроможності готової продукції. Очікувані економіко-управлінські зміни, як ознака розвитку системи менеджменту підприємства, можуть відбутись внаслідок створення підсистеми управління інноваційною діяльністю або формування тимчасової робочої групи для прийняття креативних рішень і реалізації інноваційних

проектів. Вибір однієї з цих альтернатив або їх поєднання залежить як від об'єктивних, так і суб'єктивних факторів, зокрема розміру підприємства, його спеціалізації, складності технологічних процесів, кількості номенклатурних та асортиментних одиниць готової продукції, бачень керівників підприємств, рівня інтелектуального потенціалу суб'єктів управління тощо. Попри це, ключовим параметром у прийнятті рішення про доцільність обрання того чи іншого методу розвитку інноваційної діяльності на підприємстві є потужність його системи менеджменту, а визначальним критерієм – інформативність порівнюваних потужностей множин. Запропонований методичний підхід до прийняття рішення щодо вибору методу розвитку інноваційної діяльності на підприємстві дозволить менеджерам раціоналізувати зусилля для аргументації розроблення і реалізації організаційних заходів, спрямованих на підвищення рівня креативності у розв'язанні управлінських та інженерно-технологічних проблем та забезпеченні зростання кількості продуктивних і технологічних інновацій, очікуваними наслідками яких є підвищення рівня конкурентоспроможності готової продукції. Доведено, що за будь-якого варіанту розвитку інноваційна діяльність повинна контролюватись, оскільки від повноти і якості поточної інформації залежать можливості керівників щодо коригування процесу розвитку.

Для менеджерів управлінського рівня та керівників підприємств запропоновано аналітико-процесну модель моніторингу параметрів, які характеризують ефективність системи управління інноваційною діяльністю підприємства. Дана модель передбачає: обчислення коефіцієнтів, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємства; синтез отриманих результатів, їх оцінювання і трактування; ідентифікування топологічного простору та виконання декомпозиції факторних і результативних показників, які забезпечили отримані результати; ідентифікування метричного простору та застосування факторного аналізу

отриманих результатів оцінювання системи управління інноваційної діяльності підприємства; виявлення можливості нейтралізації факторів, які негативно вплинули на значення обчислених коефіцієнтів; підготовка і реалізація управлінського рішення щодо використання можливостей, виявлених на попередньому етапі.

Моніторинг системи управління інноваційною діяльністю підприємства на основі запропонованої аналітико-процесної моделі дозволить керівникам підприємств оперативно коригувати відхилення у реалізації програм впровадження інноваційних технологій і освоєння виробництва інноваційної продукції із урахуванням зміни факторів внутрішнього і зовнішнього середовищ організації, а також підвищить аргументованість вибору управлінських рішень.

Аргументовано, що у процесі розроблення рішень у системі управління інноваційною діяльністю підприємства найпроблематичнішим є етап колегіального вибору найкращого рішення з низки альтернативних. Запропонований методичний підхід до прийняття рішення щодо вибору методу розвитку інноваційної діяльності на підприємстві, а також його подальшого регулювання має кумулятивний характер. Тобто, дозволяє при виборі найкращого рішення врахувати позицію кожного суб'єкта управління, який бере участь у його розробленні, що ліквідує недоліки традиційних підходів, які застосовуються при формуванні колегіальних рішень. Застосування запропонованого підходу передбачає: обчислення коефіцієнтів, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємства; синтез отриманих результатів, їх оцінювання і трактування; на основі ідентифікування топологічного простору виконання декомпозиції факторних і результативних показників, які забезпечили отримані результати; на основі ідентифікування метричного простору застосування факторного аналізу отриманих результатів оцінювання системи управління інноваційної діяльності підприємства; виявлення можливостей нейтралізації

факторів, які негативно вплинули на значення обчислених коефіцієнтів; підготовка і реалізація управлінського рішення щодо використання можливостей, виявлених на попередньому етапі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абросимов И. Д. Менеджмент как система управления хозяйственной деятельностью: Учебное пособие / И. Д. Абросимов, В. П. Медведев – М.: Знание, 1992. – Вып. 1. – 96 с.
2. Алексеев И. В. Инновационный розвиток підприємств регіону та його фінансове забезпечення / И. В. Алексеев, С. В. Паранчук, О. С. Червінська // Регіональна економіка, 2012. – № 2 (64). – С. 99–108.
3. Антонюк Л. Л. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: Монографія / Л. Л. Антонюк, А. М. Поручник, В. С. Савчук – К.: КНЕУ, 2003. – 394 с.
4. Афанасьев Н. В. Управление развитием предприятия: Монография / Н. В. Афанасьев, В. Д. Рогожин, В. И. Рудика – Х.: Издательский Дом «ИНЖЭК», 2003. – 184. Русск. яз.
5. Балабанов И. Т. Инновационный менеджмент / И. Т. Балабанов. – СПб.: Питер, 2000. – 208 с.
6. Берталанфи Л. Фон. Общая теория систем – критический обзор. Источник: Исследования по общей теории систем: Сборник переводов [Электронный ресурс] / Общ. Ред. и вст. ст. В. Н. Садовского и Э. Г. Юдина. – М.: Прогресс, 1969. Режим доступа: http://grachev62.narod.ru/bertalanffy/bertalanffy_1.html.
7. Бистров А. Г. Систематизація підходів до класифікації інновацій / А. Г. Бистров // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2011. – № 3(39). – С. 41-47. – Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/39/11bagpki.pdf>.
8. Білоног Т. В. Система управління інвестиційними проектами як підсистема управління промисловим підприємством [Електронний ресурс] / Т. В. Білоног // Теоретичні та прикладні питання економіки. – 05/2011. – Вип.

25. – С. 301-305. Режим доступу: http://tppe.econom.univ.kiev.ua/data/2011_25/zb25_41.pdf.
9. Близнюк, Т. П. Інноваційна діяльність підприємства в умовах циклічності розвитку економіки [Текст] : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. ек. наук : спец. 08.00.04 «економіка та управління підприємствами» / Т. П. Близнюк – Харків, 2008. – 18 с.
10. Богів Я. С. Стратегічне планування інноваційного розвитку промислових підприємств): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Я. С. Богів. – Херсон, 2014. – 20 с.
11. Бондаренко М. Ф. Основи системології: Навчальний посібник / М. Ф. Бондаренко, К. О. Соловійова, С. І. Маторіс – Харків: ХТУРЕ, 1998. – 118 с. – Рос. мовою.
12. Босак А. О. Передумови формування системного підходу в менеджменті / А. О. Босак, Р. Б. Рогальський, В. А. Босак // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2011. – Вип. 714: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. – С. 38–47.
13. Буренніков Ю. Ю. Управління інноваційною діяльністю в промисловості: сутність, особливості розвитку, шляхи удосконалення: монографія / Ю. Ю. Буренніков, Н. В. Поліщук, В. О. Ярмоленко. – Вінниця: ВНТУ, 2011. – 184 с.
14. Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем / Н. П. Бусленко. - Главная редакция физико-математической литературы изд-ва «Наука», М., 1968. – 358 с.
15. Великий тлумачний словник сучасної української мови / Уклад. і голов. ред. В. Т. Бусел. – К.; Ірпінь: ВТФ «Перун», 2004. – 1440 с.
16. Верба В. А. Управління розвитком компанії: навч. посіб. / В. А. Верба, О. М. Гребешкова. – К.: КНЕУ, 2011. – 482 с.

17. Вікарчук О. І. Інноваційний менеджмент в Україні як складова загальної системи управління підприємством [Електронний ресурс] / О. І. Вікарчук // Вісник ЖДТУ / Економічні науки. – 2010. – № 1 (51). – С.156-158.
Режим доступу:http://eprints.zu.edu.ua/7746/1/statya_Vikarchuk%20%281%29.pdf.
18. Возняк Г. В., Кузнєцова А. Я. Інноваційна діяльність промислових підприємств та способи її фінансування в Україні: Монографія / Г. В. Возняк, А. Я. Кузнєцова – К.: УБС НБУ, 2007. – 183 с.
19. Волкова М. В. Формування системи управління витратами підприємства [Електронний ресурс] / М. В. Волкова // Комунальне господарство міст. Науково-технічний збірник. – 2011. – №98 – С. 206–216. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/1366224/>.
20. Воронкова А. Е., Калюжна Н. Г., Отенко В. І. Управлінські рішення в забезпеченні конкурентоспроможності підприємства: організаційний аспект: Монографія / А. Е. Воронкова, Н. Г. Калюжна, В. І. Отенко – Х.: ВД «ІНЖЕК». – 512 с.
21. Гамидов Г. С. Классификационные признаки инноваций [Електронний ресурс] / Г. С. Гамидов // Инновации. – 2005. – №8. – Режим доступу до журн.: <http://www.mag.innov.ru/>.
22. Геєць В. М. Інноваційні перспективи України / В. М. Геєць, В. П. Семиноженко – Харків: Константа, 2006. – 272 с.
23. Георгіаді Н. Г. Інтегровані системи управління економічним розвитком машинобудівних підприємств: Монографія / Н. Г. Георгіаді. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009 – 336 с.
24. Георгіаді Н. Г. Формування системи менеджменту на засадах функціонального підходу: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.06.01+08.06.03 / Державний університет «Львівська політехніка». – Львів, 1999. – 18 с.

25. Гладунський В. Н. Та ін. Методологія наукових досліджень та методика викладання менеджменту: Навч. посібник / В. Н. Гладунський, С. В. Князь, Я. Я. Пушак, М. О. Мельник. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2003. – 172 с.
26. Гойко А.Ф. Методи оцінки ефективності інвестицій та пріоритетні напрями їх реалізації / А.Ф. Гойко. – К.: ВІРА – Р, 1999. – 320с.
27. Горбань Г. О. Прийняття управлінських рішень у соціальних системах: соціально-психологічний аспект: монографія/ Г. О. Горбань. – Запоріжжя: КПУ, 2012. – 347 с.
28. Грабовецький Б. Є. Економічне прогнозування: навчальний посібник / Б.Є. Грабовецький. – К.: ЦНЛ, 2003. – 188 с.
29. Гринев В. Ф. Инновационный менеджмент: Учеб. Пособие / В. Ф. Гринев. – К.: МАУП, 2000. – 148 с.
30. Гриньов А. В. Проблеми інноваційного розвитку промислових підприємств / А. В. Гриньов, В. М. Гриньова // Інновації: проблеми науки і практики: Монографія. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2006. – С. 203–225.
31. Гриньова В. М., Власенко В. В. Організаційні проблеми інноваційної діяльності на підприємстві: Монографія / В. М. Гриньова, В. В. Власенко. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2005. – 200 с. Укр. Мова.
32. Ґріфін Р., Яцура В. Основи менеджменту: Підручник / Р. Ґріфін, В. Яцура // Наук. ред. В. Яцура, Д. Олесевич. – Львів: БаК, 2001. – 624 с.
33. Друкер П. Як забезпечити успіх у бізнесі: новаторство і підприємництво / П. Друкер; пер. з англ. В. С. Гуля. – К.: Україна, 1994. – 319 с.
34. Дудар Т. Г. Інноваційний менеджмент: навч. посіб. / Т. Г. Дудар, В. В. Мельниченко. – К.: Центр навчальної літератури, 2009. – 256 с.
35. Дудукало Г. О. Аналіз методів оцінювання ефективності управління діяльністю підприємства / Г. О. Дудукало. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/index.php?operation=1&iid=1031>.

36. Економічна енциклопедія: У 3 т. Т. 1. / Редкол. С. В. Мочерний (відп. ред.) та ін. – К.: Видавничий центр “Академія”, 2000. – 864 с.
37. Економічна енциклопедія: У трьох томах. Т. 3 / Редкол.: ...С. В. Мочерний (відп. рек.) та ін.. – К.: Видавничий центр «Академія», 2002. – 952 с.
38. Эффективное управление фирмой: современная теория и практика / Бондарь Н. П., Васюхин О. В., Голубев А. А., Подлесных В. И. – СПб.: Изд. дом «Бизнес-пресса», 1999. – 416 с.
39. Єрмошенко М. М. Економіка та управління інноваційною діяльністю: Навчальний посібник / М. М. Єрмошенко, Л. М. Ганущак-Єменко. – К.: Національна академія управління, 2011. – 528 с.
40. Єфімова О. Системний підхід – основа управління діяльністю підприємств / О. Єфімова // Персонал. – 2007. – №2. – С. 67 – 71.
41. Забарная Э. Н., Харичков С. К. Инновационно-инвестиционная система: методология формирования и развития / Э. Н. Забарная, С. К. Харичков. – Одесса. Институт проблем рынка и экономико-экологических исследований НАН Украины, 2002. – 140 с.
42. Завлин П. Н. Оценка эффективности инноваций / П. Н. Завлин, А. В. Васильев. – СПб.: Бизнес – пресса, 1998. – 216 с.
43. Загородній А. Г. Інновації як об’єкт стратегічного аналізу / А. Г. Загородній, В. М. Чубай // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – №9. – С. 120–126.
44. Загородній А. Г. Фінансово-економічний словник / А. Г. Загородній, Г. Л. Вознюк. – 3-тє вид., доп. та перероб. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 844 с.
45. Закон України "Про інноваційну діяльність" від 4 липня 2002 року №40–І.

46. Зянько В. В. Інноваційне підприємство: сутність, механізм і форми розвитку. Монографія / В. В. Зянько. – Вінниця: УНІВЕРСУМ – Вінниця, – 2008. – 397 с.
47. Зеніна-Біліченко А. С. Розвиток системи управління як пріоритетний напрям стратегії розвитку підприємства [Електронний ресурс] / А. С. Зеніна-Біліченко // Науковий вісник НГУ, Економіка та управління, 2010. – № 9–10. – С. 111–116. Режим доступу: <http://nv.nmu.org.ua/index.php/uk/avtoram-i-chitacham/674-ukrcat/arkhiv-zhurnalu/2010/zmist-9-10-2010/ekonomika-ta-upravlinnya/1868-rozvitok-sistemi-upravlinnya-yak-prioritetnij-napryam-strategiji-rozvitku-pidpriemstv>.
48. Іваницька С. Б. Кадровий потенціал підприємства: фактори формування та використання [Електронний ресурс] / С. Б. Іваницька, Н. В. Анісова, А. О. Петрова // Ефективна економіка. – 2013. – №10. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=2405>.
49. Івасюк В. В. Реалізація інноваційного потенціалу машинобудівного підприємства): автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.00.04 – економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / В. В. Івасюк. – Львів, 2011. – 17 с.
50. Іжевський В. В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємства / В. В. Іжевський // Науковий вісник НЛТУ України. – № 20.4 – 2010.– С. 160–166.
51. Ілляшенко С. М. Інноваційний менеджмент: підручник / С. М. Ілляшенко. – Суми: Університетська книга, 2010. – 334 с.
52. Інноваційна діяльність / За редакцією Стельмашука А. М. / Наукове видання. Тернопіль «Економічна думка», 2001. – 176 с.
53. Інноваційний менеджмент. Режим доступу: http://imanbooks.com/book_463_page_1.
54. Інноваційний менеджмент. Режим доступу: <http://subject.com.ua/economic/innovative/index.html>

55. Іонов М. Інноваційна сфера: стан і перспективи / М. Іонов // Економист. – 1993. – №10. – С. 62-68.
56. Капінос Г. І. Операційний менеджмент [текст]: навч. посіб. / Г. І. Капінос, І. В. Бабій – К.: «Центр учбової літератури», 2013. – 352 с.
57. Карпунь І. Н., Хом'як М. С. Інноваційний розвиток суб'єктів господарювання: методологія формування, механізми реалізації: Монографія І. Н. Карпунь, М. С. Хом'як / . – Львів: Львівський державний інститут новітніх технологій та управління імені В'ячеслава Чорновола, 2009. – 432 с.
58. Касьянова Н. В. Управління розвитком підприємства на основі кумулятивного підходу: концепція, моделі та методи: моногр.[електронний ресурс] / Н. В. Касьянова; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк: СПД Купріянов В. С., 2011. – 374 с.
59. Кігель В. Р. Математичні методи ринкової економіки / Кігель В.Р. – К.: Кондор, 2003. – 158с.
60. Кігель В. Р. Методи і моделі підтримки прийняття рішень у ринковій економіці: Монографія / В. Р. Гігель. – К.: ЦУЛ, 2003. – 202с.
61. Князь О. В. Аналіз та оцінювання факторів, які впливають на систему управління інноваційною діяльністю підприємства [Електронний ресурс]/ О.В. Князь // Економіка пром-сті. — 2006. — № 3. — С. 128-135. Режим доступу:http://www.dspace.nbu.gov.ua/bitstream/handle/123456789/2925/St_34_18.pdf?sequence=1.
62. Князь С. В. Інноваційний менеджмент: статико-динамічна візуалізація: Навч. посібник / С.В. Князь, Н.Г. Георгіаді, Л.Й. Топоровська, Д.К. Зінкевич – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. – 144 с.
63. Князь С. Характеристики інноваційного розвитку комерційних банків з позиції системного підходу / С. Князь, Т. Неклюдова, В. Бодаковський // Ефективна економіка. – 2010. – № 10. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=360>.

64. Коваленко І. І., Бідюк П. І., Гожий О. П. Вступ до системного аналізу: Навчальний посібник / І. І. Коваленко, П. І. Бідюк, О. П. Гожий. – Миколаїв: МГДУ ім. Петра Могили, 2004. – 148 с.
65. Ковальчук І. В. Економіка підприємства [Електронний ресурс] : навч. посібник / І. В. Ковальчук. – К.: Знання, 2008. – 679 с. Режим доступу:<http://pidruchniki.com/>.
66. Козловський В. О. Інноваційний менеджмент: навч. посіб. / В. О. Козловський. – Вінниця: ВНТУ, 2007. – 210 с.
67. Комарницька Н. М. Кадрове забезпечення інноваційної інфраструктури / С. В. Князь, Н. М. Комарницька, Я. Є. Москвяк // Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури: європейський вектор – нові виклики та можливості: тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, – 2015. – С. 487.
68. Комарницька Н. М. Методи прийняття регулюючих рішень суб'єктами управління інноваційною діяльністю підприємства / С. В. Князь, Н. М. Комарницька // Економіка та держава. - №4. Квітень. – 2016. – С. 15-20.
69. Комарницька Н. М. Методи розвитку системи управління інноваційною діяльністю підприємства / С. В. Князь, Н. М. Комарницька // Соціо-еколого-економічний розвиток агропродовольчої сфери України в сучасних умовах: проблеми та шляхи їх розв'язання: монографія / авт. кол.: О. І. Павлов, К. Б. Козак, Д. Ф. Крисанов [та ін.]; за ред. О. І. Павлова. – Одеса: Астропринт, 2015. – С. 439–446.
70. Комарницька Н. М. Місце та роль інноваційного менеджменту в системі управління підприємством / С. В. Князь, Н. М. Комарницька // Вісник соціально-економічних досліджень: зб. наук. пр. / голов. ред. М. І. Зверяков; Одеський нац. екон. ун-т. – Одеса, 2014. – Вип. 3 (54). – С. 120–123.
71. Комарницька Н. М. Моніторинг параметрів, які характеризують систему управління інноваційною діяльністю підприємства / Н. М. Комарницька // Економіка та держава. 2015. – №9. Вересень. – С. 111–112.

72. Комарницька Н. М. Особливості аналізування системи управління інноваційною діяльністю підприємства / Н. М. Комарницька // Нормативні, управлінські та міжнародні аспекти соціально-економічного розвитку: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції (Львів, 24–25 жовтня 2014 року) / ГО «Львівська економічна фундація». У 3-х частинах. – Львів: ЛЕФ, 2014. – Ч.2. – С. 22-24.
73. Комарницька Н. М. Оцінювання ефективності системи управління екоінноваційною діяльністю підприємств / С. В. Князь, Н. М. Комарницька // Інвестиції: практика та досвід. 2014. – №13, Липень. – С. 63-66.
74. Комарницька Н. М. Підвищення кваліфікації працівників як чинник забезпечення ефективності системи управління / С. В. Князь, Н. М. Комарницька // Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції «Обліково-аналітичне забезпечення системи менеджменту підприємства». – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. – С. 100–101.
75. Комарницька Н. М. Принципи управління інноваційною діяльністю підприємства / С. В. Князь, Н. М. Комарницька // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я: XXII Міжнародна науково-практична конференція, 21–23 травня 2014. – С. 167.
76. Комарницька Н. М. Пріоритетні шляхи розвитку системи управління інноваційною діяльністю підприємства / Н. М. Комарницька // Інвестиції: практика та досвід. 2015. – №16, Серпень. – С. 86–88.
77. Комарницька Н. М. Регулюючі рішення в системі управління інноваційною діяльністю підприємства / С. В. Князь, Н. М. Комарницька // Маркетингові аспекти управління інноваційним розвитком: монографія / за ред. д.е.н., професора С.М. Ілляшенка. – Суми: ТОВ «Друкарський дім «Папірус», 2014. – С. 113–119.
78. Комарницька Н. М. Регулюючі рішення в системі управління інноваційною діяльністю підприємства / С. В. Князь, Н. М. Комарницька //

Стан, проблеми та перспективи вдосконалення економіки України: матеріали доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Ужгород, 2–3 жовтня 2015 р.) / За заг. ред.: М. М. Палінчак, В. П. Приходько, А. Kryncki. – У 2-х частинах. – Ужгород: Видавничий дім «Гельветика», – Ч. 1. – С.113–115.

79. Комарницька Н. М. Системи управління екоінноваційною діяльністю: проблеми і методи оцінювання / С. В. Князь, Н. М. Комарницька // 3-й міжнародний конгрес «Захист навколишнього середовища. Енергоощадність. Збалансоване природокористування». 17–19 вересня 2014. – Львів. – С. 157.

80. Комарницька Н. М. Системний підхід в управлінні інноваційною діяльністю підприємства / С. В. Князь, Н. М. Комарницька // Економічний простір: Збірник наукових праць. Дніпропетровськ: ПДАБА, 2014. – №83. – С. 186–194.

81. Комарницька Н. М. Сутність поняття «інновація» і суміжні з ним поняття / С. В. Князь, Н. М. Комарницька // Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури» (19–21 травня 2011). – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – С. 280–281.

82. Комарницька Н. М. Товарознавчий супровід технологічних процесів виробництва і збуту інноваційної продукції підприємств / Н. М. Комарницька // Бухгалтерський облік, аналіз і аудит в системі інформаційного забезпечення підприємств: тези доповідей Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції молодих вчених. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2015. – С. 98–99.

83. Комарницька Н. М. Фактори впливу на систему управління інноваційною діяльністю підприємства / Н. М. Комарницька // Бізнес Інформ. – 2015. – №7. – С. 129–134.

84. Комарницька Н. М. Формування системи управління комерціалізацією інновацій підприємств [Електронний ресурс] / С. В. Князь, Н. М.

Комарницька // Ефективна економіка. – 2014. – №5. – Режим доступу до журналу: <http://economy.nauka.com.ua>.

85. Komarnytska N. The peculiarities of enterprise innovational activity management system / N. Komarnytska, S. Knyaz, N. Shpak // *Econtechmod. An international quarterly journal* – 2015, vol. 4, no. 1, 45–50.

86. Концептуальні засади управління підприємством як економічною системою. Монографія / За заг. ред. канд. екон. наук, доцента В. О. Коюди. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2007. – 416 с. (Укр. мов.).

87. Корда П. М., Ефективність інноваційної діяльності підприємств: теорія та практика: монографія. / П. М. Коюда, І. А. Шейко – Х.: ТОВ «Компанія СМІТ» 2013. – 332 с.

88. Кориков А. М., Сафьянова Е. Н. Основы системного анализа и теории систем: Учебное пособие / А. М. Кориков, Е. Н. Сафьянова – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1989. – 207 с.

89. Корінько М. Д. Інновації у діяльності суб'єктів господарювання / М. Д. Корінько // *Актуальні проблеми економіки*. – 2009. – №5. – С.149–154.

90. Костевко В. І. Методологічні питання оцінювання ефективності інноваційної діяльності підприємства / В. І. Костевко // *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. – 2011. – Вип. 698: Проблеми економіки та управління. – С. 66–73.

91. Коюда В. О., Лисенкова Л. А. Інноваційна діяльність підприємства та оцінка її ефективності: Монографія / В. О. Коюда, Л. А. Лисенкова. – Х.: ФОП Павленко О. Г.; ВД «ІНЖЕК», 2010. – 224 с. Укр. мова.

92. Коюда О. П., Колесніченко В. Ф. Інноваційна діяльність: від оцінки привабливості до інвестиційного забезпечення. Монографія / О. П. Коюда, В. Ф. Колесніченко. – Харків: ХНЕУ, 2009. – 207 с.

93. Крамської Д. Ю. Аналіз та удосконалення економічного змісту понять інновації і інноваційний розвиток / Д. Ю. Крамської, В. А. Кучинський //

Вісник НТУ „ХПІ”. Серія: Технічний прогрес і ефективність виробництва. – Х.: НТУ „ХПІ”. – 2013. – № 22 (995) – С. 22–32.

94. Краснокутська Н. В. Інноваційний менеджмент / Н. В. Краснокутська. – К.: КНЕУ, 2003. – 504 с.

95. Кузьменко В. І. Вступ до системного аналізу: Навч. посібник / В. І. Кузьменко, Б. С. Бусигін. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет, 2003. – 143 с.

96. Кузьмін О. Нова парадигма побудови системи менеджменту [Електронний ресурс] / О. Кузьмін, Н. Петришин, Н. Сиротинська // Науковий вісник «Демократичне врядування». – 2010. – Вип.6. Режим доступу: <http://lvivacademy.com/visnik6/index.html>.

97. Кузьмін О. Є., Георгіаді Н. Г. Формування і використання інформаційної системи управління економічним розвитком підприємства: Монографія / О. Є. Кузьмін, Н. Г. Георгіаді. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2006. – 368 с.

98. Кузьмін О. Є. Оцінювання та регулювання інноваційної діяльності в умовах трансформації машинобудівних підприємств: Монографія / О. Є. Кузьмін, О. В. Князь, Л. В. Марчук, Н. В. Шуляр, Р. В. Шуляр. – Львів: Видавництво ПП «Вежа і Ко», 2009. – 172 с.

99. Кузьмін О. Є. Активізування інвестиційної та інноваційної діяльності підприємств: Монографія / О. Є. Кузьмін, С. В. Князь, О. Й. Вівчар, Л. І. Мельник. За наук. ред. проф., д-ра екон. наук О. Є. Кузьміна. – Стрий: ТЗОВ «Укрпол», 2005. – 250 с.

100. Кузьмін О. Є. Інвестиційна та інноваційна діяльність: Монографія / О. Є. Кузьмін, С. В. Князь, Н. В. Тувакова, А. Я. Кузнєцова. За наук. ред. проф., д-ра екон. наук О. Є. Кузьміна. – Львів: ЛБІ НБУ, 2003. – 233 с.

101. Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. Теоретичні та прикладні засади менеджменту: Навчальний посібник / О. Є. Кузьмін, О. Г. Мельник. – 2-е вид. доп. і перероб. – Львів: Національний університет «Львівська політехніка»

(Інформаційно-видавничий центр «ІНТЕЛЕКТ+» Інституту післядипломної освіти), «Інтелект-Захід», 2003. – 352 с.

102. Кузьмін О. Є. та ін.. Економіка інноваційного підприємства: Навч. посібник / О. Є. Кузьмін, І. Н. Пащенко, Л. І. Чернобай, А. О. Босак. – Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2009. – 456 с.

103. Кукурудза І. І. Інноваційна діяльність: стан і роль в економічному зростанні країн з трансформаційною економікою: монографія / І. І. Кукурудза, А. М. Прощаликіна. – Черкаси: ЧНУ, 2011. – 168 с.

104. Кустовська О. В. Методологія системного підходу та наукових досліджень: Курс лекцій / О. В. Кустовська. – Тернопіль: Економічна думка, 2005. – 124 с.

105. Лавинский Г. В. Построение и функционирование сложных систем управления: Учеб. Пособие / Г. В. Лавинский. – К.: Выща шк. Головное изд-во, 1989. – 336 с.

106. Лала О. М. Оцінка якості системи управління підприємством: О. М. Монографія / О. М. Лала. – Полтава: РВВ ПУСКУ, 2008. – 165 с.

107. Лапко О. Інноваційна діяльність в системі державного регулювання: монографія / О. Лапко. – К.: І-т економіки і прогнозування, 1999. – 360 с.

108. Лебедев О. Т., Каньковская А. Р. Основы менеджмента: Учеб. пособие / Под ред. д-ра экон. наук, проф. О. Т. Лебедева. – Изд. 2-е, доп. – СПб.: ИД «МиМ», 1997. – 192с.

109. Лебедева І. Б. Інноваційний менеджмент: Навч. посібн. / І. Б. Лебедева, Л.П. Касянова, О.В. Новак. – Алчевськ: ДГМГ, 2004. – 205 с.

110. Лепейко Т. І., Коюда В. О., Лукашов С. В., Інноваційний менеджмент: Навчальний посібник. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2005. – 440 с. Укр. мова.

111. Лисенко Л. А. Підхід до оцінки ефективності інноваційної діяльності підприємства [Електронний ресурс] / Л.А. Лисенко // Науково-технічний збірник. – 2007. – № 78. – С.42-46. Режим

доступу:<http://eprints.kname.edu.ua/561/1/94->

100_%D0%9B%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%BE.pdf.

112. Луциків І. В. Активізація інноваційної діяльності у контексті стратегічного розвитку підприємств сільськогосподарського машинобудування: Автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04 / Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя. – Тернопіль, 2013. – 23 с.

113. Марченко О. І. Теоретичні аспекти інновацій / О. І. Марченко // Сталий розвиток економіки: Інноваційно-інвестиційна діяльність. – 2012. – №7(17), С. 231–236.

114. Мельник М. В. Анализ и оценка систем управления на предприятиях. – М.: Финансы и статистика, 1990. – 136 с.

115. Менеджмент та маркетинг інновацій: монографія / за заг. ред. С. М. Ілляшенка. – Суми: Університетська книга, 2004. – 616 с.

116. Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. – М.: Дело, 2002. – 704 с.

117. Микитюк П. П. Аналіз інвестиційно-інноваційної діяльності підприємств: Монографія. – Тернопіль: Терно-граф, Тернопільський національний економічний університет, 2009. – 304 с.

118. Микитюк П. П., Інноваційна діяльність: Навч. пос. [для студ. вищ. навч. закл.] / П. П. Микитюк, Б. Г. Сенів – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 392 с.

119. Микитюк П. П. Сутність та зміст аналізу інноваційної діяльності підприємств: науково-технічних аспект / П. П. Микитюк, В. С. Здреник // Інноваційна економіка. – 2012. – №5. – С. 165-169.

120. Михайлова Л. І. Інноваційний менеджмент: Навч. посібник. / Л.І. Михайлова, С.Г. Турчіна. – К.: Центр учбової літератури, 2007 – 248 с.

121. Мізюк Б. М. Системне управління: Монографія. – Львів.: Видавництво Львівської комерційної академії, 2004. – 388 с.

122. Мильнер Б. З. Теория организации. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 336 с.
123. Мочерний С. В., Скотний В. Г. Основи економічної теорії: Підручник. – Львів: Новий Світ–2000, 2006. – 600 с.
124. Никифорок Б. В. Системний підхід до прийняття управлінських рішень. – Львів: Українська академія друкарства, 2007. – 229 с.
125. Обіщенко, Я.В. Системний підхід до управління конкурентоспроможністю підприємства // Сучасні тенденції менеджменту в Україні: правові та економічні аспекти. – 2012. – С. 41–42.
126. Олексів І. Б. Групи економічного впливу в системі управління підприємством: концепція і інструментарій їх відбору та узгодження інтересів: монографія / І. Б. Олексів. – Львів: Видавництво Львівської політехніки. 2013. – 292с.
127. Організація та управління інноваційною діяльністю діяльністю [Електронний ресурс]: підручник / за ред. проф. П. Г. Перерви, проф. С. А. Меховича, проф. М. І. Погорелова. – Харків: НТУ «ХПІ», 2008. – 1025 с.
128. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика: Учеб. пособие / Под. ред. П.Н. Завлина и др. – М.: ОАО “НПО “Издательство Экономика””, 2000. – 475 с.
129. Осовська Г. В., Осовський О. А. Менеджмент організацій. Для самостійного вивчення: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2009. – 378 с.
130. Осовська Г. В., Осовський О. А. Основи менеджменту: Навчальний посібник. – К.: "Кондор", 2006. – 664 с.
131. Паневник Т. Інформація як фактор забезпечення ефективності економічного аналізу [Електронний ресурс] / Т. Паневник // Економічний аналіз. 2010. – Випуск 6. – С. 473–475. Режим доступу: http://econa.at.ua/Vypusk_6/paneवनyk.pdf.
132. Парсяк, В. Аналітичні передумови управління конкурентоспроможністю невеликих підприємств // ЕКОНОМІСТ. – 2010. – №8. – С. 56–59.

133. Петрович Й. М. Оцінка інноваційної діяльності підприємств у ринкових умовах господарювання / Й. М. Петрович, Л. І. Мороз // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». – 2005. – Вип. 533: Проблеми економіки та управління. – С. 3–11.
134. Петруня Ю. Є., Говоруха В. Б., Літовченко Б. В та ін. Прийняття управлінських рішень. Навч. посіб. / за ред. Ю. Є Петруні. – 2-ге вид. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 216 с.
135. Петухова О. М. Формування системи управління інноваційною діяльністю підприємств / О. М. Петухова, Г. В. Сілакова // Наук. праці Нац. ун-ту харч. технологій. – 2012. – №43. – С. 174–180.
136. Піхур І. В. Розвиток системи управління підприємством в нестабільному конкурентному середовищі [Електронний ресурс] / І. В. Піхур // Збірник наукових праць Хмельницького інституту соціальних технологій Університету "Україна". – 2010. – № 2. – С. 217–220. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Znpkhist_2010_2_55.pdf.
137. Погрібний Д. І. Теоретичні та практичні проблеми визначення категорії «інновації» [Електронний ресурс] / Д. І. Погрібний // Юрист України, 2013. – №2 (23). – С. 69–75. Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/1283154/>.
138. Подольчак Н. Ю. Проблеми оцінювання та регулювання соціально-економічної ефективності систем менеджменту машинобудівних підприємств: монографія. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – 340 с.
139. Покропивний С. Ф. Інноваційний менеджмент у ринковій системі господарювання / С. Ф. Покропивний // Економіка України. 1995. – №2. – С. 24.
140. Пономаренко Л. А. Інноваційний менеджмент курс лекцій / Л.А. Пономаренко, В.А. Паламарчук. – К.: Видавництво Національного авіаційного університету “НАУ-друк”, 2009. – 80 с.

141. Поплавська Ж. Інноваційний процес в Україні: реалії і можливості / Ж. Поплавська, В. Поплавський // Вісник НАН України. – 2003. – № 6. – С. 12–20.
142. Посилкіна О. В. Аналіз факторів впливу на стан логістичної діяльності промислових фармацевтичних підприємства [Електронний ресурс] / О.В. Посилкіна, А. П. Підгорська // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації, 2013. – №3 (23). – С. 50–59.
143. Потапова Н. А. Синергетичний розвиток складних економічних систем / Н. А. Потапова // Вісник Національного університету «Львівська політехніка», Проблеми економіки та управління, 2012. – №725. – С. 180–186.
144. Прокопенко Н. С. Виклюк М. І. Регулювання інноваційної діяльності підприємств транспортного машинобудування: [монографія] / Н. С. Прокопенко, М. І. Виклюк. – Львів: «Ліга-прес», 2012. – 218 с.
145. Пушкар З. Соціально-психологічний клімат у колективі та чинники, що впливають на його формування / З. Пушкар, Г. Вотович // Українська наука: минуле, сучасне, майбутнє. 2013. – Випуск 18. – С. 133–143.
146. Развитие систем управления: структура, функции, нормативы / Г. С. Одинцова, В. И. Горошко, Л. А. Лимонова и др.; Отв. ред. Г. С. Одинцова; АН УССР. Харьков. отд.-ние Ин-та экономики. – Киев: Наук. Думка, 1989. – 200 с.
147. Римар М. В. Етапи та принципи здійснення інноваційної діяльності підприємства / М.В. Римар, Н.В. Ликун // Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Проблеми економіки та управління. – 2012. – № 725. – С. 360–365.
148. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. - М.: Радио и связь, 1989. Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/26182/>.

149. Савенко К. С. Морфологічна класифікація інновацій з урахуванням запропонованих ознак / К. С. Савенко // Бізнес Інформ. – 2012. – № 12. – С. 93–96.
150. Савіна Н. Б. Особливості формування управлінських рішень в інвестуванні [Електронний ресурс] / Н. Б. Савіна, Є. В. Крикавський // Економічні науки. Сер. : Економіка та менеджмент. – 2011. – Вип. 8. – С. 298–309. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/ecnem_2011_8_32.pdf.
151. Салип Ю. О. Дослідження концептуальних підходів до управління конкурентоспроможністю підприємства [Електронний ресурс] / Ю. О. Салип // Економіка харчової промисловості. – 2012. – № 3. – С. 39–43. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/echp_2012_3_11.pdf.
152. Сенчук Ю. В., Камінська І. В. Вплив стилів керівництва на ефективність функціонування організації [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://nauka.kushnir.mk.ua/?p=23248>.
153. Системний підхід до розроблення і прийняття управлінського рішення (логіко-педагогічні аспекти): монографія / В. Н. Гладунський. – К.: УБС НБУ, 2011. – 207 с.
154. Системологія на транспорті: Підручник: У 5 кн. / За заг. ред. М. Ф. Дмитриченка. – К.: Знання України, 2005 – Кн. I: Основи теорії систем і управління / Е. В. Гаврилов, М. Ф. Дмитриченко, В. К. Доля та ін. – 344 с.
155. Ситник Й. С. Методологічний підхід до оцінювання ефективності систем управління підприємствами в умовах конкурентного середовища / Й. С. Ситник // Актуальні проблеми економіки. – 2010. – № 6. – С. 53–60.
156. Сіменко І. В. Діагностика якості систем управління підприємствами: Автореф. дис. ... д-ра екон. наук: спец. 08.00.04 «Економіка та управління підприємствами». – Донецьк, 2010. – 32 с.
157. Сіменко І. В. Якість систем управління підприємствами: методологія, організація, практика: монографія / І. В. Сіменко; М-во освіти і науки

- України, Донец. нац. ун. економіки і торгівлі ім. Михайла Туган-Барановського. – Донецьк: [ДонНУЕТ], 2009. – 394 с.
158. Скалюк Р. В. Ефекти та ефективність інноваційної діяльності промислових підприємств / Р. В. Скалюк, О. В. Декалюк // Вісник Хмельницького національного університету. Серія: Економічні науки. – 2009. – №1. – С.149–154.
159. Собко О. М. Активізація інноваційної діяльності промислових підприємств: Автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.06.01 / Тернопільська академія народного господарства. – Тернопіль, 2006.
160. Соколов А. В. Вдосконалення системи оцінки персоналу організації / А. В. Соколов, В. О. Начева [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://int-konf.org/konf112013/603-kand-derzh-upr-sokolov-a-v-nachevav-o-vdoskonalennya-sistemi-ocnki-personalu-organizaciyi.html>.
161. Соловійов В. П. Інноваційний розвиток регіонів: питання теорії та практики: Монографія / В. П. Соловійов, Г. І. Кореняко, В. М. Головатюк. – К.: Фенікс, 2008. – 224с.
162. Інноваційний менеджмент: Навчальний посібник / В. В. Стадник М. А. Йохна. – К.: Академвидав, 2006. – 464 с. (Альма-матер).
163. Топоровська Л. Й. Формування і реалізація інноваційних програм машинобудівними підприємствами: Автореф. дис... канд. екон. наук: 08.00.04 / Л.Й. Топоровська. – Львів, 2009. – 24с.
164. Уемов А. И. Системный поход и общая теория систем / А. И. Уемов. – М., «Мысль», 1978. – 272 с.
165. УСЕ універсальний словник-енциклопедія / Гол. ред. ради академік НАНУ М. Попович. – 4-те вид., виправл., доп. – Видавництво «ТЕКА», 2006. – VIII – 1432с.: іл.
166. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент: Учебник для вузов / Р. А. Фатхутдинов. – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-синтез», 1998. – 600 с.

167. Фатхутдинов Р. А. Инновационный менеджмент: Учебник, 2-е изд. / Р. А. Фатхутдинов. – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-синтез», 2000. – 623 с.
168. Фатхутдинов Р. А. Система менеджмента: Учебно-практическое пособие, 2-изд / Р. А. Фатхутдинов. – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 1997. – 352 с.
169. Фатхутдінов Р. А. Управління конкурентоздатністю організації: Підручник / Р. А. Фатхутдінов, Г. В. Осовська. – К.: «Кондор», 2009. – 470 с.
170. Федулова Л. І. Інноваційна економіка / Л. І. Федулова. – К.: Либідь, 2006. – 480 с.
171. Фещур Р. В. Статистика: Навч. Посібник / Р. В. Фещур, А. Ф. Барвінська, В. П. Кічор. – К.: Інтеллект-захід, 2006. – 256 с.
172. Формування організаційно-економічного механізму системи інноваційного розвитку підприємств регіону: монографія / Гончаров В. М., Деречинський Ю. Н., Припотень В. Ю., Коверга С. В. та ін.. – Донецьк: СПД Купріянов В. С., – 208 с.
173. Формування та розвиток систем поточного контролювання діяльності промислових підприємств [монографія] / [О. Є. Кузьмін, О. Г. Мельник, М. Д. Пецкович] / Під ред. д.е.н., проф. Кузьміна О. Є. – Львів: Видавництво «Растр 7», 2013. – 242 с.
174. Фролова В. Ю. Системний підхід до управління конкурентоспроможністю підприємства[Електронний ресурс] / В. Ю. Фролова // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – 2013. – № 2. – С. 98–102. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/vbumb_2013_2_20.pdf.
175. Харів П. С. Інноваційна діяльність підприємства та економічна оцінка інноваційних процесів / П. С. Харів. – Тернопіль: «Економічна думка», 2003. – 326 с.
176. Харченко В. А. Особливості застосування системного підходу до управління підприємством / В. А. Харченко // Теоретичні і практичні аспекти

економіки та інтелектуальної власності: Зб. наук праць. – Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2012. – Вип. 1. – Т. 2. – С. 242-246.

177. Харченко В. А. Підходи до управління сучасним підприємством / В. А. Харченко // Матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. «Сучасні проблеми управління виробництвом» (10 – 11 жовт. 2012 р.) – Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2012. – С.175 – 178.

178. Харченко В. А. Системний підхід в управлінні діяльністю підприємств / В. А. Харченко // Матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. «Моделі збалансованого розвитку соціально-економічних систем: економіко-правові, соціально-політичні, історичні та філософські аспекти» (Бердянськ, 4 – 5 груд. 2012р.) – Донецьк: Донбас, 2012. – С. 97-98.

179. Харченко В. А. Системний підхід до стратегічного управління підприємством / В. А. Харченко // Економічний вісник Донбасу. – 2013. – Вип. 1 (31). – С. 157–161.

180. Хучек М. Социально-экономическое содержание инновации предприятия / М. Хучек // Вестник Московского университета. – Сер. экономика. – 1995. – №1. – С. 62–71.

181. Ціпуринда В. С. Система управління підприємствами торгівлі на засадах інноваційного підходу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: [спец.] 08.00.04 " Економіка та упр. п-вами" / Ціпуринда Володимир Степанович; Київ. нац. торг. - екон. ун-т. — К., 2009. — 21 с.

182. Цюцюра С. В. Теоретичні основи та сутність управлінських рішень. Моделі прийняття управлінських рішень / С. В. Цюцюра, О. В. Криворучко, М. І. Цюцюра // Управління розвитком складних систем. – 2012. – Вип. 9. – С. 50–58. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/j-pdf/Urss_2012_9_13.pdf.

183. Череп А. В. Ефективність як економічна категорія [Електронний ресурс] / А. В. Череп, Є. М. Стрілець // Ефективна економіка : електронне наукове фахове видання. – 2013. – № 1. – Режим доступу: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=1727>.

184. Чернобай Л. І. Оцінювання інноваційного потенціалу системи управління підприємством: базові положення та підходи / Л. І. Чернобай, П. Б. Кишеня // Управління інноваційним процесом в Україні: проблеми комерціалізації науково-технічних розробок : тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної відеоконференції, Львів, 23–24 травня 2012 р. / Національний університет "Львівська політехніка" та ін. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. – С. 237–238.
185. Чорна М. В. Оцінка ефективності інноваційної діяльності підприємств: монографія / М. В. Чорна, С. В. Глухова. – Харків: Харків: ХДУХТ, 2012. – 210 с.
186. Чухно І. С. Методика аналізу дебіторської заборгованості підприємства [Електронний ресурс] / І. С. Чухно. – Режим доступу: <http://intkonf.org>.
187. Чухрай Н. І. Формування інноваційного потенціалу промислового підприємства: Монографія / Н. І. Чухрай. – Львів: В-во НУЛП, 2002. – 314 с.
188. Шаховська Н. Б. Програмне та алгоритмічне забезпечення сховищ та просторів даних: монографія / Н. Б. Шаховська. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2010. – 196 с.
189. Шипуліна, Ю. С. Критерії та методика діагностики інноваційного потенціалу промислового підприємства [Електронний ресурс] / Ю. С. Шипуліна // Механізм регулювання економіки. — 2008. — №3, Т.1. — С. 58–63. Режим доступу: <http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/3171>.
190. Шпикуляк О. Г. Етапність інноваційного процесу та оцінка ефективності інноваційної діяльності / О. Г. Шпикуляк, С. О. Тивончук, С. В. Тивончук, О. М. Супрун // Економіка АПК. – 2011. – №12. – С. 109–116.
191. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М.: Прогресс, 1982. – 453 с.
192. Юдіна О. І. Інноваційна діяльність підприємств промисловості як засіб ресурсозбереження [Електронний ресурс] / О. І. Юдіна. – Режим доступу: <http://www.nbu.gov.ua>.

193. M. Flynn et al, International journal of innovation management. Volume 07, Issue 04, December 2003. Режим доступа: <http://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/s1363919603000878>.
194. Gina Colarelli O'Connor, Richard DeMartino Organizing for Radical Innovation: An Exploratory Study of the Structural Aspects of RI Management Systems in Large Established Firms. Journal of Product Innovation Management Volume 23, Issue 6, pages 475–497, November 2006. Режим доступа: <http://onlinelibrary.wiley.com/enhanced/doi/10.1111/j.1540-5885.2006.00219>.

ДОДАТКИ

Визначення поняття інновації	
Автор	Визначення
1	2
Закон України "Про інноваційну діяльність" [45]	Інновації - новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукція або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру, що істотно поліпшують структуру та якість виробництва і (або) соціальної сфери
Загородній А.Г., Вознюк Г.Л. [44, С. 293]	Інновації (від. лат. innovatio – поновлення, зміна) – нові досягнення в галузі технології чи управління, призначені для використання в операційній, інвестиційній чи фінансовій діяльності підприємства. Інновації – це нововведення, використання яких зумовлює якісні зміни у виробництві та отримання соціально-економічної вигоди (ефекту).
Друкер П. [33, С. 20]	Інновації - це особливий засіб підприємців, за допомогою якого вони досліджують зміни в економіці та суспільстві з метою використання їх у бізнесі чи різних сферах обслуговування
Соловйов В.П. [161, с. 9]	Інновація – це введення у вживання будь-якого нового або значно поліпшеного продукту (товару або послуги) або процесу, нового методу маркетингу або нового організаційного методу в діловій практиці, організації робочих місць або зовнішніх зв'язків
Харів П. С. [175, С. 13]	Інновація – результат інноваційної діяльності, відображений у вигляді наукових, технічних, організаційних чи соціально-економічних новинок, котрий може бути отриманий на будь-яком етапі інноваційного процесу.
Князь С. В. [63]	Інновація – це рішення піонерського або раціоналізаторського характеру, яке націлене на отримання конкретних економічних, соціально-психологічних, технологічних та інших ефектів, досягнення яких неминуче пов'язане із низкою ризиків через відсутність досвіду у реалізації таких рішень.
Фатхутдинов Р. А. [167]	Інновація - кінцевий результат упровадження новинки для зміни об'єкта управління і отримання економічного, соціального, екологічного, науково-технічного чи іншого ефекту.
Гончаров В.М. [172, С. 12]	Інновація – зміна чи вдосконалення, здійснене з метою впровадження і використання нових видів споживчих товарів, нових виробничих і транспортних засобів, ринків і форм організації в промисловості.
Занько В.В. [46, С. 43]	Інновація – це результат втілення чи матеріалізації новаторської ідеї у певній предметній субстанції – продукції, технології. Засобі людської діяльності чи послугі, для якої властиві нові споживчі якості, а реалізація передбачає зміну усталених, звичних засобів діяльності, створення нового чи урізноманітнення старого попиту з метою отримання економічного, соціального, екологічного чи іншого ефекту.

1	2
Корінько М.Д. [89]	Інновації – це нововведення з використанням досягнень науково-технічного прогресу, що забезпечує відновлення основних засобів, оптимальне витрачання ресурсів, енергозбереження при впровадженні нових технологій і має вплив на покращення економічних показників суб'єктів господарювання.
Луциків І. В. [112]	Інновація – кінцевий результат наукових досліджень і розробок, який вперше впроваджений у господарську діяльність у вигляді технічної, організаційної, управлінської, соціальної, економічної чи екологічної новинки, що задовольняє певну потребу й зумовлює позитивні техніко-економічні, екологічні та інші зміни в соціальному середовищі.
Собко О. М. [159]	Інновація – це результат інноваційної діяльності, відображений у вигляді наукових, технічних, організаційних чи соціально-економічних новинок, що можна отримати на будь-якому етапі інноваційного процесу.
Загородній А. Г. [43]	Інновація – це процес, який зумовлює певні суттєві зміни, які сприяють отриманню конкретних вагомих результатів.
Крамської Д. Ю., [93]	Інновації – це цілеспрямована зміна, яка вносить у середовище зміни нові відносно стабільні елементи.
Іонов М. [55, С. 12]	Інновація – новий продукт чи послуга, спосіб їх виготовлення, нововведення в організаційній, фінансовій, науково-дослідній сфері і будь-яке удосконалення, яке забезпечує економію витрат чи створює умови для такої економії.
Ілляшенко С. М. [51, С. 14]	Інновації - кінцевий результат діяльності, що спрямована на створення й використання нововведень, втілених у вигляді вдосконалених чи нових товарів (виробів чи послуг), технологій їх виробництва, методів управління на всіх стадіях виробництва і збуту товарів, які сприяють розвитку й підвищенню економічної ефективності виробництва і споживання або забезпечують соціальний чи інший ефект.
Гриньова В. М., Власенко В. В. [31, С. 30]	Інновації – 1) кінцевий продукт (результат) інноваційної діяльності певного об'єкта господарювання, що має певні корисні споживчі властивості, яких він не мав до цього, або виконує додаткові корисні функції, або виконує свої з більшою ефективністю та якістю; 2) процес трансформації наукової думки певний кінцевий продукт, що є носієм новини.
Прокопенко Н. С., Виклюк М. І. [144, С 13]	Інновація – це комплексний процес цілеспрямованого використання суб'єктами соціально-економічних відносин (держави, суб'єктами господарювання, організаціями, установами) нових ідей, досліджень і розробок, які ініціюють потенційно ефективні зміни і реалізуються у вигляді нових товарів, послуг, процесів виробництва чи управління, якими керуються підприємства з метою отримання прибутку, соціального ефекту та задоволення споживчих потреб.
Гринеv В. Ф. [29, С. 5]	Інновація – це використовування в тій або іншій сфері суспільної діяльності (виробництві, економічних, правових і соціальних відносинах, науці, культурі, освіті та інше) результатів інтелектуальної праці, технологічних розробок, направлених на вдосконалення соціально-економічної діяльності.
Лапко О. [107, С. 28]	Інновація - комплексний процес, щ передбачає створення, розробку, доведення до комерційного використання і розповсюдження нового технічного або якогось іншого рішення (новації), що задовольняє певну потребу

1	2
Ілляшенко С. М. [115, С. 21]	Інновація – це кінцевий результат нововведень, спрямований на досягнення відповідного ефекту та створення нових або удосконалених конкурентоспроможних товарів (послуг, технологій і т. д.), що задовольняють потреби споживачів, може охоплювати всі сфери діяльності підприємства і сприяє розвитку і підвищенню його ефективності
Кукурудза І. І., [103, С.10]	Інновації – результат інноваційної діяльності, що може бути отриманий на будь-якій стадії інноваційного процесу і приносить комерційну вигоду чи позитивний соціальний ефект
Завлін П. [42, С. 22]	Інновація – це використання в тій чи іншій сфері суспільства результатів науково-технічної діяльності, спрямованих на вдосконалення процесу діяльності чи його результатів
Марченко О. І. [113]	Інновація – кінцевий результат інноваційної діяльності, який одержав втілення у вигляді нового або удосконаленого продукту, впровадженого на ринку, або удосконаленого технологічного процесу, що використовується в практичній діяльності підприємства.
Микитюк П. П. [117, С. 27]	Інновація – кінцевий результат науково-технічної діяльності по розробці, створенню та впровадженню нововведень у вигляді нового або вдосконаленого товару (послуг), технологій виробництва, збут продукції з метою підвищення конкурентоспроможності, досягнення економічного, соціального, екологічного, науково-технічного ефекту.
Стельмашук А. М. [52, С. 8]	Інновація – це використання в тій або іншій сфері суспільної діяльності (виробництві, економічних, правових і соціальних відносинах, наці, культурі, освіті і т.д.) результатів інтелектуальної праці, технологічних розробок, спрямованих на удосконалення соціально-економічної діяльності.
Корда П. М., Шейко І. А. [87, С. 10]	Інновація – це створення та використання нових результатів науково-технічних досліджень щодо конкурентоспроможності технологій, продукції (послуг, робіт), організаційно-технічних, управлінських рішень виробничого, комерційного, адміністративного характеру, що забезпечують розвиток та економічну діяльність підприємства.
Єрмошенко М.М., [39, С. 11]	Інновація – кінцевий результат інноваційної діяльності, що отримав утілення у вигляді виведеного на ринок нового чи вдосконаленого продукту, нового чи вдосконаленого технологічного процесу, що використовується у практичній діяльності, або нового підходу до соціальних послуг.
Буренніков Ю. Ю. [13, С. 16]	Інновації це кінцевий результат інноваційної діяльності, метою якого є отримання синергетичного ефекту (економічного, соціального, екологічного, наукового, науково-технічного тощо) за рахунок задоволення потреб суспільства у більш динамічний, ефективніший спосіб через комерційне використання й диверсифікацію нових або вдосконалених за своїми властивостями видів продукції, технологічних прогресів, форм і методів організації управління і маркетингу.

1	2
Великий тлумачний словник сучасної української мови [15, С. 400]	Інновація – комплекс заходів, спрямованих на впровадження в економіку нової техніки, технологій, винаходів і т. ін.
Коюда О. П., Колесніченко В. Ф. [92, С. 23]	Інновація – це використання результатів наукових досліджень (відкриття, винаходи) і розробок новоутворення або вдосконалення конкурентоспроможних технологій, продукції (послуги), а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного або іншого характеру, що сприяють розвитку та підвищенню ефективності діяльності суб'єкта господарювання.
Ціпуринда В. С. [181]	Інновація є кінцевим результатом багатоаспектної і взаємноузгодженої діяльності низки різних організацій (наукових, виробничих, транспортних, торговельних та ін.) у вигляді новітніх конкурентоспроможних технологій (у тому числі й управлінських) та багатоаспектного нового продукту чи послуг, які приводять до кардинальних змін і перехідних процесів, у результаті яких циклічний розвиток суб'єктів господарювання та суспільства в цілому набуває нової якості.
Загородній А. Г. [43]	Інновація – це процес впровадження ідей з елементами новизни, нових або вже існуючих теоретичних та практичних напрацювань у різні функціональні напрямки діяльності підприємств, який спричиняє суттєві зміни, що окремо або в сукупності призводять до появи вагомих економічних чи інших результатів.
Корінко М.Д. [89]	Інновації – це нововведення з використанням досягнень науково-технічного прогресу, що забезпечує відновлення основних засобів, оптимальне витрачання ресурсів, енергозбереження при впровадженні нових технологій і має вплив на покращення економічних показників суб'єктів господарювання.
Погрібний Д. І. [137]	Інновація – це комплексний, тривалий процес, який поєднує створення, розробку, впровадження до комерційного використання і поширення новації, з метою отримання економічного, науково-технічного, екологічного, соціального, інформаційного або іншого ефекту та спричиняє техніко-економічні й інші зміни в соціальному середовищі.
Бистров А.Г. [7]	Інновація - комерціалізація наукових знань, що отримали втілення у вигляді нової або вдосконаленої продукції (послуги), техніки, технології, організації виробництва, управління, і що приносять різні види ефекту.
Чорна М. В. [185, С. 15-16]	Інновація адаптований до сучасних потреб зовнішнього середовища (здатний до подальшого «життя» і функціонування) кінцевий результат наукових розробок зі створення принципово нових продуктів, методів, засобів, процесів, проектів, систем тощо в будь-якій сфері діяльності підприємства, впровадження та комерціалізація якого забезпечують йому надприбуток та монопольне положення протягом певного періоду часу

Продовження додатку А

1	2
Пономаренко Л.А. [140, С. 11]	Інновація – реалізація матеріалізованого результату, отриманого від вкладення капіталу в нову техніку і технологію, у нові форми організації виробництва, обслуговування й управління
Микитюк П.П. [118, С. 8]	Інновація – науково-технічна новизна та можливість практичного застосування у виробництві
Михайлова Л.І. [120, С. 209]	Інновація (нововведення) – кінцевий результат інноваційної діяльності, одержавши реалізацію у вигляді нового або удосконаленого продукту, що реалізується на ринку, нового або вдосконаленого технологічного процесу, що використовується у практичній діяльності
Стадник В.В. [161, С. 9]	Інновація (нововведення) – кінцевий результат креативної діяльності, втілений у виведеному на ринок новому чи вдосконаленому продукті, технологічному процесі, що використовується у практичній діяльності або новому підході до надання споживчих послуг
Лебедева І.Б. [109, С. 5]	Інновація – суспільно-технічно-економічний процес, який через практичне використання ідей і винаходів приводить до створення кращих за своїми властивостями виробів, технологій, і у випадку, якщо вона орієнтується на економічну вигоду, прибуток
Завлін П.Н. [128, С. 4]	Інновація (нововведення) – використання результатів наукових досліджень і розробок, направлених на вдосконалювання процесу діяльності виробництва, економічних, правових і соціальних відносин у галузі науки, культури, освіти й інших сфер діяльності суспільства
Лепейко Т. І., Коюда В. О. [110, С. 22]	Інновація – це нововведення, пов’язане з науково-технічним прогресом (НТП) і полягає у відновленні основних фондів і технологій, в удосконаленні управління та економіки підприємства.
Дудар Т. Г., Мельниченко В. В. [34, С. 14]	Інновація (нововведення) – кінцевий результат креативної діяльності, втілений у виведеному на ринок новому чи вдосконаленому продукті, технологічному процесі, що використовується у практичній діяльності, або новому підході до надання споживчих послуг
Шумпетер Й. [191]	Інновація – зміна з метою впровадження і використання нових виглядів споживчих товарів, нових виробничих, транспортних засобів, ринків і форм організації в промисловості
Балабанов И.Т. [5]	Інновація – матеріалізований результат, отриманий від вкладення капіталу в нову техніку або технологію, у нові форми організації виробництва праці, обслуговування і управління, аналізу тощо
Антонюк Л. Л., [2, С. 14]	Інновація – це нове явище, новаторство або будь-яка зміна, яка вноситься суб’єктом господарювання у власну діяльність із метою підвищення своєї конкурентоспроможності, як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках

Класифікація інновацій		
Автор	Класифікаційна ознака	Типи та види інновацій
1	2	3
Й. Шумпетер [191]	виробництво невідомого споживачам нового продукту або продукту з якісно новими властивостями	
	освоєння нового ринку збуту певною галуззю промисловості, незважаючи на те, чи існував цей ринок раніше чи ні	
	залучення нових джерел сировини та напівфабрикатів, незалежно від того, існували ці джерела раніше чи ні	
	упровадження нового засобу виробництва, в основу якого покладено нове наукове відкриття або новий підхід до комерційного використання продукції	
	упровадження нових організаційних форм	
	Й. Шумпетер виділяв п'ять типів інновацій: 1) новий або вдосконалений продукт; 2) новий метод виробництва; 3) новий ринок збуту; 4) нові методи управління (організаційні форми); 5) нова сировина, матеріали чи комплектуючі.	
Кузьмін О.Є., Князь С.В., [100, С. 27]	За змістом	Інновація продукту
		Інновація процесу
	За характером	Радикальні
		Нерадикальні
	За джерелами фінансування	Із залученням іноземного капіталу
		Без залучення іноземного капіталу
		Із використанням державних асигнувань
		Без залучення державних асигнувань
		Із залученням кредитних ресурсів
		Без залучення кредитних ресурсів
	Із змішаними джерелами фінансування	
	За джерелами виникнення	Відкриття
		Винахід
		Раціоналізаторська пропозиція тощо
За способом заміщення наявних аналогів	Локальне заміщення	
	Системне заміщення	

1	2	3
Князь С. В. [63]	За змістом	Продуктові
		Технологічні
		Управлінські
	За місцем впровадження	Внутрішні
		Зовнішні
	За спрямуванням	Спрямовані на отримання економічних ефектів
		Спрямовані на отримання соціально-психологічних ефектів
		Спрямовані на отримання технологічних ефектів
		Спрямовані на отримання комбінованих ефектів
	За широтою охоплення	Інновації, що впроваджують в системі банку в цілому
		Інновації, які впроваджують в окремих структурних підрозділах банку
	За характером	Інновації піонерського характеру
		Інновації раціоналізаторського характеру
	За станом розробки і впровадження	Інновації в стані креативних ідей
		Інновації в стані впровадження
		Інновації в стані використання
За результативністю реалізації	Інновації, впровадження яких забезпечило очікувані ефекти	
	Інновації, впровадження яких позитивних ефектів не забезпечило	
За рівнем захисту прав інтелектуальної власності	Інновації захищені патентом	
	Інновації не захищені патентом	
Ілляшенко С. М. [51, С. 17-18]	За предметним змістом інноваційної діяльності	Продуктові - орієнтовані на створення і використання нових чи вдосконалених продуктів у сфері виробництва чи споживання
		Технологічні - нові способи (технології) виготовлення традиційних, удосконалених чи принципово нових продуктів
		Управлінські - нові методи, стилі, форми, прийоми управління підприємствами, установами тощо
		Ринкові - проникнення на нові ринки чи створення нових ринків

1	2	3
	За сферами діяльності (характером застосування)	Виробничі - використовуються у сфері виробництва
		Економічні - використовуються у сфері економічних відносин
		Маркетингові - використовуються у сфері маркетингової діяльності, у тому числі маркетингові дослідження, товарна, цінова, збутова, комунікаційна політика, управління маркетингом тощо
		Соціальні - використовуються у соціальній сфері
		Екологічні - використовуються у сфері природокористування і охорони навколишнього середовища
		Правові і т.д.
	За ступенем новизни (глибини змін, що вносяться у сферу їх створення і використання)	Радикальні (піонерні), що базуються на відкриттях, вони, як правило, спричиняють створення нових галузей виробництва і споживання, нових ринків, формування нових відносин у різних сферах людської діяльності тощо;
		Ординарні, що базуються на винаходах або нових рішеннях і вносять істотні зміни в традиційні галузі діяльності
		Поліпшуючі, що базуються на раціоналізаторських пропозиціях і вдосконалюють традиційні продукти, технології, методи управління тощо
	За масштабом новизни	Нові для підприємства чи установи;
		Нові для галузі
		Нові для країни
		Світової новизни
	За адресатом інновацій	Для виробника
		Для споживача
		Для суспільних і державних інституцій тощо
	За видом одержуваного ефекту	Такі, що дають науково-технічний ефект
		Такі, що дають економічний ефект
		Такі, що дають соціальний ефект
		Такі, що дають екологічний ефект
		Такі, що дають інтегральний ефект

1	2	3
	За ступенем матеріальної відчутності	<p>Продуктові (нові чи модифіковані продукти)</p> <p>Процесні (нові чи модифіковані технології, методи управління, організаційні форми тощо)</p> <p>Об'єкти інтелектуальної власності (комерціалізовані раціоналізаторські пропозиції, патенти, ноу-хау, ліцензії, торгові марки, торгові знаки, конструкторська, технологічна та ін. Документація, корисні моделі, промислові зразки тощо)</p>
Гриньова В. М., Власенко В. В. [31, С. 34-37]	Тип інновації залежно від технологічних параметрів	Продуктові – сприяють отриманню принципово нових корисних продуктів.
		Процесні – полягають у розробці і застосуванні нових технологій, методів організації
		Комунікаційні – пов'язані з отриманням нових інформаційних джерел і потоків, з підвищенням ефективності обробки і використання інформації, а також з документальним оформленням процесів підприємства
	Ступінь новизни інновації	Радикальні (базові) – відноситься впровадження відкриттів, винаходів, патентів, які являють собою істотні оновлення, іноді нові для всієї галузі.
		Що модифікують (поліпшуючі, доповнюючі) – відносяться в основному дифузійні інновації в формі раціоналізаторських пропозицій тощо, тобто їх впровадження носить лише характер окремих удосконалень.
		Ординарні – інновації, що не впроваджувались раніше на даному підприємстві, але що використовуються або відомі раніше в галузі
		Комбінаторні – використання різних поєднань попередніх трьох видів.
	Масштаб новизни інновації	Глобальні – інновації, які є основою для нових ідей в науці взагалі, мають позитивний ефект для всього людства
		Нові для галузі в світі – інновації, впровадження яких сприяє розвитку і приносить ефект всій галузі незалежно від держави.
		Нові для галузі в країні - інновації, рівень технологічної та економічної новизни яких був раніше недосяжний для конкурентної держави, а їх впровадження дає різносторонній національний ефект.
Нові для даного підприємства (групи підприємств) – інновації, що мають позитивний результат впровадження тільки для конкретного підприємства.		
Нові для конкретної продукції, технології – інновації, які несуть в собі поліпшення споживчих властивостей товару, послуг, що мають тільки явно виражений ефект для споживача цієї конкретної продукції, технології.		

1	2	3
	Форма новини, що послужила за основу інновації	Власні відкриття, винаходи.
		Інновації, розроблені спільно з іншою організацією.
		Раціоналізаторські пропозиції.
		Інновації, що створені іншою організацією на замовлення.
		На основі куплених платежів, ноу-хау
		Дифузія раніше впроваджених інновацій
	Сфера застосування інновації	Інновації для внутрішнього застосування – інновації, які вже впроваджені або планується їх впровадження найближчим часом на власному виробництві або в управлінні.
		Новини для накопичення на підприємстві (резервні) – новини, що виступають резервним фондом, науковим, дослідницьким потенціалом для подальших розробок.
		Новини в основному для продажу – новини, що спочатку розробляються для продажу стороннім організаціям.
		Інновації, для внутрішнього застосування, які були продані – інновації, що були впроваджені на власному виробництві та надалі були повністю або частково продані іншому користувачеві.
	Вигляд ефекту, отриманого внаслідок впровадження інновації	Науково-технічний.
		Соціальний.
		Екологічний.
		Економічний (комерційний).
	Стадія ЖЦТ, на якій впроваджується інновація або розробляється новина	Інновації, що впроваджуються на стадії стратегічного маркетингу.
		НДДКР
		Організаційно-технологічна підготовка виробництва.
		Виробництво.
		Організація продажу.
		Сервіс, здійснюваний виробником

Продовження додатку Б

1	2	3
	За місцем на підприємстві, якщо розглядати підприємство як систему	Інновації, на вході в підприємство – зміни (новації) у виробі і використанні сировини, матеріалів, машин і обладнання, вхідної інформації тощо.
		Інновації на виході з підприємства – новації відносно виробу, послуги, технології, вихідної інформації тощо.
		Інновації системної структури підприємства – впровадження інновацій для поліпшення управлінської, виробничої і технологічної систем підприємства.
	За формою	Ноу-хау.
		Промислові зразки.
		Створені та засвоєні на підприємстві нові машини, обладнання, прилади та засоби автоматизації.
		Засвоєну на підприємстві технології, організаційні або соціальні впровадження.
		Кінцева серійна продукція, в тому числі нові машини, обладнання і засоби автоматизації, створені на продаж.
		Права на вихід (патенти, ліцензії)
		Фундаментальні дослідження.
Завлін П. [127, С. 22]	За місцем застосування	Управлінські
		Організаційні
		Соціальні
		Промислові тощо
	За етапами науково-технічного прогресу, результатом якого є інновація	Наукові
		Технічні
		Технологічні
		Конструкторські
		Виробничі
	За рівнем інтенсивності	Інформаційні
		«Бум»
		Слабкі Масові

1	2	3	
	За темпами реалізації інновацій	Швидкі	
		Уповільнені	
		Згасаючі	
		Наростаючі	
		Рівномірні	
		Стрибокподібні	
	За масштабами	Трансконтинентальні	
		Транснаціональні	
		Регіональні	
		Великі	
		Середні	
		Дрібні	
	За результативністю	Висока	
		Низька	
		Стабільна	
	За ефективністю	Економічна	
		Соціальна	
		Екологічна	
		Інтегральна	
	Гончаров В. М., [172, С. 17-20]	За технологічними параметрами	Продуктові
Процесні			
За типом новизни для ринку		Нові для галузі у світі	
		Нові для галузі в країні	
		Нові для підприємства	На вході в підприємство
			На виході з підприємства
Системної структури			
В залежності від глибини внесених змін		Радикальні	
		Поліпшуючі	
		Модифіковані	

Продовження додатку Б

1	2	3	
	За місцем формування і безпосереднього використання інновації	Організаційно-управлінські	Ресурсного забезпечення Збутової діяльності Внутрішньогосподарської організації і управління
		Виробничо-технологічні	Науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт Матеріально-сировинні Виробничі Технологічні
		Продуктові	Поліпшуючі Кардинальні
Загородній А. Г., Чубай В. М. [43]	Рівень змін, до яких призводить інновація	Базова інновація – інновація, яка призводить до створення абсолютно нових видів продукції, технологій, ресурсів тощо і при цьому зумовлює виникнення нових галузей науки, галузей виробництва, видів діяльності тощо. Проміжна інновація – інновація, яка призводить до створення нових видів продукції, технологій, ресурсів тощо, але не зумовлює виникнення нових галузей науки, галузей виробництва, видів діяльності тощо. Покращувальна інновація – інновація, яка призводить до суттєвого удосконалення вже існуючих видів продукції, технологій, ресурсів тощо.	
	Черговість реалізації інновації	Первинна – інновація, здійснена вперше серед усіх підприємств світу. Вторинна – інновація, аналог якої був здійснений раніше в іншій країні або на іншому підприємстві тієї ж країни, а згодом, внаслідок власних досліджень підприємства, здійснена підприємством повторно. Імітаційна – інновація, аналог якої був здійснений раніше в іншій країні або на іншому підприємстві тієї ж країни, а згодом, внаслідок придбання відповідних прав на новацію, здійснена підприємством повторно.	
	Рівень важливості інновації	Інновація, яка має міжнародне значення. Інновація, яка має значення для країни. Інновація, яка має значення тільки для певного регіону країни (декількох регіонів країни). Інновація, яка має значення тільки для певного підприємства, яке її реалізує (декількох підприємств).	

1	2	3
	Об'єкт реалізації інновації	Продуктова інновація – інновація, пов'язана з різними видами продукції.
		Процесна інновація – інновація, пов'язана з різними видами процесів.
		Ресурсна інновація – інновація, пов'язана з різними видами ресурсів.
		Ринкова інновація – інновація, пов'язана з різними видами ринків.
	Тип інновації	Техніко-технологічна інновація – інновація, пов'язана із вдосконаленням існуючих чи виникненням нових видів продукції, засобів виробництва, ресурсів, технологій тощо.
		Організаційно-управлінська інновація – інновація, пов'язана із вдосконаленням існуючих або виникненням нових механізмів організації різних видів процесів на підприємстві та управління ними тощо.
Козловський В. О. [66, С. 10-13]	За формулю реалізації	Продуктові – виробництво нових видів продукції, нових товарів (послуг)
		Процесні – розробка нових технологій
		Операційні – розробка нових правил, інструкцій, положень та ін..
		Ринкові – розробка нових сфер застосування продукту, нових дій із захоплення нових ринків
	За глибиною внесених змін	Базові (радикальні) – які започатковують раніше невідомі товари, технології, форми організації виробництва і т. ін..
		Поліпшувальні – удосконалення базових товарів, технологій тощо
		Псевдоінновації – інновації, які тільки продовжують життєвий цикл товару (покращення дизайну, зміна способу фасування, пакування тощо)
		Інтегруючі – удосконалення, які поєднують попередні
	За змістом	Технологічні – створення нових товарів, технологій
		Виробничі – зміна структури виробництва, збільшення виробничих потужностей
		Економічні – зміна методів планування, зниження виробничих витрат, раціоналізація системи обліку
		Торговельні – нову форми взаємовідносин із споживачами, надання послуг через інтернет-магазини, нова цінова політика
		Соціальні – поліпшення умов і характеру праці людей, забезпечення в колективі сприятливого психологічного клімату
Управлінські – вдосконалення організаційних структур, стилю і методів прийняття рішень, раціоналізація канцелярських робіт і т. ін..		

Продовження додатку Б

1	2	3
	За інтенсивністю інноваційних змін (ступенем оновлення виробництва)	Інновації нульового порядку – зміни, що зберігають і оновлюють існуючі функції
		Інновації 1-го порядку (кількісні зміни) – кількісні зміни при збереженні всіх існуючих функцій
		Інновації 2-го порядку (перегрупування чи організаційні зміни) – прості організаційні зміни
		Інновації 3-го порядку (адаптаційні зміни) – зміни, викликані взаємним пристосуванням елементів виробничої системи
		Інновації 4-го порядку (новий варіант) – найпростіша якісна зміна, що перевищує межі простих адаптаційних змін
		Інновації 5-го порядку («нове покоління») – коли змінюються всі або більшість функціональних властивостей виробничої системи, але базова концепція зберігається
		Інновації 6-го порядку («новий вид») – якісна зміна функціональних властивостей виробничої системи чи її частини, коли змінюється вихідна концепція, але функціональний принцип залишається
		Інновації 7-го порядку («новий рід») – докорінна зміна функціональних властивостей виробничої системи або її частини, що змінює її основний функціональний принцип
	За місцем використання в організації	Інновації на вході організації – нові матеріали, сировина тощо
		Інновації на виході організації – нові вироби, послуги тощо
		Структурні інновації – зміни у виробничих, обслуговуючих і допоміжних процесах
	За рівнем новизни	Інновації, що мають абсолютну новизну – коли у інновації відсутні аналоги
		Інновації, що мають відносну новизну – коли інновації застосовано на інших об'єктах
		Інновації, що мають умовну новизну – коли інновація виникає внаслідок незвичного поєднання раніше відомих технічних рішень
		Інновації, що мають суб'єктивну новизну – коли інновації є новими для певних споживачів, які раніше не були ознайомлені з даним продуктом
	За причинами виникнення	Реактивні (кризові) інновації, які повинні забезпечити виживання фірми на ринку
		Стратегічні (розвитку) інновації, впровадження яких має випереджувальний характер і переслідує мету отримання вирішальних конкурентних переваг

Продовження додатку Б

1	2	3
	За ступенем впливу на технічне і соціальне середовище	<p>Інкrementальні – інновації, що здійснюються послідовно, поступово; вони майже непомітні, однак забезпечують постійне зростання продуктивності виробництва</p> <p>Радикальні – інновації, що є результатом тривалих та цілеспрямованих науково-технічних робіт; вони сприяють значним змінам у технологія, техніці, продукції тощо</p> <p>Нові технологічні системи – глибокі зміни в технологіях, які стосуються кількох сфер економіки і стимулюють появу нових секторів виробництва і споживання</p> <p>Зміна техніко-технологічної парадигми – глибокі зміни в технологія, ефект яких впливає на стан економіки взагалі</p>
	За рівнем новизни з погляду виробника і з погляду споживача	<p>Продукт-інновація</p> <p>Продукти поліпшені та модифіковані</p> <p>Дублювання</p> <p>Старі продукти</p>
	За етапами НТП	<p>Наукові</p> <p>Технічні</p> <p>Технологічні</p> <p>Конструкторські</p> <p>Виробничі</p> <p>Інформаційні</p>
	За темпами реалізації	<p>Швидкі</p> <p>Повільні</p> <p>Що затухають</p> <p>Що зростають</p> <p>Рівномірні</p> <p>Стрибкоподібні</p>

1	2	3
	За масштабами поширення	Трансконтинентальні
		Транснаціональні
		Регіональні
		Значні
		Середні
		Дрібні
	За результативністю	Висока
		Середня
		Низька
	За видом ефективності	Економічна
		Соціальна
		Екологічна
Інтегральна		
Хучек М. [180]	За критерієм впровадження	Тверді (матеріалізовані)
		М'які (управлінські, нематеріалізовані)
	За масштабами наслідків	Стратегічні
		Поточні
	За критерієм корисності	Інновації, що знижують витрати
		Інновації, що підвищують якість продукції
		Інновації, що сприяють зростанню обсягів виробництва
		Працеощадні інновації
		Екологічні інновації
Ілляшенка С. М. [115, С. 24]	За характером використання	Виробничі
		Технологічні
		Соціальні
		Управлінські
		Економічні
		Комплексні

1	2	3
	За глибиною внесених змін	Радикальні (базові, піонерні)
		Ординарні
		Модифікаційні
	За рівнем управління	Народногосподарські
		Галузеві
		Територіальні
		Первинної ланки управління
	За ступенем інтенсивності	«Бум»
		Рівномірні
		Слабкі
		Масові
	За обсягом	Точкові
		Системні
		Стратегічні
	За ступенем новизни	нові для підприємства
		Нові для галузі
		Нові для країни
	За результативністю	Впроваджені повністю
		Використовувані
		Впроваджені слабо
		Слабо використовувані
	За механізмом здійснення	Одиничні
		Дифузійні
		Завершені
Незавершені		
Успішні		
Неуспішні		

1	2	3
	За відношенням до попереднього стану	Ті, що заміняють
		Ті, що відмінюють
		Ті, що відкривають
		Ретроінновації
	За технологічними параметрами	Продуктові
		Процесні
Загородній А. Г. [43]	Рівень змін, до яких призводить інновація	Базова інновація – інновація, яка призводить до створення абсолютно нових видів продукції, технологій, ресурсів тощо і при цьому зумовлює виникнення нових галузей науки, галузей виробництва, видів діяльності тощо
		Проміжна інновація – інновація, яка призводить до створення нових видів продукції, ресурсів тощо, але не зумовлює виникнення нових галузей науки, галузей виробництва, видів діяльності т
		Покращувальна інновація – інновація, яка призводить до суттєвого удосконалення вже існуючих видів продукції, технологій, ресурсів тощо
	Черговість реалізації інновації	Первинна – інновація, здійснена вперше серед усіх підприємств світу
		Вторинна – інновація, аналог якої був здійснений раніше в іншій країні або на іншому підприємстві тієї ж країни, а згодом, внаслідок власних досліджень підприємства, здійсненна підприємством повторно
		Імітаційна – інновація, аналог якої був здійснений раніше в іншій країні або на іншому підприємстві тієї ж країни, а згодом, внаслідок придбання відповідних прав на новацію, здійсненна підприємством повторно
	Рівень важливості інновації	Інновація, яка має міжнародне значення
		Інновація, яка має значення для країни
		Інновація, яка має значення тільки для певного регіону країни (декілька регіонів країни)
		Інновація, яка має значення тільки для певного підприємства, яке її реалізує (декількох підприємств)
	Об'єкт реалізації інновації	Продуктова – інновація, пов'язана з різними видами продукції
		Процесна – інновація, пов'язана з різними видами процесів
		Ресурсна – інновація, пов'язана з різними видами ресурсів
		Ринкова – інновація, пов'язана з різними видами ринків

1	2	3
	Тип інновації	Техніко-технологічна – інновація, пов’язана з вдосконаленням існуючих чи виникненням нових видів продукції, засобів виробництва, ресурсів, технологій тощо Організаційно-управлінська – інновація, пов’язана із вдосконаленням існуючих або виникненням нових механізмів організації різних видів процесів на підприємстві та управління ними тощо
Стельмащук А. М. [52, С. 9-10]	За мірою (ступенем) радикальності (новизни)	Базові інновації – реалізують крупні винаходи і стають основою формування нових поколінь і напрямів розвитку техніки
		Покращуючі інновації – реалізують переважно дрібні і середні винаходи і переважають на фазах поширення і стабільного розвитку науково-технічного циклу
		Псевдоінновації – направлені на часткове покращення застарілих поколінь техніки і технології.
	За характером застосування	Продуктивні – інновації орієнтовані на виробництво і використання нових продуктів
		Технологічні – націлені на створення і застосування нової технології
		Соціальні – орієнтовані на побудову і функціонування нових структур
		Комплексні – представляють єдність декількох видів змін
	За ступенем появи (джерелом)	Ринкові – дають можливість реалізувати потреби в продуктах, послугах на нових ринках.
		Інновації, які викликані розвитком науки і техніки
		Інновації, які викликані потребами виробництва
	За роллю у відтворювальному процесі	Інновації, які викликані потребами ринку
		Споживчі
	За масштабом	Інвестиційні
		Складні (синтетичні)
	За технологічними параметрами	Прості
Продуктові – принципово нові соціально корисні продукти із застосуванням нових матеріалів, напівфабрикатів, комплектуючих		
За рівнем ринкової новизни	Процесні – розробка і застосування нових технологій, методів організації, створенні нових організаційних структур	
	Для світової галузі	
	Для галузі в країні	
		Для даного підприємства або групи підприємств

Продовження додатку Б

1	2	3
	За глибиною внесених змін	Радикальні (базові)
		Покращуючі
		Модифікаційні (приватні)
	За мірою поширення	Одиничні
		Дифузійні
	За місцем у виробничому циклі	Сировинні
		Забезпечуючі (технологічні)
		Продуктові
	За рівнем охоплення очікуваної частки ринку	Локальні
		Системні
		Стратегічні
	За інноваційним потенціалом і рівнем новизни	Радикальні
		Комбінаторні
		Удасконалюючі
	Форми нововведення	Відкриття, винаходи, ноу-хау, ліцензії, патенти
		Рационалізаторські пропозиції
		Нові документи, що описують технологічні, виробничі, управлінські процеси, конструкції, структури, методи тощо

Визначення поняття система	
Автор	Визначення
Економічна енциклопедія[37]	Система – комплекс підсистем, елементів та компонентів і їм характерних властивостей, взаємодія між якими та середовищем зумовлює якісно або сутнісно нову інтегративну цілісність
УСЕ універсальний словник-енциклопедія [165]	Система – внутрішньовпорядкована структура елементів, яка становить цілісність, сукупність організаційних засад, норм та правил, обов'язкових для певної галузі (напр., фінансова с., с. освіти); сукупність способів дій (метод)
Великий тлумачний словник сучасної української мови [15, С. 1126]	Система – 1) порядок, зумовлений правильним, планомірним розташуванням і взаємним зв'язком частин чого-небудь; 2) форма організації, будова чого-небудь; 3) сукупність яких-небудь елементів, одиниць, частин, об'єднаних за спільною ознакою, призначенням; 4) сукупність способів, методів, прийомів здійснення чого-небудь; 5) будова, структура, що становить єдність закономірно розташованих та функціонуючих частин.
Мескон М. Х., Альберт М., Хедоури Ф. [116, С. 79]	Система – це деяка цілісність, яка складається із взаємозалежних частин, кожна з яких вносить свій вклад в характеристики цілого
Мельник М. В. [114, С. 17]	Система - сукупність об'єктів, які характеризуються визначеним набором зв'язків між великими об'єктами і їх частинами, які функціонують як єдине ціле, тобто підпорядковуються єдиній цілі, розвиваються за єдиними законами і закономірностями.
Мізюк Б. М. [121, С. 38]	Система – сукупність певних правил та алгоритмів, що дають можливість вирішувати виявлені проблеми і встановлювати завдання.
Осовська Г. В., [129, С. 11]	Система – це об'єднання окремих самостійних частин (елементів), кожна з яких обов'язково володіє хоча б однією властивістю, що забезпечує досягнення мети системи
Уемов А. И. [164, С. 117]	Система: 1) множина об'єктів на якій реалізується визначене відношення з фіксованими властивостями; 2) множина об'єктів, яка володіє раніше визначеними властивостями з фіксованими між ними зв'язками
Фатхутдинов Р. А. [168]	Система – сукупність елементів, взаємопов'язаних і взаємодіючих між собою, які створюють певну цілісність і єдність.
Кузьмін О. Є., Мельник О. Г. [101, С. 328]	Система – це сукупність взаємопов'язаних та взаємодіючих елементів, яка переслідує досягнення певних цілей та ґрунтується на принципах самоорганізації, синергії і розвитку
Коваленко І. І., Бідюк П. І. [64, С. 11]	Система – це об'єкт, який характеризується складом елементів, структурою їх зв'язків, параметрами і має хоча б один вхід і один вихід, які забезпечують зв'язок із зовнішнім середовищем, що характеризується законами поведінки і змінює поведінку пр. надходженні керуючих впливів.

Перелік досліджуваних підприємств, з яких вдалось отримати інформацію про системи управління інноваційною діяльністю

№ з/п	Назви підприємств
1	ПАТ «Термал».
2	ПАТ «Модуль».
3	ПАТ «Запорізький завод вентиляційного обладнання».
4	ПАТ «Завод низьковольтної апаратури «Лідер Електрик».
5	ТОВ «ІнтерПЕТ».
6	ПрАТ «Завод «Південкабель»».
7	ПАТ «Харківський електротехнічний завод «Трансзв'язок»».
8	ПрАТ «Завод Промбудкабель».
9	ПАТ «Укрелектроапарат».
10	ПАТ «Миколаївське підприємство «Ера»».
11	ПАТ «Електротехнічний завод»
12	ПрАТ «СКБ Укрелектромаш».
13	ПАТ «Азовкабель».
14	ПАТ «СКФ Україна».
15	ПАТ «Запорізький завод високовольтної апаратури».
16	ПАТ «Елекон».

Анкета

щодо визначення впливу факторів на систему управління
інноваційною діяльністю підприємства

Шановний

(на) _____

Ми запрошуємо Вас взяти участь в анкетуванні. Дане дослідження проводиться з науково-прикладною метою визначення факторів впливу на систему управління інноваційною діяльністю підприємства.

Результати дослідження будуть використані для розробки обґрунтованих рекомендацій, створення інструментарій, методичного та методологічного забезпечення ефективного функціонування системи управління інноваційною діяльністю. Висновки та пропозиції будуть передані керівництву промислових підприємств. У результаті це сприятиме підвищенню ефективності управління інноваційною діяльністю підприємства. Всі відповіді є конфіденційними.

Будь ласка, подивіться запропонований перелік та позначте одну з правильних відповідей. Присвоєння балів здійснюється за шкалою від -5 до +5. Тобто, від 1 до 5 визначається сила впливу певного фактора, а знак «+» чи «-» вказує на направленість цього впливу: позитивний чи негативний відповідно.

1. Організаційно-правова форма Вашого підприємства:

- 1) ВАТ;
- 2) ЗАТ;
- 3) ТОВ;
- 4) ПП;
- 5) ПАТ.

2. Форма власності підприємства:

- 1) державна;
- 2) колективна;
- 3) приватна.

3. Кількість працівників на підприємстві (осіб):

Продовження додатку Е

- 1) до 100;
 - 2) 101-200;
 - 3) 201-500;
 - 4) 501-1000;
 - 5) 1001-2000;
 - 6) більше 2000.
4. Кількість працівників задіяних в інноваційній діяльності підприємства (осіб)б
- 1) до 30;
 - 2) 31-50;
 - 3) 51-70;
 - 4) 71 -100;
 - 5) 101 -150;
 - 6) більше 150.
5. Ваша освіта:
- 1) вища освіта;
 - 2) незакінчена вища;
 - 3) середня спеціальна;
 - 4) середня.
6. На якому етапі знаходиться інноваційна діяльність Ваше підприємство:
- 1) перепрофілювання;
 - 2) оновлення виробництва;
 - 3) розширення поточної діяльності;
 - 4) стабільного розвитку;
 - 5) спаду.
7. Як змінився стан системи управління інноваційною діяльністю на Вашому підприємстві протягом 2011-2015 рр.:
- 1) значно покращився;

Продовження додатку Е

- 2) покращився;
 - 3) не змінився;
 - 4) погіршився;
 - 5) значно погіршився.
8. Які із заходів підвищення ефективності системи управління інноваційною діяльністю застосовувались на Вашому підприємстві:
- 1) реорганізація системи управління;
 - 2) підвищення кваліфікації працівників;
 - 3) мотивація діяльності працівників;
 - 4) підвищення рівня взаємодії між керівниками та працівниками;
 - 5) підвищення якості інформаційного забезпечення системи управління інноваційною діяльністю;
 - 6) інше (вказіть) _____
9. Чи ще потребує Ваше підприємство удосконалення системи управління інноваційною діяльністю:
- 1) так;
 - 2) ні.
10. Виберіть та оцініть фактори, які здійснюють вплив на систему управління інноваційною діяльністю на Вашому підприємстві:

Ф	Найменування факторів	Експерти
1	Рівень забезпечення матеріальними і фінансовими ресурсами	-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5
2	Соціально-психологічний клімат	-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5
3	Стиль керівництва	-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5
4	Кадровий потенціал системи	-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5
5	Системи оцінки результатів праці та стимулювання	-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5
6	Рівень гнучкості та мобільності	-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5
7	Комунікаційні процеси та інформаційна база системи	-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5
8	Рівень виконання управлінських рішень	-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5

Дякуємо за участь у анкетуванні та творчу співпрацю!

Матриця балів оцінювання факторів, що впливають на систему управління інноваційною діяльністю

Ф	Фактор	Експерти													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Рівень забезпечення матеріальними і фінансовими ресурсами	+4	+2	-1	+3	+4	+2	+1	+3	-2	+2	+3	+3	+1	+3
2	Соціально-психологічний клімат	+3	-2	+2	-2	+3	-1	-2	+4	+1	+3	+1	-2	-1	+4
3	Стиль керівництва	+3	+1	-2	+3	+2	+2	-1	+4	-3	+2	+2	-1	-2	+4
4	Кадровий потенціал системи	+4	-2	-3	+2	+3	+2	+2	+4	+1	-1	+2	+2	+1	+3
5	Системи оцінки результатів праці та стимулювання	-3	-4	-2	-2	+1	-1	-3	+2	-1	+1	-2	-1	-3	+1
6	Рівень гнучкості та мобільності	+2	+1	+1	+2	+3	+1	+1	+1	+2	+2	+1	+1	-1	+2
7	Комунікаційні процеси та інформаційна база системи	+1	+1	-2	+1	+2	-1	-1	+2	+1	-2	-1	+3	-2	+2
8	Рівень виконання управлінських рішень	+2	+3	+2	+1	+4	+2	+3	+4	+1	+2	+2	+1	+1	+3

Вихідна матриця даних

Показники	Підприємства													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	12,91	12,92	12,93	12,94	12,95	12,96	12,97	12,98	12,99	13	13,01	13,02	13,03	13,04
2	4,78	4,79	4,8	4,81	4,82	4,83	4,84	4,85	4,86	4,87	4,88	4,89	4,9	4,91
3	8,16	10	15	6	8,16	10	15	6	8,16	10	15	6	8,16	10
4	12,49	5	1	20	12,49	5	1	20	12,49	5	1	20	12,49	5
5	2,85	2,86	2,87	2,88	2,89	2,9	2,91	2,92	2,93	2,94	2,95	2,96	2,97	2,98
6	20,32	20,33	20,34	20,35	20,36	20,37	20,38	20,39	20,4	20,41	20,42	20,43	20,44	20,45
7	14,63	14,64	14,65	14,66	14,67	14,68	14,69	14,7	14,71	14,72	14,73	14,74	14,75	14,76
8	12,03	6	2	14	12,03	6	2	14	12,03	6	2	14	12,03	6
9	7,66	16	23	3	7,66	16	23	3	7,66	16	23	3	7,66	16
10	14,97	10	5	30	14,97	10	5	30	14,97	10	5	30	14,97	10

Множина ізоморфних відстаней

Коефіцієнти	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
<i>1</i>	0	0,001477	0,080167	0,205353	0,003033	0,000321	9,79E-05	0,152014	0,144043	0,157095
<i>2</i>	0,001477	0	0,080143	0,205151	0,001556	0,001797	0,001573	0,151904	0,143933	0,156867
<i>3</i>	0,080167	0,080143	0	0,267675	0,080147	0,080176	0,080176	0,220448	0,077144	0,222879
<i>4</i>	0,205353	0,205151	0,267675	0	0,204949	0,205398	0,205361	0,066156	0,304504	0,065241
<i>5</i>	0,003033	0,001556	0,080147	0,204949	0	0,003353	0,003129	0,151805	0,143834	0,156641
<i>6</i>	0,000321	0,001797	0,080176	0,205398	0,003353	0	0,000225	0,152039	0,144068	0,157146
<i>7</i>	9,79E-05	0,001573	0,080176	0,205361	0,003129	0,000225	0	0,152017	0,144057	0,157104
<i>8</i>	0,152014	0,151904	0,220448	0,066156	0,151805	0,152039	0,152017	0	0,264302	0,062565
<i>9</i>	0,144043	0,143933	0,077144	0,304504	0,143834	0,144068	0,144057	0,264302	0	0,26654
<i>10</i>	0,157095	0,156867	0,222879	0,065241	0,156641	0,157146	0,157104	0,062565	0,26654	0

Ланцюжки

Ланцюжок 1 (5):	1	9,79E-05	7	0,001573	2	0,001556	5	0,003353	6
Ланцюжок 2 (2):	3	0,077144	9						
Ланцюжок 3 (3):	4	0,065241	10	0,062565	8				

Матриця міжланцюжкових відстаней

	Ланцюжок 1	Ланцюжок 2	Ланцюжок 3
Ланцюжок 1	0 (0; 0)	0,080143 (2; 3)	0,151805 (5; 8)
Ланцюжок 2	0,080143 (2; 3)	0 (0; 0)	0,220448 (3; 8)
Ланцюжок 3	0,151805 (5; 8)	0,220448 (3; 8)	0 (0; 0)
Мін. Відстані між ланцюжками	0,080143 (1; 2)	0,080143 (2; 1)	0,151805 (3; 1)

Аксиоми визначення колективних переважань Дж. Кемені

Аксиома 1. Відстань між двома довільними упорядкуваннями завжди більше рівна нуля. Причому, вона дорівнює нулю тільки тоді, коли ці упорядкування збігаються: $d(A, B) \geq 0$, якщо $A = B$, то $d(A, B) = 0$.

Аксиома 2. Функція відстані симетрична щодо власних аргументів: $d(A, B) = d(B, A)$.

Аксиома 3. Відстань між упорядкуваннями задовольняє нерівності трикутника: $d(A, \tilde{N}) + d(\hat{A}, \tilde{N}) \geq d(A, \hat{A})$, причому $d(A, C) + d(B, C) = d(A, B)$ тоді і тільки тоді, коли $\tilde{N} \in [\hat{A}, \hat{A}]$.

Аксиома 4. Зміна назв об'єктів упорядкування не повинна впливати на відстань між цими упорядкуваннями, наприклад, $d(A', B') = d(A, B)$.

Аксиома 5. Найменша позитивна відстань між упорядкуваннями дорівнює 1.

Аксиома 6. Нехай дано два упорядкування A і B , то відстані між цими упорядкуваннями дорівнюють відстані між упорядкуваннями деякого загального для них сегменту W . Таким чином, отримуємо: $d(A, B) = d(A^W, B^W)$.



АКТ

**Про використання результатів дисертаційної роботи
Комарницької Наталії Миколаївни, представленій на здобуття наукового ступеня
кандидата економічних наук, при виконанні держбюджетної теми
Національного університету «Львівська політехніка»
ДБ/Інформ «Геоінформаційні технології аналізу стоку та емісії парникових газів у
лісовому господарстві для підтримки прийняття рішень»**

Комісія у складі голови – заст. начальника НДЧ – д.т.н., проф. Лозинського А.О., та членів: керівника ДБ/Інформ д.т.н., проф. Буна Р.А., завідувача відділу організації наукових досліджень та маркетингу Віннічек Н.Р. та заступника начальника планово-фінансового відділу Чулой Т.М. цим актом підтверджують, що результати дисертаційного дослідження аспіранта кафедри екологічної політики та менеджменту природоохоронної діяльності Комарницької Наталії Миколаївни використані при розробленні держбюджетної теми Національного університету «Львівська політехніка» ДБ/Інформ «Геоінформаційні технології аналізу стоку та емісії парникових газів у лісовому господарстві для підтримки прийняття рішень» (номер державної реєстрації № 0111U001210) на кафедрі прикладної математики у 2014 р. при виконанні Етапу 2 «Розроблення методів та програмних засобів просторового аналізу і прогнозування стоків та емісій парникових газів у лісовому господарстві та внаслідок змін землекористування на регіональному рівні за різними сценаріями», підетапу 2.3. «Розроблення методів та інформаційної технології фінансово-економічного аналізу процесів емісії/поглинання парникових газів у лісовому господарстві та внаслідок змін у землекористуванні за різними сценаріями». Зокрема, Комарницькою Н.М. запропоновано систему управління екоінноваційною діяльністю підприємств лісового господарства, що беруть участь в емісії парникових газів, для забезпечення підтримки прийняття рішень.

Голова комісії:
заст. нач. НДЧ
д.т.н. проф.

А.О. Лозинський

Члени комісії:
Керівник ДБ/Інформ
д.т.н., проф.

Р.А. Бунь

Зав. відділу ОНДМ

Н.Р. Віннічек

Заст. начальника ПФВ

Т.М. Чулой

МІНІСТЕРСТВО
ОСВІТИ І НАУКИ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
«ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА»



НАВЧАЛЬНО-
НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ЕКОЛОГІЇ,
ПРИРОДООХОРОННОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ ТА
ТУРИЗМУ
ІМ. В. ЧОРНОВОЛА

вул. Г. Чупринки 130, м. Львів, 79057, тел.: (380-32) 258-32-18, факс: (380-32)258-32-66.
ел. пошта: dyreksija.iept@gmail.com

29.10.2015 № 129-1/11X

на №

У спеціалізовану вчену раду Д 35.052.03

Національний університет «Львівська політехніка»

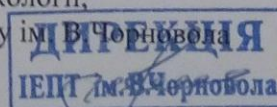
Довідка

про впровадження результатів дисертаційного дослідження
у навчальному процесі
Комарницької Наталії Миколаївни

Основні положення та результати дисертаційного дослідження Комарницької Н.М. на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук впроваджені у навчальний процес Національного університету «Львівська політехніка» при викладанні дисциплін «Креативні рішення та їх комерціалізація у сфері природоохоронної діяльності» та «Трансфер і дифузія інновацій у сфері природоохоронної діяльності» для студентів напрямку підготовки 6.030601 «Менеджмент». Застосовуються:

- розроблені показники, що характеризують економічну ефективність системи управління інноваційною діяльністю підприємства;
- запропонований метод вибору регулюючих рішень в системі управління інноваційною діяльністю підприємства.

Декан базової вищої освіти Інституту екології,
природоохоронної діяльності та туризму ім. В. Чорновола
к.т.н., доцент



С.П. Стасевич



Товариство з обмеженою відповідальністю
“ІНТЕРПЕТ”
 юридична адреса: 79056 м. Львів
 вул. Гайдучка, 5
 фактична адреса: 79056 м. Львів, вул. Гайдучка, 5
 код ЄДРПОУ 30492103
 тел./факс (032) 294-04-39, 293-88-32, 294-86-95
 e-mail: info@galpet.com.ua

розрахунковий рахунок: 260020001894 в ВАТ "ДЕРЖ. ЕКС-ІМП. БАНК" м. Львів, МФО
 325718

індивідуальний податковий номер 304921013100
 свідоцтво про реєстрацію платника ПДВ 100164418

№ 13 від 12.02.15 р.

Голові спеціалізованої
 Вченої ради Д 35.052.03
 проф. Кузьміну О.Є.

ДОВІДКА
 про впровадження результатів наукових досліджень
 Комарницької Н. М. в діяльність ТЗОВ "ІНТЕРПЕТ"

У 2015 р. тимчасова робоча група ТЗОВ "ІНТЕРПЕТ" розглянула запропоновані аспірантом Комарницькою Н. М. рекомендації щодо оптимізації інноваційної діяльності ТЗОВ "ІНТЕРПЕТ" на основі формування ефективної системи управління інноваційною діяльністю. Внаслідок аналізування та апробації представлених матеріалів керівниками різних рівнів управління служб з інноваційної та економічної діяльності ТЗОВ "ІНТЕРПЕТ" прийнято рішення про використання деяких авторських розробок:

- методів аналізування стану розвитку системи управління інноваційною діяльністю підприємства;
- методів розвитку системи управління інноваційною діяльністю підприємства;
- технології вироблення і реалізації регулюючих рішень щодо вдосконалення системи управління інноваційною діяльністю підприємства.

Використання пристосованих до діяльності ТЗОВ "ІНТЕРПЕТ" запропонованих авторських розробок сприятливим чином вплинуло на ефективність функціонування системи управління інноваційною діяльністю, що позитивно відобразилось на його економічному розвитку.

З повагою,

Директор ТОВ «ІНТЕРПЕТ»



Романчак Я.М.

№ _____

на 06.05.15р. від 163



Голові спеціалізованій
 Вченої ради Д 35.052.03
 проф. Кузьміну О.С.

Довідка

про впровадження результатів наукових досліджень
 Комарницької Н. М. в діяльність ПАТ "ДЗАК"

У 2015р тимчасова робоча група ПАТ "ДЗАК" розглянула запропоновані аспірантом Комарницькою Н.М. Рекомендації щодо оптимізації інноваційної діяльності підприємства на основі рішень щодо вдосконалення системи управління інноваційною діяльністю.

Зокрема враховані пропозиції дисертанта щодо:

- методів оцінювання системи управління інноваційною діяльністю підприємства та виявлення альтернатив для її вдосконалення;
- технології вибору рішень щодо вдосконалення системи управління інноваційною діяльністю підприємства;
- методів та шляхів реалізації рішень щодо розвитку системи управління інноваційною діяльністю підприємства.

Використання пристосованих до діяльності підприємства ПАТ "ДЗАК" запропонованих авторських розробок сприятливим чином вплинуло на удосконалення існуючої системи управління інноваційною діяльністю, що позитивно відобразилось на функціонування даної системи управління та економічному розвитку підприємства загалом.

в. о. Генерального директора



В. А. Дуленко

ПАТ "ДЗАК"

82100, Львівська обл., м. Дрогобич, вул. Гайдамацька, 22
 тел.: 8 (03244) 17 337; 8 (03244) 37 972; факс: 8 (03244) 37 183
 e-mail: market@dak.com.ua

ПАО "ДЗАК"

82100, Львовская обл., г. Дрогобыч, ул. Гайдамацкая, 22
 тел.: 8 (03244) 17 337; 8 (03244) 37 972; факс: 8 (03244) 37 183
 e-mail: market@dak.com.ua

WWW.DAK.COM.UA