НАЦІОНАЛЬНА МЕТАЛУРГІЙНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису

КУЛИК Володимир Олексійович

УДК 005.8:65.012

ДИСЕРТАЦІЯ
МЕТОДИ ТА МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ У ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Спеціальність 05.13.22 – управління проектами та програмами

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело
_____В. О. Кулик

Науковий керівник: Петренко Віталій Олександрович – доктор технічних наук, доцент, заслужений діяч науки і техніки України

Дніпро – 2020

АНОТАЦІЯ

Кулик В.О. Методи та механізми управління інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях харчової промисловості. − Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 05.13.22 «Управління проектами та програмами». Захист відбудеться на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 41.052.09 в Одеському Національному політехнічному університеті Міністерства освіти і науки України, Одеса, 2020.

У дисертації вирішено важливу науково-технічну проблему − подальше розроблення методології управління інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях харчової промисловості.

У першому розділі розглянуто основні теоретичні та методологічні підходи щодо управління інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях. Спираючись на теоретичні розробки, визначено що незважаючи на значний прогрес досягнутий у реалізації ефективного управління інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях, все ще недостатньо уваги приділяється питанню про те, як інтегрувати інновації у портфель проектів організації. На підставі аналізу результатів останніх робіт провідних учених виділено методологічні прогалини в управлінні інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях.

Аналіз інноваційної діяльності виявив, що вона відповідає всім ознакам проектної. Доведено, що для забезпечення докорінних змін рівня конкурентоспроможності країни, ураховуючи світові тенденції гуманізації управління та перехід до застосування механізмів управління знаннями, першочерговими повинні бути зміни саме в галузі побудови інноваційних систем шляхом управління проектами, що буде сприяти виведенню українських підприємств на світові ринки.

У другому розділі розпочато розробку моделей і методів управління внутрішніми інноваціями проектів із уточнення термінологічної бази щодо

інноваційної компоненти. Запропоновано ранжування внутрішніх інновацій впродовж їх трансформації від ідеї до продажу готового продукту. Виділено та уточнено декілька понять: «внутрішні інновації» «інноваційна трансформація проекту» та «інноваційна система», що дало змогу розкрити сутність, цілі та методи управління інноваціями в проектах. Виявлено, що внутрішні інновації проекту – це виявлені у проекті нові знання, що орієнтовані на кінцевий результат і забезпечують економічну ефективність проекту. Розглянуто процес інноваційної трансформації проекту на всьому протязі його життєвого циклу як управління змінами, що орієнтовані на безпеку проекту при реалізації у часі. Інноваційні трансформації проекту характеризуються децентралізацією процесів управління, сприяють гнучкості проекту, універсальності його діяльності, що в свою чергу сприяє зростанню його інноваційної цінності. Внесення змін у плани, їх виправлення та уточнення за умов динамічного середовища може і повинне перетворюватись у безперервний процес створення внутрішніх інновацій.

Запропоновано використовувати системний підхід та закони управління відкритими технічними системами для визначення п'яти рівнів інноваційності проектів в залежності від змін, які необхідно провести у об'єкті – зразку реалізації конкретної ідеї. Розглянуто класифікацію інноваційних проектів на підприємстві в залежності від змін, які необхідно провести в системі підприємства. Виділена класифікація дозволяє отримати об'єктивні критерії оцінки інноваційності проекту, визначити критерії оцінки необхідної кваліфікації співробітників, а також визначити, яка очікувана якість результату вирішення поставленого завдання.

В результаті проведених досліджень визначено, що необхідною умовою принципової життєздатності відкритої технічної системи є закон повноти частин, який визначає умови мінімальної працездатності системи. Так отримано правило формування інноваційної системи підприємства: для синтезу системи необхідна наявність чотирьох блоків і їх мінімальна придатність до виконання функцій передачі інформації без спотворень. Призначення кожної частини при цьому чітко визначено, і вони однозначно пов'язані між собою

функціональними зв'язками. Зіставлення функціональних блоків інноваційної системи із мінімальним набором частин технічної системи показує, що вони споріднені: два основних елемента спрямовані в зовнішнє середовище, і два інших – у внутрішнє середовище. Оскільки базовою основою проектного управління розвитком є системний підхід, спираючись на закони розвитку систем від лінійної моделі до сучасних самоорганізованих систем сформовано поняття національної інноваційної системи. Найважливішим завданням на етапі формування національної інноваційної системи є розробка механізму стратегічного управління взаємодією суб'єктів інноваційної діяльності на підприємствах, в регіонах і країні вцілому. Відповідно до моделі національної інноваційної системи виділимо чотири блоки взаємодіючих одиниць: наука фундаментальна; наука прикладна; бізнес; вільний ринок. Важливість останнього компонента полягає не тільки в інтеграції і кооперації організацій, а й у вирівнюванні інтересів різних соціальних груп. Класична структура національної інноваційної системи складається також із наступних 4-х блоків: науковий, технологічний, ресурсний та виробничий. Ці чотири блоки збігаються з чотирма основними стадіями проекту: концепція, планування, реалізація та закриття. Відсутність хоча б одного із визначених чотирьох блоків робить систему недієздатною.

У третьому розділі досліджено методи оцінки внутрішніх інновацій проектів з використанням відомих фінансових показників. Визначено, що конкурентоспроможність підприємства є реальним втіленням його інноваційного потенціалу. У дослідженні під інноваційним потенціалом підприємства розглядається сукупність його матеріальних, фінансових, людських, інформаційних, організаційних та технічних ресурсів, необхідних підприємству для організації інноваційної діяльності через проекти.

Для оцінки реалізації інноваційного потенціалу підприємства пропонується використання аналітичної інформації на основі її структурування в контексті предметної галузі. Оцінку досягнутого рівня потенціалу підприємства можна проводити на основі розрахунку одиничних або групових показників галузі. Однак цей метод має ряд недоліків, пов'язаних зі складністю

вибору еталонної бази порівняння та наявністю специфічних обмежень. У зв'язку з цим пропонується модель відбору інноваційних проектів до портфелю підприємства, що пов'язана з визначенням комплексної оцінки ринкового потенціалу інновацій. Відповідно до положень концепції сталого розвитку, інноваційний потенціал об'єкта характеризує кількість затребуваних технічних рішень відносно кількості винаходів, які виходять на ринок. При цьому вихідний інноваційний потенціал підприємства являє собою суму частки ринкового потенціалу об'єкта, частини виробничого і частини інтелектуального потенціалу підприємства. Кожний інноваційний проект, який підлягає відбору, в процесі формування портфелю інноваційних проектів повинен бути оцінений у відповідності до визначених критеріальних ознак. Бальну оцінку кожної критеріальної ознаки визначають за допомогою методу лінійної інтерполяції. Запропонована загальна методика відбору інноваційних проектів до портфелю проектів організації, яка складається з шести етапів.

Запропоновано також метод розрахунку інтегрального показника для відбору інноваційних проектів підприємства на основі зваженого середнього значення. Доведено, що цей показник дозволяє поєднати об’єктивні дані про кожний із інноваційних напрямів розвитку підприємства та розвиток потенціалу підприємства завдяки реалізації інноваційного проекту. Формалізовано математичну модель формування портфелю проектно-орієнтованої організації, в основу якої покладено максимізацію ефективності портфелю з урахуванням існуючих ресурсних обмежень. Модель включає у себе оцінку відповідності фазам життєвого циклу кожного із інноваційних напрямів розвитку підприємства.

У роботі розглянуто шестифазний життєвий цикл інноваційного проекту, що дозволив визначити стратегічні віхи, в яких доцільно приймати стратегічне рішення стосовно подальшої долі проекту. Тобто, пропонується метод переформатування портфелю розвитку організації із врахуванням проміжних станів інноваційних проектів. Для з’ясування сутності стратегічних віхових рішень, які потрібно приймати власнику, та можливих стратегій подальшого

розвитку було здійснено аналіз взаємозв'язку стратегії підприємства власника та стану проекту на певну стратегічну віху.

Для управління реалізацією портфелю інноваційних проектів підприємства запропоновано структуру відкритої інноваційної системи як ланцюга структурних підрозділів націлених на досягнення стратегічної мети розвитку підприємства. Удосконалено тезаурус управління інноваційним розвитком підприємства шляхом уточнення змісту понять і категорій «відкрита інноваційна система», «механізм реалізації інноваційної діяльності», «національна інноваційна система».

Для оцінювання інноваційної цінності проекту проектно-орієнтованої організації було запропоновано враховувати основі положення системи збалансованих показників. Для можливості здійснення такого оцінювання було визначено показники, які характеризують стратегічні цілі проекту і змістовно відображають проекції системи збалансованих показників підприємства («Фінанси», «Клієнти», «Бізнес-процеси», «Навчання персоналу»). Це дозволило розглядати реалізацію проекту з позиції досягнення стратегічних цілей організації.

У четвертому розділі на основі результатів дослідження конкретної організації розглядається практична реалізація запропонованих методів та механізмів. Відповідно до моделі відбору інноваційних проектів до портфелю, запропонованої у третьому розділі, практична реалізація моделі потребує проведення експертного оцінювання інноваційних проектів. На цій основі запропонована процедура експертного оцінювання, згідно якої експертам необхідно проранжувати за значимістю фактори впливу по кожній з 4-х категорій: «Фінанси», «Клієнти», «Бізнес-процеси» та «Навчання персоналу». Оцінювання відбувається за обраними критеріями, а потім розраховується підсумкова оцінка поточного стану проекту. На базі розробленої у третьому розділі математичної моделі формування портфелю інноваційних проектів досліджено процес оптимізації портфелю інноваційних проектів та їх розподіл по джерелах фінансування з урахуванням їх пріоритетів та обмежень.

Усі розрахунки були проведені за допомогою табличного редактора Microsoft Office Excel. Такий вибір зумовлено тим, що він доволі легко інтегрується з більшістю редакторів та баз даних, що значно спрощує в подальшому розроблення програмного засобу. Запропонована концепція системи підтримки формування портфелю інноваційних проектів організації.

В результаті формування збалансованого портфелю інноваційних проектів отримано структуру його фінансування та основні характеристики джерел фінансування. В розділі розглянуто автоматизовану систему управління реалізацією портфелю інноваційних проектів для умов реального підприємства харчової галузі. На основі побудованих математичних моделей запропонована структура системи управління, що удосконалює управління інноваційним розвитком підприємства за рахунок моніторингу фактичних показників розвитку підприємства в реальному часі та дозволяє втримати вартість портфелю інновацій у прийнятних межах із урахуванням фінансових обмежень.

Удосконалена автоматизована система управління реалізацією портфелю інноваційних проектів, що складається з 4-х модулів на основі відомих програмних засобів, легко інтегрується в загальну систему управління підприємством та дозволяє якісно поліпшити управління реалізацією інноваційних проектів. При її впровадженні за рахунок реалізованих інноваційних проектів підприємство отримало економічний ефект. Практичне значення отриманих результатів полягає в розробленні моделей і методів, які являють собою сукупність інструментарію удосконалення механізму управління інноваціями проектів, як нематеріального активу організацій. Результати дослідження можуть бути використані в проектах для підвищення ефективності інноваційної діяльності проектно-орієнтованих організацій харчової галузі.

Ключові слова: управління реалізацією інноваційних проектів, формування інноваційного портфелю проектів, механізм управління інноваціями, трансформація інновацій у портфелі проектів.

ABSTRACT

Kulik V.O. Methods and mechanisms of innovation management in project-oriented food industry organizations. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

Thesis for the degree of candidate of technical sciences (Ph.D.) in the specialty 05.13.22 «Project and Program Management». The defence will be held at the meeting of the dissertation council D 41.052.09 at the Odessa National Polytechnic University of the Ministry of Education and Science of Ukraine, Odessa, 2020.

The dissertation solves an important scientific and technical problem of developing the methodology of innovation management in project-oriented food industry organizations.

The first chapter examines the main theoretical and methodological approaches to managing innovation in project-oriented organizations. Relying on theoretical developments, it has been determined that, despite the significant progress made in the implementation of effective management of innovations in project-oriented organizations, insufficient attention is being paid to the issue of how to integrate innovations into the project portfolio of the organization. Based on the analysis of the results of recent works by leading scientists, methodological gaps in the management of innovations in project-oriented organizations are highlighted. The analysis of innovation activity has revealed that it meets all the features of the project. It is proved that in order to ensure radical changes in the level of competitiveness of the country, taking into account the global trends of humanization of management and the transition to application of knowledge management mechanisms, the changes in the field of building innovative systems through project management should be the first ones. This will help to bring Ukrainian enterprises to the world markets.

In the second section, the development of models and methods for managing the internal innovations of the project has been started to clarify the terminology concerning the innovative component of the project. The ranking of innovative components internal innovations during their transformation from idea to sale of finished product was proposed. Several concepts have been identified and refined: "internal innovations", "innovative transformation of the project" and "innovation

system", which made it possible to reveal the essence, objectives and methods of managing innovations in the projects. It was revealed that the internal innovations of the projects are the new knowledge discovered in the project that was focused on the result and the economic efficiency of the project. The process of innovation transformation of the project throughout its life cycle as a management of changes, focused on project security during implementation in time is considered. Innovative transformation of the project is characterized by decentralization of management processes, facilitating project flexibility, versatility of its activities, which in turn contributes to the increasing of its innovation value. Making changes to plans, correcting them and refinement in a dynamic environment can and should become a continuous process of creating internal innovations. It is proposed using of the system approach and the laws of the open technical systems management to determine the five levels of innovation of projects depending on the changes that need to be carried out in the object as a sample of the implementation of a particular idea. The classification of innovative projects at the enterprise is considered, depending on the changes that need to be made in the enterprise system. Allocated classification allows obtaining objective criteria for assessing the innovation of the project, determine the criteria for assessing the required qualifications of employees, as well as determine what expected quality of the result of solving the task.

As a result of the research, it was determined that the necessary condition for the fundamental viability of an open technical system is the law of the completeness of its parts, which determines the conditions for the minimum system capacity. Thus, the rule of enterprise innovation system forming is obtained: for the synthesis of the system, there is a need of four units and their minimum suitability for performing functions of information transmission without distortion. At the same time, the purpose of each part is clearly defined, and they had unique functional links. Comparison of the innovation system functional blocks with the minimum set of parts of the technical system shows that they are related: two main elements are directed to the external environment, and two others are directed to the internal environment. Since the basis of the development project management is a systematic approach, based on the laws of systems development from the linear model to

modern self-organized systems, the concept of the national innovation system was formed. The most important task at the stage of formation of the national innovation system is the development of a strategic management mechanism of the interaction of subjects of innovation activity in enterprises, in the regions and in the country as a whole. According to the model of the national innovation system, we distinguish four blocks of the interacting units: fundamental science; science applied; business and free market. The importance of the latter component is not only the integration and cooperation of organizations, but also the alignment of the interests of various social groups. The classical structure of the national innovation system also consists of the following 4-x blocks: scientific, technological, resource and production parts. These four blocks coincide with the four main stages of the project: concept, planning, implementation and closure. The absence of at least one of the four specified blocks makes the system incapacitated.

The third section of dissertation examines the methods for evaluating internal innovation projects using known financial indicators. It is determined that the competitiveness of the enterprise is a real embodiment of its innovative potential. In the research under the innovative potential of the enterprise is considered a set of its material, financial, human, information, organizational and technical resources necessary for the enterprise to organize innovation through projects.

In order to assess the implementation of the innovative potential of the enterprise, it is proposed using of analytical information based on its structuring in the context of the subject field. An assessment of the achieved level of potential of an enterprise can be made based on individual or group indicators of the industry. However, this method has a number of disadvantages associated with the complexity of the choice of reference benchmark and the presence of specific constraints. In this connection, a model for the selection of innovative projects to the portfolio of the enterprise is proposed. This model associated with the definition of a comprehensive assessment of innovation market potential. In accordance with the provisions of the concept of sustainable development, the innovative potential of the object, characterizes the number of technical solutions required in relation to the number of inventions entering the market. At the same time, the initial innovative potential of

the enterprise is the sum of the share of the market potential of the object, part of the production and part of the intellectual potential of the enterprise. Each innovative project to be selected in the process of forming a portfolio of innovation projects must be evaluated in accordance with defined criteria. The score for each criterion is determined using the method of linear interpolation. The general methodology for selecting innovative projects in the portfolio of innovative projects of the organization, which consists of six stages. The general method of selection of innovative projects to the organization innovative projects portfolio, which consists of six stages is offered.

The method of calculating the integral index for selection of innovative enterprise projects based on the weighted average is also proposed. It is proved that this indicator allows combining objective data about each of the innovative directions of enterprise development and development of the potential of the enterprise due to the implementation of the innovation project. The mathematical model of portfolio formation of a project-oriented organization, based on which maximization of portfolio efficiency taking into account existing resource constraints, had presented. The model includes an assessment of compliance with the phases of the life cycle of each of the innovative directions of enterprise development.

The six-phase life cycle of the project innovation was considered in the paper, which allowed identifying strategic milestones in which it would be advisable to make a strategic decision regarding the future of the project. That is, the method of reformatting the development portfolio of the organization is proposed, taking into account the intermediate states of innovation projects. In order to find out the essence of the strategic milestones to be taken by the owner and possible strategies for further development of the project, an analysis of the relationship between the owner's enterprise strategy and the state of the project for a particular strategic milestone was made.

To manage the implementation of the portfolio of innovative projects of the enterprise, the structure of an open innovation system as a chain of structural units aimed at achieving the strategic goal of enterprise development is proposed. The thesaurus of management of innovative development of the enterprise has been

improved by specifying the content of the categories "open innovation system", "mechanism of implementation of innovation activity", "national innovation system".

For the assessing the innovation value of a project-oriented organization, it was suggested that the basis of the system of balanced indicators should be taken into account. For the feasibility of carrying out such an assessment, the indicators characterizing the strategic objectives of the project and the content of the projections of the system of balanced indicators ("Finance", "Clients", "Business Processes", "Staff Training") were determined. This allowed considering the implementation of the project in terms of achieving the strategic goals of the organization.

In the fourth section, based on the results of a specific organization's research, the practical implementation of the proposed methods and mechanisms is considered. According to the model of selection of innovative projects to the portfolio proposed in the third section, the practical implementation of the model requires an expert evaluation of innovative projects. On this basis, an expert evaluation procedure is proposed, according to which experts need accounting of the significance of the impact factors for each of the four categories: Finance, Clients, Business Processes and Staff Training. The evaluation is based on the selected criteria, and then the final evaluation of the status of the project is calculated. Based on the third section of the mathematical model of the innovative projects portfolio developed in the third section, the process of optimization of the innovative projects portfolio and their distribution by sources of financing has been investigated on the basis of determination of their priorities and constraints.

All calculations were made with using the Microsoft Office Excel spreadsheet editor. This choice was made because it is quite easy to integrate it with most editors and databases, which greatly simplifies the further development of the software. The concept of the supporting system of the innovative portfolio of the organization formation is proposed.

Because of the formation of a balanced portfolio of innovative projects, the structure of its financing and the main characteristics of the sources of financing were obtained. The section deals with the automated system of management of the implementation of a portfolio of innovative projects for the conditions of a real food

industry enterprise. Based on the constructed mathematical models, a management system structure is proposed. The structure improves the management of innovative development of the enterprise by monitoring the actual indicators of enterprise development in real time, and allows keeping the value of the portfolio of innovations within acceptable limits, taking into account financial constraints.

Improved automated management system for implementation of a portfolio of innovative projects, consisting of 4 modules based on known software, easily integrated into the overall management system of the enterprise and allows qualitatively improve the management of the implementation of innovative projects. With its introduction due to implemented innovative projects, the company received an economic effect. The results of the dissertation research in the form of methodology and guidance for the management of an automated control system are provided in the work.

The practical value of the results obtained is to develop models and methods that represent a set of tools for improving the mechanism for managing innovation as a non-material asset of organizations. The results of the study can be used in projects to increase the effectiveness of innovative activities of project-oriented food industry organizations.

Key words: management of implementation of innovative projects, formation of innovative portfolio of projects, mechanism of innovation management, transformation of innovations in the project portfolio.

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати

1. Кулик В.А. Методология построения системы контроля текущего состояния инновационного проекта / Кадильникова Т.М., Величко Н.А. Кулик В.А. // *Системні технології:* міжвузівський зб. наук. праць. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2013. № 5. С. 64-71.

2. Кулик В.О. Системи керування моніторинговими інноваційними проектами в сучасних умовах / Т.М.Кадильникова, В.О.Кулик, І.Л.Шинковська,

Ю.О.Діннік //*Теорія і практика металургії*: зб. наук. праць. – Дніпропетровськ: НМетАУ, 2015. № 3-6. С. 97-99.

3. Кулик В.А. Информационная модель инновационного процесса в рамках промышленного производства / Кадильникова Т.М., Бородина Ю.Ю., Кулик В.А. *// Інноваційний потенціал світової науки – XXI сторіччя:* зб. статей. – Запоріжжя, 2016. Том 2. С. 24-27.

4. Кулик В.О. Управління інноваційним потенціалом підприємства на основі ресурсного підходу / В.О. Кулик, В.О. Петренко. // *Управління проектами та розвиток виробництва:* зб. наук. праць. – Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2018. №1(65). С.47-53.

5. Кулик В.О. Процеси управління інноваціями протягом життєвого циклу проекту/ В.О. Кулик, В.О. Петренко. // *Управління розвитком складних систем:* зб. наук. пр. – К. : КНУБА, 2018. №23 (1). С. 90 -95.

Видання включено до наукометричної бази BASE; Index Copernicus

6. Кулик В.О. Метод відбору та оцінки інноваційної компоненти проекту / В.О. Кулик // *Управління проектами та розвиток виробництва:* зб. наук. праць. – Луганськ: СНУ ім. В.Даля, 2018. №3(67). С.28-35.

7. Петренко В.О. Креативність та інноваційність інформаційного забезпечення в поведінковій економіці/ В.О.Петренко, Т.А.Фонарьова, В.О.Кулик // *«Бізнес-моделі розвитку національної економіки та підприємницьких структур: сучасні реалії та перспективи»:* монографія з міжнародною участю / за заг. ред.. Л.М.Савчук, Л.М.Бандоріної. – Дніпро: Журфонд, 2018. 408 с., С. 36-47.

8. Кулик В.О. Інновації як інструмент управління конкурентоспроможністю та сталим розвитком підприємства/В.О.Кулик, В.О.Петренко//*«Управління соціально-економічним розвитком країни, регіону, підприємства в умовах кризи» (виробнича, будівельна та транспортна галузі) :* моногр. / за ред. Л.М. Савчук. – Дніпро : Видавець Біла К.О., 2019. Том 2. 468 с. С. 146-164.

9. Кулик В.О. Управління інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях/ В.О.Кулик, В.О.Петренко: навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2019. 59 с.

Наукові праці, які засвідчують апробацію результатів дисертації

10. Кулик В.А. Повышение инвестиционной привлекательности производственных модулей на основе создания мини-проектов / Кадильникова Т.М., Кулик В.А. // *Информационные технологии в металлургии и машиностроении.* Материалы научн. техн. конфер. - – Днепропетровск: НМетАУ, 2015. – С. 5-7.

11. Кулик В.А. Иммитационное моделирование управленческих процесссов в производственно-экономической деятельности объектов / Кадильникова Т.М., Корхина И.А., Кулик В.А. Матеріали XII науково-практичної конфер. *«Управління проектами: стан та перспективи»* (13-16 вересня 2016 р.) /відповід. за вип. К.В.Кошкін– Миколаїв: НУК, 2016. С.63-65.

12. Кулик В.А. Реализация математических методов распознавания образов в задачах управления проектами / Кадильникова Т.М., Кулик В.А., Дукельская Н.Г. // *Project, Program, Portfolio Management. Управління проектами, програмами, портфелями:* Тези доповідей I Міжнародної науково-практичної конференції (16-17 грудня 2016 р.):[у 2 т.]. Том 2.– Одеса: Бондаренко М.О., 2016. 148 с. С. 59-62.

13. Кулик В.О. Проблеми управління інноваціями у проектах і програмах / В.О. Кулик, В.О. Петренко. Матеріали XIV науково-практичної конфер. *«Управління проектами: стан та перспективи»* (10-14 вересня 2018) / відповід. за вип. С.К.Чернов. – Миколаїв: НУК, 2018. 156 с. С. 65-66. ISBN 978-617-7472-19-2.

14. Кулик В.О. Знання як стратегічний ресурс підвищення конкурентоспроможності підприємства/В.О.Кулик, В.О.Петренко. *«Управління проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності »* (21-22 березня 2019 року), Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Дніпро,

НМетАУ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України, Юрсервіс. 2019, Том 1. 243 с. С. 40-42.

15. Кулик В.О. Управління інноваціями в умовах глобальних змін та ризиків / В.О. Кулик, В.О.Петренко. Матеріали XVI науково-практичної конфер. *«Управління проектами у розвитку суспільства». Тема конференції: «Управління проектами в умовах очікування глобальних змін».* - (Київ, 17-18 травня 2019 р.)/ відповідальний за випуск С.Д.Бушуєв. – К.: КНУБА, 2019. 252 с. С. 136-139.

16. Кулик В.О. Проблеми побудови національної інноваційної системи/В.О.Кулик. *«Управління проектами: стан та перспективи».* Матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції (10-12 вересня 2019) - Миколаїв: Торубара В.В., 2019. 108 с. С. 40-41.

17. Кулик В.О. Управління бізнес-освітою в умовах глобальних економічних змін/ В.О.Кулик. *«Управління проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності »* (10 квітня 2020 року), Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Дніпро, НМетАУ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України, Юрсервіс, 2020. 381с. С. 248-249.

18. Кулик В.О. Моделювання процесу формування портфеля інноваційних проектів/ В.О.Кулик. *«Управління проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності »* (10 квітня 2020 року), Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Дніпро, НМетАУ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України, Юрсервіс, 2020. 381 с. С. 78-80.

19. Кулик В.О. Методи управління інноваціями у проектно-орієнтованих підприємствах харчової галузі/ В.О.Кулик. Матеріали XVII науково-практичної конференції *«Управління проектами у розвитку суспільства». Тема конференції: «Управління проектами в умовах дігіталізації суспільства».* - (Київ, 15-16 травня 2020 р.)/ відповідальний за випуск С.Д.Бушуєв. – К.: КНУБА, 2020. 375 с. С. 207-209.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ…… 2

ВСТУП……..... 19

РОЗДІЛ 1. СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ У ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ..... 27

1.1. Інновації як інструмент управління конкурентоспроможністю підприємства..... 27

1.2. Знання та інновації як стратегічний ресурс підприємства……. 30

1.3. Категоріальний апарат методологій управління інноваціями у різних предметних галузях……..…… 37

1.4. Огляд методологічних проблем управління інноваційними процесами у проектах …….. 46

1.5. Постановка завдань дослідження…… 53

1.6. Висновки до розділу 1 54

РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МОДЕЛЕЙ, МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ ВПРОВАДЖЕННЯМ ІННОВАЦІЙ……..…. 56

2.1. Архітектура наукового дослідження ……. 56

2.2. Аналіз стану впровадження інновацій у різних галузях економічної діяльності в Україні…… 60

2.3. Методи та засоби управління інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях харчової промисловості……. 66

2.4. Моделювання механізмів реалізації інноваційних процесів на підприємстві……..……. 76

2.5. Висновки до розділу 2 …… 84

РОЗДІЛ 3. МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОЦІНКА КОРИСНОСТІ ІННОВАЦІЙ ПІДПРИЄМСТВА 86

3.1. Методи вибору та оцінки вартості інноваційної компоненти проектів підприємства…… 86

3.2. Критерії оцінки вартості нематеріальних активів проектно-орієнтованої організації……. 102

3.3. Модель оцінки корисності інновацій проектно-орієнтованої організації ……. 114

3.4. Висновки по розділу 3 …… 125

РОЗДІЛ 4. СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ У ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ 127

4.1. Обґрунтування потрібних для проектно - орієнтованої організації інновацій 127

4.2. Розробка та впровадження системи управління інноваціями у проектно-орієнтованій організації 135

4.3. Оцінка ефективності управління інноваціями проектно-орієнтованого підприємства 149

4.4. Практичне застосування розроблених методів для управління інноваціями у проектно-орієнтованих підприємствах харчової галузі….. 163

4.4. Висновки по розділу 4 169

ВИСНОВКИ.....…..... 170

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ…… 173

ДОДАТКИ .....……..... 193

ВСТУП

Актуальність теми. Одним з найважливіших напрямків розвитку економічного потенціалу України є підвищення конкурентоспроможності підприємств на європейському і світовому ринках. Україна неодноразово проголошувала курс на інноваційний розвиток та прихильність до європейських цінностей. Чинний Закон України про інноваційну діяльність, визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності в Украйні, встановлює форми стимулювання державою інноваційних процесів і спрямований на підтримку розвитку економіки шляхом інновацій, але в реальності лише 5-10 % українського продукту можна вважати інноваційним.

Сучасну стадію розвитку суспільства визначають по-різному, наприклад; інформаційна ера, цифрова ера, ера парадоксів, постекономічна ера, ера фан-капіталізму, ера знань. Важливо інше – нові знання стають ключовим ресурсом розвитку, і глобальна конкуренція, заснована на створенні наукомістких продуктів і послуг, зростає. Характерна особливість сучасного виробництва – наявність компонента знань в кожному продукті і послузі. Інтелектуальна робота, спеціальні знання та комунікації стають факторами не тільки створення доданої вартості, але і конкурентоспроможності, економічного розвитку організацій.

Основним товаром ринку інновацій є науковий і науково-технічний результат продукту інтелектуальної діяльності. Проекти, що супроводжуються інноваціями на протязі життєвого циклу проекту можуть забезпечити більш безпечне існування організації та привести до збільшення інноваційного продукту на українському ринку.

Актуальність роботи полягає в тому, що на сьогоднішній день однією з основних проблем української економіки є розвиток бізнесу на інноваційній основі. У ринковій економіці підприємці не можуть досягти стабільного успіху, якщо не будуть чітко та ефективно планувати свою діяльність, постійно

збирати й аналізувати інформацію про цільові ринки, положення на них конкурентів, власні перспективи і можливості.

В управлінні проектами, за даними останнього видання PMBoK, існує 10 областей знань з управління проектами: управління інтеграцією проекту, управління змістом проекту, управління строками проекту, управління вартістю проекту, управління якістю проекту, управління людськими ресурсами проекту, управління комунікаціями проекту, управління ризиками, управління постачанням проекту та управління зацікавленими сторонами. До якої області повинно належати управління інноваціями? Найбільш наближеними до управління інноваціями є області управління людськими ресурсами і управління комунікаціями, але не можна виключати і інші області тому, що інновації несуть постійні зміни і впливають на якість всього проекту. Однозначно відповісти на це питання дуже важливо. Із перелічених існуючих областей ми не можемо вибрати ту єдину, яка б розкривала всі виникаючі питання і задовольняла усім вимогам щодо області управління інноваціями.

Ще досі не існує єдиної системи оцінки ефективності управління інноваціями. Поза визначеною проблемою залишаються дискусійними такі питання, як: оцінка цінності інновацій як стратегічного активу; принципи та організаційно-економічні механізми впровадження концепції управління інноваціями в системі управління підприємством; завдання щодо розробки підходів до управління інноваціями; визначення ефективності і результативності системи управління інноваціями в контексті досягнення підприємством стійких конкурентних переваг тощо. Тому проекти, що супроводжуються інноваціями на протязі життєвого циклу можуть забезпечити більш безпечне існування організації з боку інтелектуальної власності та привести до збільшення інноваційного продукту на українському ринку.

Різні аспекти управління інноваціями у проектах з урахуванням національної специфіки розглядаються в роботах С.Д. Бушуєва, Н.С. Бушуєвої, В.І.Воропаєва, К.В. Колеснікової, К.В. Кошкіна, В.М. Молоканової, В.В. Морозова, В.І. Польшакова, В.А. Рача, Ю.М. Теслі, С.К. Чернова, В.Д. Шапіро, В.І. Шепеля та ін. Питання в галузі управління знаннями та управління

проектами викладені в роботах таких вітчизняних і зарубіжних вчених, як: Карл Вінг, Л.Прусак, Т.Давенпорт, І.Нонака, Х.Такеуши, П.Друкер, Ч.Деспрес, Д.Чавел Д.Стаплтон, У.Букович, Р.Уилльямс, Т.Стюарт, К.Свейбі, Г.Чесбро.

На сьогодні інновації – це головний чинник конкурентоспроможності підприємств. У зв’язку з цим виникає необхідність створення механізмів та методів управління інноваціями, щоб грамотно і компетентно розглядати всі питання, які пов’язані з цими процесами. Таким чином, дослідження, які проводяться в дисертаційній роботі, являють собою **актуальну науково-прикладну задачу.**

Зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційну роботу виконано в процесі роботи над інноваційними проектами в ТОВ «ЩЕДРО», де автор працював у якості експерта та керівника проектів. Дана дисертаційна робота та обраний напрямок досліджень пов'язані з науково-дослідними темами Національної металургійної академії України: «Моделювання економічної поведінки та стратегії розвитку суб’єктів господарювання» (державний реєстраційний номер 0116U008360), в якій дисертант був відповідальним виконавцем розділу «Креативність та інноваційність інформаційного забезпечення в поведінковій економіці» та «Методологія соціально-економічного, інформаційного та науково-технічного розвитку регіонів, галузей виробництва, підприємств та їх об’єднань» (державний реєстраційний номер 0116U006782), в якій автор був відповідальним виконавцем розділу «Інновації як інструмент управління конкурентоспроможністю та сталим розвитком підприємства».

Мета й задачі дослідження. Метою дисертаційної роботи є підвищення ефективності управління портфелями проектів підприємств (ППП) шляхом розробки та удосконалення моделей і методів управління інноваційними компонентами проектів із врахуванням факторів їх унікальності. Для досягнення поставленої мети в дисертації обґрунтовано і вирішено наступні наукові та практичні задачі:

– проаналізувати та поглибити науково-теоретичні і методологічні положення щодо реалізації стратегії інноваційного розвитку підприємства через проекти;

– уточнити термінологічну базу області знань «процеси управління інноваціями» для можливості формалізації стану елементів системи управління;

– проаналізувати основні етапи виникнення інновацій та розробити модель формування портфелю інноваційних проектів для підприємств харчової галузі;

– розробити модель життєвого циклу інновації та співставити її із життєвим циклом проекту для визначення моментів часу прийняття стратегічних управлінських рішень;

– удосконалити метод оцінки внутрішніх інновацій компанії на основі отриманого продукту проекту для врахування якісних суджень експертів при розрахунку бальної оцінки цінності інновацій;

– проаналізувати використання інтелектуальних активів проекту шляхом визначення показника їх комерціалізації за межами проекту та удосконалити механізм управління інноваціями підприємства.

Об’єкт дослідження – процеси управління інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях.

Предмет дослідження – моделі та методи управління портфелями інноваційних проектів підприємств харчової промисловості.

Методи і засоби дослідження. Методологічною основою дослідження є загально наукові принципи проведення досліджень, теоретичні і методичні основи системного і процесного підходу управління проектами.

При дослідженні була проаналізована довідкова, технічна і нормативна світова література; були використані: системні методи управління, методи теорії множин (формування та аналіз структури зв’язків проектів у портфелі), метод експертних оцінок (визначення показників результативності проектів та їх відповідності стратегічним цілям), метод цілочислового програмування (визначення інтегрованого показника цінності проектів портфеля підприємства), методи та принципи математичного моделювання при розробці

стратегічної моделі управління внутрішніми інноваціями проекту, аналіз та синтез – для розробки моделі управління розвитком підприємства, методи формування організаційного знання – для підвищення якості управління реалізацією інноваційних проектів, принципи інтеграції автоматизованих систем управління для забезпечення підтримки прийняття управлінських рішень.

Наукова новизна отриманих результатів. Основний науковий результат полягає в поглибленні вивчення та розвитку теоретичних і практичних аспектів управління інноваціями в проектах, а також розробці науково обґрунтованих рекомендацій щодо використання внутрішніх інновацій як нематеріального активу на основі стратегічної моделі управління, яка дозволяє вирішувати проблемні питання управління нематеріальними активами, оптимізувати витрати на збереження та використання нематеріальних активів у бізнес-моделях.

Наукова новизна полягає в наступному:

вперше:

– розроблена модель формування інноваційного портфелю проектів для підприємства харчової галузі, в основу якого, на відміну від існуючих моделей, покладено визначення інноваційної цінності проектів, що дає змогу приймати обґрунтовані управлінські рішення щодо використання інноваційного потенціалу підприємства та забезпечення його конкурентоздатності на ринку;

– метод оцінки інноваційних активів підприємства, який на відміну від існуючих методів, дозволяє враховувати проміжний стан інноваційних проектів шляхом визначення показника їх комерціалізації за межами проекту, що дало змогу приймати обґрунтовані управлінські рішення при переході по етапам життєвого циклу проектів;

удосконалено:

– механізм управління інноваційним розвитком проектно-орієнтованного підприємства шляхом деталізації його складових елементів, встановлення послідовності їх впровадження та джерел фінансування;

– метод управління інноваційними ризиками проектів шляхом оцінки їх

інноваційності відносно наявного стану виробничих процесів та кваліфікації персоналу підприємства, що дозволяє зменшити можливі збитки підприємства;

дістали подальшого розвитку:

− термінологічна база шляхом уточнення понять «відкрита інноваційна система», «механізм реалізації інноваційної діяльності», «національна інноваційна система», що дало змогу розкрити сутність, цілі та методи управління інноваціями в проектах;

− система показників оцінювання інноваційності проекту шляхом розроблення класифікаційних ознак та застосування експертних методів, що дало змогу отримати інтегральний показник для прийняття управлінських рішень щодо ризиків проектів.

Практичне значення одержаних результатів. Отримані наукові результати дозволили розробити:

– розроблено автоматизовану систему управління реалізацією портфелю інноваційних проектів для умов підприємства харчової галузі;

– алгоритм формування портфелю інноваційних проектів для підприємств харчової галузі.

Практичне значення результатів роботи підтверджується впровадженням їх в процес управління на ТОВ «Щедро» м. Дніпро при реалізації портфелю інноваційних проектів (акт впровадження від 27.07.2019), на ТОВ «Ретал Дніпро», м. Дніпро, (акт впровадження від 05.03.2019) та у навчальний процес Національної металургійної академії України при викладанні навчальних дисциплін: «Управління інноваційною діяльністю», «Управління програмами та портфелями проектів», «Зміст проекту» та «Ресурсне забезпечення проекту» для студентів освітнього рівня «магістр» спеціальності 073 «Менеджмент» спеціалізації «Управління проектами» (акт впровадження від 16.07.2019). Результати дослідження можуть бути використані в проектно-орієнтованих організаціях для підвищення ефективності інноваційної діяльності.

Особистий внесок здобувача. Усі наукові положення, теоретичні та практичні результати, які виносяться на захист і наведені в дисертації, отримані здобувачем особисто. У роботах, які опубліковані у співавторстві,

здобувачу особисто належать такі положення: у праці [1, 9] автором особисто визначено побудову системи контролю поточного стану інноваційного проекту та узагальнену системну модель моніторингу створення продукту проекту; у [2, 10] автором особисто визначено елементи системи управління моніторинговими інноваційними проектами в сучасних умовах; у [3, 11, 13] автором особисто удосконалено сутність ресурсного підходу, розглянуто рівні прийняття рішень у проектах та побудовано системну модель визначення цінності продукту проекту для зацікавленої сторони; у [4, 14, 15] автором особисто визначено етапи життєвого циклу проекту та підходи до управління інноваціями на кожній фазі проекту.

Апробація результатів дисертації. Основні результати роботи доповідалися та одержали позитивну оцінку на: вузівських науково-практичних конференціях, міжнародних науково-практичних конференціях:

Всеукраїнська науково-практична конф. «Інформаційні технології у металургії та машинобудуванні», Дніпропетровськ: НМетАУ, (2015); Всеукраїнська науково-практичн. конф. «Інформаційні технології» Одеса (2016); XIII науково-практичн. конфер. «Управління проектами: стан та перспективи» – Миколаїв: НУК (2016); XIV науково-практичн. конфер. «Управління проектами: стан та перспективи» – Миколаїв: НУК (2018); «Управління проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об’єктів інтелектуальної власності» - Дніпро: НМетАУ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України (2019); XVI науково-практичн. конфер. «Управління проектами у розвитку суспільства». Тема конференції: «Управління проектами в умовах очікування глобальних змін» – Київ: КНУБА (2019); XV науково-практ. конфер. «Управління проектами: стан та перспективи» – Миколаїв: НУК (2019); «Управління проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об’єктів інтелектуальної власності» - Дніпро: НМетАУ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України (2020); XVII науково-практична конфер. «Управління проектами у розвитку суспільства», Тема конференції: «Управління проектами в умовах дігіталізації суспільства» - Київ: КНУБА (2020).

Публікації. Основні положення дисертаційної роботи викладено у 19 друкованих працях, у тому числі 2 монографії, 6 статей надрукованих у фахових виданнях згідно переліку ВАК України, 1 навчальний посібник, 10 – у тезах матеріалів конференцій.

Структура й обсяг роботи. Дисертація складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел і додатків. Обсяг основного машинописного тексту 230 сторінок (з додатками на 7 сторінках), включаючи 45 таблиць, 35 рисунків та списку використаних джерел зі 190 джерел на 19 сторінках.

РОЗДІЛ 1
СТАН ТА ТЕНДЕНЦІЇ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ У ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ

1.1. Інновації як інструмент управління конкурентоспроможністю підприємства

Європейський вектор розвитку України визначає інноваційність, як головний засіб розв'язання основного геополітичного завдання країни. Україна повинна розвинути свою систему проектного управління так, щоб досягти рівня надійності, притаманної Європейському економічному простору, та прийнятого рівня якості життя. Саме інноваційна методологія – це найкращий засіб впровадження швидких змін всередині організації для адаптації до навколишнього середовища в умовах обмежених ресурсів. Інновація – це результат перетворення унікального для даного об'єкту (суб'єкту) знання на продукт, що має суспільну корисність, позитивно впливає на життєдіяльність цільової групи населення, підвищує конкурентоспроможність діяльності, та, ураховуючи «синергетичний ефект», породжує нові знання. Згідно із Законом України «Про інноваційну діяльність» [1], інноваційна діяльність – це діяльність, що спрямована на використання і комерціалізацію результатів наукових досліджень та розробок, зумовлює випуск на ринок нових конкурентоздатних товарів і послуг. Закон також визначає інноваційний проект як комплект документів, що надає опис процедури і усіх необхідних заходів щодо створення і реалізації інноваційного продукту і (або) продукції [1, 2].

Вибір інноваційної стратегії є запорукою успіху на сучасних ринках. Але будь-яка стратегія має супроводжуватися процесами прийняття тактичних рішень. Досвід розвинутих країн доводить, що методологія управління проектами – це найкращий, перевірений інструмент тактичного впровадження стратегічних планів. Проте аналіз ситуації щодо впровадження проектного управління в Україні дає підстави для висновку, що недостатнім є стан наукового опрацювання проблеми системної інтеграції між рівнями

стратегічного, програмного і проектного управління [3]. Стратегічні цілі досягають за допомогою портфеля проектів, тобто стратегія і тактика її впровадження нерозривно зв'язані між собою і впливають один на одного.

Самими слабкими місцями в методології управління проектами залишаються зв'язки між стратегією розвитку та портфелем інноваційних проектів на методологічному рівні. Створення відповідності зв'язків між стратегією та множиною інноваційних проектів має допомогти концентрації уваги на перетворенні стратегії в життя, створенні синергетичного ефекту та балансування компонентів портфелю продовж життєвого циклу організації.

Стратегічний менеджмент повинен забезпечити створення і підтримку стратегічної відповідності між цілями організації, її потенціалом і можливостями у зовнішньому середовищі [4, 5, 6].

Поняття проектно-орієнтованного управління у світових стандартах трактується з різних точок зору і суттєво впливає на вимоги до процедур та засобів з управління проектами, програмами та портфелями. Порівняльний огляд основних аспектів проектного, програмного та портфельного управління надано у системі знань PMI [7] та P2M [8], а також визначено у стандарті ICB IPMA [9].

У вересні 2012 року було опубліковано міжнародний стандарт ISO 21500 з управління проектами [10], який розглядає не лише управління окремими проектами, але і управління програмами і портфелями. Таким чином, у сучасному проектному менеджменті фокус управління все більше зміщується від управління окремими проектами до управління стратегічним проектно-орієнтованим розвитком.

Методологічною основою стратегічного управління є системний підхід, згідно з яким організацію характеризують такі особливості [11]:

- зміна окремих її параметрів;
- унікальність і непередбаченість поведінки системи в конкретних умовах;
- здатність змінювати структуру і формувати варіанти поведінки;

− здатність протистояти руйнівним тенденціям та поступово адаптуватися до зміни умов.

Інноваційний менеджмент − це досить відоме поняття для наукової громадськості та підприємницьких кіл України [12]. Однак, зміни середовища відбуваються так швидко, що менеджери не встигають передбачити всі стратегічні дії і, відповідно, реалізувати інноваційні стратегії. Отже, інноваційна стратегія має бути водночас проактивною (спрямованою уперед) і реактивною (адаптованою до змін) [13]. Цим принциповим протиріччям пояснюється розходження у змісті окремих понять в області інноваційного менеджменту [13, 14].

Стратегічний інноваційний менеджмент організації на основі менеджмента знання у ринкових умовах показаний на (рис. 1.1).

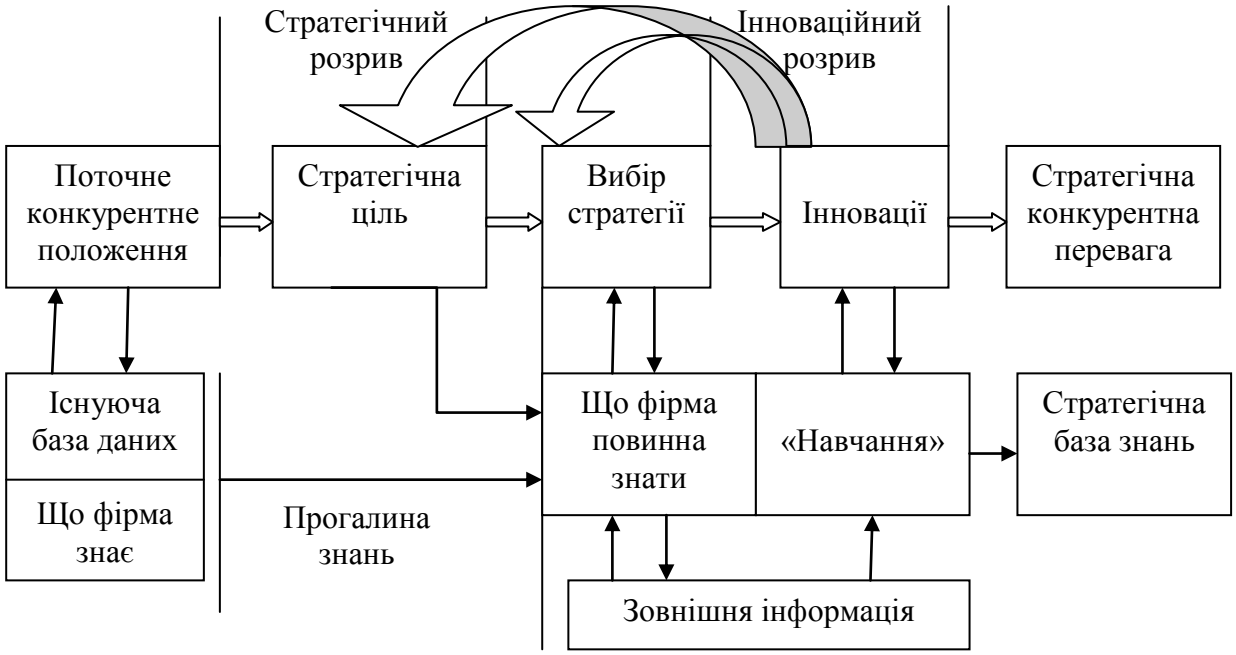


Рисунок 1.1. − Стратегічний менеджмент на основі інноваційного розриву 13]

Сьогодні загальновизнаним положенням є твердження М. Портера про те, що інновації є головним знаряддям у глобальній конкуренції [15]. Також він стверджував, що інновації можуть проявлятися у новому дизайні продукту, у новому процесі виробництва, у новому підході до маркетингу або у новій методиці підвищення кваліфікації працівників. Інноваційний процес не

обмежується тільки сферою технології, але й включає інституціональні, організаційні й управлінські інновації.

Формулюючи поняття інноваційної стратегії у своїй роботі «Теорія фірми, заснована на знаннях» [16], Карл-Ерік Свейбі відзначає, що стратегія зазвичай асоціюється з рішеннями, що стосуються взаємодії підприємства з його оточенням. При цьому крім конкурентної і продуктової стратегії, орієнтованої на ринок і покупців, підкреслюється роль специфічної ресурсної стратегії, яка спирається на ключові компетенції співробітників. Усі активи підприємства, як матеріальні, так і нематеріальні (виробничі відносини, інновації, професійні спілки та ін.), виступають результатом діяльності людей [16, 17, 18]. Тобто людина виступає як самий цінний ресурс у будь-якому проекті, бо саме людина є розробником і носієм необхідних знань та компетенцій. Отже, в умовах нової економіки знань на перший план виходять такі показники, як динамізм, інновації та креативність персоналу [19].

1.2. Знання та інновації як стратегічний ресурс підприємства

Вивчення в контексті розвитку основних взаємопов’язаних чинників, які впливають на розвиток інноваційного управління в країні, а саме входження до нової економіки – економіки знань, дає підстави стверджувати, що однією зі складових національної стратегії інноваційного розвитку України має стати широке застосування управління знаннями. Управління знаннями (англ. knowledge management) − це методологія, спрямована на підвищення рівня конкурентоспроможності та захищеності компанії за рахунок використання набору інструментів захисту, управління і економіки нематеріальних активів компанії [12, 20].

Управління знаннями (УЗ) – це нова парадигма управління і їй слід приділити достатньо уваги при формуванні сучасної моделі інноваційного розвитку [21, 22]. Обсяг знань на планеті подвоюється кожні п’ять років; у провідних організаціях світу, частка вартості нематеріальних активів досягає 80% [4, 23, 6, 24]. Знання були визнані економічною категорією, і через

короткий час з'явилися інформаційні технології для роботи з ними [5, 25, 26]. У літературі можна знайти найрізноманітніші визначення поняття управління знаннями. Деякі визначення поняття знання надано в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Визначення поняття знання

№ п/п	Підходи	Пояснення
1	Інформаційна піраміда	Передбачає розуміння способів, яким знання використовується і розповсюджується в організаціях і розглядає знання як те, що співвідноситься з самим собою і можливе для повторного використання. Повторне використання означає, що визначення знання знаходиться в стані постійної зміни. Управління знаннями трактує знання як форму інформації, яка наповнена контекстом, заснованому на досвіді. Інформація — це дані, які істотні для спостерігача через їхню значущість. Дані можуть бути предметом спостереження, але не обов'язково повинні бути ним. У цьому сенсі знання складається з інформації, підкріпленої наміром або напрямом. Цей підхід знаходиться у згоді з DIKW моделлю (*,data, information, knowledge, wisdom* — яка розташовує дані, інформацію, знання, мудрість у вигляді піраміди за ступенем корисності [27].
2	Класична економічна теорія	Трактує знання як правдиве відображення реальності, що може бути передане незалежно від «контексту й людини» [28].
3	Соціально-конструктивістський підхід	Розглядає знання як конструкцію світу, що створюється людиною, і в основі якої перебуває «пізнання дійсності свідомістю». У його рамках термін «знання» зазвичай використається в трьох площинах: - знання як здібності, уміння, навички, засновані на поінформованості людини про те, що і як необхідно зробити і які операції при цьому необхідно виконати; - як синонім важливої інформації. Знання - це інформація, що одержала в процесі обробки зміст і значення; - як окремий рід діяльності, результатом якого виступає нагромадження знань. Розрізняють: практичну діяльність, що веде до збагачення ситуаційного досвіду, і теоретичну, спрямовану на продукування нових знань [29].
4	Ресурсний підхід	Закріплення за знаннями організації статусу необхідного в повсякденній діяльності ресурсу.Знання як сукупність уявлень індивіда про причинні зв'язки між явищами. Знання є передумовою до того, щоб індивід міг погоджувати свої очікування з якимись діями [18, 30].

В.Р. Буковіц та Р.Л. Уільямс стверджували, що управління знаннями є процесом, за допомогою якого організація накопичує багатство, опираючись на свої інтелектуальні або засновані на знаннях організаційні активи [31, 32].

Інтелектуальні чи засновані на знаннях активи у даному визначенні трактуються як те, що міцно пов'язане з людьми або випливає із організаційних процесів, структури і культури, та має відношення оінтелектуальної власності, ліцензій та технологій, що використовуються як всередині організації, так і за її межами. Р. Руглес [31] стверджував, що управління знаннями може бути визначене як підхід до збільшення або створення цінності шляхом активнішої підтримки досвіду, пов'язаного з ноу-хау та знаннями. Д. Ж. Скирме визначив важливість «чітко окресленого і систематичного управління важливими для організації знаннями і пов'язаними з ними процесами збирання, організації, дифузії, застосування і експлуатації з метою досягнення цілей організації» [32].

Стратегії управління знаннями спрямовані на те, щоб створити нову вартість, реалізовану в продуктах та процесах за допомогою раціонального формування і використання знань в організаціях [33-35]. Основна мета цих стратегій − підвищення ефективності використання всіх наявних ресурсів організації, отримання кращих і більш швидких інновацій, поліпшення обслуговування клієнтів, зниження втрат від зайвих інтелектуальних активів [36, 37]. У літературних джерелах виділяють три головні причини появи наукової дисципліни «Управління знаннями» [8, 29, 38]:

1. Соціальна причина. У компанії матеріальне виробництво стає вторинним по відношенню до нематеріального (інформації і знання), з'являється нова роль компанії, це працівник зі знаннями. Характеристики працівника: безроздільно володіє засобами виробництва: інтелект, пам'ять, досвід.

2. Економічна причина. При оцінці повернення інвестицій від придбаних інформаційних технологій виявилося, що виникає комп'ютерний парадокс. Визначити економічний ефект від вкладених в IT коштів просто не можна. Було проведено дослідження IT компаній, яке показало, що якщо взяти всю 100% ринкову вартість компаній, то 95%, це нематеріальний актив, це власне знання самих співробітників. Тому рішення компанії цього парадоксу в тому, що економічна оцінка від впровадження IT будується з урахуванням знань, як економічного фактору.

3. Технологічна причина полягає в еволюційних процесах розвитку ІТ: обчислення, комунікації, підтримка розумової діяльності.

Знання – фундаментальна основа конкуренції. Конкурентний успіх вимагає або узгодження стратегії з тим, що організація знає, або розробки знань і здатностей, необхідних для підтримки потрібної стратегії [39]. Процес формування знань та їхній вплив на свідомість людини описав Р. Акофф у вигляді лінійного ланцюжка: дані – інформація – знання – розуміння – мудрість [40], який став основою управління знаннями у проектах [41].

Якими б цінними не були знання, але вони, як і будь-який інший ресурс, старіють. Існує закон старіння, який сформулював Е. Тоффлер: «з прискоренням темпу змін збільшується швидкість нагромадження утилю». Під утилем Е. Тоффлер розуміє «тягар застарілого знання» [42].

Знання потребують належного методу управління. Управління знаннями відкриває перед окремими індивідами та суспільством низку перспектив, у тому числі можливість швидшої адаптації до змін, ніж у конкурентів, зниження транзакційних витрат.

Ще у 1928 году американським інженером Р. Хартлі було запропоновано характеризувати невизначеність експерименту з k різною кількістю інформації. При цьому результат дослідження показав, що якщо для одержувача всі k повідомлень від джерела є рівноімовірними, то отримання конкретного повідомлення рівнозначне для нього випадковому вибору одного з k повідомлень з імовірністю 1/k. Так як сучасна інформаційна техніка базується на елементах, що мають два стійких стани, то зазвичай вибирають основу логарифма рівною двом. Тому одиницю кількості інформації на один елемент повідомлення називають двійковою одиницею або бітом [43].

Першим важливим завданням теорії інформації було знаходження кількісних знаків інформації, тобто цифрової оцінки «інформативності» повідомлення. Характеризуючи невизначеність джерел повідомлень, Шеннон скористався терміном «ентропія» [43]. Інформаційна ентропія в теорії інформації – це ентропія яка є мірою невизначеності випадкової величини. Зазвичай, в якості інформаційної ентропії використовують поняття ентропії

Шеннона. Ентропія Шеннона розглядає повідомлення як послідовність незалежних та однаково розподілених випадкових величин [43, 44].

Управління знаннями, що тісно пов'язане із теорією інформації, також тісно пов'язане з розробкою економічних оцінок і конкурентних переваг [44, 45]. Конкурентна перевага, заснована на знаннях достатньо стійка, оскільки чим більше фірма знає, тим більше вона може дізнатися [46].

На відміну від фізичних ресурсів, знання збільшують свій економічний потенціал при використанні, тобто виникає самовідтворюваний цикл [47]. У той же час, багато дослідників відзначають, що знання, якими економічні суб'єкти володіють, менш важливі, чим здатність до навчання [13, 25, 40, 41].

Щоб врахувати стратегічний аспект менеджменту знань, фірма має бути орієнтована на закриття стратегічних прогалин [13]. Отже, прогалини знань безпосередньо узгоджуються зі стратегічними прогалинами (рис. 1.2).

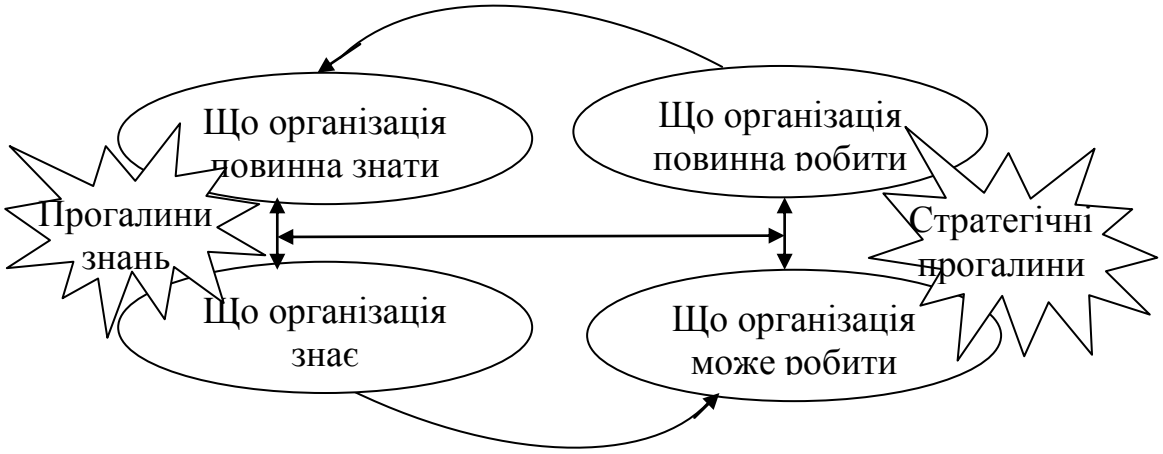


Рисунок 1.2. – Зв'язок стратегічних прогалин із прогалинами знання

Це безперервне узгодження стратегії і знання являє собою критичний момент організаційної стратегії знань. У багатьох організаціях ефективність управління знаннями залежить від ступеня розриву між стратегічним плануванням і практикою [48, 49].

Управління знаннями має дві основні задачі. Перша – це ефективність використання знань для зростання продуктивності шляхом збільшення швидкодії або зниження витрат. Друга – це інновації, створення нових продуктів і послуг, нових підприємств і нових бізнес процесів [43].

Приклади різних існуючих підходів до формулювання завдань управління знаннями наведені в табл.1.2. [47].

Таблиця 1.2. – Основні існуючі підходи до управління знаннями

Карл Вінг, Роберт де Хуг, Роб ван дер Шпек	Методологія Excalibur Technologies	Підхід PWC
1.Діагностика та оцінка діяльності 2.Діагностика і аналіз знань 3.Вибір і планування дій 4.Дії: a. Розвиток знань b. Поширення знань c. Комбінування знань d. Інтеграція знань	1.Доступ/пошук 2.Спільна робота 3.Нововведення 4.Створення 5.Впровадження 6.Оцінка 7.Удосконалення 8.Зберігання	Тактичні процеси: 1.Отримання знань 2.Використання знань 3.Навчання 4.Поширення знань Стратегічні процеси: 1.Оцінка інтелектуального капіталу (ІК) 2.Створення і підтримка ІК 3Ліквідація активів знань

Організація управління знаннями, зазвичай проходить наступні етапи:

- пошук, витяг і/або генерація знань;
- структурування та формалізація знань;
- організація їх зберігання (накопичення);
- надання користувачам і використання знань.

Управління знаннями можна розглядати і як новий напрямок в менеджменті [45], і як напрям в інформатиці для підтримки процесів створення, розповсюдження, обробки і використання знань всередині організації (рис. 1.3).

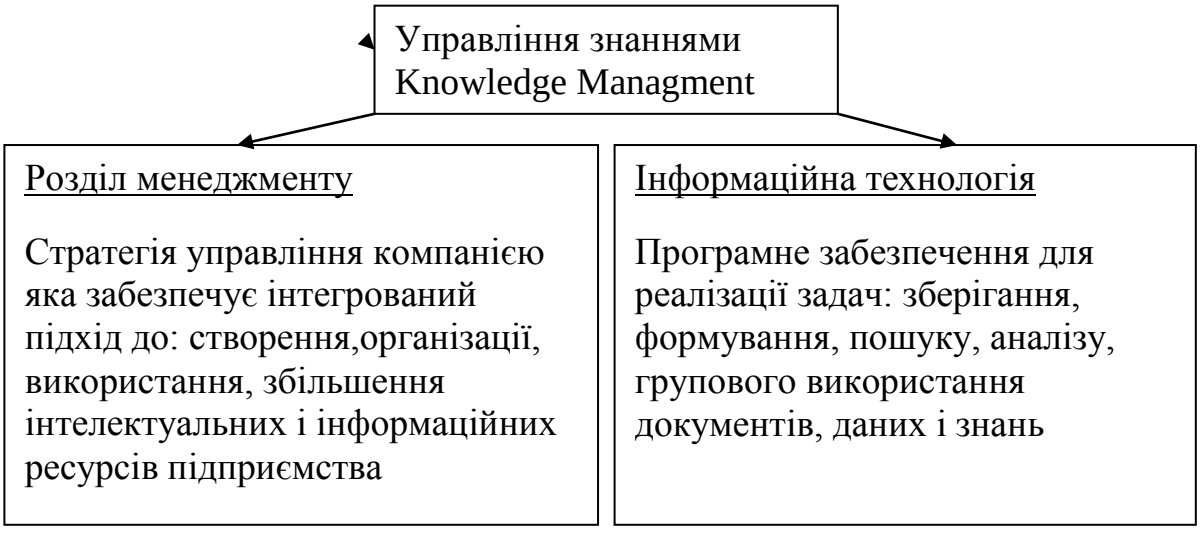


Рисунок 1.3. – Управління знаннями як новий напрямок

Теорія управління знаннями тісно пов'язана з теорією інтелектуального капіталу відносно понять людського, соціального та організаційного, структурного, капіталу [46]. Ця теорія пов'язана також з поняттями організаційного навчання та учнівської організації.

Стратегія зростання, заснована на знаннях, не обмежується інвестуванням в людський капітал з метою підвищення освіти. Вона націлена на забезпечення відкритості для інновацій і знань у більш широкому сенсі, і передбачає інвестиції в людей і інститути, спрямовані на збільшення здатності акумулювати і використовувати знання [47, 48].

Науковці виділяють різні напрямки з управління знаннями: системний, картографічний, процесний, комерційний організаційний, просторовий і стратегічний. На думку професора інноваційного менеджменту з Лондонської бізнес школи Майкла Ерла, всі школи з управління знаннями можна згрупувати за трьома основними напрямками: технократичні підходи, економічні підходи, біхевіористські підходи. Серед моделей управління знаннями найбільш відомі моделі: Ікуджиро Нонака, Гуннара Хедлунда, Майкла Ерла, Елліса Караяниса, Карла Вінга, Лейфа Эдвінссона, Девіда Сноудена, Ендрю Інкпена і Адва Дінура, Вана Бурена, Деспре і Шаувеля [48, 49,50], основні положення яких представлені в табл. 1.2.

Найбільш повною з точки зору управління життєвим циклом інноваційного проекту є чотирьохфазна модель управління знаннями СЕКІ. Основу цієї моделі складає модель І. Нонака – Х. Такеучі [48]. Крім наведених у табл. 1.3 моделей до менеджменту знань також можно віднести:

− інтелектуальні моделі і системне мислення в організаціях, що вивчаються по концепції П. Сенге [51];

− знання, що отримані і використовується в процесі динамічного моделювання бізнесу по концепції Ф. Янсена [52];

− знання, які необхідні для розробки моделі отримання прибутку і моделі інноваційного бізнесу по концепції Сливостки-Моррісона [49];

− знання, які необхідні для управління інтелектуальним капіталом за концепцією Е. Брукинга і В.Г. Зінова [27, 50];

− отримання і використання знань у творчому процесі вирішення завдань по концепції Г.С. Альтшуллера [53];

− отримання і використання знань в процесі навчання по концепції Р.Драйдена і Д. Восса [54];

− знання і продуктивність розумової праці за концепції П. Друкера [4, 23].

Усі згадані моделі вирішують багато питань з управління знаннями і є фундаментом методологічних засад у формуванні інноваційної системи, але жодна з них повністю не пристосована для використання в проектних структурах. В практичній діяльності це вже знайшло відображення в тому, що вводяться штатні одиниці менеджера з управління знаннями, віце-президента з управління інтелектуальним капіталом, менеджера з інтелектуальних активів та формуються проектні групи у сфері управління знаннями [28, 55-57].

Велике дослідження проведене Conference Board і Pricewater House-Coopers [58], що охопило 158 корпорацій, дозволило визначити, що 80% всесвітньо відомих компаній ввели систему управління знаннями, 25% компаній мають посаду головного менеджера з управління знаннями, 53% компаній мають спеціальний апарат і структуру, 46% компаній мають спеціальний бюджет, 6% застосовують загальнокорпоративні програми, 60% збираються робити це протягом найближчих 5 років. За даними Meta Group, більше 75% з 2000 найбільших компаній світу вже застосовують методи та технології управління знаннями [50]. За даними Gartner Group, вже сьогодні система управління знаннями здатна збільшити продуктивність організації, як мінімум, на 20% [28, 57].

1.3. Категоріальний апарат методологій управління інноваціями у різних предметних галузях

У науковій літературі визначені різносторонні підходи до визначення поняття інновація. Інновація як економічна категорія відображає найбільш загальні властивості, ознаки, зв'язки і відносини виробництва і реалізації

нововведень. Насамперед, визначимося з понятійним набором слів що використовуються в понятті «інновація», надамо ранжирування цієї термінології в проекті. Інновація – це нові знання, втілені в продукти або процеси та реалізовані на ринку для задоволення потреб і одержання прибутку [1]. Тобто під інновацією розуміється «інвестиція в інновацію», як результат практичного освоєння нового процесу, продукту або послуги.

У перекладі з англійської мови, слово «innovation» (англ. innovation - нововведення, новаторство) – введення «нового». Звідси й широкий спектр дії поняття «інновація». Введення нового в проекті повинно відбуватися у кожній віховій точці, де створюється продукт проекту, протягом усього життевого циклу проекту. Відповідно до загальноприйнятих трактувань слів «новація», «новшество», «нововведення», «інновація» відобразимо логічний ланцюжок переходу та взаємодії цих понять.

Новація – ідея, що виникає протягом усього ЖЦП – у роботі розглядається, як передумови розвитку методів управління проектами. являє собою нове явище, відкриття, винахід, новий метод задоволення суспільних потреб і т.ін.

Новшества – це ідеї й знання, можливо представлені на паперовому або електронному носії.

Нововведення – це вже матеріальні об'єкти й послуги, створені на основі новацій; нововведення – це процеси освоєння новшеств, яких не було раніше в проекті.

Неодмінною характеристикою інновації є ступінь її науково-технічної новизни. Інновація абсолютна – це результат реалізації інноваційно-інвестиційного проекту, який має на меті створення нового суспільно-значущого (соціально- та економічно-корисного) продукту, що не має аналогів у світі, і такого, що можна запатентувати. До таких продуктів, згідно із законом України від 04.07.2002 р. № 40-IV «Про інноваційну діяльність», відносяться новостворені технології, послуги, матеріальні та духовні блага, тощо [1].

Відносна інновація – це продукт, процес або підхід до його створення, який, незважаючи на наявність аналогів у світі, буде сприйматися як новий саме для конкретної території, і який сприяє підвищенню рівня та якості життя її територіальної громади, нові (часто комбіновані) підходи, методики, концепції або суто нові рішення, що підвищують ефективність проектної діяльності зі створення продукту проекту, а також покращують результат цієї діяльності – рівень та якість життя громадян.

Тому необхідно відрізняти інновації від несуттєвих видозмін в продуктах і технологічних процесах (зміни кольору, форми і т.п.); незначних технічних або зовнішніх змін продукту, а також до його компонентів; розширення номенклатури продукції за рахунок освоєння її виробництва, яка не випускалися раніше на даному підприємстві, але вже відома на ринку.

У практиці управління інноваціями використовують різні класифікатори інновацій [4,12, 20, 23, 39, 47, 48, 58]:

1. Залежно від технологічних параметрів інновації підрозділяються на:

− продуктові інновації, що включають застосування нових матеріалів, нових напівфабрикатів і комплектуючих; отримання принципово нових продуктів.

− процесні інновації означають нові методи організації виробництва (нові технології);

2. За типом новизни для ринку інновації поділяються на: нові для галузі в світі; нові для галузі в країні; нові для даного підприємства (групи підприємств).

3. За джерелом появи можна виділити:

− інновації, викликані розвитком науки і техніки;

− інновації, викликані потребами виробництва;

− інновації, викликані потребами ринку.

4. За місцем у системі (на підприємстві, в фірмі) можна виділити:

− інновації на вході підприємства (сировина, обладнання, інформація та ін.);

− інновації на виході підприємства (вироби, послуги, технології, інформація та ін.);

− інновації системної структури підприємства (управлінської, виробничої).

5. Залежно від глибини внесених змін виділяють:

− радикальні (базисні) інновації, які реалізують великі винаходи і формують нові напрямки розвитку техніки;

− поліпшуючі інновації, які реалізують дрібні винаходи і переважають на фазах розповсюдження і стабільного розвитку науково-технічного циклу;

− модифікаційні (приватні) інновації, спрямовані на часткове поліпшення застарілих поколінь техніки і технології [59].

Наведена вище класифікація свідчить про те, що процеси нововведень дуже відрізняються за своїм характером. Тому існує безліч класифікаторів інновацій, пропонованих вітчизняними і зарубіжними авторами. У проектному циклі інновація являє собою процес впровадження нововведень, що спрямовані на одержання певної вигоди. Поява новацій на всьому протязі ЖЦП, супроводжується ідеями, знаннями, досвідом, технікою, новою технологією та інше.

Життєвий цикл (ЖЦ) − це сукупність пов'язаних між собою явищ, процесів, робіт, що утворюють завершене коло розвитку в певний період часу. Життєвий цикл інновації (ЖЦІ) являє собою відрізок часу, протягом якого інновація набуває активної життєвої сили і приносить її виробнику прибуток або будь-яку іншу реальну вигоду. Сутність цього поняття полягає в тому, що кожна інновація реалізується за схемою, що включає різні етапи − від ідеї до насичення та спаду ринку. На рис. 1.4 показано модель життєвого циклу інновації.

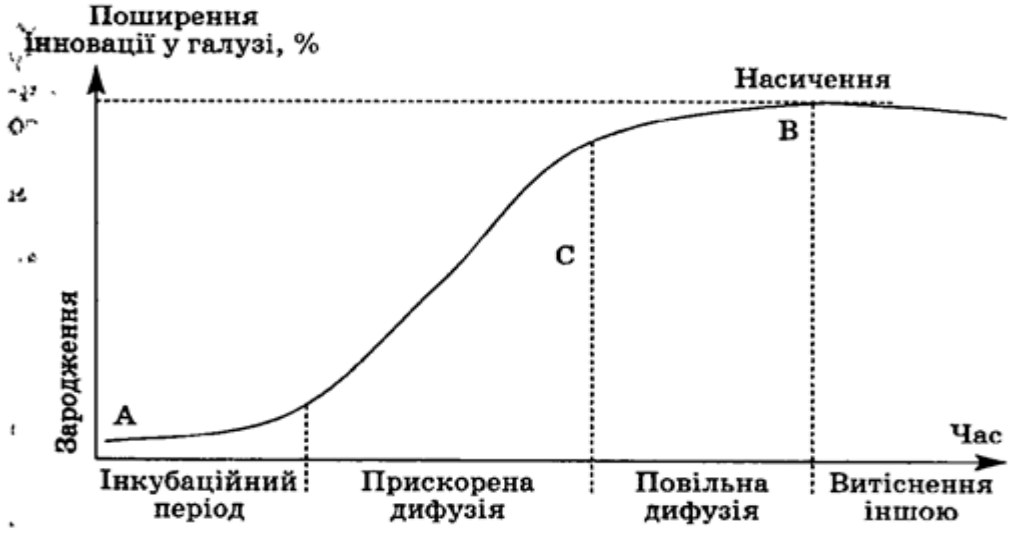


Рисунок 1.4. – Життєвий цикл інновацій в проекті

ЖЦІ включає в себе чотири стадії, кожна з яких характеризує певний етап інноваційного циклу:

1. Розробка нової ідеї та її оформлення у вигляді документа.

2. Планування застосування інновації.

3. Реалізація інновації на ринку.

4. Стабілізація та спад ринку.

Кожна з цих стадій пов'язана з етапами інноваційного циклу (ІЦ), узагальнена схема якого представлена на рис. 1.4. На стадії розробки нової ідеї і оформлення її у вигляді документа здійснюється робота по ініціації розробки ідеї та створенню відповідних пропозицій для фінансування проекту.

Стадія планування використання інновації пов’язана із розробкою детальних планів її використання.

Реалізація інновації на ринку пов'язана із її впровадженням всередині господарюючого суб'єкта або з її реалізацією на ринку. На цій стадії активно діє механізм просування і поширення інновації.

Стадія стабілізації ринку показує насичення ринку даною інновацією та переходить в стадію падіння ринку, коли обсяг продажу інноваційного продукту починає різко зменшуватися аж до повного припинення продажу.

Суть інновації проявляється в її функціях [60]. Інновація виконує наступні три функції:

- відтворювальну;

- інвестиційну;
- стимулюючу.

Відтворювальна функція означає, що інновація являє собою важливе джерело фінансування розширеного відтворення. Сенс відтворювальної функції полягає в отриманні прибутку від інновації і використанні в якості джерела фінансових ресурсів.

Прибуток, отриманий за рахунок реалізації інновації, може використовуватися по різних напрямках, в тому числі і в якості капіталу. Цей капітал може направлятися на фінансування нових видів інновацій. Таким чином, використання прибутку від інновації для інвестування становить зміст інвестиційної функції інновації.

Отримання підприємцем прибутку за рахунок реалізації інновації прямо відповідає основній меті будь-якої комерційної організації. Прибуток служить стимулом для підприємця для впровадження нових інновацій; спонукає його постійно вивчати попит, удосконалювати організації маркетингової діяльності, застосовувати сучасні методи управління фінансами. Усе це разом становить зміст стимулюючої функції інновації.

Інноваційний процес (ІП) – це послідовний ланцюг подій, в ході яких інновація визріває від ідеї до конкретного продукту, технології, структури чи послуги і поширюється в господарській практиці і суспільній діяльності. На відміну від науково-технічного прогресу (НТП) інноваційний процес не завершується впровадженням нової технології і появою нового продукту на ринку. Цей процес не переривається і після впровадження, бо в міру поширення (дифузії) нововведення вдосконалюється, стає більш ефективним, набуває нові споживчі властивості [60].

Інноваційний процес може бути розглянутий з різних позицій і з різним ступенем деталізації.

По-перше, як паралельно-послідовне здійснення науково-дослідницької, науково-технічної, інноваційної, виробничої діяльності та маркетингу.

По-друге, як тимчасові етапи життєвого циклу нововведення від виникнення ідеї до її розробки та розповсюдження.

По-третє, як процес фінансування та інвестування розробки та розповсюдження нового виду продукту або послуги. У цьому випадку він виступає в якості приватного випадку широко поширеного в господарській практиці інвестиційного проекту.

У загальному вигляді інноваційний процес полягає в отриманні та комерціалізації винаходів, нових технологій, видів продуктів і послуг, рішень виробничого, фінансового, адміністративного або іншого характеру та інших результатів інтелектуальної діяльності.

Йозеф Шумпетер визначив інновацію як нову науково-організаційну комбінацію виробничих факторів, створену підприємницьким духом, як нову функцію виробництва «нову його комбінацію», припускаючи реалізацію змін для впровадження і використання нових видів споживчих товарів, нових виробничих засобів, нових форм організації в промисловості і нових ринків збуту [61].

Можливо, окремі або сукупні такі здійснені або можливі зміни, що включають і застосування бізнес-моделей і мав на увазі Г. Чесбро, коли дав найменування досліджуваних об'єктів - відкриті інновації [62]. Згідно з інших підходів Б. Твісс визначає інновацію як процес, в якому винахід чи ідея набувають економічний зміст [46, 63]. Б.Санто визначає інновацію, як громадський техніко-економічний процес, що приводить через практичне використання ідей і винаходів до створення виробів і технологій, а Ф. Ніксон вважає, що інновація − це сукупність технічних, виробничих і комерційних заходів, які призводять до появи на ринку нових і поліпшених промислових процесів і устаткування [63]. У зв'язку з наведеними аргументами інновації повинні зайняти відповідне місце в теорії менеджменту, а сама теорія також оновлюється і може називатися як теорія «відкритих інновацій» [64]. Інновації не повинні обмежуватися лише створенням нових продуктів. Нові процеси і методи ведення бізнесу можуть внести набагато більш вагомий внесок у боротьбу за створення стійкої конкурентної переваги [65].

Еволюція розповсюдження інновацій змінювалася від лінійного процесу до системного підходу. Спочатку була подія яка перетворювалась від ідеї на продукт, потім лінійна траєкторія руху від нового знання до нового продукту і зараз системна, від складних взаємодій між людьми, організаціями і навколишнім середовищем із «перехресним опиленням» ідей до нового продукту. На рис. 1.5 представлена еволюція інноваційного процесу [66].

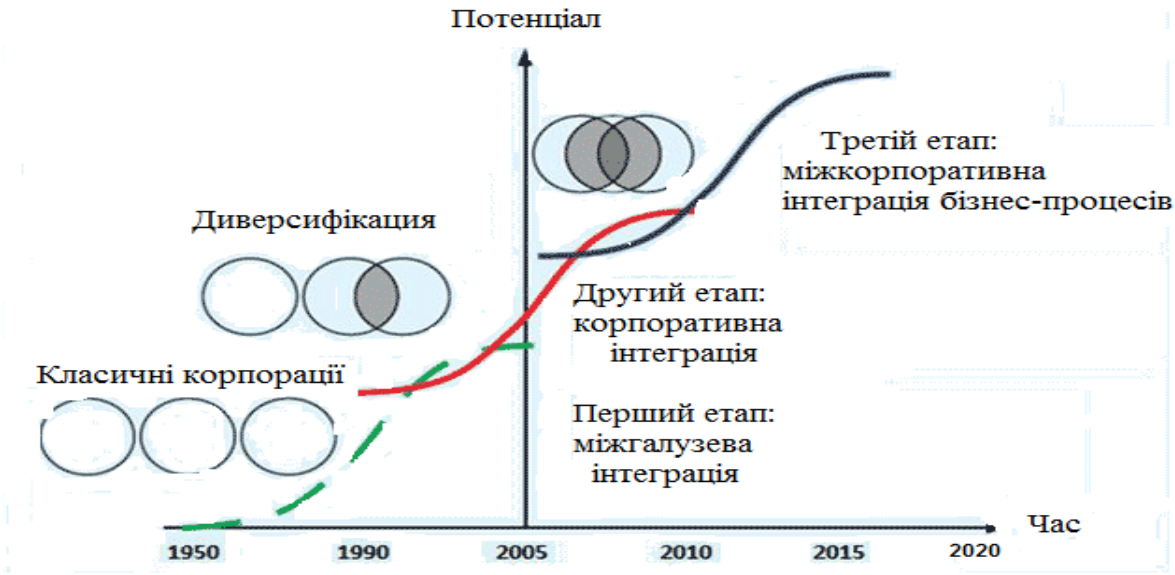


Рисунок 1.5. – Еволюція інноваційного процесу

Часто інновації сфокусовані не на створенні технологій або продуктів, а на створенні самої бізнес-моделі. Бізнес-модель – це широкий термін, який використовується для опису методу (позиція в ланцюжку створення цінності, вибір покупця, продукти, ціноутворення) ведення бізнесу.

У майбутньому, де зміни будуть відбуватися ще швидше, досягнуть успіху ті компанії, які зможуть залучити повний потенціал фірми. Світ стає ще більш конкурентним і вижити в ньому бізнесу буде все важче по мірі того, як фірми будуть ламати старі правила ведення бізнесу. Переможцями будуть гнучкі фірми, здатні швидко реагувати на нові виклики і досить спритні для того, щоб користуватися можливостями і створювати нові. Тому актуальною науковою проблемою є створення теорій, моделей і методів насамперед в проектах, які дозволяють компаніям підтримувати і підвищувати свої конкурентні переваги шляхом розробки та реалізації стратегії ефективного використання новаційних результатів. Такий шлях використання інновацій у

внутрішньому і зовнішньому середовищі – це крок до «відкритих інновацій». Основи теорії відкритих інновацій виклав у своїй монографії «Відкриті інновації» Г. Чесбро [62]. Суть нового підходу полягає у виявленні переходу від парадигми закритих інновацій до парадигми (моделі) відкритих інновацій, що лежать в основі створення інновацій та їх використання в умовах глобальної економіки [62]. Відмінності інноваційної бізнес-моделі від моделі створення прибутку полягає в тому, що модель створення прибутку описує процес заробляння гроше, визначає, як фірма призначає ціну за свої продукти і послуги. Шість компонентів бізнес-моделі:

1. Пропозиція споживчої цінності – опис проблеми покупця, вирішення цієї проблеми і вартості цього рішення з погляду покупця.

2. Сегмент ринку – цільова група, визначена з розумінням того, що у різних сегментів ринку різні потреби.

3. Структура ланцюжка створення цінності – стан і діяльність фірми в ланцюжку створення вартості.

4. Модель отримання доходів і прибутку – схема того, як генерується дохід (продаж, оренда, послуги і т.ін.), структура собівартості і прибуток.

5. Конкурентні стратегії – як компанія буде намагатися створювати стійку конкурентну перевагу і використовувати її для позиції на ринку.

6. Стратегії зростання – як фірма збирається швидко розвиватися і зростати протягом тривалого періоду.

Але в сучасній моделі « 6+1» існує ще один компонент і це – інновація. На рисунку 1.6. представлена бізнес-модель «6+1 компонент» [62].

Рисунок 1.6. – Бізнес-модель «6+1 компонент»

Кожній інноваційній організації не слід обмежуватися розширенням свого кругозору за дослідницьких звітів та професійних виставок, але підтримувати зв'язок з групами, що існують поза їх організацією, створюючи співтовариство помічників, до складу якого увійдуть споживачі, постачальники, представники контрольних органів, партнери і навіть конкуренти [46, 63].

Такі особливості створення інновацій пояснюються різним корінням в культурі і в формальних інститутах, що відображається в специфіці координації економічної активності та державного законодавства. Один з висновків такого системного аналізу полягає в тому, що немає єдино кращої форми організації фірми. Підхід до управління інноваціями є міждисциплінарним з комбінацією елементів економічної причинності і соціологічної перспективи. В основі підприємницької діяльності лежить систематизована інноваційна діяльність, тобто пошук і використання нових можливостей задоволення потреб і бажань людини.

1.4. Огляд методологічних проблем управління інноваційними процесами у проектах

З позицій інтеграції України у європейський економічний простір, науково-технічна термінологія, гармонізована відповідно до світової практики, є національним надбанням країни. Упорядкування та стандартизація термінології є необхідним підґрунтям сталого соціально-економічного розвитку країни, насамперед, на основі створення законодавства, що однозначно розуміється та не містить суперечностей [64]. Одним з основних напрямів формування методології інноваційного управління є визначення системи дефініцій, уточнення понять і категорій у сфері управління інноваціями. На наш погляд, формування означеної термінологічної системи необхідно провести на основі системного аналізу стану сучасної нормативної бази у сфері інноваційного управління в Україні. Практика використання законодавчих актів в Україні свідчить, що у деяких випадках термінологія, що стосується одного і того ж питання, не уніфікована та відрізняється від термінології, що є визнаною

у світі. У законодавчі документи нерідко вводяться необґрунтовані терміни, без їх визначення, що призводить до суперечного розуміння одних і тих самих питань та породжує додаткові юридичні та технічні проблеми. Отже, це питання вимагає невідкладного розв’язання.

Стимулювання інноваційної діяльності потребує активної участі держави у цьому процесі в напрямах узгодження потреб та регулювання інноваційних процесів. Інноваційна політика знаходиться під безпосереднім впливом загальноекономічної стратегії, а також тісно взаємодіє із науковою, науково-технічною, інвестиційною, промисловою та соціальною політиками держави, оборонною доктриною [65], що опосередковує функції державних органів щодо регулювання інновацій: акумулювання грошових потоків на наукові дослідження та інновації, координацію інноваційної діяльності, стимулювання інновацій, створення правової бази для інноваційних процесів, кадрове забезпечення інновацій, формування науково-інноваційної інфраструктури, інституційне забезпечення інноваційних процесів, регулювання соціальної та екологічної спрямованості інновацій, підвищення суспільного статусу інноваційної діяльності, регіональне управління інноваційних процесів, регулювання міжнародних аспектів інноваційних процесів.

Суттєвим недоліком української економіки є існування значного провалля між наукою і практикою, що чітко проявляється у декількох аспектах. По-перше, про втрату зв'язку науки з практикою свідчить той факт, що протягом останніх п'ятнадцяти років більш ніж в рази [66] зменшилось фінансування наукових підрозділів вузів замовниками – підприємствами, організаціями України та іноземних держав. По-друге, дуже часто вузівські викладачі мають суто теоретичні знання не перевірені практикою. Крім того, спостерігається дуже слабкий зв'язок вузівської науки із проблемами промисловості. В результаті значна частина досліджень не затребується вітчизняною промисловістю. По-третє, вагомим фактором стимулювання наукової діяльності вузів є висока інноваційна активність підприємств, але за даними Держкомстату України за результатами діяльності у 2014 році

впроваджували інновації тільки 11,5 % промислових підприємств і частка їх постійно падає (у 2011р. – 14,3 %, у 2012 р. – 14,6 %) [67].

Маючи значний науковий і інтелектуальний потенціал, всім науковим комплексом України виконуються відносно невеликі обсяги наукових та науково-технічних робіт. У тому числі: частка за фундаментальними дослідженнями досягла 12,8 %, за прикладними дослідженнями – 14,3 %, а за розробками, і науково-технічними послугами – лише 4,9 % [67].

Повільне зростання інноваційної системи на ринку наукових розробок посилило розрив між наукою і виробництвом. На ринку високих технологій Україна займає 0,1 % його об'єму, проте як Німеччина – 16 %, Японія – 30 %, США – 40 % [67]. Це, насамперед, пов'язано з тим, що в Україні зберігається низький попит з боку промислових підприємств на результати наукової та творчої діяльності вищих навчальних закладів.

Аналіз сучасного стану української науки свідчить про те, що за рівнем інноваційної активності, станом розробки нової продукції, яка б користувалася попитом на ринку інновацій, обсягами фінансування та розвитком інфраструктури, вона значно відстає від світових наукових секторів, незважаючи на те, що їй вдалося, зберегти свій науковий потенціал.

На нашу думку, існуюча невідповідність наукового потенціалу українських підприємств їх можливостям, дійсної продуктивності та привабливості для інвестування, зумовлена наступними факторами:

– відсутністю чіткої концепції переорієнтації та адаптації науки до умов інноваційної стратегії розвитку економіки України;

– переважна спрямованість на управління процесом самої наукової діяльності, а не на управління інноваційністю її кінцевого результату;

– відсутністю системи постійного моніторингу інноваційної привабливості наукових досліджень та наукових розробок;

– відсутність системного підходу до управління наукою з використанням новітніх методів керування, наприклад, через проектну орієнтацію, яка позитивно зарекомендувала себе в умовах жорсткої міжнародної науково-технічної та економічної конкуренції.

Вирішення хоча б тільки цих питань дозволяє створити необхідні умови для відчутної результативності діяльності проектно-орієнтованих підприємств, як особливих та ефективних суб'єктів інноваційної діяльності з могутнім творчим потенціалом, економічний зріст яких відбувається через отримання та впровадження нових знань, що відповідає сучасним світовим економічним тенденціям [68, 69].

У відповідності до Закону України «Про інноваційну діяльність» [1]: інноваційний продукт – це результат науково-дослідницької і (або) конструкторської розробки, яка відповідає вимогам, встановленим цим Законом. Розглянемо розпізнавальні ознаки інноваційного продукту, які визначені Законом, а саме статтею 14 (табл. 1.3).

Закон передбачає шість розпізнавальних ознак. Однак, більшість цих ознак продиктовані не ринковими мотивами, а є наслідком з логіки можливої державної підтримки інноваційних проектів за рахунок представлення пільг.

Наслідком цього суперечність більшості розпізнавальних ознак реаліям економічної дійсності.

Підтвердженням цього служить той факт, що на протязі двох років з моменту виходу Закону він не забезпечив реалізацію ефективного державного регулювання інноваційної діяльності в Україні за тими шляхами, які визначені у статті 6 цього Закону. Крім того, даний Закон не виділяє ті розпізнавальні ознаки, крізь призму яких можна було б побачити ринкові управлінські аспекти, які дозволяють отримати інноваційний продукт як результат реалізації інноваційного проекту.

Розглянемо більш детально кожну з розпізнавальних ознак саме з позиції ринкового управлінського аспекту.

У першій розпізнавальній ознаці зафіксовано той факт, що інтелектуальна продукція повинна бути реалізацією об'єкту інтелектуальної власності. Стаття 420 Цивільного кодексу України [70] визначає об'єкти прав інтелектуальної власності, а стаття 418 право інтелектуальної власності.

Таблиця 1.3 – Розрізняльні ознаки інноваційного продукту

Ознаки згідно із ст. 14 Закону «Про інноваційну діяльність»	Змінені варіанти, що пропонуються
- є реалізацією об’єкта інтелектуальної власності;	
- маються державні охоронні документи;	- державні охоронні документи оформлюються тільки за наявністю реальної ринкової потреби в інноваційному продукті, яка підтверджується наявністю інвестицій для її випуску;
- об’єкт інтелектуальної власності повинен бути визначаючим для даного продукту;	
- розробка продукту підвищує науково-технічний та технологічний рівень;	- підвищує конкурентоспроможність замовника за рахунок підвищення його науково-технічного потенціалу;
- в Україні продукт представлено вперше або він є конкурентоспроможним та має суттєво вищі техніко-економічні показники у порівнянні з аналогами	- інноваційній продукції властива конкурентоспроможність на стадії споживання;
- рішення пр. о кваліфікації продукту як інноваційного приймає уповноважений орган	- рішення приймає інвестор, який інвестує у виробництво інноваційного продукту

Останнє визначено як право особи на результати інтелектуальної, творчої діяльності або інші об’єкти права інтелектуальної власності. При цьому у коментарі до даної статті вказано, що об’єктом права інтелектуальної власності може бути лише нематеріальний об’єкт.

Виходячи з цього, можна зробити висновок, що початком інноваційного проекту є наявність нематеріального об’єкту, результату творчої діяльності особи, яка має на цей результат особисті немайнові і (або) майнові права, що не відповідає дійсності.

Друга розпізнавальна ознака передбачає наявність державного охоронного документу. Цю вимогу у ринкових умовах не можна вважати доцільною. Державна реєстрація передбачає розкриття сутності того, що реєструється. Але цей факт на початковій стадії проекту автоматично знижує майбутню конкурентну перевагу інноваційної продукції, яка повинна бути створена на основі інноваційного продукту. Момент оформлення державного

охоронного документу може бути визначений наявністю реальної ринкової потреби в інноваційній продукції. Цей момент відповідає появі інвестора, який бажає вложити фінансові ресурси у виробництво такої продукції.

Третя ознака висуває вимогу до ролі об’єкту інтелектуальної власності в інноваційному продукті. Він повинен бути визначальним для даного продукту, що є логічним.

Четверта ознака передбачає підвищення вітчизняного науково-технічного та технологічного рівня за рахунок розробки продукту. Однак, у ринкових умовах не рівень, а фактична конкурентоспроможність визначає цінність продукту. Тому продукт повинен підвищувати конкурентоспроможність замовника за рахунок підвищення науково-технічного потенціалу. За умови такого підходу первісно створений об’єкт інтелектуальної власності буде адаптований до реальних потреб замовника та не потребуватиме свого «протаскування» на ринку інноваційних продуктів. Правова охорона буде здійснюватися не первісного, «сирого» з позицій ринку об’єкту інтелектуальної власності, а ринково-орієнтованого.

П’ята ознака перетинається з четвертою. Вона пропонує первинність випуску інноваційного продукту або суттєво більш високих техніко-економічних показників у порівнянні з аналогами. Але з позицій системного підходу до інноваційного продукту необхідно висувати вимоги щодо забезпечення конкурентоспроможності інноваційної продукції на стадії її споживання, а не вимогу першості.

Шоста ознака передбачає право визначення інноваційності реалізовувати спеціальним уповноваженим органом виконавчої влади. Така умова повинна розглядатися як необхідна. Достатньою умовою має бути визначення інноваційності продукту інвестором, який згоден вкласти власні ресурси у виробництво. Цей момент є особливо важливим тому, що вкладати кошти у неперспективні інноваційні продукти, не є доцільним. Цей факт можна вважати моментом завершення інноваційного проекту. З урахуванням уточненого поняття інноваційного проекту окреслимо коло інноваційних проектів у відповідності до виділених розпізнавальних ознак (табл. 1.4).

Таблиця 1.4. – Розрізняльні ознаки інноваційних проектів

Розрізняльні ознаки проекту	Науково-дослідницький	Освітній	Практичний
Р0П (1)	наявність попиту на ринку виробництва та послуг	наявність попиту на ринку праці	наявність попиту на ринку праці та відповідність напрямам стратегічного розвитку підприємств
Р0П (2)	науково-технічне забезпечення напрямів інноваційного розвитку підприємства	затребуваність випускників вищого навчального закладу	удосконалення управління та діяльності підприємств
Р0П (3)	завоювання більшого сектору на ринку	кар'єрний зріст випускників як співробітників	ріст прибутків та розвиток підприємств
Р0П (4)	наявність конкретного замовника та споживача	наявність замовника та спожива	наявність конкретного замовника та споживача
Р0П (5)	нові глобальні знання	програма підготовки та інструментарій її реалізації	програма підготовки та інструментарій її реалізації
Р0П (6)	зміст наукових досліджень вміщує ознаки 1,2,3,4	зміст наукових досліджень вміщує ознаки 1,2,3,4	зміст наукових досліджень вміщує ознаки 1,2,3,4

За результатами здійсненого в розділі аналізу проведено синтез та конкретизацію завдань подальших етапів дослідження, що дозволило побудувати концептуальну схему дисертаційного дослідження за допомогою моделювання процесів оцінки інноваційних проектів, формування збалансованого портфелю інноваційних проектів підприємства та розробки інструментів управління їх сукупністю.

Крім того, слід приділити увагу організаційній структурі проектно-орієнтованного підприємства. Організаційно-функціональна структура такого підприємства потребує розробки системи організаційного управління, яка повинна базуватися на поєднанні сучасних досягнень інформаційних технологій з передовими методами організаційного управління [71].

1.5. Постановка завдань дослідження

В роботі [72] проголошено, що методологія управління проектами довела свою дієвість щодо процесів управління інноваціями, у тому числі й на підприємствах із старою функціональною організацією. Але краща практика управління проектами в межах конкретного підприємства потребує створення окремої проектної структури, наприклад, проектного офісу. У четвертій редакції (від 2004 року) одного з найвідоміших стандартів з управління проектами «Project Management Body of Knowledge» [7] уперше з'явився розділ присвячений створенню проектних офісів. Наразі у зрілих проектно-орієнтованих організаціях проектний менеджмент існує на вищому рівні у вигляді проектного офісу. Саме системний підхід − дієвий інструмент раціоналізації і покращення інноваційних процесів, він забезпечує їх логічну структуру і послідовність, в рамках яких визначаються пріоритети дій щодо впровадження інновацій. Виходячи з результатів проведеного аналізу можна зробити висновок, що для інноваційного розвитку національних підприємств харчової галузі необхідна реалізація проектів, які характеризуються інноваційністю, від якої залежить подальша цінність продуктів. Інструментом досягнення стратегічних цілей інноваційних проектів може бути портфельне управління у поєднанні з процесами створення та збереження нових знань, які властиві портфелям інноваційних проектів [73, 74]. Тому, виникає важливе й актуальне науково-прикладне завдання, пов’язане з забезпеченням ефективного управління інноваційними проектами, яке можна досягти розробкою та удосконаленням моделей і методів управління інноваційними портфелями проектів, застосовуючи основні положення стандартів PMI. Конкретизовані завдання подальших досліджень полягають у:

− моделюванні процесів управління формуванням портфелю інноваційних проектів та його балансування;

− аналізі та узгодженні внутрішніх та зовнішніх інвестиційних можливостей підприємства щодо фінансування портфелю проектів;

− розробці механізму оцінки та критеріального відбору інноваційних проектів для портфелю проектів підприємства харчової промисловості;

− розробці моделі та організаційної структури управління портфелем інноваційних проектів проектно-орієнтованих підприємств.

У цілому, результати вирішення поставлених задач призначені для підвищення ефективності управління портфелями інноваційних проектів, підтримки прийняття рішень при реалізації портфелів, підвищення конкурентоспроможності підприємств харчової промисловості.

1.6. Висновки до розділу 1

1. Стрижнем стратегії економічного та соціального розвитку нашої держави на період до 2020 р. та до 2030 р. має стати створення реальних передумов розв’язання основного геополітичного завдання – вступу України до Європейського Союзу. Такий вектор розвитку, насамперед, потребує впровадження інструментів швидкого інноваційного розвитку. Це має бути розвиток шляхом «випереджальної інноваційності, заснованої на знаннях». Тому Україна повинна розвинути свою систему управління інноваціями та запровадження спільних принципів, процедур та організаційних засад на основі управління знаннями.

2. Для забезпечення докорінних змін у рівні конкурентоспроможності країни, ураховуючи світові тенденції на гармонізацію інтересів усіх зацікавлених сторін, гуманізацію управління, перехід до застосування механізмів управління знаннями, першочерговими повинні бути зміни саме в галузі побудови інноваційних систем шляхом управління проектами, що буде сприяти виведенню українських конкурентоспроможних підприємств на світові ринки.

3. На підставі вивчення основних форм здійснення управління інноваціями, що розглянуті в наукових працях вітчизняних фахівців, удосконалено класифікацію видів управління знаннями та управління

інноваціями через виявлення набору класифікаційних ознак, що дозволило визначити пріоритетність впровадження інноваційного управління у проектах.

4. Запропоновано класифікацію проблем підготовки та підвищення компетентності фахівців у сфері інноваційного управління, що пов’язані зі змістом навчальних курсів, формами навчання, оцінюванням результативності навчання та збагачуванням практичного досвіду у сфері управління проектами.

5. Доведено, що однією з особливостей управління інноваційними проектами є спрямованість на забезпечення балансу між процесами формування та процесами використання людського потенціалу країни при реалізації інноваційних проектів.

6. Відповідно до сформульованої наукової проблеми – недостатнього методологічного забезпечення управління портфелями інноваційних проектів, визначено мету, об’єкт, предмет і завдання дослідження. Визначено подальші напрямки досліджень проектно-орієнтованого управління підприємствами харчової промисловості та його практичної реалізації.

7. Основні положення розділу викладено в працях [73,74].

РОЗДІЛ 2
АНАЛІЗ СУЧАСНИХ МОДЕЛЕЙ, МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ УПРАВЛІННЯ ВПРОВАДЖЕННЯМ ІННОВАЦІЙ

2.1. Архітектура наукового дослідження

В умовах реформування, нестабільності та динамічності сучасного оточення, обмеженості часових, фінансових, матеріальних, кадрових та інших видів ресурсів, частих змін орієнтирів та ціннісних вимог стейкхолдерів в залежності від змін вимог ринку, гостро постає питання управління інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях.

Продукт інноваційного проекту до отримання свого кінцевого результату проходить певні проміжні стадії. Як відомо, існує певна кількість зацікавлених сторін у цінності продукту проекту, що створюється. При цьому залежно від галузевих особливостей економіки (будівництво, харчова галузь, освіта, медицина, інформаційні технології тощо), де реалізується проект, зацікавлених сторін можуть приваблювати різні аспекти цінності продукту проекту. Ми маємо на увазі тих зацікавлених сторін, для яких цінністю продукту проекту може бути право володіння ним або додатковими можливостями , що він відкриває, і ця цінність випливає зі стратегій розвитку організацій.

Таким чином можна класифікувати проекти за критерієм «цінність продукту проекту для зацікавлених сторін за його змістом», тобто його готовності до споживання. Згідно з цим критерієм можна виділити декілька основних класів проектів:

– з цінністю володіння лише для внутрішніх зацікавлених сторін, тобто продукт проекту має певну цінність для замовника;

– з цінністю володіння лише для зовнішніх зацікавлених сторін, тобто продукт проекту має цінність для потенційних покупців;

– з цінністю володіння як для внутрішніх, так і для зовнішніх зацікавлених сторін, тобто продукт проекту має цінність і для замовника, і потенційних покупців.

При цьому продукт інноваційного проекту може мати як кінцеву цінність володіння продуктом , так і деяку проміжну цінність продукту проекту. Всі ці властивості викликають потребу визначення критерію, за яким можна було б визначити, в які моменти часу продукт проекту з урахуванням його поточної цінності є найбільш затребуваним протягом усього життєвого циклу. Існуюча інформація про об'єкт відбирається, класифікується, інтерпретується з позицій прийнятих гіпотетичних положень і передумов. Послідовна структуризація змістовної концепції веде до уточнення інформаційного образу об'єкту дослідження і сприяє уточненню вихідних теоретичних положень щодо змісту і обсягу поняття «відкрита інноваційна система розвитку підприємства». Розроблена модель дозволяє аргументовано сформувати алгоритмічну послідовність дисертаційного дослідження, що містить потенціал реалізації вихідних постулатів щодо механізму управління інноваційним розвитком підприємства (рис.2.1)

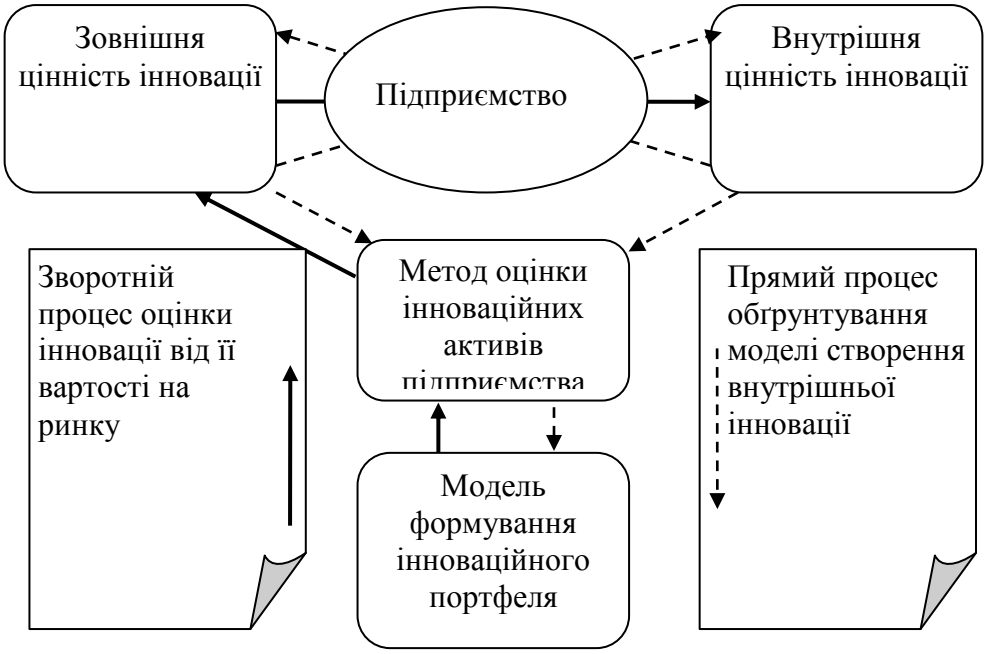


Рисунок 2.1. – Загальна логіка розробки моделі дослідження

Мета дисертаційної роботи − підвищення ефективності управління портфелями проектів підприємств (ППП) шляхом розробки та удосконалення моделей і методів управління інноваційними компонентами проектів із врахуванням факторів їх унікальності.

Робочою науковою гіпотезою дисертаційного дослідження є припущення того, що стратегія інноваційного розвитку підприємств залежить від співвідношення показників внутрішньої та зовнішньої цінності продуктів портфеля проектів. Показники внутрішньої цінності проектів повинні корелюватися зі стратегічними групами показників розвитку підприємства. Показники зовнішньої цінності проектів повинні корелюватися із зовнішнім оточенням підприємства.

Підтвердження наукової гіпотези потребує вирішення наступних задач дисертаційного дослідження: провести огляд та аналіз сучасного стану управління інноваційними проектами та їх портфелями; розробити модель формування портфеля інноваційних проектів для підприємств харчової галузі; розробити метод оцінки внутрішніх інновацій компанії на основі отриманого продукту проекту при розрахунку бальної оцінки цінності інновацій підприємства харчової галузі; апробувати результати досліджень в практиках управління проектами підприємства.

У зв’язку з цим, виникає важливе та актуальне завдання, обумовлене запитом практики, і направлене на підвищенням ефективності управління портфелями проектів підприємств (ППП) шляхом розробки та удосконалення моделей і методів управління інноваційними компонентами проектів із врахуванням факторів їх унікальності, відповідно до якого сформована наступна архітектура дослідження (рис. 2.2).

Рішення головних задач дисертаційних досліджень забезпечувалось рішенням низки **допоміжних задач.** Для головної задачі – провести аналіз сучасного стану управління інноваційними портфелями та розробити модель формування портфеля інноваційних проектів для підприємств харчової галузі допоміжними задачами були: розглянути особливості управління проектами та портфелями проектів проектно-орієнтованих підприємств; проаналізувати існуючі моделі, методи і механізми управління знаннями та інноваціями у проектах; розробити класифікацію видів управління знаннями та управління інноваціями через виявлення набору класифікаційних ознак; дослідити

розвиток поняття «цінність» в контексті управління проектами та проаналізувати наукові розробки в управлінні цінністю проектів та портфелів; виділити проблемні питання в управлінні портфелями проектів підприємств харчової галузі.

Рисунок 2.2. – Концепція дисертаційного дослідження

Для головної задачі − розробити метод оцінки внутрішніх інновацій компанії на основі отриманого продукту проекту допоміжними задачами були: розробити метод оцінки інноваційних активів підприємства, який дозволяє враховувати проміжний стан інноваційних проектів шляхом визначення показника їх комерціалізації за межами проекту; розробити метод управління інноваційними ризиками проектів шляхом оцінки їх інноваційності відносно

наявного стану виробничих процесів та кваліфікації персоналу підприємства.

Для головної задачі – апробувати результати досліджень в практиках управління проектами допоміжними задачами були: апробація та впровадження результатів теоретичних досліджень управління портфелями інноваційних проектів на підприємствах харчової галузі України; практична реалізація методу управління інноваційними ризиками проектів; розробка алгоритму формування портфеля інноваційних проектів для підприємств харчової галузі.

У цілому, результати рішення поставлених задач призначені для удосконалення управління портфелями інноваційних проектів для підприємств харчової галузі, що в результаті призводить до підвищення рентабельності й успішності проектно-орієнтованих підприємств.

Узагальнення отриманих наукових результатів та їхня апробація, дозволить сформувати нові наукові положення, які сприяють розвитку науки управління проектами. В процесі дисертаційного дослідження планується отримання нових практичних результатів, які направлені на задоволення запитів практики; концепції побудови системи контролю проміжних станів інноваційних проектів та узагальненої системи моніторингу створення продукту проекту; метод визначення необхідних елементів системи управління інноваційними проектами в сучасних умовах; удосконалення методології управління ресурсами; подальший розвиток методології прийняття рішень у проектах та побудови системної моделі визначення цінності продукту проекту для зацікавленої сторони; методологія визначення етапів **життєвого циклу проекту** та підходи до управління інноваціями на кожному етапі проекту; впровадження отриманих результатів досліджень на практиці.

2.2. Аналіз стану впровадження інновацій у різних галузях економічної діяльності в Україні

На міжнародному рівні Україна представлена у кількох міжнародних рейтингах, які оцінюють інноваційну конкурентоспроможність. Згідно з доповідями «Глобальний індекс інновацій 2018», «Глобальний індекс інновацій

2019» підготованих спільно Корнуельським університетом, школою бізнесу INSEAD і Всесвітньою організацією інтелектуальної власності (BOIB), глобальний індекс інновацій (ГІІ) 2018 охоплює майже 130 економік світу та використовує більше 80 показників по цілому ряду аспектів [75]. Лідирують у цьому рейтингу Швейцарія і Нідерланди. У десятку найбільш інноваційних країн світу увійшли також Швеція, Великобританія, Сінгапур, США, Фінляндія, Данія, Німеччина та Ірландія (рис. 2.3).

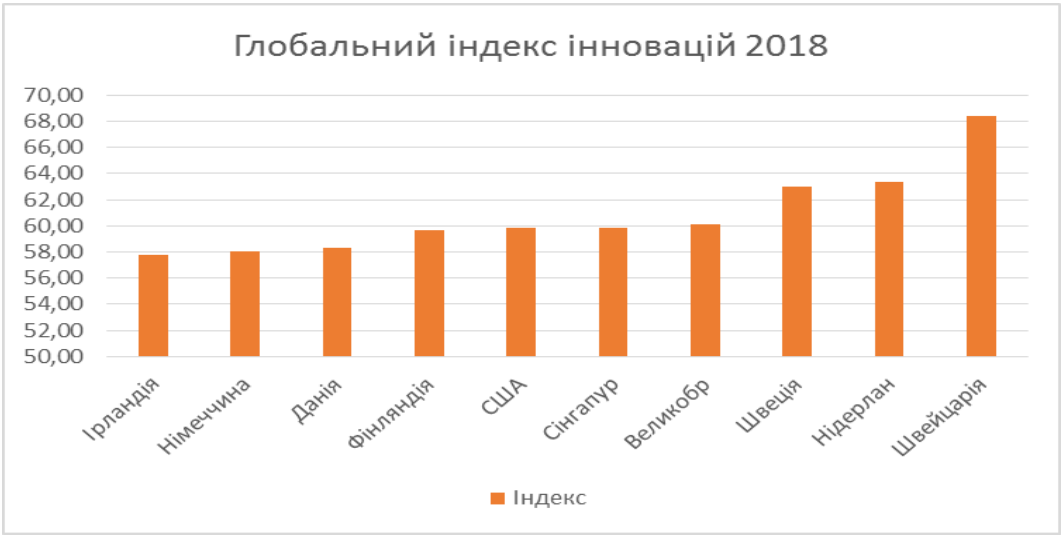


Рисунок 2.3. – Десятка найбільш інноваційних країн за 2018 р.

Глобальний індекс інновацій за 2019 рік представлений в таблиці 2.1 [76]. У 2018 р. Україна посіла найвищу позицію за останні 7 років – 43 місце. А у групі за рівнем доходів нижче середнього – 2 місце після В'єтнаму, обійшовши Монголію, Молдову, Вірменію та Індію. Найвищі показники інноваційності Україна демонструє за розвитком людського капіталу (43 місце у рейтингу) та бізнесі (46 місце у рейтингу).

В той же час за показниками інституцій, інфраструктури та складністю ринку Україна залишається найменш інноваційною (відповідно 107 та 89 місця у рейтингу) [75]. Україна в Глобальному інноваційному індексі 2019 року посіла 47 місце, увійшовши до ТОП-3 країн групи Lower-middle income [76].

Таблиця 2.1. Глобальний індекс інновацій за 2019 рік

Країна	Глобальний індекс інновацій -2019
Швейцарія	67,24
Швеція	63,65
США	61,73
Нідерланди	61,44
Велика Британія	61,30
Фінляндія	59,83
Данія	58,44
Сінгапур	58,37
Німеччина	58,19
Ізраїль	57,43

Основою української інноваційної конкурентоспроможності є людський капітал. За індексом «людський капітал» у 2018 р. Україна знаходиться на 43 позиції проти 40-ї у 2017 р. У 2019 р. Україна втратила позиції за індексом «людський капітал» та посіла тільки 51 місце [77].

Відповідно до рейтингу агенції Bloomberg у 2018 р. Україна втратила 4 позиції, що відповідає 46 місцю серед 50 досліджуваних країн (табл. 2.2). Україна виявилася найгіршою за продуктивністю праці (50 місце) і потрапила до трійки аутсайдерів за показником «технологічні можливості» (48 місце).

Відповідно до рейтингу агенції Bloomberg у 2019 р. Україна посіла 53 місце серед 60 країн, а у 2020 році Україна посіла тільки 56 місце серед 60 досліджуваних країн.

За даними звіту Світового економічного форуму про глобальну конкурентоспроможність 2017-2019 рр., Україна у рейтингу посіла: за даними 2018 року посіла 83 місце серед 140 досліджуваних країн, за даними 2019 року Україна посіла тільки 85 місце серед 141 досліджуваної країни [79].

Таблиця 2.2. – Показники Глобального Інноваційного індексу Bloomberg за 2017-2020 рр.

Рік	Загальний ранг	Витрати на дослідження до ВВП	Технолог. можливості	Продукт. праці	Кількість високотехн. підприємств	Ефективн. праці
2017	42	44	47	50	34	4
2018	46	47	48	50	32	21
2019	53	46	58	60	37	28
2020	56	49	57	57	35	48

У доповіді «Європейське інноваційне табло 2019» було проаналізовано дані за 2016-2019 р.р. [78]. Згідно проведеному дослідженню Україна належить до групи країн «повільні інноватори». Відносно сильні сторони інноваційної системи України – людські ресурси та вплив зайнятості населення. Слабкі сторони – зв'язки між бізнесом та підприємництвом. На зростання сумарного рейтингу України за Глобальним індексом конкурентоспроможності у 2018 р. вплинуло покращення позиції за такими складовими: як умови на ринку праці – зростання на 4 позиції; виробничі навички співробітників – на 22 позиції; глобальні знання – зростання на 11 позицій. За даними 2019 р. показники погіршилися, крім умов на ринку праці та глобальних знань (табл. 2.3). За видами інноваційної економічної діяльності найбільша частка активних підприємств припадає на виробників харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів – 22,0 % [75]. Із загальної кількості підприємств здійснювали внутрішні та зовнішні науково-дослідні роботи – 25,3%, витратили кошти на придбання машин, обладнання та програмне забезпечення – 65,9%, на придбання зовнішніх знань – 5,7%, інші роботи – 22,8% підприємств.

За видами економічної діяльності найбільше коштів на інноваційну діяльність витрачали підприємства з виробництва машин і устаткування (1230,22 млн грн), з виробництва транспортних засобів (1210,75 млн грн) та підприємства з виробництва харчових продуктів (1151,73 млн грн) [75]. Основним джерелом фінансування інноваційних витрат в Україні залишаються власні кошти підприємств – 7704,1 млн грн (або 84,5% загального обсягу

витрат). Обсяг інвестицій у нематеріальні активи в Україні постійно зростає (табл. 2.4).

Таблиця 2.3. – Основні критерії глобального індексу конкурентоспроможності талантів України за 2016-2019 рр.

Показник	Рейтинг 2016 р.	Рейтинг 2017 р.	Рейтинг 2018 р.	Рейтинг 2019 р.
Ринкові і нормативні умови на ринку праці	91	103	99	96
Індекс приваблювання талантів	97	94	98	105
Шанси для кар'єрного зростання	72	64	66	68
Індекс утримання талантів	56	54	58	66
Виробничі навички співробітників	40	66	44	45
Глобальні знання	61	53	42	37
Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів	66	69	61	63

Таблиця 2.4. – Динаміка загального обсягу інвестицій у нематеріальні активи в Україні

Найменування послуги за КЗЕП	Освоєно капітальних інвестицій, млн. грн.					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
ВВП, млн. грн.	1586915	1988544	2385367	2902920	3558706	3974564
Капітальні інвестиції	219419,9	273116,4	359216,1	448461,5	526341,8	584448
Інвестиції у нематеріальні активи	2974,3	3458,8	4080,8	5717,7	35264,9	9935,6

Найбільші частки нових технологічних процесів впроваджувалися підприємствами з виробництва машин і устаткування (18,8%), з добування сирої нафти та природного газу (17,7%), з виробництва готових металевих виробів, інших машин та устаткування (13,4%) [77]. Кількість маловідходних та безвідходних технологічних процесів зменшилася на 18,3%. Однак, порівняно з 2017 р. кількість впроваджених у 2018 р. інноваційних видів продукції зменшилася на 32,3%. Разом з тим зменшилася кількість впровадження нових видів машин та устаткування – на 42,5%, а кількість інноваційних видів продукції, які є новими для ринку, зменшилася на 51,2% [79]. Наша сильна

сторона – це втілення знань у життя. Загальна кількість заявок майже стабільно зростала. Значущим було зниження активності подання заявок на винаходи протягом 2013- 2019 рр., а кількість заявок на корисні моделі також знижувалась, крім 2016 року, коли їх кількість зросла порівняно з попереднім роком (табл. 2.5).

Таблиця 2.5. –Показники надходження заявок на об'єкти промислової власності

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Заявки на охоронні документи на об'єкти промислової власності, од.	53768	44146	47819	51559	53462	54784	57187
Із загальної кількості заявок:							
надійшло заявок на винаходи	5418	4814	4495	4093	4047	3968	3850
Надійшло заявок на корисні моделі	10176	9384	8620	9559	9117	9120	8459
надійшло заявок на промислові зразки	3778	2664	2080	2302	2480	3042	2678
надійшло заявок на знаки для товарів і послуг	34393	27280	32621	35605	37817	38651	42194

Аналіз позицій України у міжнародних індексах за критеріями захисту, отримання прав інтелектуальної власності та трансферу технологій виявив, що слабкими сторонами України є проблеми із захистом авторських прав [80]. На державному рівні з огляду на проголошену стратегію інноваційного розвитку економіки України [81] невирішеною є проблема залучення інтелектуального потенціалу країни у реалізацію цієї стратегії розвитку.

Суб'єкти господарювання в сучасних економічних умовах стикаються із серйозними факторами, які перешкоджають здійсненню інноваційної діяльності: високий економічний ризик, недостатній рівень фінансової підтримки держави, тривалий термін окупності інновацій [82]. Крім цього, на інноваційний розвиток суттєво впливає недосконалість законодавчої бази, відсутність попиту на продукцію, нестача кваліфікованого персоналу, недостатній обсяг інформації про нові технології та ринки збуту [83].

Але, головна проблема, на думку автора, полягає у відсутності дієвого системного механізму доведення актуальних наукових розробок до безпосередніх потенційних виконавців, які можуть довести їх до готового продукту. Головним недоліком існуючих механізмів комерціалізації об’єктів інтелектуальної власності, яка створюється у організаціях, є те, що такий важливий організаційний ресурс, як методологія управління проектами, залишається не задіяним на всю потужність для перебудови економіки на експорт [6, 24, 84, 85].

2.3. Методи та засоби управління інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях харчової промисловості

Науково-технічний прогрес нерозривно пов'язаний з інноваційним типом розвитку. Спонукальним механізмом розвитку інновацій, в першу чергу, є ринкова конкуренція [86]. Подальший економічний розвиток України, її місце у світі залежать від опанування інноваційної моделі економічного розвитку.

Згідно визначенням закону [87] об'єктами інноваційної діяльності можуть бути: інноваційні програми і проекти; нові знання та інтелектуальні продукти; виробниче обладнання та процеси; інфраструктура виробництва і підприємництва; організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного або іншого характеру; сировинні ресурси, засоби їх видобування і переробки; товарна продукція; механізми формування споживчого ринку і збуту товарної продукції. Аналіз існуючої нормативно-правової бази та наукової літератури дозволив визначити шляхи задоволення потреби національної економіки у інноваційному розвитку (рис. 2.4).

Існує значна кількість визначень поняття «технологія». За визначенням словника термінів антикризового управління, технологією є «практичне застосування знань у певній галузі, що дає нові можливості» [88]. Як особливий вид знань технологія має ряд специфічних властивостей та може бути [89]:

− відтворена (технологія створюється в результаті багаторазових наукових експериментів, що обумовлює можливість її реплікації);

− частково втілена у машинах і обладнанні (і знання про ці машини та обладнання теж є технологією);

− передана у процесі трансферу.

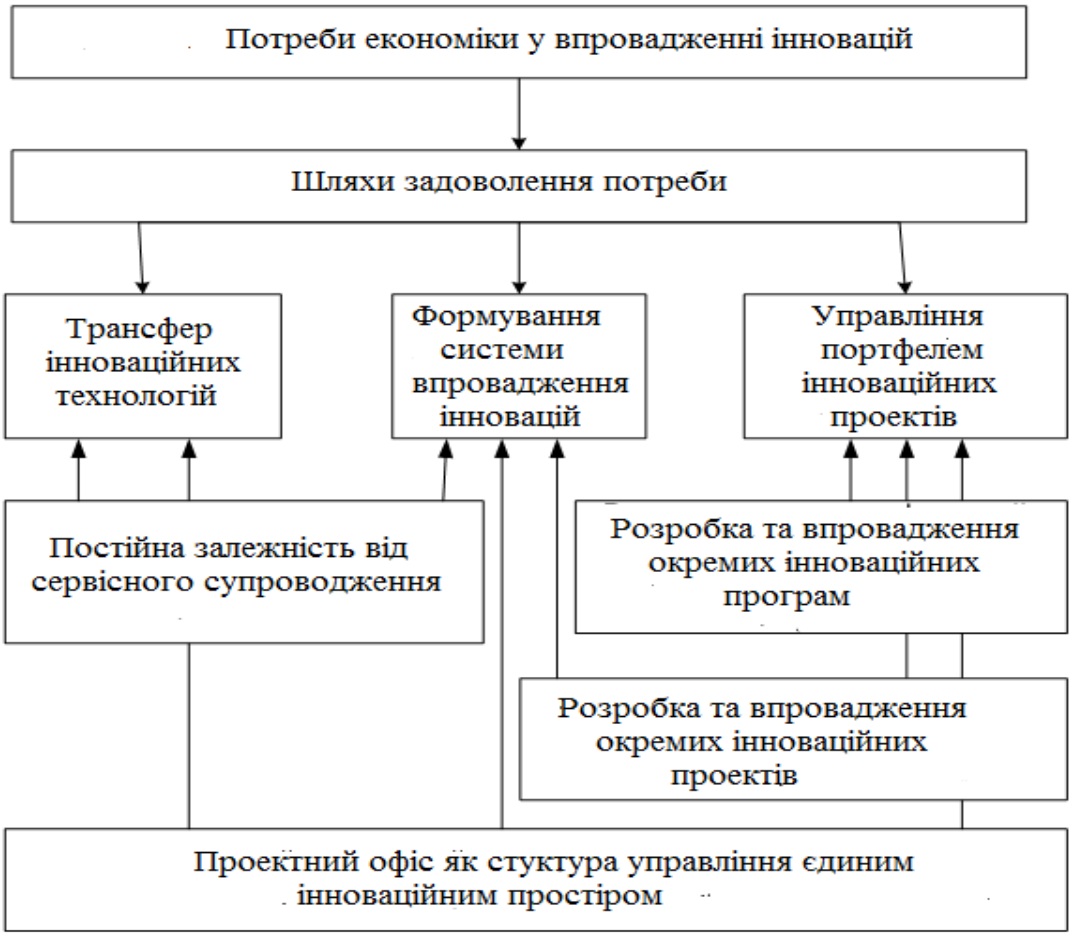


Рисунок 2.4. – Шляхи задоволення потреби економіки у реалізації інновацій

Трансфер технологій − це процес передачі наукових досягнень/відкриттів від однієї організації до іншої з метою подальшого розвитку та комерціалізації.

Процес, як правило, включає:

− ідентифікацію нових технологій;

− захист технологій шляхом патентів та авторського права;

− формування стратегій розробки та комерціалізації (маркетинг та ліцензування компаній або створення нових стартап-компаній на основі винайденої технології).

Найпоширенішими засобами трансферу технологій сьогодні є міжнародна торгівля, яка відіграє ключову роль у комерційному трансфері

«альтернативних чистих технологій», наукомісткий сервіс у вигляді надання професійних послуг у сфері виробництва, а також міжнародне науково-технічне співробітництво [90]. Таким чином, трансфер технологій полягає у передачі прогресивних технологічних процесів для виробництва конкурентоспроможних продуктів на основі визначеного алгоритму дій (рис. 2.5). Ключем до процесів створення нових знань і вирішення конкретних проблем їх впровадження є реалізація інноваційних проектів, їх систематизація та управління як сукупністю у вигляді портфелів, орієнтуючись на отримання переваг для організації в цілому [7, 91]. На сьогодні перевагою управління портфелями проектів є можливість управління будь-якими знаннями організації. Таким чином, саме управління портфелем інноваційних проектів має стати основою для реалізації інноваційної стратегії розвитку окремих підприємств, галузей та держави в цілому.

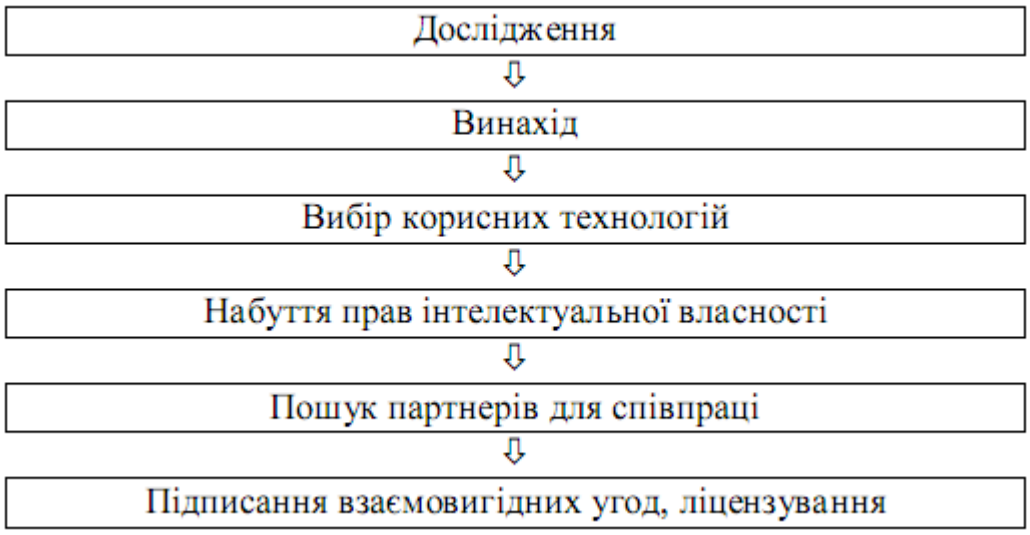


Рисунок 2.5. – Етапи трансферу технологій

Сучасна концепція проектно-орієнтованого підприємства полягає в ідеї створення організацій, в яких не тільки розвиток, зміни, а і реалізація основної бізнес-діяльності можуть бути представлені різними проектами, що саме в сукупності забезпечують досягнення стратегічних цілей цих організацій. У проектно-орієнтованих організаціях жорстке планування зведене до мінімуму, а керівник проекту виконує роль лідера, який дозволяє людям самостійно знаходити оптимальні рішення [7, 91]. Такі організації стають більш

конкурентоспроможними по відношенню до вертикально інтегрованих підприємств з їх функціональною організацією діяльності.

Поняття проектно-орієнтованного управління у світових стандартах трактується з різних точок зору. У даному дослідженні використовуються загально визнанні терміни та визначення, що наведені у системі знань PMI [7, 91] та P2M [8, 92], а також ключові визначення стандартів ICB IPMA і ISO 21500 [93, 10, 94]. Основними об'єктами перетворень у проектному менеджменті є штучні та природні системи, а основою проектно-орієнтованого управління є декілька системних концепцій [10, 94]. У найбільш зрілих організаціях проектний інноваційний менеджмент існує на вищому рівні у вигляді портфеля проектів. Портфель проектів (англ. – portfolio) – це множина взаємозалежних або незалежних проектів/програм, запланованих до реалізації в даній організації, з урахуванням обмежених ресурсів, часу та пріоритетів [7, 91]. Специфіка управління портфелем інноваційних проектів полягає у спрямованості не тільки на досягнення фінансового результату, а й на створення потенціалу підприємства, який буде використаний під час реалізації інноваційних проектів портфелю. При плануванні портфелю інноваційних проектів підприємства ставиться завдання оцінки окремих інноваційних проектів\програм, формування збалансованого портфелю інноваційних проектів та розробки інструментів управління їх сукупністю.

Методи та моделі управління інвестиційними портфелями дотепер широко використовуються у проектному менеджменті. Теорія портфельних інвестицій [95] одержала широке застосування при формуванні портфеля цінних паперів з урахуванням прибутковості та диверсифікованості ризиків. Однак існуючі інвестиційні моделі та методи не можна однозначно застосувати для управління портфелем розвитку підприємства, оскільки принципи та методи управління фінансами – це тільки частина методології управління проектами.

Програма (англ. – program) – це множина взаємозалежних проектів, що забезпечують досягнення поставленої мети в обумовлений термін, із установленим бюджетом і необхідними ресурсами [7, 91]. Програмне

моделювання повинно забезпечувати ефективну адаптацію до змін, як зовнішнім, так і внутрішнім. Така адаптація можлива за рахунок впровадження новацій на протязі всього життєвого циклу програми. Основний акцент інновації робиться не на окремих проектах, а на стратегії досягнення головної (кінцевої) цілі програми [8, 92].

Інноваційний проект – це сукупність взаємообумовлених та взаємопов’язаних по ресурсам, строкам та виконавцям робіт, які направлені на ефективне вирішення конкретного науково-технічної проблеми, що приводить до інновації. Так, згідно із законом «Про інноваційну діяльність» [87] інноваційний проект – це комплект документів, що визначає процедуру і комплекс усіх необхідних заходів (у тому числі інвестиційних) щодо створення і реалізації інноваційного продукту і (або) інноваційної продукції. На протязі життєвого циклу проекту можна виділити ряд послідовних за часом етапів, що розрізняються за моделями управління, які забезпечують його здійснення:

1. Формування концепції проекту. Це процес зародження інноваційної ідеї і формулювання головної мети проекту. На цьому етапі визначаються цілі проекту і виявляються шляхи їхнього досягнення, а також визначаються форми і джерела фінансування проекту. На цьому етапі також здійснюється порівняльний аналіз різних варіантів досягнення цілей проекту і вибір найбільш ефективного рішення для подальшої розробки.

2. Розробка проекту. Це процес структуризації проекту і формування взаємопов’язаних за часом, ресурсами і виконавцями пакетами робіт для реалізації мети проекту. На цьому етапі завершується конкурсний відбір потенційних виконавців проекту та оформляється контрактна документація.

3. Реалізація проекту. Це процес виконання робіт згідно з розробленим планом проекту. На цьому етапі здійснюється контроль виконання календарних планів і витрати коштів, коректування виниклих відхилень і оперативне регулювання ходу реалізації проекту.

4. Завершення проекту – це процес здачі результатів проекту замовнику і закриття контрактів (договорів). Цим завершується життєвий цикл інноваційного проекту.

Своєчасне та оперативне впровадження інновацій забезпечує гнучкість, маневреність підприємства, його здатність пристосовуватися до мінливого оточення [96]. Необхідність впровадження інноваційного типу розвитку зумовила потребу в стратегічному управлінні інноваційною діяльністю шляхом створення інноваційних систем розвитку підприємства (рис. 2.6).

Розглянемо поєднання елементів інноваційної системи (інноваційні ресурси, інноваційна інфраструктура та інноваційні процеси) у забезпеченні інноваційного розвитку, або як вони співвідносяться один з одним у контексті виконання необхідних та достатніх умов для інноваційного розвитку підприємства.

Підґрунтям інноваційної системи мають бути знання, інформація, досвід; відповідне нормативно-правове забезпечення та належна інноваційна культура, яка є важливим стратегічним ресурсом інноваційного розвитку. Для забезпечення інноваційного розвитку необхідний певний інноваційний потенціал. У законі України від 16.01.2003 р. № 433-IV «Про пріоритеті напрями інноваційної діяльності в Україні» [96] (втратив чинність) надавалося таке визначення інноваційного потенціалу.

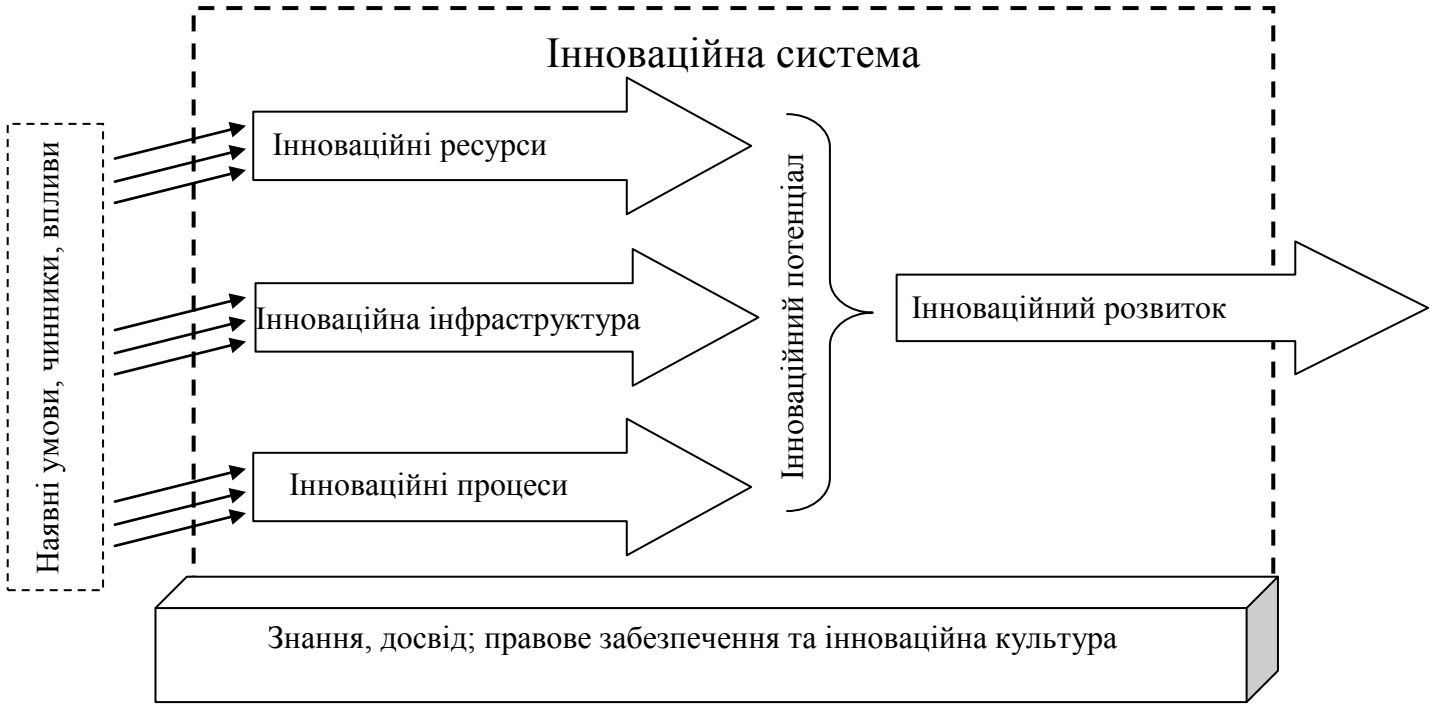


Рисунок 2.6. − Змістовно-структурний аспект інноваційної системи

У сучасній трактовці інноваційний потенціал можна визначити як сукупність ресурсів та факторів, цілеспрямована інтеграція яких дозволяє результативно та ефективно конкурувати на ринку з іншими підприємствами [15, 97]. Основними складовими інноваційного потенціалу є інноваційні ресурси, інноваційні процеси та інноваційна інфраструктура (рис. 2.7).

Розглянемо складові елементи інноваційного потенціалу. Інноваційна інфраструктура – це сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності [98].

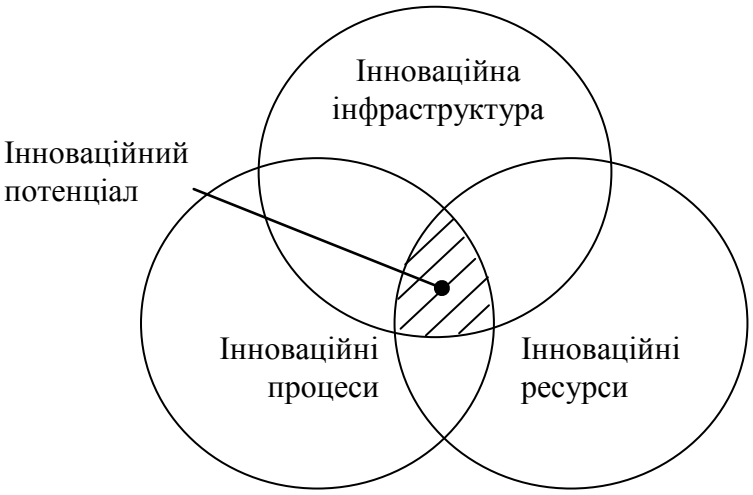


Рисунок 2.7. – Формування інноваційного потенціалу

Інноваційна інфраструктура – один із основних компонентів забезпечення інноваційного розвитку, і саме від рівня її розвинутості залежить активізація інноваційної діяльності. Інноваційний процес – цілеспрямований спосіб перетворення інноваційних ресурсів у новітні продукти, технології, організаційно-управлінські рішення, що затребувані ринком, суспільством та є перспективними з позицій отримання комерційного, соціально-економічного або інших суспільно-корисних ефектів [98]. Традиційно інноваційний процес складається з виконання наступних кроків:

– продукування інноваційних ідей;

– розвиток ідей – перетворення їх на загальні концепції створення інноваційного продукту;

– поширення та тестування ідей на їх потенційну придатність і практичність – отримання нових знань;

– трансформація ідей у «ноу-хау», легітимізація нових знань, інформації та досвіду, які ще не стали загальним надбанням, для застосування в діяльності підприємства, набуття права інтелектуальної власності;

– матеріалізація нових знань – перетворення їх на інноваційні продукти (технології, послуги тощо).

Під інноваційними ресурсами підприємства розуміють детермінанти, що визначають здатність системи до інноваційної діяльності та стають її джерелами (кадрові, науково-технічні, виробничо-технологічні, фінансово-економічні) [87]. Слід відзначити критичність перш за все людського ресурсу для реалізації як програм, так і портфелів проектів. Саме кадровий потенціал підприємства може забезпечити йому успіх та перевагу над іншими претендентами на реалізацію інноваційного проекту.

Таким чином, побудована інноваційна система забезпечує реалізацію інноваційної діяльності підприємства. Але на жаль, на даному етапі розвитку нормативно-правової бази, її неможна вважати ефективною та досконалою. Україні потрібна системна інтеграція нормативно-правової бази, яка б звела докупи різні ініціативи, інтереси і результати [77].

Саме інтеграція розглядається як одна з ключових функцій проектного менеджменту [7, 91]. Ефективна інтеграція вимагає організаційних, адміністративних навичок в управлінні людьми.

Аналіз теоретичних підходів та практика діяльності низки успішних підприємств дали змогу виявити основні детермінанти бізнес-моделі, які, власне, і формують внутрішній потенціал саморозвитку підприємства. Одним із найістотніших чинників ефективної конкуренції підприємства є його здатність і результативність запровадження інновацій [15, 97].

Враховуючи вплив і способи створення конкурентної переваги за рахунок інновацій, виділимо їх два головних види:

1. Поступові інновації (incremental innovation). Це інновації пов’язані з частковим удосконаленням продуктів та послуг. Вони впроваджуються

систематично та обумовлюють поступове зростання конкурентоспроможності. Їх можна трактувати як чинник, який послідовно, лінійно впливає на зростання конкурентоспроможності.

2. Радикальні інновації (radical innovation). Цей вид інновації передбачає створення не тільки нових продуктів, послуг і технологій, але й нові моделі ведення бізнесу. Вони викликають забезпечення тривалої конкурентної переваги, створюють новий простір та умови конкуренції [15].

Поступові інновації найчастіше пов'язані із створенням нового відомими методами або із модифікацією − це створенням невідомого нового відомими методами [15, 97]. Вплив поступових інновацій проявляється переважно у побудові бізнес-стосунків типу «B to B», у змінах та удосконаленнях закупівельних ланцюгів.

Радикальні інновації – це створення раніше невідомого нового невідомими методами, вони можуть викликати навіть виникнення нових секторів економіки. При цьому, їх можуть реалізувати, як так звані підприємства нової економіки, так і підприємства інших секторів, що застосовують нові технології.

Таблиця 2.6. − Класифікація інновацій за рівнями інноваційності

Характер / Рівень	Зміни у системі	Назва	Приклад	Обсяг необхідних знань	Результат рішення задачі	Реалізація інновації
I	Локальні	найменше	Цегла з отвором	Одна професія	Компроміс	Готовий виріб
II	Один частковий елемент системи	дрібне	Цегла із захисним покриттям	Одна галузь (родинні системи)	Структура системи незмінна	Модифікація відомого рішення
III	Один елемент повністю, інші частково	середнє	Пінобетон	Одна наука (хімія або механіка)	Структура змінюється суттєво	Конструкція застосована по новому
IV	Повністю змінюється система	велике	Залізобетон	За межами однієї науки	Синтезується нова система	Нове рішення
V	Принципово нова система	найбільше	Інший принцип	За межами сучасних знань	Нова галузь науки	Новий принцип

Розрізняють п'ять рівнів інноваційності в залежності від змін, які необхідно провести у об'єкті – зразку реалізації конкретної ідеї [53, 99]. В узагальненому вигляді їх характеристика наведена в табл. 2.6.

Використання наведеної класифікації дозволяє:

1. Отримати об'єктивні критерії оцінки інноваційності проекту через параметри змін в системі.

2. Отримати об'єктивні критерії оцінки інноваційності проекту через параметри змін в системі.

2. Визначити об'єктивні критерії оцінки необхідної кваліфікації співробітників при формуванні команди проекту.

3. Визначити, в якій галузі слід шукати аналоги і прототип продукту проекту.

4. Визначити стратегію реалізації інновації і яка очікувана якість результату та продукту проекту.

Відповідно до таблиці 2.6 всі проекти знаходяться у межах 5 рівнів інноваційності в залежності від того, які зміни вносяться у систему. Перший рівень – це найдрібніші винаходи, які незначно змінюють елементи системи, а останній, п'ятий рівень – це найбільші винаходи, що утворюють принципово нову систему. Характеристики інноваційних моделей ведення бізнесу та оцінка можливостей їх реалізації в умовах діючого підприємства останнім часом привертає значну увагу зарубіжних і вітчизняних авторів [100, 101]. Проаналізувавши різні літературні джерела можна виділити чотири змістовні блоки [100], які об’єднують основні елементи бізнес-моделі підприємства:

I. Блок «Зміст цінності». Цей блок визначає ключові напрямки розвитку бізнесу.

II. Блок «Створення цінності». Цей блок акумулює в собі опис матеріальних і нематеріальних активів, що беруть участь у створенні споживчої цінності, визначення партнерів і взаємовідносин з ними, застосовування технологій, необхідних для створення обраної споживчої цінності.

III. Блок «Реалізація цінності». Він характеризує цільові сегменти ринку, конкурентів, способи та канали збуту.

IV. Блок «Генерування грошових потоків» відображає способи і методи формування кінцевого результату господарської діяльності у формі фінансового потоку.

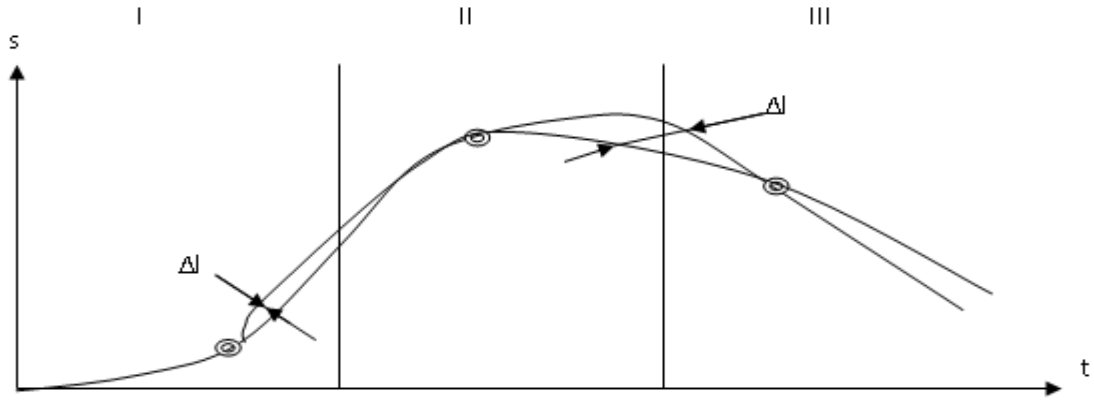
Ланцюг створення цінності підприємства – це інноваційні проекти, які пов'язують засоби, людей і витрати, що виконують в організації функцію своєрідного генетичного коду [8, 92]. Важливим компонентом також є фінансова модель компанії, що визначає структуру її витрат і грошові потоки [102]. Тому бізнес-модель підприємства доцільно трактувати як сукупність елементів, які характеризують принципово відмінну від конкурентів логіку функціонування, на основі використання ключових компетенцій, із метою створення продукту (послуги), що відповідає пріоритетам споживачів.

2.4. Моделювання механізмів реалізації інноваційних процесів на підприємстві

Визначальною рисою сучасної економіки є провідна роль інновацій, що і дозволяє вживати термін «інноваційна економіка». Виділені основні риси (рис. 2.8) дозволяють характеризувати сучасну світову економіку як залежну від зовнішніх змін та застосування нових знань, у зв'язку з чим виникає завдання розробки механізмів, що забезпечують ініціацію інновацій «зсередини» організації.

Рисунок 2.8. – Основні риси сучасної «нової економіки»

Відомий вчений Йозеф Шумпетер [61, 103] визначив, що розвиток економіки являє собою складний циклічний процес, в якому спалахи нововведень чергуються з кризовими періодами [61, 103]. Ілюстрацію таких міні – криз можна спостерігати на прикладі життєвого циклу проекту (рис. 2.9).



.

Рисунок 2.9. – Модель впровадження інновацій протягом ЖЦП

На рис. 2.9 позначено припустиме місце для інновацій на кожній фазі життєвого циклу проекту (ЖЦП). Фази ЖЦП використовуємо класичні: I – концептуальна фаза, II – розробка проекту, III – реалізація, IV – завершення. Позначено: s – вартість, t – час, Δl – допустиме відхилення ресурсів. Така модель може служити основою для стратегічного управління в умовах інноваційної трансформації проекту.

Деформація кривої ЖЦП на всіх його етапах несе в собі відхилення в допустимих межах, які свідомо обговорюються і на них закладаються ресурси на стадії планування проекту. У нашому випадку така деформація несе в собі функцію пристосування, а саме сприяє адаптації проекту до зовнішнього і внутрішнього середовища. Таким чином, ми йдемо в ногу з часом, враховуючи науково-технічний прогрес, а головне, вчасно реагуємо на те, що відбувається. Відхилення проекту від базового плану може бути як негативним, так і позитивним у бік скорочення витрат, часу, інших ресурсів проекту. Таким чином, залежно від поточних змін у проекті можемо отримати три варіанти розвитку подій відносно часу його виконання:

1. Проект затягується в часі.

2. Проект скорочує термін виконання.

3. Проект по середньому вимірюванню залишається у межах плану.

На перший погляд третій варіант є ідеальним, але ще невідомо, який з 3-х вище наведених сценаріїв принесе проекту більшу користь, і за якими параметрами буде відбуватися його оцінка. Тому в проекті повинні розглядатися всі варіанти, які можуть мати місце протягом життєвого циклу проекту.

Причиною варіювання життєвого циклу проекту можуть виступати нові знання, досвід роботи, нова техніка, нові технології та інше. На рис. 2.9 видно, що лінія варіювання робить гнучкі і плавні вигини, що не змінює зміст проекту, а лише видозмінює життєвий цикл проекту, підсилюючи функцію адаптації, а його відхилення не перевищують допустимі межі і в такому вигляді актуальні і прийнятні для усіх зацікавлених сторін.

Впровадження інновацій протягом життєвого циклу проекту вельми актуальні, вони виникають як реакція проекту на зміни у внутрішньому і зовнішньому середовищі, сприяють гнучкості проекту, універсальності діяльності з виявлення проблем та прийняття нових управлінських рішень.

Життєвий цикл інноваційного проекту, що зображений на рис. 2.9, є реалізацією лінійної моделі розвитку проекту від появи нового знання до його комерційної реалізації [9, 93]. Як зазначено раніше, базовою основою проектного управління розвитком є системний підхід, згідно з яким до розвитку організації можна застосовувати загальні закони розвитку систем [104, 105].

Один із основних законів, що визначають виживання системи – це закон повноти частин: необхідною умовою життєздатності системи є наявність і мінімальна працездатність основних частин системи. Так, наприклад, технічна система має включати чотири частини: двигун (Дв), трансмісію (Тр), робочий орган (РО) і орган управління (ОУ). На рис. 2.10 показана принципова схема відкритої технічної системи, в яку входять, крім вище названих чотирьох частин, ще й джерело енергії (ДжЕ) та продукт (Пр).

Призначення кожної частини при цьому чітко визначено, і вони однозначно пов'язані між собою функціональними зв'язками. Зіставлення функціональних блоків інноваційної системи із мінімальним набором частин

технічної системи показує, що вони споріднені: два основних елемента спрямовані в зовнішнє середовище, і два інших – у внутрішнє середовище. Комбінація цих напрямків створює чотири елементи, кожний з яких має свій набір функцій. Утворюється складна структура, яка називається відкритою інноваційною системою (ВІС) [106].

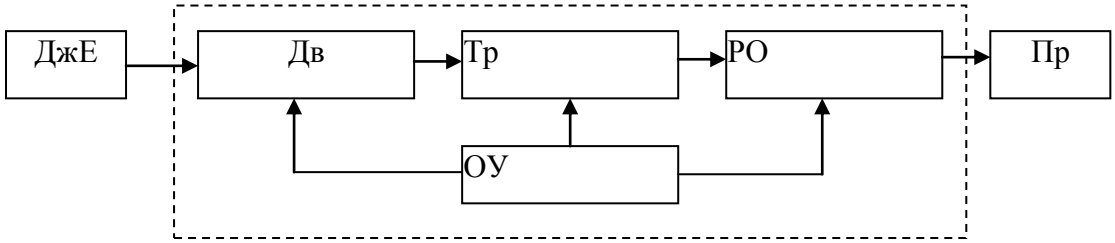


Рисунок 2.10. – Склад принципово життєздатної технічної системи

Таким чином, згідно першого правила формування відкритої інноваційної системи визначено, що така система складається із чотирьох блоків, придатних до виконання функцій передачі інформації без спотворень.

Структурно система впровадження інновацій через проекти включає в себе чотири функціональні блоки. У функції першого блоку входить відбір із зовнішнього середовища всіх ресурсів в тому вигляді, який, необхідний для функціонування інших блоків системи. Таким чином, перший блок функціонально відповідає функції двигуна у технічній системі. Збір і аналіз всієї інформації про стан зовнішнього середовища є функцією першого блоку, де і формується уявлення про те, яким повинен бути змінений товар, щоб стати продуктом проекту, або створюється «образ потрібного майбутнього зразка».

Перший блок організаційно технічної системи (Дв) пов'язаний з наступним блоком, який називається трансмісією (ТР). Як відомо, трансмісія – це сукупність передавальних пристроїв від двигуна до робочих органів (РО) машин. Трансмісія на відміну від першого блоку не пов'язана із зовнішнім середовищем. До переліку функцій другого блоку системи повинно входити: складання планів робіт, розробка технологій реалізації проекту, визначення порядку фінансування робіт і призначення відповідальних виконавців переліку всіх робіт. Другий блок повністю зайнятий роботою по перетворенню всього

отриманого від першого блоку до виду, необхідного для успішної роботи третього блоку, що виконує функції робочого органу в системі.

Третій блок системи є єдиною функціонально корисною частиною, основною функцією якого, по суті, є виготовлення продукту. Цей блок ніяк не пов'язаний із зовнішнім середовищем. Отже, включати в число його функцій, що безпосередньо зав'язані на зовнішнє середовище, недоцільно.

Четвертий блок, є своєрідним органом управління, він повинен забезпечити всі умови, необхідні для синхронізації роботи всіх елементів системи. Питання, що виникають, і проблеми як технічного, так і психологічного плану повинні бути з його допомогою своєчасно і якісно вирішені.

У всіх блоках учасники системи повинні мати кваліфікацію, мінімально необхідну для отримання продукту проекту. Це достатня умова для остаточного результату роботи інноваційної системи [107].

Джерелом енергії для проекту можуть бути:

− зразок, який покладено в основу продукту проекту;

− ресурси, необхідні для того, щоб продукт відповідав усім вимогам зовнішнього середовища;

− дані про поточний стан зовнішнього середовища, необхідні для своєчасного реагування на його зміни.

Тому потрібно так сформувати функціональні зв'язки і визначитися з позиціями кожного блоку системи, щоб із зовнішнього середовища витягувалися тільки ті знання, що необхідні для реалізації проекту, а команда має перетворювати їх у продукт проекту. Але при цьому на виході системи можливі і побічні продукти, які часом бувають занадто радикальними, а іноді їх називають навіть небажаними ефектами [108].

Неодмінним атрибутом будь-якого об'єкта або системи об'єктів є інформація, без неї об'єкти не становлять значного інтересу [27, 54, 109]. При масовому виробництві зразків мало і зміни в них незначні [17, 110], отже, і «інформаційний потік» залишається незмінним. При індивідуальному виробництві не тільки істотно збільшується кількість самих зразків, а й, що

особливо помітно, росте кількість необхідних змін в кожному із них. Тому кількість інформації наростає лавино-подібно, що отримало назву «інформаційний вибух» [12, 20, 111]. Таким чином, інноваційна система підприємства має спільні специфічні елементи, але може мати і додаткові особливості та риси залежно від предметної галузі (рис. 2.11). Така інноваційна система пристосована до комерціалізації інновацій, при цьому кожен проект є об'єктом послідовного інноваційного процесу [104].

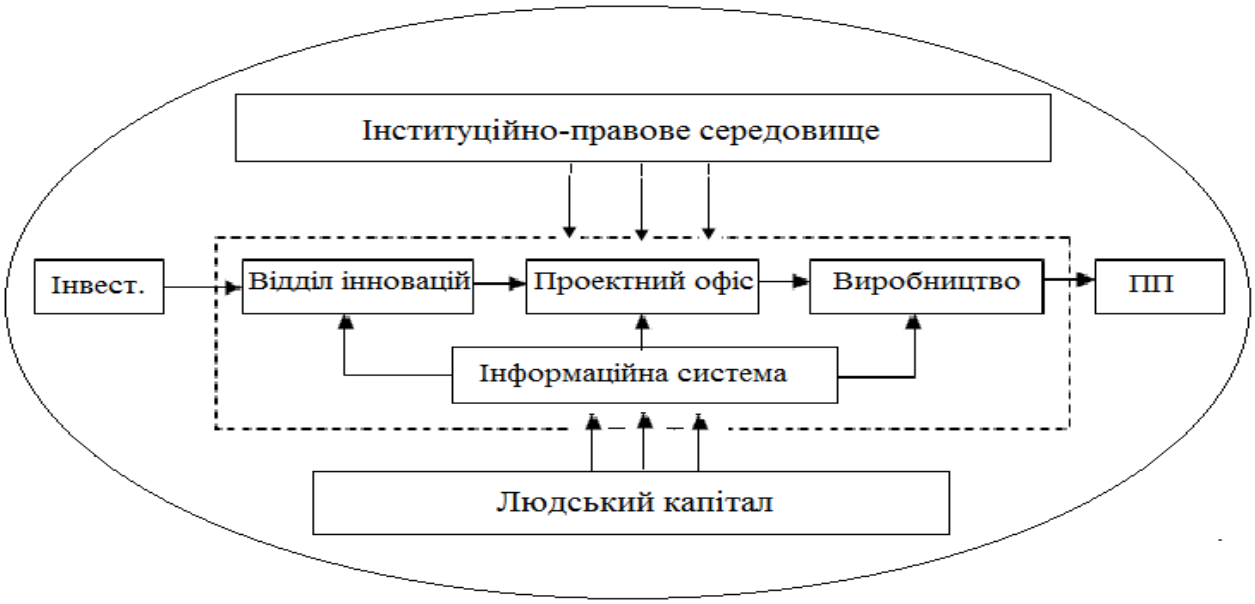


Рисунок 2.11. – Система реалізації інноваційних проектів на підприємстві

По мірі розвитку нових інноваційних систем, стало можливим існування стартапів − самостійних проектів, які здійснюються в рамках тимчасових управлінських структур, але частково залежних від зовнішніх джерел ресурсів. За визначенням Стіва Бланка стартап – це тимчасова організація, метою якої є пошук своєї унікальної бізнес-моделі [28, 29, 57, 113, 114]. Відкритою інноваційною системою (ВІС) визнають таку групу взаємодіючих узагальнених процедур відбору проектів, зв'язки між якими мають більш інтенсивний характер, ніж взаємозв'язки між учасниками груп розробників. Розвиток інноваційного проекту у такій системі може мати ярко виражений дискретний характер (рис. 2.12). Прийнято виділяти 5 окремих стадій таких проектів [62, 115]: попередній висів, висів насіння, запуск, раннє зростання, розширення (pre-seed, seed, start-up, early growth, expansion). На кожній стадії свого розвитку

інноваційний проект може брати участь в узагальнених конкурсах, умовам участі в яких він задовольняє на момент свого розвитку.

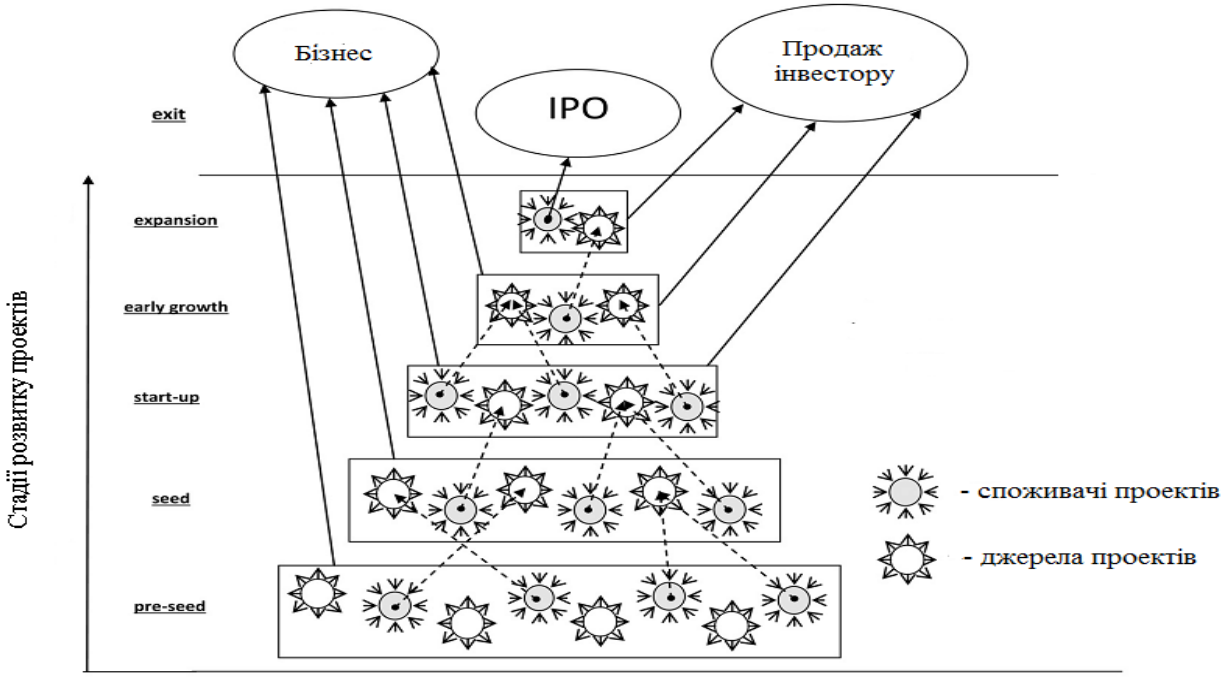


Рисунок 2.12. – Стадії розвитку інноваційних проектів

У світлі глобалізаційних процесів у світовій економіці, конкурентоспроможність держави в значній мірі залежить від ефективної діяльності Національної Інноваційної Системи (НІС) країни. Про ефективність НІС можна судити по тому, наскільки швидко участь у ній допомагає стартапам переходити з однієї стадії розвитку на іншу. Ця обставина моделюється як послідовність з декількох узагальнених конкурсів відбору проектів, що об'єднуються у одну інтегровану систему, характеристики якої є характеристиками національної інноваційної системи [117-119].

У моделі НІС [28, 57, 113] присутні 2 типи об'єктів: джерела проектів і споживачі проектів. Запропонована модель спрощує завдання управління, оскільки в якості об'єктів управління має уніфіковані об'єкти – регіональні конкурси інноваційних проектів. Для зворотного зв'язку використовують інтегральні параметри конкурсу:

- кількість проектів на вході в систему;
- кількість проектів на виході із системи;

- кількість проміжних етапів;
- тривалість проходження проекту.

Таким чином, розвиток інноваційних систем від лінійної моделі до сучасних само-організованих систем призводить нас до формування складного і багатоаспектного поняття – національної інноваційної системи.

Поняття Національної Інноваційної Системи (НІС) відносно нове, воно стало застосовуватися приблизно 20 років тому [29, 114]. На жаль, незважаючи на те, що ідеологія НІС отримала широке визнання, до теперішнього часу немає єдиного визначення поняття НІС, як і єдиної методології її формування. Тому спробуємо дати своє визначення НІС країни. Національна Інноваційна Система (НІС) – це спільнота науково-дослідних організацій різного типу, фірм, державних органів, пов'язаних між собою по вертикалі і горизонталі, що дозволяють розвивати економіку країни на інноваційній основі.

Найважливішим завданням на етапі формування національної інноваційної системи є розробка механізму стратегічного управління взаємодією суб'єктів інноваційної діяльності на підприємствах, в регіонах і країні в цілому. Відповідно до моделі національної інноваційної системи [120] виділимо чотири блоки взаємодіючих одиниць: наука фундаментальна; наука прикладна; бізнес; вільний ринок. Важливість останнього компонента полягає не тільки в інтеграції і кооперації організацій, а й у вирівнюванні інтересів різних соціальних груп [121]. Класична структура НІС складається з наступних 4-х блоків: науковий, технологічний, ресурсний та виробничий. Ці чотири блоки збігаються з чотирма основними стадіями проекту: концепція, планування, реалізація та закриття [7, 91]. Необхідно мати на увазі, що мало організувати НІС, прийнявши відповідну постанову [120]. Необхідно забезпечити життєдіяльність цієї системи запровадженням механізму інноваційного управління інвестиціями та кадровим потенціалом.

Загальне визначення механізму таке − це «система, пристрій, що визначає порядок будь-якого виду діяльності» [88]. Якщо згадати визначення терміну «організація» − це об'єднання людей, які спільно реалізують деяку програму або мету і діють на основі певних процедур і правил, то сукупність цих

процедур і правил як раз і називається механізмом функціонування. Таким чином будемо вважати «механізмом реалізації інноваційної діяльності» сукупність правил, методів та процедур, що регламентують взаємодію учасників організаційної системи. Завдання аналізу інноваційної діяльності полягає у введенні критерію ефективності будь-якого конкретного механізму. Змістовно, ефективність є мірою ступеня досягнення мети системи. Найбільш поширеними стимулами інноваційної активності підприємств є пряме фінансування інноваційних розробок, надання безвідсоткових позичок та дотацій, відстрочка або повне звільнення від державного мита, а також надання ряду інших пільг економічного характеру [118, 120]. Тенденції формування та розвитку НІС України поки що свідчать, що сьогодні в державі функціонують лише окремі, не пов’язані між собою її елементи, підтвердженням чого є результати інноваційної діяльності. Формування вітчизняної НІС має базуватися на основі закону побудови систем, який забезпечить інформаційний взаємозв’язок всіх учасників системи в інноваційній діяльності. Тільки гармонійне поєднання інструментів системного стратегічного управління та тактичного управління проектами може забезпечити інноваційний розвиток країни у вагомих масштабах.

2.5. Висновки до розділу 2

1. На основі аналізу представлення України у міжнародних рейтингах впровадження інновацій у різних галузях економічної діяльності обґрунтовано доцільність швидких змін всередині країни для адаптації до змін навколишнього середовища в умовах обмежених ресурсів.

2. Визначена головна проблема інноваційної діяльності в Україні – відсутність дієвого системного механізму доведення актуальних наукових розробок до безпосередніх потенційних виробників, які можуть вирішити задачу комерціалізації об’єктів інтелектуальної власності. Дослідження проблем, у вирішенні яких зацікавлені суб’єкти інноваційної діяльності, показало, що на сьогодні існуюча національна система не містить елементу, який передбачав би отримання прибутку від отримання нових знань.

3. Уточнені визначення понять інноваційної діяльності шляхом застосування методології проектного менеджменту на різних рівнях управління підприємством (проект, програма, портфель). Обґрунтована сутність принципової різниці між застосуванням цих понять для управління інноваційною діяльністю.

4. В результаті проведених досліджень визначено, що необхідною умовою принципової життєздатності відкритої технічної системи є закон повноти частин, який визначає умови мінімальної працездатності системи. Так отримано правило формування інноваційної системи: для синтезу системи необхідна наявність чотирьох блоків і їх мінімальна придатність до виконання функцій передачі інформації без спотворень.

5. Визначено, що одним із найсуттєвіших чинників успішного конкурування підприємства є його здатність впровадження інновацій. Розглянуто класифікацію інновацій на підприємстві в залежності від змін, які необхідно провести в системі підприємства. Виділена класифікація дозволяє отримати об'єктивні критерії оцінки інноваційності проекту, визначити критерії оцінки необхідної кваліфікації співробітників та визначити, в якій галузі відбувається реалізація інновації і яка очікувана якість результату вирішення поставленого завдання.

6. Для управління портфелем інноваційних проектів запропоновано структуру відкритої інноваційної системи як ланцюга структурних підрозділів, націлених на досягнення стратегічної мети розвитку підприємства. Удосконалено тезаурус управління інноваційним розвитком підприємства шляхом уточнення змісту понять «відкрита інноваційна система», «механізм реалізації інноваційної діяльності», «національна інноваційна система».

7. Дослідження теоретичних положень сутності національної інноваційної системи, стану національної інноваційної системи України дозволило визначити структурні недоліки побудови інноваційної системи України та запропонувати структурні зміни для її удосконалення.

Основні результати дослідження за розділом викладено в роботах [106-108; 117-119].

РОЗДІЛ 3
МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОЦІНКА КОРИСНОСТІ ІННОВАЦІЙ ПІДПРИЄМСТВА

3.1. Методи вибору та оцінки вартості інноваційної компоненти проектів підприємства

Проблема забезпечення конкурентоздатності українських підприємств загострилася у зв'язку з інтеграцією України до світового ринку. У подібній ситуації вкрай важливою є визначення проблеми реалізації інноваційного потенціалу підприємства у вигляді відповідних проектів та програм. Для досягнення конкурентних переваг вже недостатньо успішного виконання окремих проектів і програм, потрібно ще й узгодження проектів, які реалізуються, із стратегічними цілями організації [121, с. 22].

В теорії існує достатньо багато методів та технологій відбору інноваційних проектів до стратегічного портфелю [122, 123, 124, 125]. Однак, це завдання ускладняється відсутністю постійної проектної діяльності в організації роботи підприємства. Конкурентоспроможність підприємства може бути структурована за його рівнями управління (рис. 3.1).

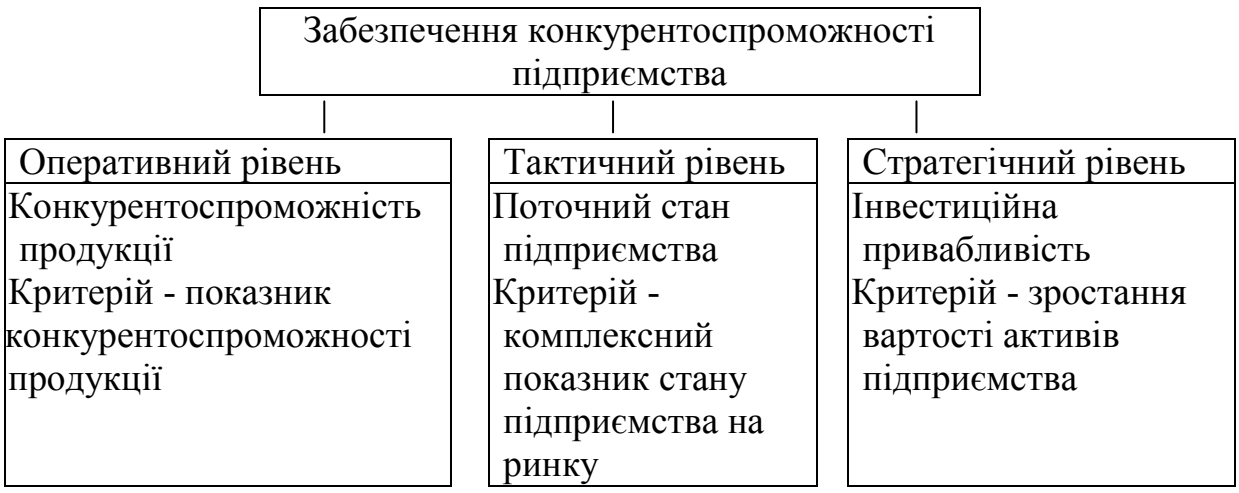


Рисунок 3.1. – Рівні забезпечення конкурентоспроможності підприємства

Деякі дослідники виділяють три складові інтелектуального капіталу [126, 127, 128]: людський капітал, організаційний капітал та клієнтський капітал. У такій моделі [129] інтелектуальний капітал розглядається як арифметична сума

його елементів. Але роль цих елементів та взаємозв’язок не є однаковим по впливу на створення цінностей вартості компанії.

Конкурентоспроможність підприємства є реальним втіленням ринкового потенціалу. Поняття потенціалу розглядається в більшості джерел, як можливості, кошти, запаси, які можуть бути приведені в дію, використані досягнення певної мети [130-133]. Відповідно до положень концепції сталого розвитку, інноваційний потенціал об'єкта, характеризує кількість затребуваних технічних рішень відносно кількості винаходів, яке становить за статистикою 5 винаходів з кожних 100, які виходять на ринок [134]. При цьому вихідний інноваційний потенціал підприємства являє собою суму частки ринкового потенціалу об'єкта, частини виробничого і частини інтелектуального потенціалу підприємства (рис.3.2).

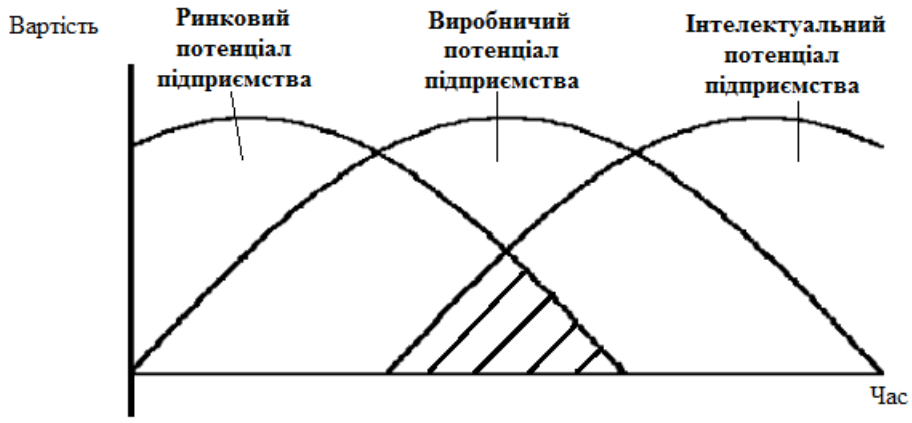


Рисунок 3.2. – Взаємодія складових інноваційного потенціалу підприємства

У нашому дослідженні під інноваційним потенціалом підприємства ми будемо розглядати сукупність його матеріальних, фінансових, людських, інформаційних, організаційних та технічних ресурсів, необхідних підприємству для організації інноваційної діяльності через проекти.

Основна складність розробки єдиного підходу до оцінки розвитку інноваційного потенціалу підприємства полягає в пошуку концепції, яка б була його теоретичною базою. Подібною базою можуть служити концепція потенціалу підприємства як виробничої системи і тісно пов'язана з нею концепція позиціонування підприємства в зовнішньому оточенні, що в свою

чергу, спирається на трактування потенціалу як використання ресурсів підприємства (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Класифікація джерел потенціалу ресурсного типу

Капітальні ресурси	Людські ресурси	Організаційні ресурси	Позиційні ресурси
Основні засоби Оборотні активи Земельні ресурси	Здатність персоналу до інтелектуальної праці Мотивація персоналу до інтелектуальної праці	Організаційна структура Організаційна культура	Позиціонування у просторі Позиціонування у часі Позиціонування у галузі Позиціонування у свідомості споживача

Дуже часто при оцінці потенціалу виробничих систем на основі ресурсного підходу не враховуються мотиваційні чинники. Найбільш поширеними мотиваційними чинниками, що спонукають людські ресурси до інноваційного прояву можна вважати пайову участь в статутному капіталі підприємства, поліпшення соціально-психологічного клімату в колективі та позиціонування працівника на ринку праці [135].

Для моніторингу та оцінки інноваційного потенціалу підприємства пропонується використання аналітичної інформації на основі її структурування в контексті предметної області. Оцінку досягнутого рівня потенціалу підприємства можна проводити на основі розрахунку одиничних або групових показників галузі. Однак цей метод має ряд недоліків, пов'язаних зі складністю вибору еталонної бази порівняння та наявністю специфічних обмежень.

У зв'язку з цим пропонується метод оцінки конкурентоспроможності підприємства, пов'язаний з визначенням комплексної оцінки нововведень. Для цього використовується матриця характеристик, в якій після проведення ранжирування за допомогою експертів, характеристики отримують позначення в індексній (i_1, i_2, i_3,...i_n) або параметричній формі (i = 1, i = 2, i = 3,... i = n). Абсолютні ваги G (i_1), G (i_2), G(i_3),... G (i_n) характеристик змінюються від одиниці до нуля,

$$0 <= G(i) <= 1, \qquad (3.1)$$

а відносні ваги нормуються в частках одиниці:

$$G_{\text{отн}(i)} = G(i) / n\sum G(i) \qquad (3.2)$$

Оцінки $\{j_1, j_2, j_3, \ldots j_n\}$ або (j = 1, j=2, j = 3,...j = n) відображають в балах абсолютні або відносні ваги нововведень. Пропонується використовувати квадратні матриці характеристик, що дозволяють врахувати рівномірну зміну ваг позицій в межах кожної характеристики і нерівномірність у міру переходу від однієї характеристики до іншої. Так, наприклад, технічний рівень об'єкта характеризує коефіцієнт:

$$T = \sum j\ G(i)/n\sum G(i) \qquad (3.3).$$

Представлений коефіцієнт відображає відношення суми оцінок даного об'єкту по кожній характеристиці до максимальної суми оцінок за тими ж характеристиками.

У якості характеристик інновацій можна розглянути їх наступні аспекти: унікальність рішення, складність завдання, кон’юктурний фактор на ринку, технічна складність рішення.

Так, наприклад, технічна складність рішення може бути визначена за наступною шкалою:

0,8 - 1,0 (новизна вище світового рівня);

0,6 - 0,79 (новизна світового рівня);

0,0 - 0,59 (новизна нижче світового рівня).

Інформаційне наповнення складових можна визначати наступним чином: оцінка по унікальності рішення – з опису об'єкта нововведення та світової бази даних нововведень; складність завдання – з галузевих інформаційних джерел; кон’юктурний фактор – з поточних оглядів ринку; технічну складність рішення – з поточного та попереднього опису стану підприємства. Даний метод найкраще використовувати для оцінки інноваційного потенціалу підприємств однієї галузі.

Масове впровадження комп'ютерів та Інтернету привнесли істотні зміни в діяльність господарюючих суб'єктів. В якості основного чинника розвитку інноваційного потенціалу підприємства тепер розглядається інформація. При

цьому під поняття інформації будемо розглядати як відомості про предмети, фактори, події, явища і процеси в предметної області підприємства, незалежно від форми їх подання. Аналіз інформації з забезпеченням її структурування дозволяє виявляти найбільш успішні підприємства галузі, стан справ на ринку (підйом, спад або стабілізація), проводити пошук за ключовими словами, виявляти попит на ринку для подальшої розробки інноваційних проектів. При цьому максимальна реалізація потенціалу розвитку підприємства на будь-якому ринку перетворює його економічну стійкість в конкурентну.

У літературі також зустрічається поділ інновацій на два рівня. Інновації першого рівня – вперше впроваджені у виробництво, а інновації другого рівня – впроваджувані повторно [136]. Інновації, що впроваджують повторно – це, найчастіше, інновації проекту, що мають зовнішнє походження. Відповідно інновації, що виникли в організації та впроваджують вперше, ми відносимо до внутрішніх інновацій проекту. Таким чином, в проекті ми зустрічаємося з внутрішніми і зовнішніми інноваціями [136]. Під внутрішньою інновацією проекту ми будемо розуміти цінність продукту проекту, що створюється впродовж його життєвого циклу та задовольняє стратегічні цілі організації з позиції можливостей подальшого розвитку. Під зовнішньою інноваційною цінністю продукту проекту будемо розуміти його обґрунтовану ринкову вартість, за яку потенційні покупці згодні придбати продукт проекту в його проміжній конфігурації, з урахуванням всіх вже понесених замовником витрат на проект, ризиків та втраченої вигоди. Розглянемо інновації двох видів, що перетинаються при створенні та розробці інноваційного проекту (рис. 3.3).

Як визначено, зовнішні інновації використовуються у проектах повторно, бо вже добре зарекомендували себе в інших проектах. Внутрішні інновації потребують більш детального вивчення і пильної уваги до себе, оскільки з ними пов'язані так звані інноваційні ризики, що за своєю природою належать до категорії найбільш високого ризику для інвестицій. Оцінити і надалі управляти ризиками проекту, пов'язаними з впровадженням і просуванням інновацій на ринок, досить важко, беручи до уваги їх значну невизначеність, питання щодо

їх подальшої долі залишаються в більшості своїй не вирішеними і потребують детального аналізу.

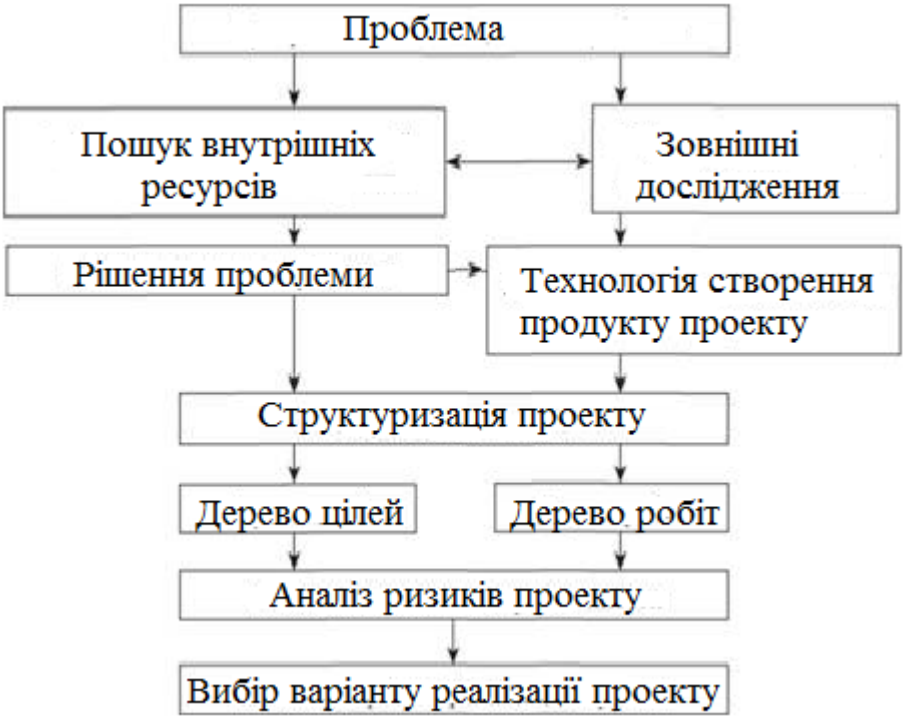


Рисунок 3.3. – Застосування зовнішніх і внутрішніх інновацій проекту

Для управління інноваційними ризиками пропонується метод оцінки рівня інноваційності проекту, розроблений на основі методу вагових коефіцієнтів і методу експертних оцінок. Вибір методу отримання експертної інформації і способів її обробки залежить від показників, що найбільш впливають на рівень інноваційності проекту [137]:

α_1 – наявність на підприємстві проектів-аналогів;

α_2 – наявність на підприємстві працівників потрібної кваліфікації;

α_3 – наявність науково-дослідних робіт близьких до тематики проекту;

α_4 – наявність дослідних робіт близьких до тематики проекту;

α_5 – наявність досвіду технологічної підготовки виробництва;

α_6 – наявність досвіду робіт із сировиною і матеріалами;

α_7 – наявність потрібного для виконання робіт обладнання.

Задається сумарна важливість за всіма показниками, для кожного показника визначають частку від сумарного значення, в залежності від його важливості. Рівень інноваційності *j-го* проекту визначається по формулі:

$$In_j = \sum_{i=1}^{n} k_i \eta_i \,, \tag{3.4}$$

де k_i – коефіцієнт важливості *j-го* показника; $\eta_i = 1 / \alpha_i$ – рівень інноваційності *i-го* показника.

Якщо інтегральний показник рівня інноваційності проекту змінюється в межах $0 \le In_j < 0,3$, то вірогідна висока ступінь запозичення результатів аналогічного проекту, а значить інноваційні ризики не становлять значної загрози для підприємства. У разі $0,3 \le In_j \le 0,6$ – потрібна оцінка модифікаційного ризику або додаткові дослідження, при $0,6 < In_j \le 1$ висока ступінь інноваційного ризику і тут потрібна особлива структура управління таким проектом (венчурний фонд).

Оцінка зовнішньої вартості проекту – процес визначення ринкової вартості об'єкта або окремих прав на нього. Оцінка вартості продукту проекту включає: визначення вартості права власності або інших прав, наприклад, права оренди, права користування стосовно різних об'єктів нерухомості та ін. [138]. В оцінній практиці існують різні види вартості [139]:

- ринкова;
- інвестиційна;
- ліквідаційна.

Під час визначення ринкової вартості об'єкта оцінки встановлюється найбільш імовірна ціна, за якою об'єкт оцінки може бути проданий на момент оцінки на відкритому ринку в умовах конкуренції, коли сторони угоди діють розумно, маючи всю необхідну інформацію.

Під час визначення інвестиційної вартості об'єкта оцінки встановлюється вартість для конкретної особи або групи осіб відповідно до інвестиційних цілей

використання об'єкта оцінки − для отримання доходу у вигляді приросту вартості.

Під час визначення ліквідаційної вартості об'єкта оцінки встановлюється розрахункова величина, що відображає найбільш імовірну ціну, з якою даний об'єкт оцінки може бути ліквідований за термін звичайний для ринкових умов, коли продавець змушений здійснити операцію з розпродажу майна. Під час визначення ліквідаційної вартості, на відміну від визначення ринкової вартості, враховується вплив надзвичайних обставин, які змушують продавця продавати об'єкт оцінки на умовах, що не завжди відповідають ринковим.

Існує певна кількість основних підходів оцінки продукту проекту [140]:

1. Прибутковий.

2. Витратний.

3. Порівняльний.

Розглянемо їх більш детально. Прибутковий підхід є одним із найбільш вживаних методів оцінки на сьогоднішній день. Згідно з прибутковим підходом вартість продукту проекту оцінюється як поточна вартість майбутніх грошових потоків. При цьому даний підхід відображає рівень ризику для оцінюваного об'єкта, а також якість і кількість доходу, який зможе принести об'єкт оцінки протягом терміну експлуатації.

Метод дисконтованих грошових потоків більш складний, детальний та дозволяє оцінити об'єкт у разі отримання від нього нестабільних грошових потоків, моделюючи їх надходження. Застосовується цей метод у таких випадках, коли:

− грошові потоки будуть істотно відрізнятися від поточних;

− є додаткові дані, що дозволяють обґрунтувати розмір майбутніх потоків грошових коштів від експлуатації продукту проекту;

− потоки доходів і витрат мають сезонний характер.

Метод дисконтованих грошових потоків − найбільш універсальний метод, що дозволяє визначити справжню вартість майбутніх грошових потоків.

Грошові потоки можуть довільно змінюватися, нерівномірно надходити і мати високий рівень ризику. Метод дозволяє оцінити вартість продукту проекту на основі поточної вартості доходу, що складається з прогнозованих грошових потоків і залишкової вартості.

Витратний підхід (підхід на основі активів) являє собою сукупність методів оцінки, в яких вартість об'єкта дорівнює сумі вартостей відтворення його продукту, тобто вартість об'єкта оцінки залежить від вартості створення аналогічного продукту.

Порівняльний підхід являє собою сукупність методів оцінки вартості об'єкта оцінки, заснованих на порівнянні об'єкта оцінки з аналогічними об'єктами, щодо яких є інформація про ринкові ціни. Аналогом об'єкта оцінки визнається той, який є схожим до об'єкта оцінки за основними економічними, матеріальними, технічними та іншими характеристиками, що визначають його вартість.

Усі вищезазначені підходи, які сьогодні застосовують до визначення цінності продукту проекту, передбачають перш за все визначення його цінності для ринкового середовища і лише за вартісними критеріями. Крім того, з точки зору прийняття проектних рішень у інноваційних проектах зазначені підходи, як правило, не мають достатньої для оцінки інформації, а саме не дозволяють порівняти отриману фактичну цінність продукту проекту із запланованими показниками проекту, а також стратегією розвитку організації та показниками розвитку ринку.

Основою прийняття рішень щодо реалізації інноваційного проекту є модель життєвого циклу проекту, яка повинна давати уявлення про стратегічні віхи – точки, де замовником вирішується подальша доля інноваційного проекту. Як було зазначено раніше, стратегічні рішення в інноваційних проектах виникають після закінчення певних етапів, але на сьогодні невідомо, якими інструментами повинні користуватись замовники для прийняття стратегічного рішення. Тобто наведена вище модель містить багато

невизначеності. Для усунення цієї невизначеності нам потрібно мати відповіді на певні питання (рис. 3.4).

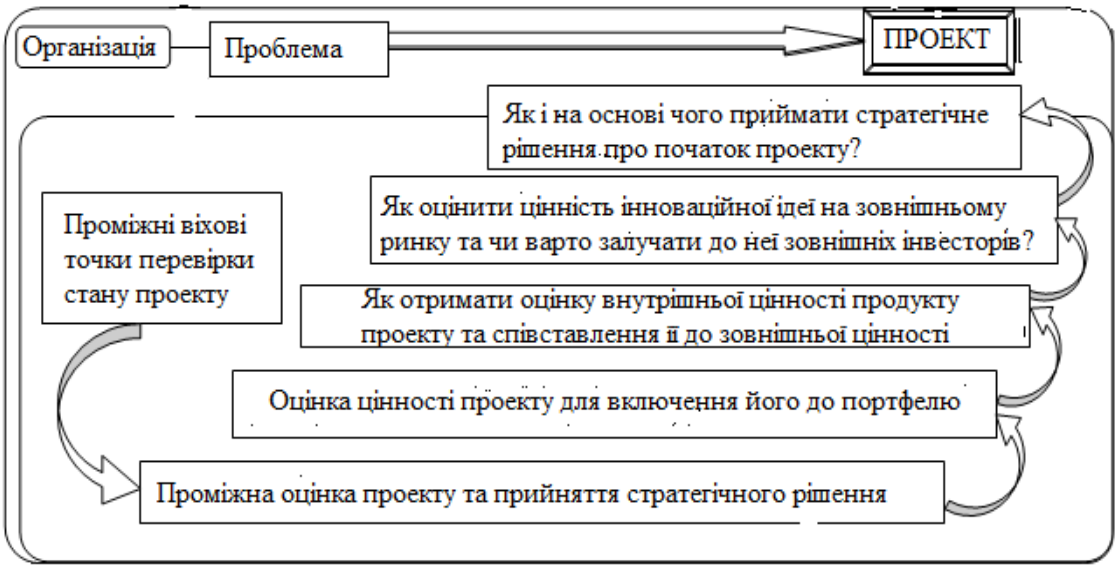


Рисунок 3.4. – Прийняття стратегічних рішень відносно інноваційного проекту

Міжнародна практика оцінки ефективності інвестицій базується на концепції вартості грошей у часі й основана на наступних принципах:

– оцінка ефективності інвестицій (капіталовкладень) провадиться шляхом зіставлення грошевого потоку, який формуються у процесі реалізації інвестиційного проекту та відправної інвестиції;

– капітал, що інвестується, та грошові потоки, які він генерує, приводяться, як правило, до часу початку проекту (з моменту надходження інвестиції);

– процес дисконтування грошових потоків здійснюють за різними ставками дисконту, що обумовлюється особливостями проекту та умовами його фінансування;

– інвестиції визнаються ефективними, якщо вони генерують грошові потоки, які достатні для повернення вихідної суми капіталовкладень та забезпечують необхідну віддачу на вкладений капітал.

Найбільш поширені показники оцінки ефективності проекту та його нематеріальних активів наведено в табл. 3.2 [141-143].

Загальний фінансовий підсумок, показник NPV – чиста теперішня вартість від реалізації проекту, показує абсолютну суму ефекту від реалізації проекту. Тому пропонується до цього показника додати вартість внутрішніх інвестицій, що доповнюють абсолютну суму ефекту від реалізації проекту. Розраховується він, як різниця між сумою приведених до теперішньої вартості всіх грошових потоків доходів, які можливо надійшли від реалізації внутрішніх інвестицій та сумою всіх грошових потоків витрат проекту за весь період його експлуатації, починаючи від дати початку інвестування.

Таблиця 3.2 – Основні показники оцінки ефективності проекту та його нематеріальних активів

Показник критерію оцінки	Розшифровка
NPV (Net Present Value) $NPV = \sum_{t=1}^{t=n} PV - \sum_{t=1}^{t=n} IC$,	де NPV – чиста теперішня вартість; PV – теперішня вартість чистого грошового потоку у році t, підрахована без урахування вже здійснених інвестицій; Σ PV – сума приведених чистих грошових потоків за усі роки здійснення проекту; ΣIC – сума приведених початкових інвестицій, розраховується дисконтуванням здійснених за роками інвестицій (Inv): n – порядковий номер року від початку реалізації проекту (дати початку інвестицій); t – кількість років у періоді, за який розглядається проект
Індекс рентабельності інвестицій PI $PI = \sum PV / \sum IC$	Метод розрахунку цього показника тісно пов'язаний з методом NPV. Фактично, якщо для проекту: NPV > 0, то PI > 1; NPV = 0, то PI = 1; NPV < 0, то PI < 1;

Продовження табл. 3.2

Метод розрахунку внутрішньої норми дохідності проекту (IRR) $IRR = r_1 + \frac{f(r_1)}{f(r_1) - f(r_2)} (r_2 - r_1)$ IRR > WACC для прийняття проекту	де r_1 – значення табульованої ставки дисконтування, за якої $f(r_1)>0$, або $f(r_1)<0$; r_2 – значення табульованої ставки дисконтування, за якої $f(r_2)<0$, або $f(r_2)>0$.
Модифікована внутрішня норма дохідності **(**MIRR – Modified Internal Rate of Return**)**, $MIRR = \sqrt[n]{\frac{\sum_{t=0}^{t=n} (NCF)_t (1+r)^{n-t}}{\sum_{t=0}^{t=n} \frac{(Inv)_t}{(1+r)^t}}} - 1$	MIRR – це дисконтна ставка, за якою кінцева вартість чистих грошових потоків проекту (сума майбутніх вартостей грошових надходжень, дисконтованих під вартість капіталу фірми) дорівнює поточній вартості інвестиційних витрат.
Метод розрахунку дисконтованого періоду окупності проекту (DPP) $DPP = \Sigma IC / PV_m$,	Розрахунок DPP дає можливість знайти точку беззбитковості проекту, в якій чиста теперішня вартість проекту перетворюється з негативної в позитивну. де PV_m – середня арифметична (середня щорічна) теперішня вартість чистого грошового потоку за роки дії проекту без урахування здійснених інвестицій.
При оцінці використання нематеріальних активів деякі фахівці рекомендують формулу капіталізації доходу: $R_t = \sum_{n=1}^{T} \frac{P_t - G_t}{(1+r)^t}$	Де Т - період використання нематеріального активу (кількість років); Pt - розмір виручки від використання нематеріального активу у вартісному вираженні t-й період; r - ставка доходу від використання нематеріального активу; Gt- витрати, пов'язані з правом використання нематеріального активу.

Загальний фінансовий підсумок, показник NPV – чиста теперішня вартість від реалізації проекту, показує абсолютну суму ефекту від реалізації проекту. Тому пропонується до цього показника додати вартість внутрішніх інвестицій, що доповнюють абсолютну суму ефекту від реалізації проекту. Розраховується він, як різниця між сумою приведених до теперішньої вартості всіх грошових потоків доходів, які можливо надійшли від реалізації внутрішніх

інвестицій та сумою всіх грошових потоків витрат проекту за весь період його експлуатації, починаючи від дати початку інвестування.

$$, \quad NPV(\text{BI}) = \sum_{t=n}^{t=n}(PV + \text{BI}) - \sum_{t=n}^{t=n}(IC + \text{BI}) \tag{3.5}$$

де NPV(BI) – чиста теперішня вартість з урахуванням BI;

PV+BI – теперішня вартість чистого грошового потоку у році t, підрахована без урахування здійснених інвестицій (якщо вони припадають на цей рік);

$\sum_{t=n}^{t=n}(PV + \text{BI})$ – сума приведених чистих грошових потоків за усі роки здійснення проекту, яка розрахована без урахування здійснення інвестицій;

$\sum_{t=n}^{t=n}(IC + \text{BI})$ – сума приведених початкових інвестицій, розраховується дисконтуванням здійснених за роками інвестицій (Inv):

$$, \quad \sum_{t=n}^{t=n}(IC + \text{BI}) = \sum_{t=n}^{t=n}(\text{Inv})\text{n}/(1 + \text{R})\text{n} \tag{3.6}$$

n – порядковий номер року від початку реалізації проекту (дати початку інвестицій);

t – кількість років у періоді, за який розглядається проект;

Inv – окремі інвестиції.

Робота з оцінки нематеріальних активів, насамперед інтелектуальної власності у складі нематеріальних активів проводиться у певній послідовності:

- експертиза об'єктів інтелектуальної власності;
- експертиза охоронних документів (патентів і свідоцтв);
- експертиза прав на інтелектуальну власність;

В процесі оцінки даних активів оцінювачі використовують дохідний, витратний і ринковий підхід.

Застосування дохідного підходу в оцінці нематеріальних активів представлено [144-146]:

- методом надлишкових прибутків;

- методом дисконтованих грошових потоків;
- методом переваги в прибутках.

Метод надлишкових прибутків заснований на припущенні про те, що надмірні прибутки приносять підприємству невідображені в балансі нематеріальні активи, які забезпечують прибутковість на активи і на власний капітал вище середньогалузевого рівня. Цим методом оцінюють переважно гудвіл. Основні етапи методу надлишкових прибутків:

1. Визначають ринкову вартість всіх активів.

2. Оцінюють нормалізований прибуток досліджуваного підприємства.

3. Визначають середньогалузеву прибутковість на активи або на власний капітал.

4. Розраховують очікуваний прибуток на основі множення середнього по галузі доходу на величину активів (або на власний капітал).

5. Визначають надлишковий прибуток. Для цього з нормалізованого прибутку віднімають очікуваний прибуток.

6. Розраховують вартість нематеріальних активів шляхом ділення надлишкового прибутку на коефіцієнт капіталізації.

При методі дисконтованих грошових потоків, що вже згадувався раніше, зазвичай проводяться наступні роботи:

1. Визначається очікуваний термін корисного життя, тобто визначається період, протягом якого прогнозовані доходи потрібно буде дисконтувати.

2. Прогнозується грошовий потік, прибуток, що генерується нематеріальним активом.

3. Визначається ставка дисконтування.

4. Розраховується сумарна поточна вартість майбутніх доходів.

5. Визначається поточна вартість доходів від нематеріального активу в постпрогнозний період (якщо в цьому є необхідність).

6. Визначається сума всіх вартостей доходів у прогнозний і постпрогнозний періоди.

Методом переваги в прибутках часто оцінюється вартість винаходів. Вартість винаходів визначається перевагою в прибутку, яке очікується

отримати від їх використання. Під перевагою в прибутку розуміється додатковий прибуток, обумовлений оцінюваним нематеріальним активом [147, 149]. Вона дорівнює різниці між прибутком, отриманим при використанні винаходів і тим прибутком, який виробник отримує від реалізації продукції без використання винаходу. Ця щорічна перевага в прибутку дисконтується з урахуванням передбачуваного часу його отримання.

При використанні метода безпосереднього призначення коефіцієнтів вагомості кожен i − ий експерт робить порівняльну оцінку важливості елементів інновацій, призначаючи безпосередньо для кожного k − го параметру коефіцієнт вагомості α_{ik} таким чином, щоб сума всіх коефіцієнтів ваги, що призначені одним експертом для різних параметрів дорівнювала одиниці. Цю умову записують наступним чином:

$$\sum_{k=1}^{m} \alpha_{ik} = 1; \qquad i = \overline{1, n}; \qquad k = \overline{1, m}. \tag{3.7}$$

де n – число експертів, m – число параметрів.

Експертну оцінку інновацій можна проводити на рейтинговій основі. Індивідуальний рейтинг інновації розраховується за формулою:

$$R_i = n_1 + n_2 + k, \tag{3.8}$$

де R_i – загальний рейтинг інновації;

n1 - оцінка наукової цінності;

n2 – оцінка практичної цінності інновації;

k – коефіцієнт, що враховує етап розвитку інновації.

Користуючись експертним методом за відомими математичними формулами, пам’ятаємо, що значення коефіцієнтів варіабельності показують величину розкиду експертних оцінок. При $v \leq 0{,}2$ оцінки експертів можна вважати узгодженими. У разі $v > 0{,}2$ доцільно провести з експертами змістовне обговорення важливості оцінюваних параметрів, після чого повторити експертизу. За показником вагомості інноваційної компоненти проекту, який складається з рейтингу інновації та коефіцієнта вагомості

проекту для організації, приймається стратегічне управлінське рішення з управління інновацією:

$$G_i = R_{i*} v_i \quad (3.9)$$

де R_i – рейтинг інновації;

v_i – коефіцієнт вагомості проекту для організації.

Рішення щодо подальшого використання обраної інноваційної компоненти за оцінкою впливу на розвиток проектно-орієнтованої організації становлять: 0,02…0,03 – відправити до архіву, 0,04…0,08 – підготувати до продажу, 0,09 – комплексне використання.

За розробленим алгоритмом управління інноваційними компонентами приймаються подальші рішення за етапами управління проектом. Таким чином, на основі управління інноваційною компонентою проекту вирішується основне завдання підтримки та прийняття управлінських рішень у стратегічному управлінні проектно-орієнтованою організацією. Застосування запропонованого методу дозволяє підприємству досягти наступних переваг:

- зростання цінності людського ресурсу;
- зростання інтелектуальної власності;
- підвищення конкурентоспроможності бізнесу;
- підвищення продуктивності розумової праці.

Отримані результати дозволяють стверджувати, що запропонований метод є дієвим при отриманні інформації щодо інновацій у проектах та допомагає здійснити усвідомлений вибір можливих шляхів подальшого розвитку організації.

Методологія проектного управління накопичила досвід прийняття управлінських рішень відносно внутрішніх інновацій у сфері управління інтелектуальними активами [147-150]. До них можна віднести наступні задачі, які розглядаються за основними функціями менеджменту:

- планування, організація, контроль і регулювання процесів створення і розвитку внутрішніх інновацій саме через управління інтелектуальними активами;

- планування, організація, контроль процесу формування прав на об’єкти інтелектуальної власності;
- планування, організація, контроль, регулювання процесів використання внутрішніх інновацій у зовнішньому середовищі проекту.

Тому розробка і представлення моделі управління інноваціями у проекті, яка пропонується далі, можна використовувати для аналізу та відбору проектів в інноваційний портфель всього підприємства.

3.2. Критерії оцінки вартості нематеріальних активів проектно-орієнтованої організації

Розвиток внутрішніх інновацій підприємства в теперішніх умовах стає одним з головних чинників підвищення ефективності діяльності організації, оскільки дозволяє переходити до сучасних технологій. Практика господарювання все частіше потребує врахування особливостей людських ресурсів в інноваційній діяльності [151]. У сучасній економіці без застосування інновацій практично неможливо створити конкурентоспроможну продукцію, що має високу ступінь наукоємності і новизни. Процес управління внутрішніми інноваціями стає важливим фактором створення цінностей для клієнтів, забезпечує конкурентні переваги та набуває стратегічного значення.

В управлінні проектами внутрішні інновації розглядаються, як нові сприятливі зміни, а не тільки як ризики для проекту. До таких змін відносять, в першу чергу, такі внутрішні інновації проекту, сутність яких спрямована на створення сприятливого майбутнього організації. Крім того, внутрішні інновації завжди можуть бути запропоновані до продажу, тобто відбувається обмін «інновація – гроші». Грошові кошти, отримані підприємцем в результаті такого обміну, по-перше, покривають витрати по створенню інновацій та приносять прибуток, по-друге, виступають стимулом до створення нових інновацій, по-третє, можуть стати джерелом фінансування нового інноваційного продукту.

Кожний інноваційний проект, який підлягає відбору, в процесі формування портфелю інноваційних проектів повинен бути оцінений у відповідності до визначених критеріальних ознак. Так, відповідно до методу критеріальних шкал [152] для кожного інноваційного проекту, який підлягає відбору, можна розрахувати середню бальну оцінку його привабливості ($\overline{v_j}$):

- за умови рівнозначності усіх критеріальних ознак

$$\overline{v_j} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} v_{ji} \ , \tag{3.10}$$

де $\overline{v_j}$ – середня бальна оцінка j-го інноваційного проекту;

n – кількість критеріальних ознак;

v_{ji} – бальна оцінка i-ї ознаки j-го інноваційного проекту.

Бальну оцінку i-ї ознаки визначають за допомогою методу лінійної інтерполяції у відповідності до визначених критеріальних значень ознак:

$$v_{ji} = b_{ні} + \frac{b_{ві} - b_{ні}}{z_{ві} - z_{ні}}\left(x_{ji} - z_{ні}\right), \tag{3.11}$$

де v_{ji} – значення у балах, яке розраховується, $v_{ji} \in \left[b_{ні}; b_{ві}\right]$;

x_{ji} – значення i-ї ознаки j-го інноваційного проекту, $x_{ji} \in \left[z_{ні}; z_{ві}\right]$;

$z_{ні}$, $z_{ві}$ – відповідно нижня та верхня границі інтервалу критеріальних значень i-ї ознаки;

$b_{ні}$, $b_{ві}$ – відповідно нижня та верхня границі бального інтервалу, який відповідає інтервалу критеріальних значень i-ї ознаки.

За умови нерівнозначності усіх критеріальних ознак оцінка привабливості інноваційного проекту розраховується за формулою:

$$\overline{v_j} = \sum_{i=1}^{n} \alpha_i v_{ji} \ , \tag{3.12}$$

де α_i – ваговий коефіцієнт i-ї критеріальної ознаки, $\sum_{i=1}^{n} \alpha_i = 1$, $n = 16$.

Методика відбору інноваційних проектів до портфелю інноваційних проектів організації складається з наступних етапів:

Етап 1. Для кожного інноваційного проекту визначити значення критеріальних ознак відбору.

Етап 2. Розрахувати бальні оцінки натуральних значень показників по формулі 3.11 у відповідності до характерних залежностей.

Етап 3. Визначити експертним шляхом вагові коефіцієнти α_i, $i = \overline{1,16}$ для кожної i-ї критеріальної ознаки, $\sum_{i=1}^{n} \alpha_i = 1$, $n = 16$.

Етап 4. Розрахувати інтегральні оцінки інноваційних проектів по формулі 3.12.

Етап 5. Відсіяти інноваційні проекти, для яких інтегральна оцінка складає менше визначеної нижньої межі, наприклад 3,0 бали.

Етап 6. Передати оцінені дані потенційним керівникам інноваційних проектів для складання проектної документації із подальшим розглядом та ранжуванням для відбору у портфель.

Отже, остаточним результатом, який дає метод відбору інноваційних проектів до портфелю інноваційних проектів організації, є сукупність інноваційних проектів, які необхідно розподілити по джерелах фінансування таким чином, щоб сформований портфель був збалансованим. Тобто у відповідності до визначення збалансованого портфелю інноваційних проектів він має забезпечувати максимізацію зовнішніх фінансових надходжень [153-154] в умовах підтримки балансу між процесами формування та використання інноваційного потенціалу підприємства.

При розробці інструментів для вимірювання внутрішньої цінності продукту проекту було враховано те, що інноваційні проекти мають значний вплив на розвиток організації-замовника. А це викликало необхідність розглянути цей вплив та визначити, які показники стану реалізації проекту корелюються зі стратегічними цілями організації-замовника.

Аналіз інноваційних проектів у попередніх розділах показав, що вони значно впливають: на фінансово-економічні показники діяльності організації-

замовника, її взаємовідносини з клієнтами, якісні та кількісні показники розвитку персоналу організації та її бізнес-процеси. У наслідок цього загострюються питання раціонального прийняття рішень, які стосуються реалізації кожного інноваційного проекту, а також і стратегічних рішень щодо майбутнього продукту проекту, що створюється. Запропонований автором шестифазний життєвий цикл інноваційного проекту (див. рис. 3.5) дозволив визначити стратегічні віхи, в яких доцільно приймати стратегічне рішення стосовно подальшої долі проекту. Тобто, пропонується метод оцінки інноваційних активів підприємства із врахуванням проміжних станів інноваційних проектів. На основі змісту терміну «стратегічне віхове рішення в проекті» та шляхом введення додаткової ознаки «вибір за критерієм максимізації цінності», отримуємо підставу стверджувати про доцільність прийняття замовником стратегічних віхових рішень саме в цих віхах.

Для з'ясування сутності стратегічних віхових рішень, які потрібно приймати замовнику, та можливих стратегій подальшого розвитку проекту було здійснено аналіз взаємозв'язку стратегії організації замовника та стану проекту на певну стратегічну віху.

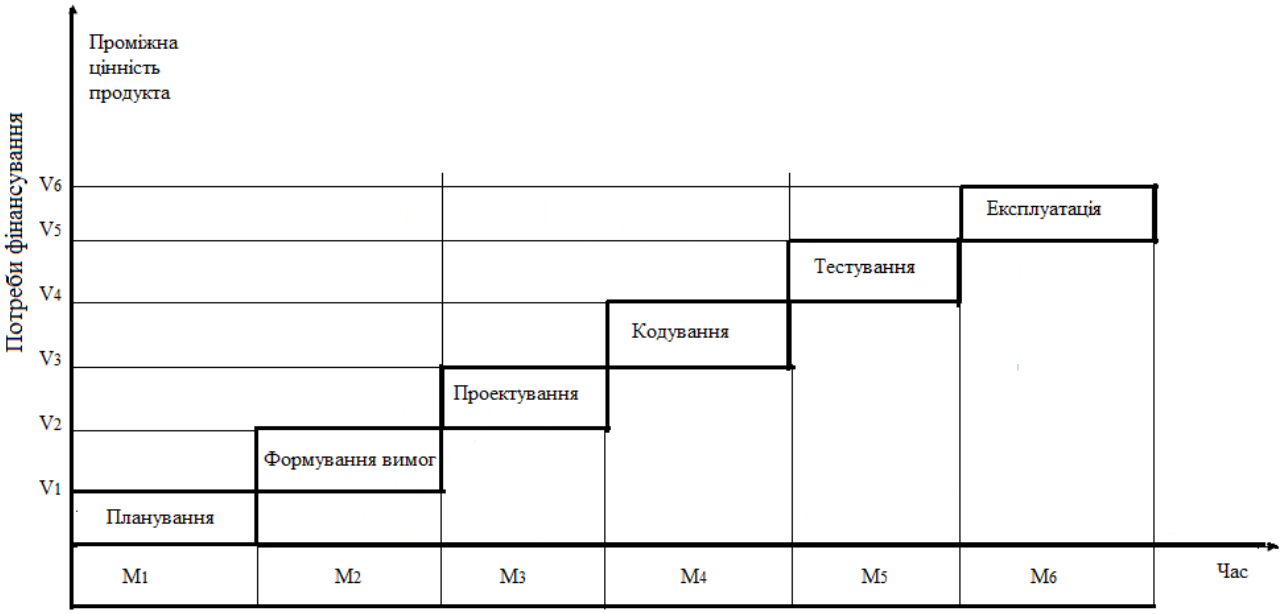


Рисунок 3.5. – Модель шестифазного життєвого циклу інноваційного проекту

Розглянемо, які показники стану реалізації проекту корелюються зі стратегічними цілями організації, оскільки це дасть можливість визначити ступінь досягнення певних стратегічних цілей організації-власника проекту. Завдяки цим показникам стане можливим отримати уявлення про цінність продукту проекту в певній проміжній конфігурації, тобто розраховувати внутрішню цінність продукту проекту у віховій точці його життєвого циклу.

Згідно з визначеним впливом особливостей інноваційних проектів та уточненого терміну «внутрішня цінність продукту проекту» для здійснення оцінювання внутрішньої цінності продукту проекту потрібно мати перелік показників, завдяки яким можна визначити здатність продукту проекту задовольняти стратегічні цілі організації. Крім того, керівництво організації та всі учасники проекту повинні розуміти, яким чином проект, що планується реалізувати, пов’язаний із розвитком організації, як його результати вплинуть на показники її діяльності в майбутньому. Тобто всі зацікавлені сторони повинні мати спільне «бачення» проекту − усвідомлювати його цінність та задум, оскільки саме «бачення» є джерелом системи цілей та, відповідно, інструментівціледосягнення [155].

Стратегічне управління проектами компанії, як зазначено в роботі, доцільно будувати на системі збалансованих показників [156, с.74], яка є відносно новою технологією. У 1990 році професори Гарвардської школи економіки Роберт Каплан і Девід Нортон досліджували системи вимірювання результатів діяльності 12 великих компаній, які прагнули вдосконалити свої вимірювальні системи за рахунок включення до них показників нефінансового характеру. Метою цього дослідження було виявлення нових способів підвищення ефективності діяльності та досягнення цілей компаній. Результати проведеного дослідження привели до появи системи збалансованих показників [157]. В основі системи лежить принцип, який передбачає, що управління за допомогою лише фінансових показників не дає достатньої інформації для прийняття правильних і своєчасних управлінських рішень. Система

збалансованих показників переводить місію і стратегію компанії в систему чітко поставлених цілей і завдань, а також показників, що визначають ступінь їх досягнення в рамках чотирьох проекцій:

– фінанси (як оцінюють компанію інвестори);

– клієнти (як оцінюють компанію клієнти);

– внутрішні бізнес-процеси (які процеси дозволять компанії реалізувати конкурентні переваги);

– навчання персоналу (які можливості існують для розвитку компанії).

Основна структурна ідея цього методу полягає в тому, щоб збалансувати систему показників у вигляді чотирьох груп. Перший елемент «фінанси» включає традиційні фінансові показники. Як відомо, власника, насамперед, будуть цікавити показники фінансової віддачі на інвестовані кошти, тому збалансована система повинна починатися з фінансових показників.

Другий елемент «клієнти» описує зовнішнє оточення організації, його відносини з клієнтами. Основний фокус уваги організації є її здатність до задоволення клієнтів; здатність організації до залучення нових клієнтів; обсяг ринку та ринкова частка в цільовому сегменті.

Третій елемент «бізнес-процеси» характеризує внутрішні процеси організації: інноваційні процеси розробки продукту; постачання основних ресурсів; виготовлення; збут та сервісне обслуговування.

Четвертий елемент «навчання персоналу» дозволяє описати здатність організації до навчання і зростання, яка фокусується на розвитку людських ресурсів, забезпеченні взаємодії між учасниками інноваційних процесів та системи прийняття рішень.

Між показниками всіх чотирьох проекцій існує причинно-наслідковий зв’язок. Наприклад, збільшення абсолютної величини віддачі від інвестицій може бути забезпечено за рахунок збільшення кількості клієнтів, що, у свою чергу, пов’язано із зменшенням помилок при плануванні проекту, а також із рівнем компетентності персоналу. Систему збалансованих показників було

покладено в основу методології проактивного управління розвитком організаційних систем [156, с. 74]. Дана методологія є вельми актуальною в сучасних умовах функціонування організацій особливо для тих, хто реалізує інноваційні проекти, оскільки управління ними здійснюється в умовах значної невизначеності.

З огляду на вищезазначене, було запропоновано оцінювання внутрішньої цінності інноваційного проекту здійснювати на основі положень системи збалансованих показників. Це дозволить розглядати реалізацію проекту з позиції досягнення стратегічних цілей організації. Для можливості здійснення такого оцінювання далі буде визначено показники, які характеризують стратегічні цілі проекту і змістовно відображають проекції системи збалансованих показників («Фінанси», «Клієнти», «Бізнес-процеси», «Навчання персоналу»).

Для проекції «фінанси» було поставлено у відповідність дві стратегічні цілі:

– збільшення абсолютної величини віддачі від інвестицій;

– зменшення термінів окупності проектів.

Досягнення першої стратегічної мети через реалізацію інноваційного проекту можна вимірювати за допомогою такого показника, як чиста теперішня вартість (NPV). Чиста теперішня вартість (NPV) – це сума дисконтованих значень потоку платежів, приведених до сьогоднішнього дня. Її також можна інтерпретувати як загальний прибуток інвестора [158]. Даний показник вимірюється у грошових одиницях і визначається за формулою:

$$NPV = \sum_{i=1}^{n} PV_i - \sum_{i=0}^{n} IC_i, \qquad (3.13)$$

де $\sum_{i=1}^{n} PV_i$ – сума дисконтованих грошових потоків від проекту;

$\sum_{i=0}^{n} IC_i$, – сума дисконтованих інвестицій у проект;

n – кількість років (горизонт розгляду проекту);

i – індикатор поточного періоду.

Цей показник є дуже значущим для інноваційних проектів, оскільки визначає у грошовому еквіваленті абсолютний ефект від його реалізації, що, у свою чергу, є одним з основних критеріїв прийняття рішення щодо продовження реалізації таких проектів.

Досяжність стратегічної мети також доцільно вимірювати за допомогою такого показника, як дисконтований період окупності (DPP). Дисконтований період окупності (DPP) – визначає час, за який обсяг коштів, інвестованих у проект, буде перекритий такими надходженнями від проекту, при яких він починає приносити чистий дохід. Даний показник визначається шляхом побудови кумулятивного грошового потоку [159].

Значення показників NPV та DPP можна розрахувати для кожної визначеної віхи інноваційного проекту, і вони можуть змінюватись протягом його життєвого циклу. На їх зміну можуть впливати такі фактори:

– зміна змісту та обсягу проекту;

– якісні та кількісні зміни ресурсів у ході виконання проекту;

– зовнішньо-економічні зміни (політичні зміни, інфляція, зміни курсів валют тощо).

Тобто, для різних стратегій розвитку проекту розрахунок зазначених показників буде неоднаковий, оскільки вони матимуть різні:

– величини суми дисконтованих грошових потоків;

– величини суми дисконтованих інвестицій.

Тобто для проекції «фінанси» в кожній стратегічній точці M_p потрібно розрахувати значення показників NPV та DPP з урахуванням фактичного стану проекту та зовнішніх ринкових умов.

Для проекції «клієнти» було поставлено у відповідність одну стратегічну мету – збільшення кількості клієнтів. Досяжність цієї мети за рахунок реалізації проекту доцільно вимірювати за допомогою такого показника, як коефіцієнт збільшення кількості клієнтів ($K_з$).

Коефіцієнт збільшення кількості клієнтів ($K_з$) визначається співвідношенням розрахункової потенційної кількості клієнтів та фактичної кількості клієнтів на дату розрахунку [160]:

$$K_з = \frac{K_о}{K_ф}, \tag{3.14}$$

де $K_о$ – потенційно розрахункова кількість клієнтів;

$K_ф$ – фактична кількість клієнтів на поточну дату.

Для визначення досяжності стратегічної мети – збільшення кількості клієнтів – доцільно проаналізувати значення показника $\Delta K_з$ – відхилення коефіцієнта збільшення кількості клієнтів, який визначається за формулою:

$$\Delta K_з = \frac{K_о - K_ф}{K_о}, \tag{3.15}$$

Значення показника $\Delta K_з$ можна розрахувати для кожної стратегічної віхи інноваційного проекту. Планові значення показника $K_о$ визначаються ще на першій фазі життєвого циклу проекту, оскільки вже при первинному обґрунтуванні ідеї проекту визначається перший прогнозний план збуту продукту проекту. Значення показника $K_ф$ визначається для заданої віхи шляхом отримання даних про фактичний стан кількості користувачів продукту проекту.

Для проекції «бізнес-процеси» було поставлено у відповідність дві стратегічні цілі:

– виконання проекту у вартісних межах;

– виконання проекту у часових межах.

Вартість проекту визначається сукупністю вартостей ресурсів проекту, вартістю та часом виконання робіт по проекту. Оцінка усіх витрат на проекті еквівалентна оцінці загальної вартості проекту [7, 91, 161].

Для визначення виконання проекту у вартісних межах доцільно проаналізувати значення відхилення по вартості. Це показник, який визначає

вартісне відхилення в процесі реалізації проекту. Він визначається за формулою:

$$\Delta C = \frac{C_{ф} - C_{п}}{C_{п}}, \tag{3.16}$$

де $C_{ф}$ – фактична вартість робіт за проектом, що виконані на поточну дату перевірки;

$C_{п}$ – планова вартість виконання робіт за проектом що виконані на поточну дату перевірки.

Управління вартістю проекту [7, 91, 161] – це діяльність, яка об’єднує процеси, що виконуються в ході планування, розробки бюджету та управління витратами і забезпечують завершення проекту в рамках затвердженого бюджету [162]. Для визначення поточного стану проекту та розрахунку коефіцієнта відхилення по вартості потрібно мати базовий план виконання вартості, який являє собою затверджений розподілений за часом бюджет після закінчення планування. Він розробляється шляхом підсумовування схвалених бюджетів на конкретний період часу і, як правило, зображується у вигляді s-образної кривої.

Досяжність другої стратегічної мети інноваційного проекту можна вимірювати за допомогою такого показника як час виконання проекту – T, який також як і вартість планується і фіксується в базовому плані. Між залежними роботами проекту встановлюються взаємозв'язки, після чого створюють діаграму Ганта. На цій діаграмі маємо ланцюжки робіт, побудовані відповідно до послідовності їх виконання. Час, який буде витрачено на найдовший ланцюжок приймають як плановий час реалізації проекту. Для оцінки виконання проекту у часових межах доцільно проаналізувати значення показника ΔT, який відображає часове відхилення в процесі реалізації проекту. Він визначається за формулою:

$$\Delta T = \frac{T_{ф} - T_{п}}{T_{п}}, \tag{3.17}$$

де $T_ф$ – фактичний час виконання робіт за проектом на поточну дату перевірки;

Tn – плановий час виконання робіт за проектом на поточну дату перевірки.

Як показник відхилення по вартості (ΔС), так і відхилення у часі (ΔТ) дають уявлення про те, наскільки якісно було здійснено планування та управління проектом, тобто про процеси управління інноваційним проектом.

Для проекції «навчання та зростання» було поставлено у відповідність одну стратегічну мету – підвищення рівню вартості людського капіталу. За основу взято модель, що розглядає людський капітал як компетентність і здібність персоналу вирішувати поточні завдання [39, 116, 163].

Таблиця 3.3 – Структура інтелектуального капіталу організації за Свейбі

Показник	Компетенція співробітників	Внутрішня структура	Зовнішня структура
Зростання інновацій	Тривалість праці в даній професії (роки) Рівень освіти Витрати на навчання і освіту співробітників Оборот персоналу усередині фірми Клієнти які підвищують компетенцію	Інвестиції в інформаційні технології Клієнти що поліпшують структуру	Прибуток на одного клієнта Зростання кількості клієнтів Клієнти що поліпшують імідж компанії
Ефективність	Додаткова вартість на одного зайнятого Додаткова вартість на одного спеціаліста Прибуток на одного зайнятого Прибуток на одного спеціаліста	Доля обслуговуючого персоналу Індекс «цінності/відношення персоналу»	Індекс задоволеності клієнтів Продаж на одного клієнта Індекс «виграш/втрата»
Стабільність	Плинність спеціалістів Середній заробіток Середній трудовий стаж	Строк існування організації Плинність персоналу Доля нових співробітників	Доля та структура клієнтів за тривалістю партнерських зв’язків Частота заказів

Інноваційний капітал складається в основному з законних прав (патентів, ліцензій) а також з того що здебільшого визначає вартість кампанії (ідеї, нововведення). У такій моделі інноваційний капітал представлений як арифметична сума його елементів. Але роль цих елементів та взаємозв'язок не є однаковим по впливу на створення вартості компанії. Це питання спробував розв'язати шведський дослідник К.Е. Свейбі [164] (табл. 3.3).

До інноваційного капіталу К.Е. Свейбі відносить знання, здібності, накопичений досвід та фахову освіту співробітників кампанії. Кожен із цих трьох нефінансових показників оцінюється з точки зору росту інновацій, ефективності та стабільності [164]. Відстеження інтелектуального капіталу за К. Е. Свейбі передбачає його поділ на три компоненти: компетенція людей, зовнішня структура та внутрішня структура. Ці нефінансові показники оцінюються з точки зору зростання, оновлення, ефективності інноваційної діяльності та її стабільності [150, 153]. Оцінка інтелектуального капіталу потребує проведення розрахунку результатів інноваційної діяльності за основними показниками, що впливають на стратегічне управління проекту, до яких можна віднести:

– індекс доходності внутрішніх інновацій у порівнянні з доходністю матеріальних активів (добуток частки валового прибутку отриманого від інновацій і частки інновацій в активах поділено на добуток частки валового прибутку від використання матеріальних активів і частки матеріальних активів в активах підприємства);

$$I_{prip} = \frac{D_{ip}\, xd_{ma}}{D_{ma}\, xd_{ip}} \qquad (3.18)$$

– індекс доходності і-го виду інновацій (частка прибутку від використання і-го виду інновацій і сумарного прибутку від використання інновацій в проекті);

$$I_{dohip} = \frac{P_{ip}}{P_{tip}} \qquad (3.19)$$

Таким чином, визначено, що доречно розглядати інноваційний капітал проекту через управління портфелем прав на інтелектуальні активи та управління комерціалізацією інновацій.

Запропоновані показники складуть у своїй сукупності перелік показників для оцінювання внутрішньої цінності продукту проекту.

З метою отримання інформації про поточну внутрішню цінність продукту проекту при проведенні оцінювання на основі запропонованого переліку показників, як експертів рекомендовано залучати топ-менеджерів організації замовника інноваційного проекту. Зокрема, це можуть бути провідні фахівці структурних підрозділів згідно з чотирма проекціями системи збалансованих показників:

- фінанси – фінансові підрозділи;
- клієнти – підрозділи з маркетингу;
- бізнес-процеси – підрозділи зі стратегічного розвитку;
- навчання та зростання – підрозділи з управління персоналом.

Для зниження суб’єктивності оцінювання пропонується залучати до оцінювання не менше ніж двох представників за кожною проекцією. У цьому випадку кількість експертів складатиме не менше ніж вісім осіб. Таким чином, завдяки запропонованому переліку показників, ми дали відповідь на питання: за якими показниками оцінити внутрішню цінність продукту інноваційного проекту. Запропоновану систему показників покладено в основу моделі оцінювання внутрішньої цінності продукту проекту в проміжній точці його життєвого циклу.

3.3. Модель оцінки корисності інновацій проектно-орієнтованої організації

При наявності проектно-орієнтованого управління в організаціях моделювання процесу формування портфелю інноваційних проектів виступає

як ключовий елемент стратегічної діяльності підприємства. У зв'язку з неповнотою інформації не завжди представляється можливим проінвестувати всі інноваційні проекти одночасно. Якщо проект не підходить під поточну стратегію фірми, то до того, як прийняти або відхилити його, можливо слід провести переоцінку стратегії. Це дуже суттєво, коли проект обіцяє великі переваги, але не відповідає стратегії компанії. Тут також таїться певна небезпека: із-за того, що проект такий привабливий, під нього можуть бути відведені значні ресурси фірми. Але він розходиться з загальним напрямком обраної стратегічної цінності, тому, незважаючи на всю його привабливість, він відхиляється.

У вузькому розумінні термін «формування портфелю проектів» означає визначення того, якими з набору інноваційних проектів треба розпочати, а які будуть відкладені у часі. Множина проектів портфелю складається з проектів, які наразі виконуються, та проектів, які перебувають у резерві. Їх доводиться оцінювати послідовно. При оцінці слід брати до уваги наступне:

- поточний стан внутрішніх організаційних цінностей;
- проекти, що перебувають у роботі;
- резервні проекти, відкладені у зв'язку з дефіцитом ресурсів;
- потенційні проекти, які можуть з'явитися в ході бюджетного періоду.

Загальний процес відбору проектів та розподілу ресурсів можна розглядати як процес послідовного заповнення портфелю замовлень (задача про наповнення наплічника). Особа, що приймає рішення, має знати, які кошти можна витрачати на кожен з декількох можливих інноваційних проектів у означений період часу. В кінці кожного періоду часу склад портфелю може змінюватися з урахуванням проектів, які на цей момент ще не завершені. Таким чином, завданню формування портфелю інноваційних проектів підприємства передує необхідність вирішення задачі визначення пріоритетного набору портфелю інноваційних проектів підприємства для існуючих джерел фінансування. Серед джерел фінансування інноваційних проектів підприємства, які входять до збалансованого портфелю, можна виділити три складові [165-166] (рис. 3.6).

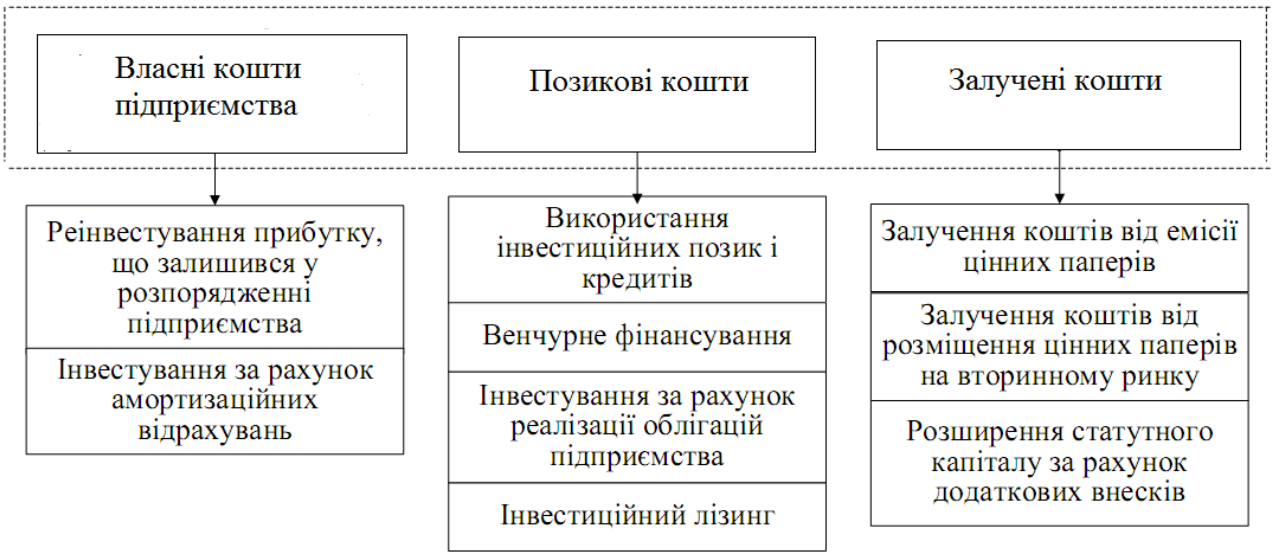


Рисунок 3.6. – Джерела фінансування портфелю інноваційних проектів підприємства

Таким чином, виникає необхідність вирішення завдання ранжування інноваційних проектів підприємства для визначення джерел фінансування у структурі портфелю.

Кожний проект $j \in N$ оцінюється по k критеріях, оцінки a_{jm} приймають значення з множин A_m, $m \in K = 1,..., k$. Аналіз теоретичних аспектів цього питання [166] свідчить, що навіть звичайна оцінка інвестиційної ефективності проекту шляхом прогнозування майбутніх грошових потоків від реалізації продукту проекту користується досить невизначеними величинами. При прогнозуванні ефективності інвестиції, ми можемо достовірно визначити майбутні доходи проекту лише на невеликий горизонт часу. У реальній інвестиції, яку ми обґрунтовуємо за допомогою бізнес-плану, ми найчастіше маємо справу з часовим горизонтом у декілька років. У таких випадках, в рамках традиційних методів достовірний опис даних зазвичай неможливий через відсутність об'єктивної інформації про майбутні події.

В нашому дослідженні в силу дії положення про адитивність оцінок [167] оцінка компонентів портфелю по кожному з критеріїв отримується підбиттям підсумку оцінок за даним критерієм по всіх проектах, які входять у портфель.

Проекти, фінансування яких здійснюється з l-го джерела, характеризуються:

– обсягом фінансування c_{jl}. При чому в процесі моделювання слід користатися нормованим значенням цього показника. Нормування може здійснюватися у відповідності заздалегідь визначеного нормативного значення обсягу фінансування, $\frac{c_j}{C_{норм}}$, наприклад, – по відношенню до максимального рівня $C^l_{\max}$ фінансування у попередньому періоді (наприклад, році) – $\frac{c_{jl}}{C^l_{\max}}$;

– потенціалом p_{jl}, що розраховується як середня оцінка привабливості j-го інноваційного проекту по показнику внутрішньої цінності інноваційного проекту по формулах (3.1) або (3.3).

Дослідження системної динаміки розвитку організацій на основі проектного підходу [168-169], дозволяє здійснити підбір відповідних моделей управління проектами та організаційних змін на основі напрямів стратегічного розвитку. Прийняття рішення щодо впровадження необхідних управлінських дій основане на моделюванні життєвого циклу організації з визначенням послідовності критичних точок – точок біфуркації [157].

Джерела фінансування інноваційних проектів розрізняються залежно від стадії фінансування. У деяких джерелах виділяють три стадії фінансування інноваційного бізнесу з підстадіями: початкова (рання) стадія: посівна, стартова; друга стадія: розширення, розвиток; третя стадія: викупи (викуп внутрішнім клієнтом, викуп зовнішнім клієнтом, викуп з використанням позикового фінансування) [170]. Взаємозв'язок стадії фінансування та джерела фінансування інноваційного проекту представлено на рис. 3.7.

На сьогодні існує досить багато фондів підприємців, які успішно створили бізнес у сфері інформаційних технологій, засобів масової інформації та, головним чином, інтернет-індустрії, тому вони мають власний професійний механізм управління прямими інвестиціями в цифрові компанії та надають допомогу молодим стартапам. Залучитися підтримкою такого фонду означає

мати доступ до значних інституційних інвесторів, що дає інвестиційні (та реінвесторні) можливості для підтримки своїх портфельних проектів.

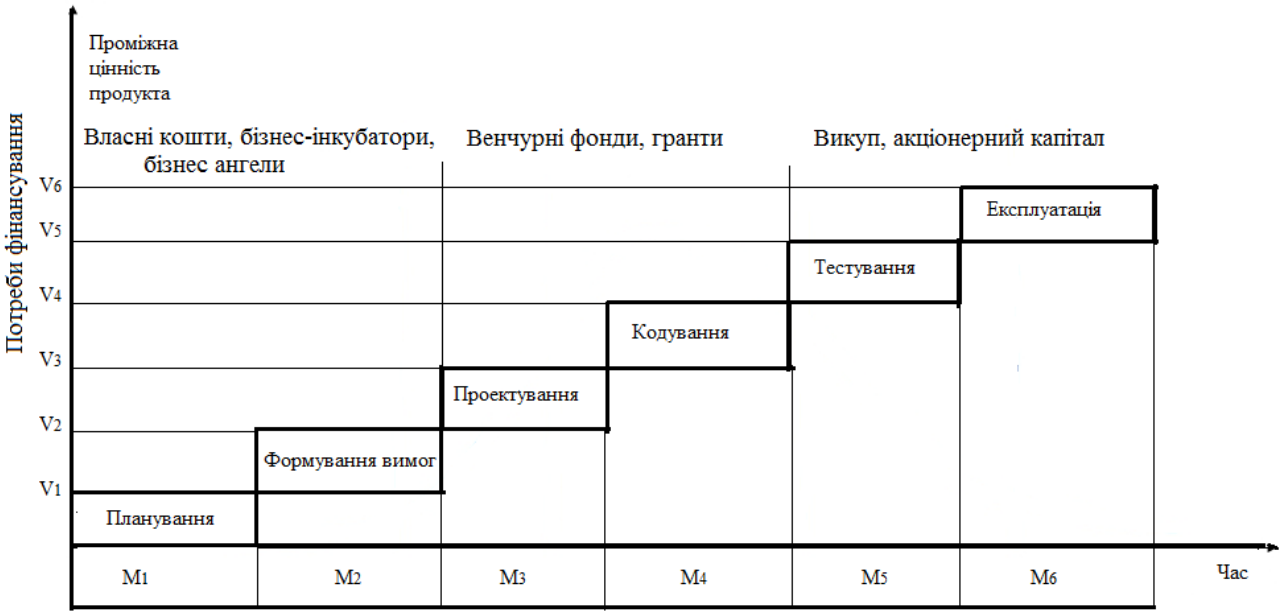


Рисунок 3.7. – Типи та стадії фінансування інноваційних стартапів

Фінансування та правові інструменти повинні служити розвитку бізнесу, а не обмеженням, але існує реальна складність для компаній фінансувати інноваційні проекти у проміжній стадії, оскільки часто вони потребують суми, що занадто великі для бізнес-ангелів і занадто малі для традиційних інституційних фондів [170]. Венчурні фонди створені саме для фінансування високо ризикових проектів, щоб дати їм «перший мільйон», необхідний для того, щоб бізнес злетів [171]. Венчурне фінансування має такі особливості:

– інвестиції здійснюються у формі участі в статутному капіталі підприємства (принаймні у більшості випадків);

– інвестування розраховане на довгостроковий період;

– інвестори беруть участь у діяльності компанії, що фінансується.

Викуп або LBO (Leveraged Buy-Out) фінансування полягає в тому, щоб викупити всю компанію через новостворену холдингову компанію, використовуючи повний або частковий внесок капіталу людей, які вирішили продовжити розвиток проекту [172].

Отже, в процесі формування портфелю інноваційних проектів підприємства необхідно враховувати фазу життєвого циклу кожного із інноваційних напрямів розвитку підприємства для визначення раціонального джерела фінансування відповідного інноваційного проекту (рис. 3.8).

Сьогодні відсутні чіткі показники розвитку, відслідкування яких у динаміці, дозволило б визначити реальну фазу розвитку інноваційного напряму. Це питання є дуже важливим, але його слід розглядати як самостійний напрям досліджень. Тому у подальшому для кожного з інноваційних напрямів досліджень підприємства у першому наближенні фази можна визначити експертним шляхом при порівнянні динаміки зміни стану інноваційних досліджень по кожному з напрямів.

Для цього можна ввести ваговий коефіцієнт розвитку інноваційного напряму, який визначає напрям інноваційного проекту, γ_i, значення якого змінюється від 0 до 1 у залежності від стадії розвитку інноваційного напрямку. При проведенні експертної оцінки для визначення коефіцієнту γ_i необхідно враховувати стан розвитку відповідних напрямів досліджень у зовнішньому середовищі [47, 173, 174, 48, 175].

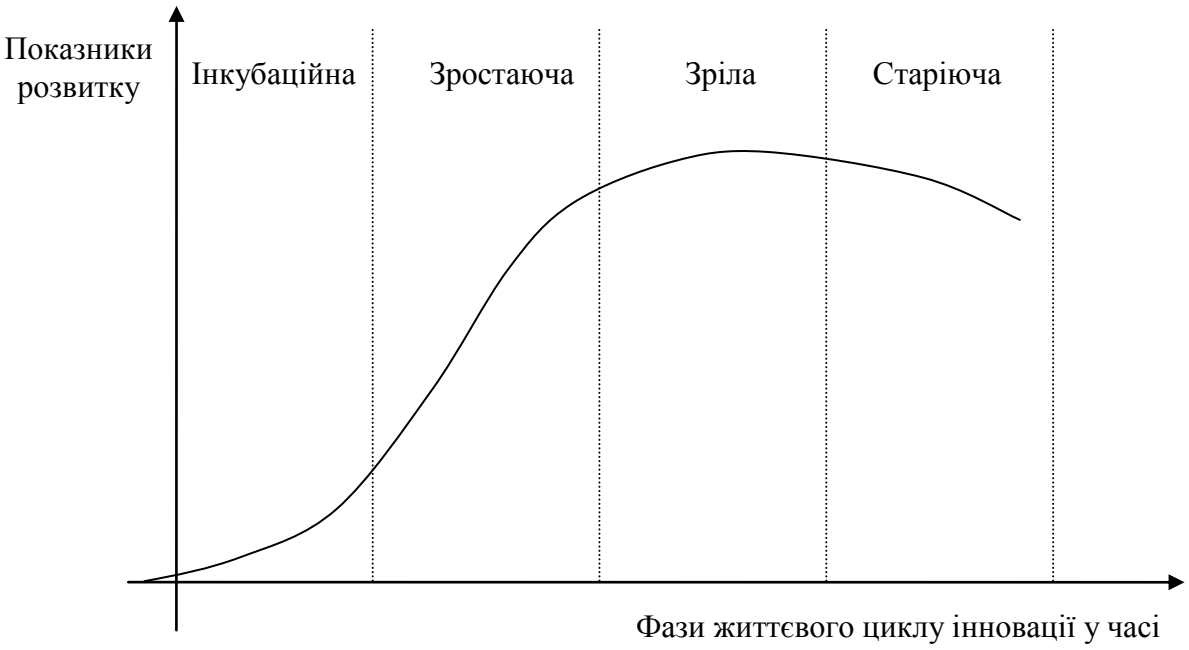


Рисунок 3.8. –Чотирьохфазна модель життєвого циклу інновації

У табл. 3.4 зведені результати експертних оцінок фаз життєвого циклу інноваційного проекту у відповідності до розвиту напряму у зовнішньому середовищі. Крім того, окремою характеристикою інноваційного напряму може бути його зовнішня оцінка, яка враховує попит на інноваційні проекти даного напряму s_i. Значення s_i може визначатися одним із непрямих методів, наприклад методом контент-аналізу. Для визначення рекомендованих до портфелю проектів необхідно співставити їх оцінки внутрішньої та зовнішньої цінності таким чином, щоб кількісно визначити їх вплив на стратегію подальшого розвитку підприємства. Тому кількісну оцінку впливу зовнішніх аспектів цінності на внутрішні найчастіше здійснюють замовники проекту.

Таблиця 3.4 – Значення вагового коефіцієнту розвитку наукового напряму

Фази життєвого циклу інноваційного напряму у зовнішньому середовищі	Фази життєвого циклу інноваційного проекту			
	інкубаційна	зростаюча	зріла	старіюча
інкубаційна	0,6	0,8	0,7	0,6
зростаюча	0,5	0,9	0,8	0,7
зріла	0,5	0,6	0,8	0,6
старіюча	0,0	0,2	0,1	0,1

Ми можемо скоригувати отримані оцінки внутрішньої та зовнішньої цінності з урахуванням думки замовника та отримати інтегральну оцінку остаточної цінності продукту проекту у його проміжній стадії для замовника. Вибір інноваційних проектів до портфелю здійснюється на основі визначення показника остаточної цінності продукту проекту за формулою:

$$\gamma_i = V_i^p \times w_{it} . \qquad (3.20)$$

Наступним кроком дослідження є математична постановка завдання формування портфелю інноваційних проектів підприємства. Зважаючи на значне зростання технологічних можливостей, кількість проектів, які може реалізувати організація, значно збільшилась, а кількість ресурсів на їх реалізацію залишилась обмеженою, тобто виникла проблема формування портфелю проектів, такого, що забезпечував би ефективне використання людських та технологічних ресурсів організації для досягнення її стратегічних цілей. Тобто на кожному із етапів E_p життєвого циклу організації існує можливість вибору стратегії розвитку: продовжувати нарощувати цінності поточного рівня; перехід на наступний рівень цінностей або заморозити інноваційні проекти, отримуючи прибуток від існуючого рівня цінностей. Таку множину варіантів стратегічних рішень доцільно подати у вигляді:

$$G_k^p = \{G_C^p, G_N^p, G_D^p\}, \quad (3.21)$$

де G_k^p – це стратегічне рішення на певному ціннісному рівні існування організації E_p, $p \in [1;7]$, $k \in [1;3]$;

$k = 1$: $G_1^p = G_C^p$ – продовжувати нарощувати цінності поточного рівня;

$k = 2$: $G_2^p = G_N^p$ – перехід на наступний рівень цінностей;

$k = 3$: $G_3^p = G_D^p$ – повернення до цінностей нижчого рівня.

Стратегічне рішення керівництво організації приймає на основі розуміння домінуючих цінностей підприємства на поточний момент часу [176]. Для переходу підприємства із поточного стану до запланованого шляхом формування портфелю розвитку було розглянуто відповідну модель управління портфелем інноваційних проектів (рис. 3.9).

Основними задачами управління портфелями проектів, розв’язання яких актуальні сьогодні, є такі: визначення ефективності проектів (структури портфелю проектів: визначення типів і характеристик проектів, які повинні входити у портфель для досягнення поставлених цілей організації), формування портфелю проектів (вибір проектів, які увійдуть у нього), планування процесу

його реалізації, розподіл ресурсів між проектами, поточне управління портфелем проектів.

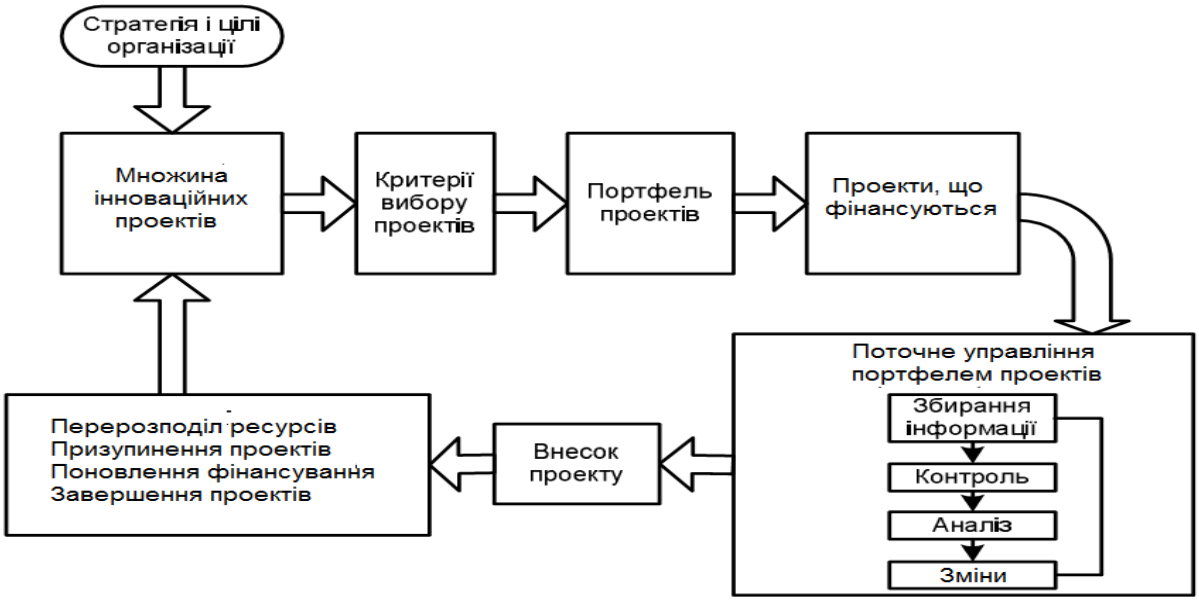


Рисунок 3.9. – Життєвий цикл управління портфелем інноваційних проектів

Якби не існувало процесів поточного управління (моніторингу і контролю), виконавці складових компонентів портфеля нижчих рівнів неминуче почали б відхилятися від напрямку руху організації і почали б рухатися в різних напрямках, ігноруючи той факт, що вони є лише окремими ланцюгами у великій системі цілей і завдань. Використання портфельної методології при постановці завдань і інтеграція в рамках процесів реалізації зумовлюють узгоджений рух всіх його компонентів.

Завдання вибору інноваційного проекту з множини альтернатив зводиться до задачі максимізації цільового критерію ефективності F(s). Формально це завдання може бути представлено наступною формулою:

$$F(s) \rightarrow \max,\ s \in S \qquad (3.22)$$

де S – вектор потенційних компонентів портфелю.

На етапі попереднього відбору проектів відсівають завідомо неефективні альтернативи. Для цього замість критерію максимуму цільової функції використовують граничне значення певного критерію ефективності:

$$F(s) \geq D,\ s \in S_D \qquad (3.23)$$

де D – деяке дійсне число; s - підмножина множини S_D .

На наступному етапі здійснюється аналіз найбільш цінних проектів по сукупності критеріїв. В загальному випадку, при формуванні портфелю доводиться відбирати проекти з досить великим набором параметрів, тобто вирішувати багатокритеріальну задачу прийняття рішення і мати справу з множиною альтернатив, множиною критеріїв і множинним числом шкал оцінки критеріїв.

Визначення рівня та значущості цінності інноваційного проекту служить фундаментом для подальшого формування портфелю. Список проектів-кандидатів повинен містити в собі перелік та кількісні показники інноваційної цінності, отримані з допомогою попереднього проектного аналізу. Процедура формування ціннісно-орієнтованого портфеля проектів являє собою завдання однокритеріального вибору, яка може бути сформульована як задача лінійного програмування. Є множина запропонованих проектів $P = \{P_i\}$ при {i=1…n}, множина потреб ресурсів $c = \{c_i\}$, множина визначеної цінності проектів $v = \{v_i\}$, які відповідають окремим інноваційним напрямкам, і задано загальне ресурсне обмеження C. Необхідно вибрати проекти, які максимізують сумарну цінність портфелю і задовольняють ресурсним обмеженням. Для кожного проекту визначається змінна x_i, яка може приймати значення 0 або 1, залежно від відбору проекту у портфель.

$$\sum_{i=1}^{n} v_i x_i \rightarrow \max, \qquad (3.24)$$

$$\sum_{i=1}^{n} c_i x_i \le C, \quad x_i \in \{0,1\}.$$

Дана модель може бути застосована лише при наступних припущеннях, що обмежують область застосування:

– проекти є незалежними;

– проекти мають невеликий ризик, тобто значення параметрів моделей піддаються прогнозуванню;

– проекти йдуть одночасно або якимось чином фіксований час початку кожного проекту необхідно розраховувати на дату формування портфелю проектів.

Остаточне формування портфелю можливе після визначення схеми його фінансування. На цьому етапі уточняються фінансова реалізованість та ефективність участі в проекті окремих інвесторів, остаточно формуються ресурсні та часові обмеження для реалізації портфеля. Далі залишається тільки відібрати для портфелю проекти з найвищими оцінками цінності з урахуванням сумарних ресурсних обмежень.

Перейдемо до дослідження можливих обмежень портфелю інноваційних проектів підприємства. Слід відзначити, що положення про адитивність оцінок має силу й для ресурсів – обсяг ресурсів кожного виду, які необхідні для реалізації портфелю проектів, визначаються підбиттям підсумку кількостей ресурсів даного виду по всіх проектах, які входять у портфель [138].

Таким чином, ресурсне обмеження має вигляд:

$$\sum_{l=1}^{4} \sum_{i=1}^{RS} r_i \le R , \qquad (3.25)$$

де R – загальний обсяг ресурсів портфелю інноваційних проектів підприємства, які можуть бути використані під час його реалізації; r_i – обсяг i-го ресурсу, що використано в інноваційних проектах.

Головним ресурсом інноваційних проектів є кадровий потенціал, який може бути залученим до виконання робіт по інноваційним проектам портфелю. Слід відзначити, що ресурсне обмеження може бути виражено через кількість осіб, які мають відповідну до вимог проекту кваліфікацію. Але більш раціональним для підприємства є визначення обсягів ресурсів через часові показники.

По-друге, може бути накладене обмеження на загальну доходність портфелю інноваційних проектів підприємства:

$$\sum_{l=1}^{4} \sum_{j=1}^{N} g_{lj} \ge G , \qquad (3.26)$$

де G – плановий (встановлений) рівень загальної доходності; g_{lj} – доходність j-го проекту, що увійшов до l-го джерела фінансування.

Крім перелічених обмежень за умови необхідності можуть бути введені будь-які інші, наприклад, на тривалість реалізації портфелю інноваційних проектів, строки початку та завершення реалізації інноваційних проектів портфелю, прибутковість портфелю інноваційних проектів і т. ін.

Задача (3.18) може бути вирішена методами лінійного програмування, наприклад, рішення задачі симплекс-методом. В результаті рішення отримуємо сформований портфель проектів для подальшої розробки детальних планів в спеціалізованому програмному забезпеченні.

Приклад формування інноваційного портфелю буде наведено у четвертому розділі.

3. 4. Висновки до розділу 3

В процесі моделювання та управління портфелем інноваційних проектів підприємства отримано такі результати:

1. Запропоновано механізм управління конкурентоспроможністю підприємства, яке стає ефективним завдяки застосуванню ресурсного підходу до вивчення потенціалу розвитку підприємства та дозволяє розробити шляхи реалізації його повного потенціалу через портфель проектів.

2. Запропоновано способи розрахунку інтегрального показника для відбору інноваційних проектів підприємства на основі зваженого середнього значення. Доведено, що цей показник дозволяє поєднати об’єктивні дані про кожний із інноваційних напрямів розвитку підприємства та розвиток потенціалу підприємства завдяки реалізації інноваційного проекту.

3. Визначено що відповідно до життєвого циклу організації існує три можливості вибору стратегії подальшого розвитку: продовжувати нарощувати цінності поточного рівня; підготувати перехід на наступний рівень цінностей або заморозити інноваційні проекти, отримуючи прибуток від існуючого рівня

цінностей. Проведена формалізація концептуальних основ управління портфелями проектів, що надало можливість узгоджувати портфель проектів із стратегічними цілями організації.

4. Запропонований шестифазний життєвий цикл інноваційного проекту, що дозволяє визначити стратегічні віхи, в яких доцільно приймати стратегічне рішення стосовно подальшої долі проекту. Таким чином, пропонується метод оцінки інноваційних активів підприємства із врахуванням проміжних станів інноваційних проектів.

5. Розроблено модель управління внутрішніми інноваціями проекту, в основу якої покладено визначення ознаки інноваційної цінності, що дає змогу приймати управлінські рішення при переході по етапам життєвого циклу проекту шляхом введення додаткової ознаки «вибір за критерієм максимізації цінності».

6. Запропоновано метод відбору інноваційних проектів до портфелю проектів організації та їх розподілення по джерелах фінансування таким чином, щоб сформований портфель був збалансованим. Тобто у відповідності до визначення збалансованого портфелю інноваційних проектів він має забезпечувати максимізацію зовнішніх фінансових надходжень в умовах підтримки балансу між процесами формування та використання інноваційного потенціалу підприємства.

7. Запропоновано математичну модель формування портфелю проектно-орієнтованої організації, в основу якої покладено максимізацію ефективності інновацій портфелю з урахуванням існуючих ресурсних обмежень. Модель включає у себе оцінку відповідності фазам життєвого циклу кожного із інноваційних напрямів розвитку підприємства.

Основні результати дослідження за розділом викладено в роботах [137-139; 168-169].

РОЗДІЛ 4
СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЯМИ У ПРОЕКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ ОРГАНІЗАЦІЯХ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

4.1. Обґрунтування потрібних для проектно - орієнтованої організації інновацій

Завданням даного підрозділу є розробка методу визначення пріоритетного набору інноваційних проектів портфелю підприємства для наявного фінансування.

Відповідно до моделі відбору інноваційних проектів до портфелю, запропонованої у попередньому розділі, практична реалізація моделі потребує проведення експертного оцінювання інноваційних проектів. На цій основі пропонується наступна процедура експертного оцінювання:

Етап 1. Формулювання мети дослідження. Наприклад, мета дослідження може звучати так: «Отримати оцінки значущості для всіх факторів внутрішньої цінності проекту і відібрати найбільш значущі для подальших досліджень».

Етап 2. Опис форми дослідження. Дослідження може проводитися за допомогою анкетування учасників в два етапи. Спочатку учасникам пропонується анкета про необхідність включення до складу експертної групи інших учасників. Далі тим учасникам, коефіцієнт компетентності яких перевищує визначений поріг значення, пропонуються анкети з різними групами факторів для їх ранжування за ступенем важливості.

Етап 3. Підготовка матеріалів для дослідження. Учасники дослідження знайомляться із метою та форматом проведення дослідження. Для проведення дослідження розроблено два типи анкет (Див. додатки А - Б): для оцінки рівня компетентності інших учасників та для оцінки задоволеності поточним станом проектів.

Етап 4. Підбір експертів. На даному етапі дослідження беруть участь всі співробітники проекту. Кожен з них заповнює анкету, представлену в Додатку

А. За результатами проведеного опитування будується матриця взаємних оцінок, представлена в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1. – Матриця взаємних оцінок учасників дослідження

	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5	Експерт 6	Експерт 7
Експерт 1	-	1	0	1	1	1	1
Експерт 2	1	-	0	1	0	0	1
Експерт 3	0	1	-	1	1	1	1
Експерт 4	1	1	1	-	1	0	1
Експерт 5	1	0	0	0	-	1	0
Експерт 6	1	1	1	0	1	-	1
Експерт 7	1	1	1	1	1	1	-

На основі отриманих даних для кожного експерта має бути розрахований відповідний коефіцієнт компетентності. Його значення може змінюватися від 0 до 1. Чим ближче до 1, тим більш важливою є думка даного експерта. Для включення в експертну групу встановлюється граничне значення коефіцієнта компетентності. У нашому прикладі мінімальне порогове значення − 0,5, це означає, що більше половини опитуваних експертів вважають за потрібне включити даного учасника в експертну групу. Приклад наведено в таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 – Розрахунки компетентності експертів

	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5	Експерт 6	Експерт 7
Значення коефіцієнта компетентності	5	2	5	5	3	5	6
Включення до групи експертів	Так	Ні	Так	Так	Ні	Так	Так

Як видно з табл. 4.2 в експертну групу для досліджень потрапляють 5 учасників, які і продовжують роботу із ранжування факторів впливу.

Етап 5. Опитування експертів. Згідно з анкетою на даному етапі експертам необхідно виставити бали від 1 до 7 за значимістю впливу на кожну з

4-х категорій: «Фінанси», «Клієнти», «Бізнес-процеси» та «Навчання персоналу». Ступінь значущості проекту на одну із 4-х категорій:

- дуже важливо – 7;
- важливо – 6;
- достатньо важливо – 5;
- не дуже важливо – 4;
- середньої важливості – 3;
- нижче за середню важливість – 2;
- незначна важливість – 1.

Результати ранжування для категорії «Фінанси» занесені в таблицю 4.3.

Таблиця 4.3. – Результати експертного оцінювання для групи факторів «Фінанси»

Фактор	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5
F11. Чиста теперішня вартість проекту	2	5	6	6	3
F 12. Прибутковість інвестицій	5	3	3	4	4
F 13. Внутрішня норма дохідності проекту	6	5	2	1	2
F14.Модифікована норма дохідності проекту	3	4	3	4	2
F15.Дисконтований період окупності проекту	6	5	5	6	5
F16. Дохід від нових продуктів	2	5	3	2	2

Звичайно, експертні оцінки включають часом вузькосуб’єктивну думку, властиву кожному експерту, але ці недоліки усуваються в процесі обробки індивідуальних експертних оцінок.

Таблиця 4.4 – Результати експертного оцінювання для групи факторів «Клієнти»

Фактор	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5
F21.Збільшення кількості клієнтів	4	5	6	4	5
F22. Ступінь задоволення клієнтів;	5	3	2	5	3
– F23. Відхилення коефіцієнта збільшення кількості клієнтів	6	4	4	6	5
F24. Кількість скарг клієнтів	3	4	3	4	2
F25. Ціна у порівнянні з конкурентами	3	5	2	3	5
F26. Кількість скарг на продукти.	2	5	3	2	2

Таблиця 4.5 – Результати експертного оцінювання для групи факторів «Бізнес-процеси»

Фактор	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5
F31. Виконання проекту у вартісних межах	4	5	6	5	3
F32. Витрати на дослідження	2	5	3	2	2
F33. Наявність бази даних стосовно клієнтів	2	2	3	2	5
F34. Постійне вдосконалення якості продукту	2	4	3	4	3
F35. Час, необхідний для виходу на ринок	3	5	2	3	5
F36. Виконання проекту в часових межах	6	5	4	6	6

Аналогічним чином дані за результатами ранжирування значущості факторів впливу по кожній категорії дослідження («Клієнти», «Бізнес-процеси», «Навчання персоналу») записуються у відповідні табл. 4.4 - 4.7.

Таблиця 4.6 – Результати експертного оцінювання для групи факторів «Навчання персоналу»

Фактор	Експерт 1	Експерт 2	Експерт 3	Експерт 4	Експерт 5
F41. Індекс доходності внутрішніх інновацій у порівнянні з доходністю матеріальних активів	2	5	6	6	3
F42. Індекс доходності і-го виду інновацій	5	6	4	4	6
F43. Інвестиції в навчання на клієнта	5	5	2	1	2
F44. Середній стаж роботи на підприємстві;	3	4	5	4	2
F45. Якість управління знаннями	2	5	3	2	2
F46. Можливість кар'єрного росту	2	5	3	2	2

Етап 6. Аналіз результатів опитування. Після проведення всіх опитувань проводиться аналіз результатів для отримання узагальненої оцінки значущості кожного з факторів впливу. На основі отриманих даних розраховується значущість для кожного показника проекту за формулою:

$$y_i = \frac{\sum_{j=1}^{m} x_{yi}}{n \times m}, i = 1..n, \qquad (4.1)$$

де y_i – значимость i -го показника проекту;

x_{ij}, – оцінка і -го показника проекту j-м експертом;

n – кількість показників проекту;

m – кількість експертів.

Чим ближче отримане значення до 1, тим більша кількість експертів високо оцінило значимість даного чинника. Для включення фактора впливу в подальші дослідження необхідно вибрати порогове значення значущості. Вибір порогового значення залежить від вимог до якості інноваційного проекту: чим він вищий, тим жорсткіші вимоги проекту. Результати представлені в таблицях 4.7 - 4.10.

Таблиця 4.7 – Значимість факторів впливу для категорії «Фінанси»

Фактор	F11	F12	F13	F14	F15	F16
Значимість факторів	0,76	0,63	0,53	0,53	0,9	0,46
Чи перевищує порогове значення 0,75	Так	Ні	Ні	Ні	Так	Ні

Таблиця 4.8 – Значимість факторів впливу для категорії «Клієнти»

Фактор	F21	F22	F23	F24	F25	F26
Значимість факторів	0,8	0,6	0,83	0,53	0,66	0,46
Чи перевищує порогове значення 0,75	Так	Ні	Так	Ні	Ні	Ні

Таблиця 4.9– Значимість факторів впливу для категорії «Бізнес-процеси»

Фактор	F31	F32	F33	F34	F35	F36
Значимість факторів	0,76	0,46	0,46	0,53	0,6	0,9
Чи перевищує порогове значення 0,75	Так	Ні	Ні	Ні	Ні	Так

Обробка отриманих експертних даних дозволила зробити висновки щодо розглянутих факторів впливу. З усіх розглянутих факторів впливу лише частина має достатню значимість, тобто перевищує визначений поріг 0,75. Саме вони і будуть далі використовуватися для оцінки інноваційних проектів по чотирьом категоріям: «Фінанси», «Клієнти», «Бізнес-процеси» та «Навчання персоналу».

Таблиця 4.10 – Значимість факторів впливу для категорії «Навчання персоналу»

Фактор	F41	F42	F43	F44	F45	F46
Значимість факторів	0,73	0,83	0,5	0,6	0,46	0,46
Чи перевищує порогове значення 0,75	Так	Так	Ні	Ні	Ні	Ні

Таким чином, згідно прикладів, з таблиць 4.7 - 4.10, для подальших досліджень слід використовувати такі фактори впливу:

1. Категорія «Фінанси»: чиста теперішня вартість проекту та дисконтований період окупності проекту; дохід від нових продуктів.

2. Категорія «Клієнти»: збільшення кількості нових клієнтів та відхилення коефіцієнта збільшення кількості клієнтів.

3. Категорія «Бізнес-процеси»: виконання проекту у вартісних межах та виконання проекту у часових межах.

4. Категорія «Навчання персоналу»: індекс доходності внутрішніх інновацій у порівнянні з доходністю матеріальних активів та індекс доходності і-го виду інновацій.

Саме ці чинники більшість експертів вважає важливими і вони значимо впливають на конкурентоздатність інноваційного портфелю проектів.

Етап 7. Опитування експертів. Згідно з анкетою (Додаток Б) необхідно оцінити внутрішню цінність кожного проекту. Оцінювання відбувається за обраними критеріями, а потім розраховується підсумкова оцінка поточного стану проекту.

На включення у портфель претендують 12 інноваційних проектів. Кожен з проектів, який претендує на включення у портфель, характеризується 8 показниками відбору, що об’єднані у чотири групи. Згідно із алгоритмом методу для кожного інноваційного проекту, який підлягає відбору, необхідно розрахувати середню бальну оцінку його внутрішньої цінності ($\overline{v_j}$) за умови рівнозначності усіх критеріальних ознак:

$$\overline{v_j} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} v_{ji} \ , \qquad (4.2)$$

– де $\overline{v_j}$ – середня бальна оцінка j-го інноваційного проекту;

– n – кількість критеріальних ознак, n=8;

– v_{ji} – бальна оцінка i-ї ознаки j-го інноваційного проекту.

Результати представлені в таблиці 4.11.

Таблиця 4.11 – Первинна сукупність інноваційних проектів для включення у портфель

№ з/п інноваційного проекту	Фінанси		Клієнти		Бізнес-процеси		Навчання персоналу		Середня оцінка інноваційного проекту
	F11	F15	F21	F23	F31	F36	F41	F42	
1	2	3	3	1	2	4	2	3	2,63
2	2	2	3	1	1	1	1	2	1,88
3	5	3	4	3	3	4	3	3	3,88
4	4	3	3	1	1	1	1	2	2,50
5	1	2	3	5	1	1	6	5	3,63
6	5	2	4	6	5	5	4	4	5,13
7	3	2	1	1	2	2	3	2	2,88
8	5	5	3	5	5	4	5	5	5,63
9	5	3	2	5	4	4	4	1	4,63
10	3	4	4	1	2	2	3	1	3,75
11	5	6	5	5	5	4	6	6	6,63
12	4	4	5	3	2	3	4	2	4,88

У відповідності до встановленого методикою граничного значення відсіювання інноваційних проектів на рівні трьох балів з подальшого розгляду

повинні бути виключені проекти із номерами 3, 5, 6, 8-12, бальні інтегральні оцінки яких перевищують 3 бали.

Наступним завданням є формування збалансованого портфелю інноваційних проектів підприємства на основі оптимізації цінності портфелю з урахуванням встановлених обмежень (ресурсних, доходності, потенціалу розвитку вищого навчального закладу), тобто моделювання структури інноваційного портфелю у відповідності до математичної моделі (3.5). Практичному вирішенню цього питання присвячено наступний підрозділ.

4.2. Розробка та впровадження системи управління інноваціями у проектно-орієнтованій організації

У ході дослідження було розкрито теоретико-методологічні засади управління інноваційним портфелем проектів, сформованого на основі оцінки внутрішніх цінностей підприємства. Для цього було розглянуто процеси управління портфелем проектів у аспектах їх ціннісної значущості. Було розглянуто внутрішні аспекти прийняття стратегічних рішень в управлінні портфелем інноваційних проектів підприємства та модель оцінювання цінності портфеля проектів розвитку підприємства.

Розроблені у попередніх розділах моделі увійшли складовими у практику формування інноваційного портфелю організації. За експериментальну базу дослідження моделей було обрано інноваційний розвиток суб’єкта господарювання ТОВ «Щедро» (м. Дніпро). Усі проекти були формалізовані за допомогою табличного редактора Microsoft Office Excel. Такий вибір зумовлено тим, що він доволі легко інтегрується з більшістю редакторів та баз даних, що значно спрощує в подальшому розроблення програмного засобу «Система підтримки формування інноваційного портфелю проектів організації». Розглянемо практичне використання розробленої моделі формування портфелю інноваційних проектів шляхом послідовної реалізації кроків відповідної методики. У підрозділі 4.1 було сформовано групу експертів для здійснення оцінки альтернативних варіантів формування портфелю проектів. Для

здійснення оцінювання цінностей проектів кандидатів до портфелю було визначено склад експертів, яких потрібно залучати до оцінювання.

Для цілісного представлення сутності реалізації методу формування та балансування інноваційного портфелю розроблено укрупнений алгоритм методики реалізації методу та графічне представлення алгоритму у вигляді блок-схеми (рис. 4.1).

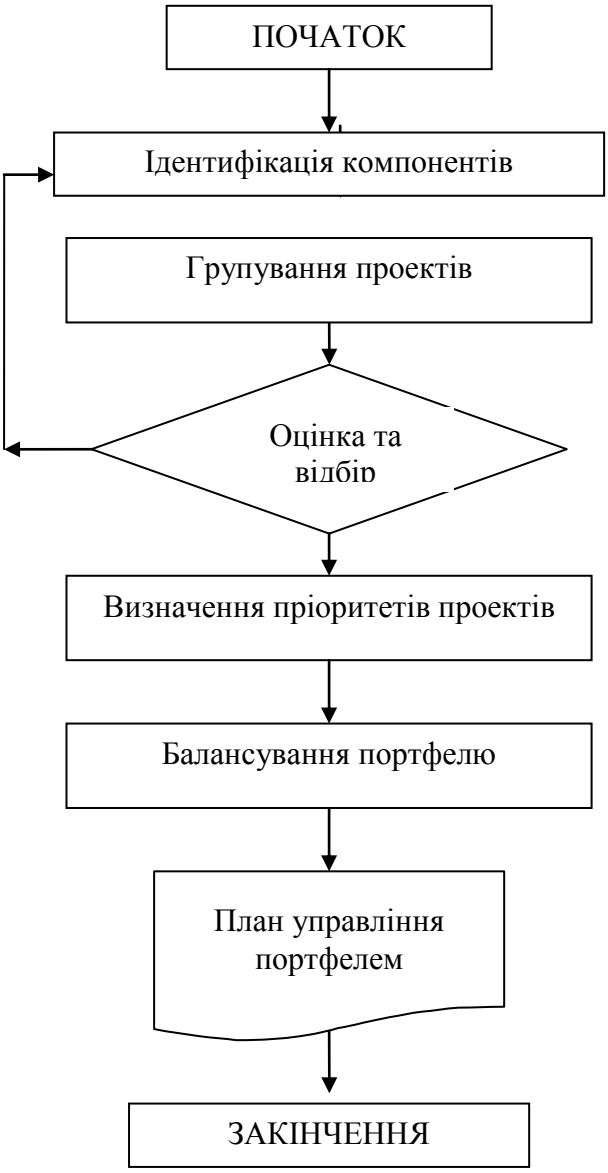


Рисунок 4.1. – Блок-схема спрощеного алгоритму формування портфелю проектів

Розглянемо більш детально кожен з етапів запропонованої блок-схеми. Етап 1. Ідентифікація компонентів портфелю. У підрозділі 4.1 було також сформовано попередній список потенційних компонентів портфелю,

інтегральні оцінки яких перевищують 3 бали. Далі проводиться аналіз потенційних компонентів портфелю на відповідність стратегії розвитку організації. Результати представлені в табл. 4.12.

Таблиця 4.12 – Відібрана сукупність інноваційних проектів для включення у портфель

№ з/п інноваційного проекту	Фінанси		Клієнти		Бізнес-процеси		Навчання персоналу		Середня оцінка інноваційного проекту
	F11	F15	F21	F23	F31	F36	F41	F42	
11	5	6	5	5	5	4	6	6	6,63
8	5	5	3	5	5	4	5	5	5,63
6	5	2	4	6	5	5	4	4	5,13
12	4	4	5	3	2	3	4	2	4,88
9	5	3	2	5	4	4	4	1	4,63
3	5	3	4	3	3	4	3	3	3,88
10	3	4	4	1	2	2	3	1	3,75
5	1	2	3	5	1	1	6	5	3,63

При наявності певного набору проектів, що мають увійти до інноваційного портфелю підприємства потрібно провести якісний та кількісний відбір проектів. Якісний відбір можна розпочати з розміщення проектів в матриці комбінованих критеріїв [46, 63, 177]. Така матриця може бути створена, наприклад, для комбінації критеріїв «прибуток-ризик» або «витрати - прибутки».

Як доведено у попередніх розділах, продукт інноваційного проекту має певну внутрішню цінність навіть у проміжних віхових точках. Для визначення цієї цінності проводиться експертне оцінювання. Експертне оцінювання – процедура отримання кількісної оцінки на основі групової думки експертів. При використанні експертних оцінок зазвичай передбачається, що думка групи експертів надійніша, ніж думка окремого експерта [178].

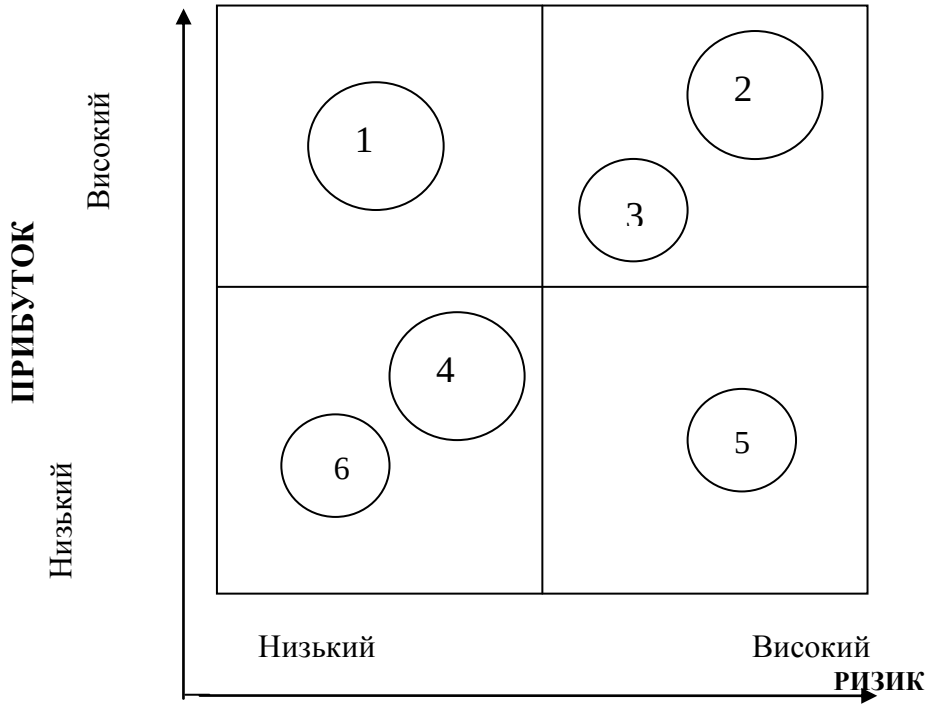


Рисунок 4.2. – Матриця позиціювання проектів по критерію «Прибуток-ризик»

У деяких теоретичних дослідженнях зазначається, що це припущення не є очевидним, але одночасно стверджується, що за умови дотримання певних вимог у більшості випадків групові оцінки надійніші за індивідуальні. Так, наприклад, розподіл оцінок, отриманих від експертів, має бути «гладким», тобто дві групові оцінки, надані двома експертами, обрані випадково, повинні бути близькі. Таким чином, для кожного інноваційного проекту відповідно до обраного експертного методу [179] було розраховано середню бальну оцінку його привабливості ($\overline{v_j}$) за формулою 3.10.

Етап 2. Групування проектів. Проекти розглядаються за ступенем розвитку технології та об'єднують в чотири групи, що характеризують напрям розвитку проекту залежно від фаз життєвого циклу інноваційної технології (див. табл. 3.8). Розбиття проектів на групи дозволяє збалансувати портфель, певним чином пов'язавши проекти із стратегічними цілями розвитку. Імовірність впливу чинників ризику і ступінь їх впливу на хід виконання проекту оцінювалася обраною групою експертів. Ступінь впливу ризиків на виконання проекту оцінюється за 10-бальною шкалою від безпечного (1 бал), до фатального (10 балів). Імовірність появи ризиків виражається і у відсотках,

як відношення кількості можливих варіантів розвитку проекту при яких буде вплив ризику.

90 - 100% - виникнення факторів ризику неминуче;

60 - 89% - впливу ризик навряд чи вдасться уникнути, заходи по протидії даному ризику повинні бути обов'язково розроблені;

30 - 59% - виникнення ризиків дуже ймовірно, можливі наслідки їх виникнення повинні бути враховані при розробці проекту;

10 - 29% - середній ступінь ймовірності впливу ризику, необхідно перевірити проект на стійкість до даних видів ризиків;

6 - 10% - низький ступінь ймовірності дії ризику, можна обмежитися загальними способами протидії ризикам;

0 - 5% - вплив ризику малоймовірно, спеціальних заходів по боротьбі з цим ризиком не потрібно.

Відповідно до стратегії розвитку підприємства проекти з ризиками більше 30 % вважаються неприйнятними для власного інвестування. Запропоноване групування проектів за ознаками інноваційності дозволяє їх розміщення по трьох видах фінансування (рис. 3.5), до яких можна використати різні підходи при балансуванні портфелю проектів.

Запропонований метод дозволяє відібрати інноваційні проекти для реалізації в умовах діючого підприємства та мінімізувати ризик отримання нульового результату. Економічний ефект від застосування даного методу складається за рахунок зменшення незапланованих втрат часу та коштів, зумовлених впливом кошторисних ризиків інноваційних проектів.

Етап 3. Наступним кроком може бути визначення пріоритетного джерела фінансування кожного з проектів. Для цього необхідно для кожного (j -го) інноваційного проекту (3, 5, 6, 8, 9, 10, 11), визначити вектор-функцію $z_j = (z_{j1}, z_{j2}, ..., z_{j8})$. Вектор-функція може приймати значення 0 або 1 у залежності від того, чи належить бальна оцінка v_{ji} i -ої ознаки j -го інноваційного проекту до відповідного відрізка граничних оцінок $[\eta_{ні}; \eta_{ві}]$:

$$z_{ji} = \begin{cases} 1, & v_{ji} \in [\eta_{ні}; \eta_{ві}] \\ 0, & v_{ji} \notin [\eta_{ні}; \eta_{ві}] \end{cases} \quad (4.3)$$

У відповідності до визначеної сукупності показників та множини їх критеріальних значень групі з п’яти експертів було запропоновано визначити інтервальні бальні оцінки кожного з показників у залежності до джерела фінансування інноваційного проекту.

Функція λ_l може приймати значення у відрізку $[1;8]$. Пріоритетне джерело фінансування, l^*, i-го інноваційного проекту визначається за фазою життєвого циклу інноваційної технології (див. рис. 3.7).

За вимогами концепції «вигод-витрат» оцінка корисності проекту враховує не тільки результати (вигоди), а й витрати на досягнення результату. У табл. 4.13 наведені емпірично визначені масштаби витрат на реалізацію проекту, які побудовані так, що забезпечують зменшення ефекту непропорційності витрат-вигод у портфелі проектів.

Аналіз граничних значень дає змогу зробити висновок, що згідно із думкою експертів, фінансування з внутрішніх джерел підприємства може бути спрямоване на інноваційні проекти, що знаходяться у стадії М1 та М2 (див. рис. 3.7). Таким чином, для кожного з інноваційних проектів портфелю визначається пріоритетне (перспективне) джерело фінансування.

Таблиця 4.13 – Шкала масштабів витрат на реалізацію проекту

Віхові точки проекту	Витрати на реалізацію проекту, тис. грн.
М1. Планування М2.Формування вимог	з 0 до 250
М3. Проектування М4.Кодування	з 250 до 500
М5. Тестування М6.Експлуатація	з 500 і більше

Етап 4. Оцінка та відбір проектів. На даному етапі розробляються критерії і зважені показники для кожної групи проектів. Завдання оцінки і відбору проектів в портфель засноване на кількісному аналізі проектів

портфелю. Проекти кожної групи мають відповідний набір критеріїв, при цьому оцінки можуть ґрунтуватися на системі умовних метрик або вагів.

Методи якісного і кількісного аналізу дозволяють добитися включення в портфель лише значимих і вигідних для компанії проектів, що відповідають її стратегічним цілям. Кількісний аналіз призначений для ранжування пріоритетів проектів з точки зору їх цінності для компанії. Результатом етапу відбору і оцінки є перелік проектів, що рекомендуються для включення в портфель.

Етап 5. Визначення пріоритетів проектів у портфелі. Проекти, відібрані на етапі якісного і кількісного аналізу, ранжуються по встановлених критеріях, що характеризують, наприклад, важливість і терміновість реалізації. На основі значення цих критеріїв визначається рейтинг компонентів в групі портфелю. Пріоритети проектів усередині групи можуть бути розставлені на основі зіставлення значень показників цінності і привабливості проекту із загальним значенням вибраних показників по групі портфелю, або по всьому портфелю. Набори показників для зіставлення можуть відповідати набору, використовуваному на етапі кількісного аналізу проектів. Визначення пріоритетів проектів портфелю на основі відповідних критеріїв дозволяє виділити ті проекти, які принесуть найбільшу вигоду для компанії, значимі для результатів реалізації всього портфелю або найбільш адаптовані до впливу зовнішніх умов.

Етап 6. Балансування портфелю. Метою балансування портфелю є оптимальний розподіл інвестицій по проектам різних ризикових груп. В результаті виконання балансування в портфелі повинна збільшитися доля інвестицій в проекти з високою цінністю для бізнесу та знизитися доля інвестицій в проекти з високими ризиками та витратами. При балансуванні портфеля також важливо розглядати всі проекти з врахуванням їх відповідності стратегічним цілям компанії.

Важливим аспектом балансування портфелю є планування ресурсного забезпечення по компонентів портфелю у часі. При цьому потрібно враховувати моменти часу виникнення потреби у ресурсах для певного проекту. Планування ресурсного забезпечення портфелю повинно вестися

відповідно до встановлених ресурсних обмежень, які є тим лімітом, який допустимо використовувати для певного проекту в періоді. Подібний підхід можливо за допомогою відомих програмних засобів, таких як MS Project.

Таблиця 4.14 – Вхідні дані по інноваційних проектах для формування збалансованого портфелю підприємства

Показник	Значення показника							
Номер проекту, j	3	5	6	8	9	10	11	12
Кількість балів, p_j	3,88	3,63	5,13	5,63	4,63	3,75	6,63	4,88
Обсяг фінансування, тис. грн., c_j	280	630	1050	250	450	180	150	380
Науковий напрям	1	2	2	4	3	2	3	3
Коефіцієнт розвитку наукового напряму	0,8	0,9	0,9	0,8	0,6	0,8	0,8	0,6
Пріоритетне джерело фінансування, l_j	ВФ	АК	АК	ВК	ВФ,	ВК	ВК	ВФ

Дані табл. 4.12 дають змогу зробити висновок, що найвищій рейтинг має проект під номером 11, наступні три місця у рейтингу займають проекти 8, 6, та 10 відповідно. Зведемо у таблицю 4.14 вхідні дані по проектах для визначення показника ефективності та встановимо нормоване значення обсягу фінансування кожного з проектів. Балансування портфелю рекомендується починати з внутрішнього джерела фінансування з огляду на те, що інноваційним проектам саме цього джерела фінансування властива найбільша невизначеність у майбутньому та найбільший потенціал для розвитку підприємства, який повинен стати запорукою його майбутнього.

У нашому прикладі для проектів з номерами 8, 10, 11, для яких саме фінансування з внутрішнього капіталу підприємства визначено пріоритетним.

За умови відсутності будь-яких обмежень максимальне значення загальної оцінки ефективності (16,01) відповідає шляху, коли усі три інноваційні проекти будуть профінансовані. Але повинні бути враховані ті обмеження, які мають місце для портфелю, що розглядається. Врахування

обмежень дозволить вибрати дійсно оптимальний портфель за відповідним джерелом фінансування.

Виконаємо розрахунок ефективності інноваційних проектів портфелю з номерами 8, 10 та 11, що претендують на фінансування з власних джерел підприємства, вхідні дані яких представлені у табл. 4.15.

Таблиця 4.15 – Вхідні дані по інноваційних проектах, що претендують на фінансування з власних джерел підприємства

Показник	Значення показника		
Номер проекту, j	8	10	11
Кількість балів, p_j	5,63	3,75	6,63
Обсяг фінансування, тис. грн., c_j	250	180	150
Перспективний напрям	4	2	3
Коефіцієнт розвитку наукового напряму	0,8	0,9	0,6

Скористуємось методом перебору можливих варіантів рішення, для чого складемо відповідні таблиці (табл. 4.16, 4.17).

Таблиця 4.16. – Варіанти фінансування проектів портфелю з власних джерел підприємства

Показник		Значення показника		
Номер проекту, j		8	10	11
Варіант фінансування	1	0	0	0
	2	0	0	1
	3	0	1	0
	4	0	1	1
	5	1	0	0
	6	1	1	0
	7	1	0	1
	8	1	1	1

Очевидно, що можливі 8 варіантів фінансування сукупності проектів з внутрішніх джерел підприємства. Позначимо через 1 – фінансування проекту, 0 – відмова від фінансування.

Таблиця 4.17 – Розрахунок оцінки ефективності фінансування проектів портфелю з власних джерел підприємства

Номер проекту, *j*		8	10	11	Загальна сума, тис. грн	Загальна оцінка
Варіант фінансування	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	150	150	6,63
	3	0	180	0	180	3,75
	4	0	180	150	330	10,38
	5	250	0	0	250	5,63
	6	250	180	0	430	9,38
	7	250	0	150	400	256,63
	8	250	180	150	580	16,01

Крім вже описаних обмежень для внутрішніх джерел фінансування слід ввести додаткове обмеження, яке виникає з наступного припущення. Так на основі закону Парето можна стверджувати, що саме 20% інноваційних проектів забезпечать розвиток підприємства на 80% [180]. При цьому на досягнення довгострокових цілей, аналогом яких в нашому випадку є саме інноваційні проекти підприємства, що фінансуються з внутрішніх джерел, рекомендується виділяти не більше 20% ресурсів.

Такі припущення дають можливість ввести обмеження на долю інноваційних проектів портфелю підприємства, що фінансуються з внутрішніх джерел, на рівні 20%. Цей факт може розглядатися як одне з додаткових обмежень процесу формування збалансованого портфелю інноваційних проектів підприємства.

У нашому випадку, якщо з внутрішніх джерел фінансувати всі три проекти, для яких внутрішнє джерело фінансування визначено як пріоритетне, то доля даного джерела фінансування в структурі портфелю складатиме 19,8% (три проекти з восьми, що претендують на включення у портфель), що не перевищує задане обмеження на рівні 20%. Таким чином, всі три проекти 8,10 та 11 можуть фінансуватися із внутрішніх джерел.

Виконаємо розрахунок ефективності інноваційних проектів портфелю з номерами 3, 9 та 12, що претендують на фінансування з венчурних фондів (табл. 4.18).

Таблиця 4.18 – Вхідні дані по інноваційних проектах, що претендують на фінансування з венчурних фондів

Показник	Значення показника		
Номер проекту, j	3	9	12
Кількість балів, p_j	3,88	4,63	4,88
Обсяг фінансування, тис. грн., c_j	280	450	380
Науковий напрям	1	3	3
Коефіцієнт розвитку наукового напряму	0,8	0,6	0,6

Скористаємося перебором усіх можливих варіантів, для чого складемо відповідні таблиці (табл. 4.19, 4.20). Як і у попередньому випадку маємо три проекти, тобто можливі 8 варіантів фінансування сукупності проектів з венчурних фондів. Позначимо через 1 – фінансування проекту, 0 – відмова від фінансування.

Таблиця 4.19. – Варіанти фінансування проектів портфелю з венчурних фондів

Показник		Значення показника		
Номер проекту, j		3	9	12
Варіант фінансування	1	0	0	0
	2	0	0	1
	3	0	1	0
	4	0	1	1
	5	1	0	0
	6	1	1	0
	7	1	0	1
	8	1	1	1

Очевидно, що максимальна ефективність відповідає варіанту вісім, коли фінансуються усі три проекти. Але слід зауважити, що проекти 9 та 12

відносяться до одного наукового напряму, умовно позначеного 3. Припустимо, що в силу ресурсного обмеження не має можливості реалізувати обидва проекти. Тобто необхідно обрати лише один з проектів 9 або 12.

Таблиця 4.20 – Розрахунок оцінки ефективності фінансування проектів портфелю з венчурних фондів

Номер проекту, *j*		3	9	12	Загальна сума, тис. грн	Загальна оцінка
Варіант фінансування	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	380	380	4,88
	3	0	450	0	450	4,63
	4	0	450	380	830	9,51
	5	280	0	0	280	3,88
	6	280	450	0	730	8,51
	7	280	0	380	660	8,76
	8	280	450	380	1110	13,39

Дані табл. 4.20 свідчать, що з метою максимізації ефективності портфелю слід фінансувати проект 12. Отже, з венчурних джерел слід передбачати перш за все фінансування інноваційних проектів з номерами 3 та 12. Загальна оцінка ефективності такого варіанту складає 8,76, а потрібний обсяг фінансування – 660 тис. грн.

Реалізація проекту 9 поки що відкладається, бо для нього треба спершу вирішити питання ресурсного забезпечення, наприклад, шляхом залучення додаткового персоналу або запланувати терміни реалізації цього проекту таким чином, щоб вирівняти навантаження ресурсів, задіяний у реалізації проекту 12.

На фінансування за допомогою акціонерного капіталу претендують лише два проекти 5 і 6, але обсяг потрібного фінансування досить великий (табл. 4.21, 4.22).

Як і попередньому випадку скористаємося перебором усіх можливих варіантів, при цьому, позначимо через 1 – фінансування проекту, 0 – відмова від фінансування.

Таблиця 4.21 – Варіанти фінансування проектів портфелю за рахунок акціонерного капіталу

Показник		Значення показника	
Номер проекту, *j*		5	6
Варіант фінансування	1	0	0
	2	1	0
	3	0	1
	4	1	1

Таблиця 4.22 – Розрахунок оцінки ефективності фінансування проектів портфелю за рахунок акціонерного капіталу

Номер проекту, *j*		5	6	Загальна сума, тис. грн	Загальна оцінка
Варіант фінансування	1	0	0	0	0
	2	630	0	630	3,63
	3	0	1100	1100	5,13
	4	630	1100	1730	8,76

Очевидно, що максимальна ефективність відповідає варіанту чотири, коли фінансуються обидва проекти. Але слід зауважити, що проекти 5 та 6 відносяться до одного наукового напряму, умовно позначеного 2. Тобто необхідно обрати лише один з проектів 5 або 6.

Отже, за рахунок акціонерного капіталу слід передбачати перш за все фінансування інноваційного проекту 6, загальна оцінка ефективності якого складає 5,13, а потрібний обсяг фінансування – 1100 тис. грн.

В результаті формування збалансованого портфелю інноваційних проектів отримано його структуру та основні характеристики, представлені у таблиці 4.23.

Якщо для реалізації інноваційного проекту під номером 9 існує можливість знайти конкретного замовника, то це дає можливість здійснити фінансування цього проекту з цього джерела. Це також дає змогу забезпечити

формування додаткового інноваційного потенціалу підприємства та заощадити власні кошти підприємства. У цьому випадку структура збалансованого портфелю дещо змінюється, як це представлено у таблиці 4.24.

Таблиця 4.23 – Характеристика збалансованого портфелю інноваційних проектів підприємства (варіант 1)

Джерело фінансування	Номери інноваційних проектів	Структура портфелю, %	Сумарна ефективність портфелю	Обсяг фінансування, тис. грн.
фінансування з власного капіталу (ВК)	8, 10, 11	24,79	16,1	580
фінансування з венчурних фондів (ВФ)	3, 12	28,21	8,76	660
Фінансування за рахунок акціонерного капіталу (АК)	6	47,01	5,13	1100
Усього	**-**	**100,00**	**29,99**	**2340**

Таблиця 4.24 – Характеристика збалансованого портфелю інноваційних проектів підприємства (варіант 2)

Джерело фінансування	Номери інноваційних проектів	Структура портфелю, %	Сумарна ефективність портфелю	Обсяг фінансування, тис. грн.
фінансування з власного капіталу (ВК)	8, 10, 11	21,17	16,1	580
фінансування з венчурних фондів (ВФ)	3, 12, 9	38,69	13,39	1060
Фінансування за рахунок акціонерного капіталу (АК)	6	40,15	5,13	1100
Усього	**-**	**100,00**	**34,62**	**2740**

Етап 7. Авторизація портфелю. Після завершення етапу балансування портфелю відбувається затвердження та початок його реалізації відповідно до плану управління. При реалізації портфелю команди проектних менеджерів, генпідрядники, фінансисти, консультанти і регуляторні органи формують множину зацікавлених сторін. Зацікавлені сторони програми – це суб'єкти, що мають певні інтереси в проекті і безпосередньо залучені до її виконання [141, 181]. Зацікавлені сторони не лише здійснюють сильний вплив на проект, але й контролюють та допомагають у мобілізації ресурсів для проектів.

Зазначений алгоритм розрахунків у сукупності визначає сутність методу підготовки інформації для управління інноваційним портфелем підприємства. Тобто отримані результати дають можливість сформувати цілісне уявлення про процес збору, аналізу та підготовки інформації щодо прийняття стратегічних рішень при балансуванні інноваційного портфелю підприємства.

Задача розрахунку ефективності інноваційного портфелю проектів надана у спрощеному вигляді, оскільки кількість інноваційних проектів на підприємстві поки що невелика. У разі значної кількості проектів та програм, призначених для відбору до портфелю можна скористатися засобами лінійного програмування, наприклад з використанням надбудови «Пошук розв’язку» офісного додатка Microsoft Excel.

Зрозуміло, що в умовах обмеженості інвестиційних ресурсів надзвичайно важливим є їх збалансоване використання. Це можливо досягти завдяки активізації діяльності підприємств на ринку інвестиційного капіталу та диверсифікації джерел інвестування у інноваційні проекти.

4.3. Оцінка ефективності управління інноваціями проектно-орієнтованого підприємства

Безліч проблем в управлінні організаціями (фірмами, підприємствами, установами і т. ін.) самого різного масштабу і спеціалізації виникає через те, що разом із грамотної декларацією цілей відсутній набір потрібних механізмів

управління. це проявляється, наприклад, в тому, що розпорядження керівництва призводять до результатів, які прямо протилежні запланованим.

Стосовно до організаційних систем механізм управління - це сукупність правил, норм і процедур, що регламентують взаємодію учасників організаційної системи [141, 181]. Таким чином, механізми управління визначають як поводяться члени організації, і як вони приймають рішення.

Упровадження механізму управління інноваціями потребує застосування певних інструментів управління. Загальний опис інструментів управління інноваційним розвитком, що використовуються на підприємстві, надано у табл. 4.25.

На сучасному етапі розвитку інформаційних технологій неможливо розглядати управління проектами без використання комп’ютерної техніки. Завдяки розвитку програмного забезпечення стало можливим накопичувати великі об’єми інформації, з’явилось багато інтелектуальних систем, програмних продуктів для підтримки прийняття рішень. Це спричинило створення новітніх методів та засобів інтелектуального опрацювання інформації, які дозволяють людині доцільніше використовувати свої знання про предметну область [13, 182].

У свою чергу в проектно-орієнтованих компаніях актуальності набуває подальший розвиток побудови інтегрованих інтелектуальних систем управління проектами, які поєднували у собі як наявні методи предметної області управління проектами, так і ті, що виконують функцію інформаційного забезпечення процесів прийняття керівних рішень.

Програмне забезпечення для планування проектів розвивається вже понад 40 років. Традиційний проектний менеджмент був орієнтований на управління одним великим проектом.

Нами запропонована певна послідовність введення їх у дію відповідно до шести етапів життєвого циклу інноваційного проекту (табл. 4.26).

Таблиця 4.25. – Інструменти управління інноваційним розвитком підприємства

Складові механізму управління	Інструменти управління інноваційним розвитком	
О Організаційно-правові інструменти управління	1	Установчі документи, статути, стандарти
	2	Організаційна структура інноваційного управління
	3	Корпоративні стандарти проектного управління
	4	Самостійність проектних груп, їх права та обов'язки
Е Економічні інструменти управління	1	Інноваційне планування
	2	Інструменти внутрішнього ціноутворення
	3	Система фінансування
	4	Конкурсні інструменти
	5	Система обліку та самоконтролю
	6	Матеріально-технічне забезпечення
С Стимуляційні інструменти управління	1	Інструменти стимуляції персоналу
	2	Психологічні інструменти управління персоналом
	3	Стимулювання інноваційних змін
	4	Культура та організаційні цінності
	5	Імідж організації

Таблиця 4.26 – Модель механізму управління інноваційним розвитком

Етапи життєвого циклу	**O1**	**O2**	**O3**	**O4**	**E1**	**E2**	**E3**	**E4**	**E5**	**E6**	**C1**	**C2**	**C3**	**C4**	**C5**
M1 Планування	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+			
M2 Формування вимог	+			+				+	+	+	+	+	+		
M3 Проектування	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+			
M4 Кодування				+				+	+	+	+	+	+		
M5 Тестування	+			+				+	+	+	+	+	+	+	+
M6 Експлуатація	+		+			+	+		+	+	+	+		+	+

Програмні продукти були ізольовані, з обмеженими можливостями, розраховані на один проект. Вони не дозволяли спільної роботи з іншими програмами організації, всі проекти зберігались окремо один від одного і в них були обмежені кількість робіт та ресурси. З появою такого феномена як проектно-орієнтована кампанія все більше число проектів реалізується в рамках одного підприємства і тільки дуже великі проекти виділяються в відокремлені структури. Поступово, крім традиційних структур та потоків в організації добавляються горизонтальні інформаційні потоки. Можна сказати, що тепер велика кампанія складається із своїх проектів, що визначають її майбутнє. Отже, інноваційні проекти змінюють організаційну та інформаційну структуру підприємства.

Безумовно, зараз ринок програмного забезпечення з управління проектами представляє широкий спектр продуктів з різним ступенем забезпечення вимог корпоративного управління. Але, як відомо, закупівля самого досконалого програмного забезпечення не дає можливості відчути переваги використання методології управління проектами при відсутності відповідних кадрів. При створенні єдиної системи управління інноваційними проектами підприємства потрібен системний підхід. Для створення оптимальної архітектури такої системи потрібно реалізувати повний проектний цикл робіт: провести діагностику організації, прописати функції кожного учасника системи, настроїти інтерфейси та звіти, розробити структури загального кодування, а головне навчити персонал роботі з програмним забезпеченням. Тобто перевести організацію на інтегровану систему управління проектами можливо тільки провівши її поступово через всі рівні моделі проектної зрілості [19, 183]. Помилковим може виявитися рішення організації одразу створити систему управління проектами на основі одного готового програмного продукту. Будь-який програмний продукт - це лише інструмент збору та обробки інформації, але при відсутності професійної культури менеджерів та персоналу, він може привести до зовсім несподіваних результатів. Наприклад, коли адміністратор мережі або керівник бази даних

фактично переводить на себе права загального управління всіма інноваційними проектами організації.

Як показано у попередніх підрозділах, прийняттю управлінського рішення про ініціацію проекту передує процес обробки великих масивів інформації, і ні керівник проекту, ні спеціалісти підприємства не являються спроможними самостійно вирішити ці завдання без сучасних засобів пошуку та обробки інформації. Хоча в деяких галузях промисловості цю потребу можна задовольнити за рахунок статистичних даних та існуючих стандартів, в управлінні проектами вона залишається здебільшого невирішеною оскільки відсутні стандарти знаннє-орієнтованого використання програмних продуктів для управління проектами та бази даних з прикладами успішних проектів. Тому проектним менеджерам нерідко самим доводиться самостійно створювати власну інформаційну базу з управління інноваційними проектами.

Створення інформаційної системи проектно-орієнтованої кампанії [184] – це складна багаторівнева задача. Але детальна розробка такої системи не являється метою даного підрозділу. Ми розглядаємо інформаційну систему, що повинна забезпечити реалізацію портфеля інноваційних проектів. Тобто ми вважаємо, що наша інформаційна система дозволила нам провести процеси обслуговування, процеси діагностики та розробки бази інноваційних проектів.

В інформаційну систему вже має бути введена інформація, що конкретизує портфель проектів, тобто в систему вже занесена наступна інформація:

- проведено визначення планування окремих проектів;
- проведено ранжування проектів;
- проведено загальне визначення ресурсів;
- розпочаті відібрані проекти, відхилено невдалі;
- проведений перерозподіл ризиків між проектами;
- втілюється передача знань по проектній моделі;
- встановлений зв’язок між окремими проектами.

Отже частина проектів переходить в стадію реалізації і розпочинається процес моніторингу всього портфелю проектів. Як було детально описано в попередніх розділах процес управління реалізацією можливо представити як повторення у часі процесів збору даних, аналізу та планування. В зв’язку зі зростанням масштабів та складністю проектів, залученням до реалізації проектів великої кількості учасників, зростанням вимог по термінам та якості проекту, а також розширенням методичної бази знань з проектного менеджменту виникла потреба в професійних системах управління реалізацією портфелю проектів. Якісному управлінню реалізацією портфелю іноді заважають такі професійні недоліки як:

− недостатній аналіз стану проекту та обґрунтування вимог;

− нечітке визначення основних та проміжних цілей;

− відповідальність в проекті визначена нечітко або немає балансу прав та відповідальності;

− немає чітко визначеного зворотного зв’язку між замовником та менеджерами;

− має місце повторення помилок із старого досвіду і немає бажання вчитися.

Уникнути означених недоліків дозволяє перерозподіл функцій управління реалізацією портфелю за допомогою виділення 4-х окремих модулів в системі управління реалізацією. Загальний вигляд системи управління реалізацією портфелю інноваційних проектів представлений на рис. 4.3, де схематично зображені чотири основні модулі:

1. Модуль проектного аналізу.
2. Модуль планування.
3. Модуль прогнозування.
4. Модуль бази даних.

Модуль проектного аналізу має необхідний для системного аналізу набір інформаційної документації по проекту, дозволяє оформити постановку проблеми та ввести необхідні для неї дані. Такий модуль належить керівникові портфелю і може бути створений на базі програмного продукту Project Expert 7.0 Holding.

Модуль планування дозволяє проводити інтегроване планування окремих проектів та програм, проводити розподіл ресурсів та управління вартістю на загальному рівні. Його керівництво належить менеджеру, відповідальному за планування та може бути створений на базі програмних продуктів Primavera Project Planner або Microsoft Project.

Модуль прогнозування дозволяє автоматизувати розрахунки прогнозів за допомогою відомих математичних методів. Microsoft Office Excel дозволяє проводити прогнозування на основі відомих математичних методів: ковзаючого середнього, регресії та згладжування, крім того програма дозволяє наглядно представляти результати підрахунків за допомогою різних типів діаграм. Модуль прогнозування може належати одному з менеджерів, який представляє прогнози керівництву.

Модуль база даних створений для кращого інтегрування на базі Microsoft office Access та вміщує структуровані відомості по всім проектам компанії. Структура модулю розробляється спеціалістом по реляційним базам даних. Він також створює відповідні звіти по запитах до керівництва та дозволяє працювати іншим учасникам проектів в режимі форм.

З метою нагромадження та збереження знань, необхідних підприємству для формування інноваційного потенціалу в процесі здійснення проектної діяльності на підприємстві використовуються і інші технології з управління знаннями (див. додаток В).

По мірі перетворення організації на проектно-орієнтовані в компанії відбуваються зміни, що є ознаками формування багатопроектного середовища. По-перше, відбувається зміна «культури» управління проектами. В проектах працюють не тільки проектні менеджери, а і люди з функціональних

підрозділів, що приділяють проектам не більше 30% свого робочого часу, склад проектних команд може часто змінюватися.

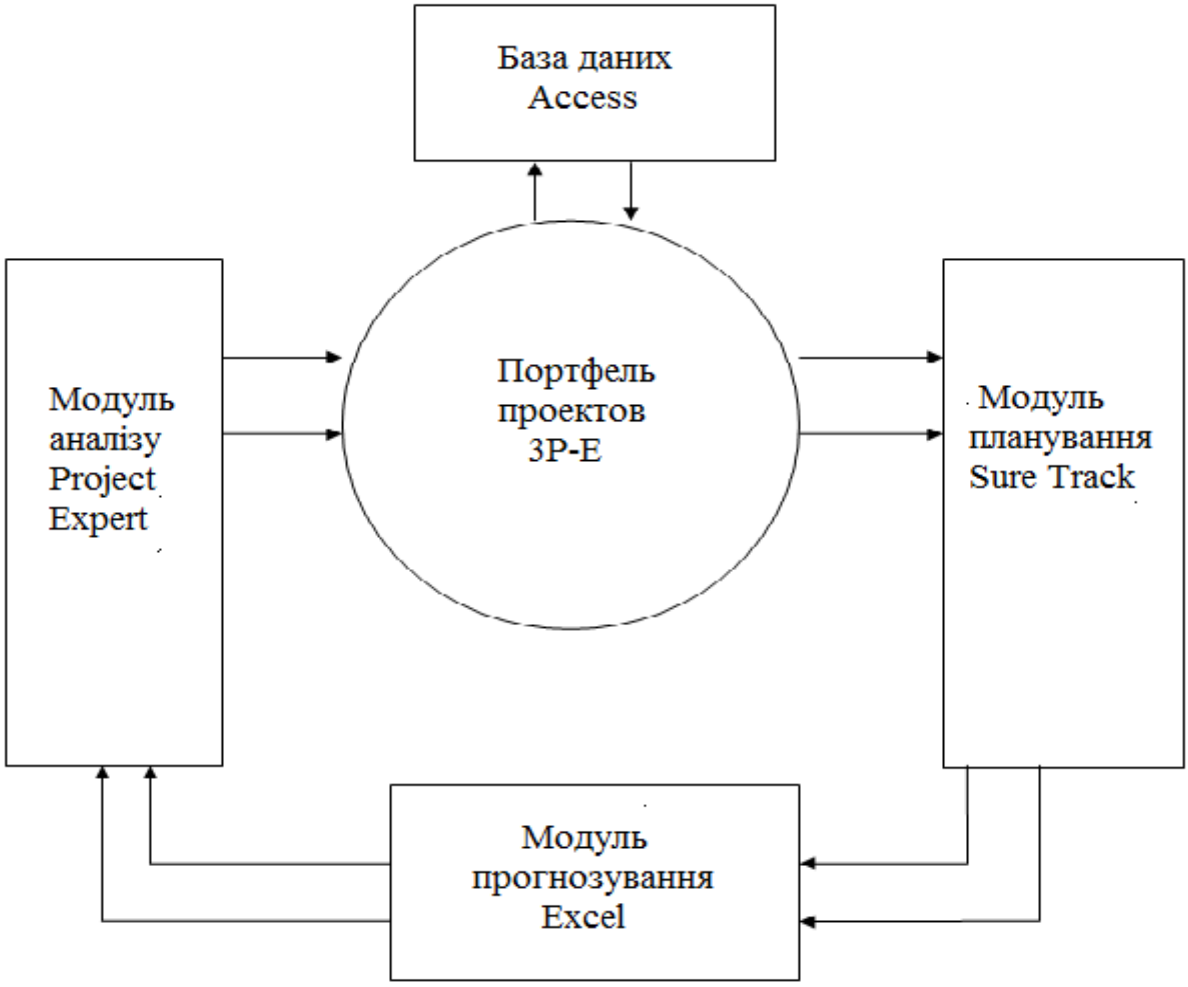


Рисунок 4.3. – Система управління реалізацією портфеля проектів

По-друге, до управління проектами залучена велика кількість підрозділів, відповідальних виконавців, люди з різним рівнем кваліфікації та досвідом. Тому для адекватного управління реалізацією треба забезпечити високий рівень координації та консолідації інформації, а це можливо тільки при створенні єдиної інформаційної системи. Такою системою, що дозволяє уникнути означених труднощів є концентричне управління проектами.

Концепція «концентричного управління» (Concentric project management) народилася в 1995 році як спроба адаптувати традиційні методи управління проектами до умови зміни середовища [13, 182]. Мета такого підходу зробити більш наглядним управління організацією на верхньому рівні разом з

посиленням індивідуальних команд менеджерів. Концентричне управління – це інтегроване програмне забезпечення для людей, що керують групами проектів та програмами. В якості прикладу такого програмного забезпечення можливо використати, наприклад, Primavera Project Planner Enterprise (P3-E). Методологія CPM наскрізного управління проектами компанії реалізується за допомогою сучасного покоління програмних засобів Primavera Systems Inc. і використання єдиної бази даних по проекту, до якої мають доступ менеджери всіх рівнів. Система концентричного управління дозволяє менеджерам працювати на своїх робочих місцях і вбудовувати свої плани в загальну картину без затримок у часі. Технологія концентричного управління має вагомі переваги:

1. Концентричне управління забезпечує огляд стратегічних рішень і пояснює, як виконати це на підприємстві, включаючи загальне структурування даних та дистанційне управління проектами.

2. Програма дозволяє підключати програмні продукти других виробників програмного забезпечення Це дозволяє використовувати, наприклад, електронні таблиці Excel.

3. Установка P3-E можлива в будь-якому сітьовому середовищі. Це дозволяє підключити до P3-E надану кількість користувачів.

4. Пакетна система P3-E забезпечує обробку даних глобально у пакетному режимі.

5. Базова мова програмування (SBL) дозволяє зв’язувати різні компоненти системи за допомогою програмування.

Програмні продукти фірми Primavera побудовані за модульним принципом, що забезпечує їх гнучкість і високий ступінь інтегрованості. Якщо підприємство зважиться на придбання такого недешевого програмного забезпечення, воно матиме цілу систему управління проектами. До пакета Primavera Enterprise 3.0 входить:

1. Дві бази даних на Oracle або MS SQL Server (База даних та база методологій).

2. Три windows-орієнтованих програмних продукти (Project Manager, Methodology Manager, Portfolio Analyst).

3. Два web-додатки, розроблених по технології Java (Progress Reporter, Primavision).

4. Два web-сервери для підтримки Progress Reporter та Primavision.

5. Один ODBC інтерфейс для доступу до баз даних (Primavera Enterprise).

Ядром пакету Primavera Enterprise 3.0 являється модуль Primavera Project Planner. Це клієнт-серверна програма з використанням баз даних на Oracle або MS SQL Server. Вона може використовуватись як автономно, так і в якості частини пакету Primavera Enterprise. Запропонована система управління реалізацією ПРР може бути легко інтегрована в Primavera Project Planner та налагоджена на багатопроектне управління.

Успішне використання концентричного управління потребує створення єдиного корпоративного стандарту підприємства. Створення такого стандарту дозволяє визначити права, обов'язки та правила використання проектів для всіх членів групи та адміністратора в інформаційній системі.

Найкращою кандидатурою для посади головного адміністратора буде професійний проектний менеджер, який зможе осягнути не тільки структуру концентричного підходу, а і навчити менеджерів проектів основним інструментам проектного управління в системі «концентрік». Кожен менеджер проектує свої проекти таким чином, щоб кожний, хто має доступ, міг скористатися інформацією. Головний менеджер всього портфелю може робити огляд та аналізувати всі проекти на верхньому рівні управління у будь-який період часу. Таким чином, інноваційний портфель проектів має загальне управління з верхнього рівня, і при цьому існує одна загальна база даних для всіх проектів. Менеджери можуть звертатися до типових проектів і

доповнювати свої проекти даними з них. Наприклад, з бази даних можливо вибрати кваліфікаційні розцінки, вартості ресурсів для розрахунків вартості робіт. Програма дозволяє при необхідності робити зведений огляд всіх проектів для загального звіту та планування. Кожна модифікація, внесення нових даних автоматично фіксується програмою для подальшого аналізу. Загальні ресурси можуть розподілятися по всіх проектах, перепланувуватися та виводитися на звіти. Програма підтримує мови програмування SBL, SQL, OLE- метод для доступу до інших прикладних програм.

Головний менеджер портфелю та менеджери проектів регулярно обмінюються даними, оскільки кожен менеджер посилає свої доповнення у словник і вони об’єднуються у загальну базу знань. Кожен раз, коли менеджер отримує запит на коригування проекту, він використовує той або інший метод для аналізу стану проекту на визначену дату. Спеціаліст з планування, відповідальний за проект, виконує перепланування проекту на означену дату та коригує календарний план. Він може також провести вирівнювання ресурсів та сформувати звіт, перевіривши взаємний вплив проектів один на одного або просто відхилити запит на коригування.

Таким чином, концентричне управління поєднує ефективність локального управління з вимогами підприємства до міжпроектних відносин, загального використання ресурсів, загального бюджету, співробітництву та відданості корпоративним пріоритетам. Для управління реалізацією портфеля інноваційних проектів це найкраще на даний час рішення, але воно не відповідає у повній мірі потребам збереженню знань у проектах.

Управління проектами та управління знаннями широко використовуються як автономні дисципліни. Проте при об'єднанні вони стають потужним інструментом конкурентоспроможності на динамічному ринку. Управлінню проектами необхідно забезпечити успіх проекту у найкоротші терміни, тому повторне використання існуючих знань в процесі розробки проектів, обмін знаннями та подібні дії з управління можуть допомогти керівникам зберегти проект на правильному шляху.

Розвиток і придбання знань, їх зберігання, розподіл і перетворення у зручну форму використання в проектно-орієнтованих організаціях (ПОО), передбачає формування і здійснення на практиці певних організаційних умов. Для вирішення цієї задачі було розглянуто в розділі 2 модель створення портфелю внутрішніх інновацій в організації. Матеріали, що викладені в попередніх розділах, представлено нижче у вигляді конкретних рекомендацій.

Як було вже зазначено раніше, жоден з популярних існуючих підходів: Karl Wiig, Robert de Hoog, методологія Excalibur Technologies, підхід PWC – не відображає повністю методологію управління знаннями в проектах. Тому була спроба визначитись з узагальнюючим підходом, який більшою мірою базуватиметься на методології Excalibur Technologies [12, 20, 111, 185].

Таблиця 4.27. – Завдання до управління знаннями у проектах

1. Пошук	6. Використання
2. Спільна робота	7. Удосконалення
3. Нововведення	8. Зберігання
4. Створення	9. Комерціалізація
5. Оцінка	10. Інтеграція

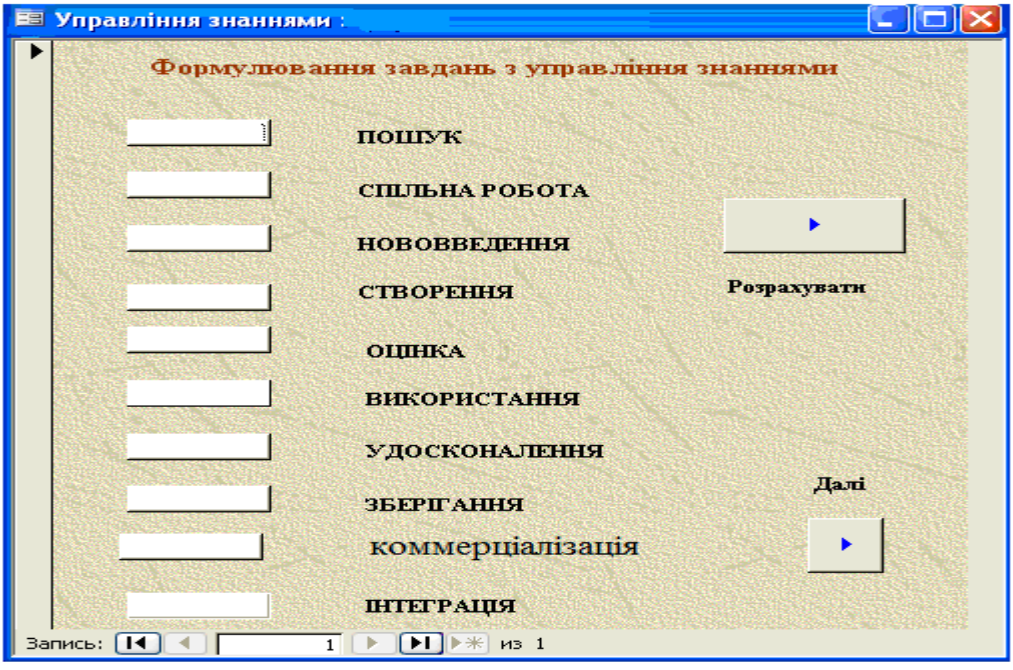


Рисунок 4.4. – Етапи управління знаннями в проекті у формі програмного продукту

Навчання – це не просто накопичення знань, а осмислений розвиток вміння їх використовувати. Управління знаннями (УЗ) - це комплексна інформаційна технологія, яка пов'язана з накопиченням знань про об'єкти управління, з оцінкою неявного знання фахівців як суттєвої частини управління проектами, зі створенням нового знання на основі інформаційного аналізу, з інтеграцією і розвитком інформаційних ресурсів, з типізацією та індивідуалізацією інформаційного забезпечення споживачів інформації. Реалізація концепції управління знаннями на підприємстві полягає в створенні та апробації засобів трансформації неявних знань, якими володіють члени проектних команд, в доступні всій організації явні знання, що підвищує рівень компетентності як окремих працівників, так і конкурентоспроможність підприємства в цілому.

Етапи управління знаннями на підприємстві представлені у табл. 4.28.

Таблиця 4.28 – Етапи управління знаннями в проекті

	Етапи	Зміст етапів
	1. Пошук	Визначити які знання мають вирішальне значення для успіху і вагомості проекту
	2. Спільна робота	Розподілення існуючих знань, досвіду, методів і кваліфікації за мотивуванням персоналу
	3. Нововведення	Аналіз потоку зібраних, впорядкованих знань, та їх доповнення командою проекту
	4. Створення	Виявлення нових знань шляхом спостереження за проектом, досвіду, експериментування
	5. Оцінка	Експертна оцінка корисності знань для проекту через інформаційно-аналітичну службу підприємства
	6. Використання	Відібрані знання вносяться в портфель інновацій проекту (в електронному вигляді).
	7. Удосконалення	Відібрані знання класифікуються і вносяться в корпоративну базу даних
	8. Зберігання	Знання стають доступними для внутрішнього використання через відкриту модель проекту
	9.Коммерціалізація	Нові знання, продукти і послуги, які можуть бути реалізовані поза межами підприємства
	10.Інтеграція	Виявлення нових знань шляхом спостереження за проектом, креативного мислення, причинного аналізу, розробки даних зворотного зв'язку

Роль знання є надзвичайно важливою для розуміння концепції інноваційного розвитку організації. Нові знання постійно змінюють бачення оптимального рівня якості й спрямовують його в бік інтересів споживача. У межах вивчення даної складової системи оновлювання знань пропонується розвивати на підприємстві навички активного вивчення нового [22, 186], спрямовувати персонал організації на перетворення на «організацію, що навчається» [5, 25, 187]. За етапами управління знаннями в проекті розроблено управлінський алгоритм, який створює необхідні умови для розвитку внутрішнього інноваційного капіталу (ВІК) (рис. 4.5).

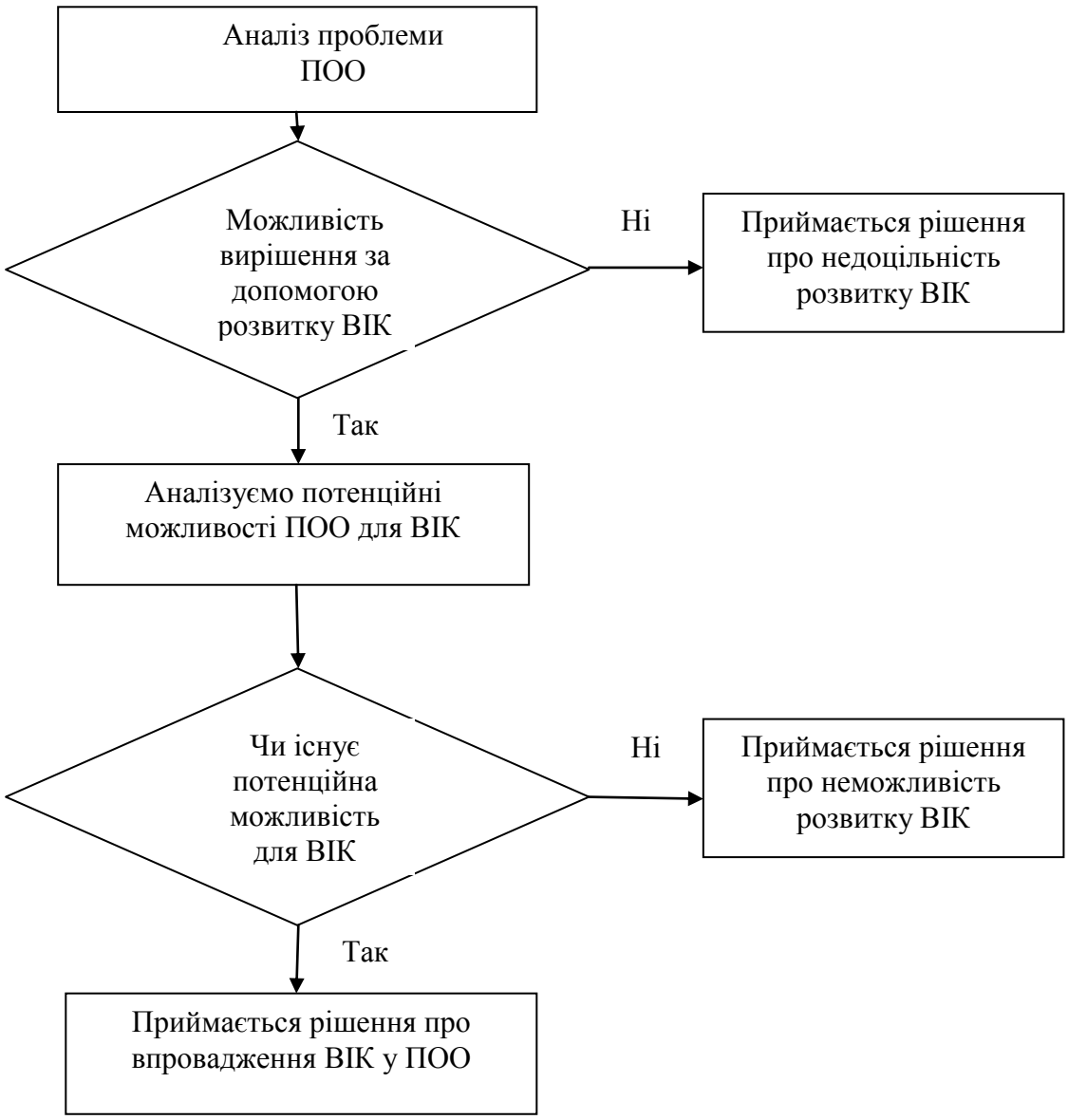


Рисунок 4.5. – Алгоритм аналізу розвитку внутрішнього інноваційного капіталу

Подана підсистема управління реалізацією інноваційного портфелю проектів може бути використана як частина загальної складної інформаційної системи підприємства. Методи та засоби рекомендовані для цієї підсистеми являються найбільш вдалим рішенням поставленої задачі на даний час. Переваги, які можуть бути отримані при втіленні такої системи, на думку автора складають:

1. Можливість візуалізації даних по всім проектам. Кожен проект стає важливим, а його результати прозорими для компанії. Зростає роль графіків, команди регулярно підводять підсумки, щоб знати, як перерозподілити ресурси.

2. Координація всіх проектів портфелю. Команди розуміють, що головне завдання – спільно слідувати стратегічним курсом компанії. Якщо хто-небудь відхиляється від загального напрямку, це негайно виявляється, і приймаються ефективні заходи. Такий програмний засіб постійно ініціює ведення діалогу всередині компанії.

3. Взаємна мотивація. Коли люди знають, що їх робота є частиною виконання загальної стратегічної задачі, що їх праця прозора та корисна, зростає віддача від кожного працівника.

4. Поліпшується процес прийняття рішень, так як за допомогою системи концентричного управління конфлікти інтересів та компроміси стають прозорими. Система надає спеціальні засоби для аналізу чутливості та підтримки прийняття рішень, які допомагають вибрати найбільш конкурентоспроможний варіант, що забезпечує найбільший прибуток на інвестований капітал.

4.4. Практичне застосування розроблених методів для управління інноваціями у проектно-орієнтованих підприємствах харчової галузі

Незважаючи на значний прогрес, що був досягнутий за допомогою існуючих стандартів у впровадженні ефективного управління портфелем проектів, недостатньо уваги приділяється питанню інтеграції інноваційного розвитку в поточний портфель проектів підприємства. У літературі відсутнє

уявлення про те, як управляти портфелем проектів протягом усього етапу моніторингу показників портфелю на етапі його реалізації. Оскільки портфель має охоплювати всі напрямки інноваційного розвитку підприємства і може змінюватися у зв'язку зі зміною навколишнього середовища, менеджери портфелю постійно сканують зовнішні зміни та відслідковують як вони відбиваються на виконанні компонентів портфелю та загальних індикаторах діяльності підприємства.

Для поточного управління інноваційним портфелем розвитку на підприємстві ТОВ «ЩЕДРО» було сформовано групу експертів для оцінки альтернативних варіантів формування портфелю інноваційних проектів. Проведено анкетування щодо оцінювання цінностей проектів - кандидатів до інноваційного портфелю. Ураховуючи положення зазначеного анкетування було проведене ранжування проектів, що дозволило упорядкувати джерела фінансування для подальшого включення кожного з проектів у інноваційний портфель ТОВ «Щедро».

По результатам управління портфелем проектів на ТОВ «Щедро» запропоновано автоматизовану систему управління реалізацією портфелю проектів (див. рис. 4.3), що включає елементи і підсистеми, які мінімізують дисбаланс стратегічних цільових характеристик у залежності від характеристик зовнішнього середовища. Призначення такого адаптаційного механізму в системі управління підприємства – підвищення якості управління портфелем інноваційного розвитку підприємства. Упродовж реалізації інноваційного портфелю зміни ринкових трендів відбиваються на економічних показниках підприємства. Постійний моніторинг реалізації портфелю та критеріїв розвитку підприємства дозволяє підтримувати потрібний вектор розвитку організації та своєчасно редагувати поточний стан портфелю проектів.

Розглянемо приклад управлінських дій менеджерів щодо інноваційного портфелю підприємства ТОВ «ЩЕДРО». При розрахунку критеріїв звітного перехідного періоду застосовано метод екстраполяції, який полягає у дослідженні сформованого тренду при наявності ретроспективних даних за звітний період (3 місяці). Як відомо, у якості трендової прямої можуть

виступати різноманітні елементарні математичні функції: лінійна, квадратична, гіперболічна та інші. Для того, щоб проаналізувати зміни на ринку харчової продукції на прикладі ТОВ «Щедро» розглянемо наступний приклад аналізу діяльності підприємства на основі критеріїв зовнішніх та внутрішніх змін :

1. Визначений критерій адаптації показує, як система пристосовується до змін в навколишньому середовищі [184]. У якості показника діяльності підприємства для визначення коефіцієнта адаптації будемо використовувати показник зростання продажів від інноваційних продуктів портфелю проектів. У табл. 4.29 надано необхідні для розрахунків дані.

У якості показника внутрішніх змін будемо аналізувати відсоток відношення обсягів продажів нової та старої номенклатури продукції. Як бачимо, відношення обсягів продажів нової та старої продукції у відсотках за півроку склало 18%, що у грошовому еквіваленті складає 644 тис. грн.

Таблиця 4.29 – Дані для розрахунку швидкості адаптації підприємства до середовища

№ періоду	Місяць	Обсяг продажів
1	Січень	10430
2	Лютий	17020
3	Березень	14800
4	Квітень	16800
5	Травень	21650
6	Червень	21800
Загальна сума		102500

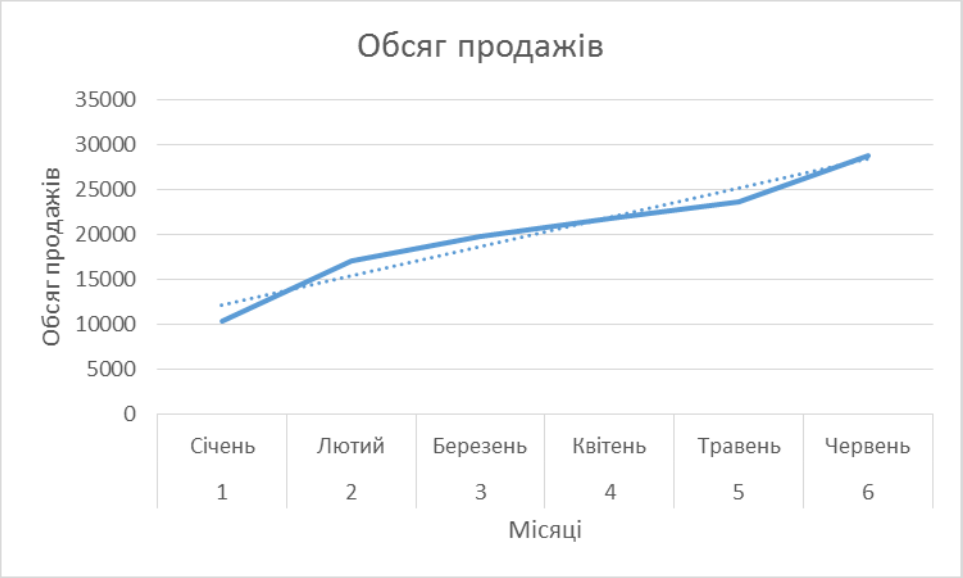


Рисунок 4.6. – Графік обсягів продажу із лінійним трендом

У табл. 4.30 надано необхідні для розрахунків дані. Застосування зазначених результатів дозволило розробити автоматизовану систему управління інноваційними проектами для ТОВ «Щедро», яка допомагає менеджерам оперативно відповідати на зміни ринку.

Таблиця 4.30 – Дані для розрахунку швидкості внутрішніх змін у системі

№ періоду	Місяць	Відношення обсягів продажів нової та старої продукції, %
1	Січень	14
2	Лютий	18
3	Березень	19
4	Квітень	18
5	Травень	18
6	Червень	21

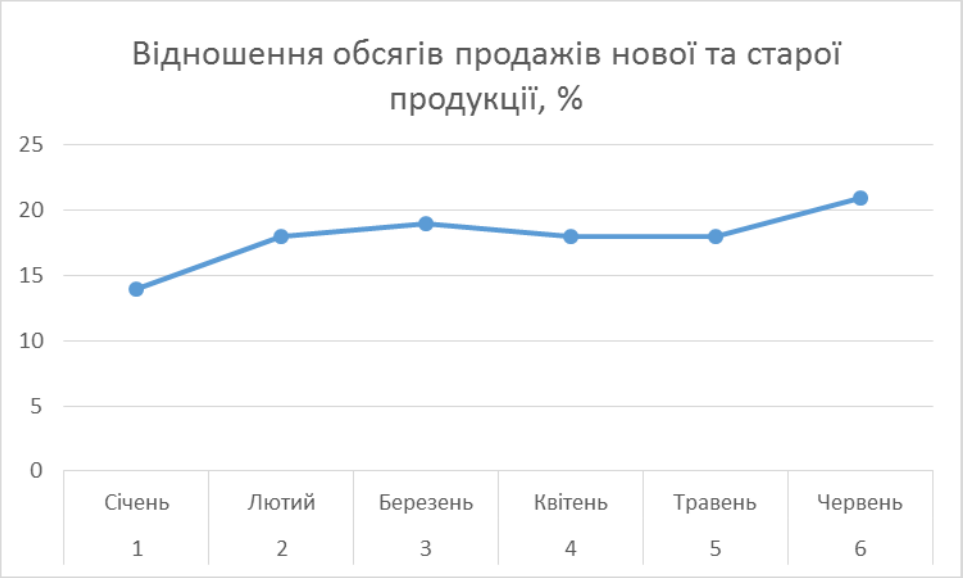


Рисунок 4.7. – Графік відношення обсягів продажів нової та старої продукції

Таким чином, бачимо, що на даний момент для ТОВ «ЩЕДРО» нарощування внутрішніх організаційних змін у системі підприємства навіть дещо випереджає зміни у зовнішньому середовищі. Це випадок, коли підприємство має підтримувати взятий напрямок розвитку та зберігати при цьому внутрішню цілісність.

Щодо конкурентоспроможності підприємства у зовнішньому середовищі, то через інноваційний портфель проектів вона підкріплюється, що доведено періодичним статистичним аналізом. Отримані результати показують, що для ТОВ «ЩЕДРО» в умовах стабільного ринку самою виграшною позицією для підприємства буде продовжувати інноваційну стратегію.

У березні 2019 р. у ТОВ «РЕТАЛ ДНІПРО» було проведено навчання персоналу за програмою щодо управління інноваціями на підприємстві та був сформований портфель інноваційних проектів для реалізації (табл. 4.31).

Таблиця 4.31 – Відбір проектів до інноваційного портфелю ТОВ «РЕТАЛ ДНІПРО»

№ з/п	Назва програми/проекту	Термін міс.	Фінансув., тис. грн..	Оцінка основної категорії	Вага основної категорії	Оцінка додаткової категорії	Вага додаткової категорії	Оцінка додаткової категор	Вага додаткової категор	Оцінка додаткової категорії	Вага додаткової категорі	Коефіцієнт масштабу витрат	Результат
25	Програма розвитку розвитку проектного офісу підпрємства	12 міс.	240	3	45	3	25	3	25	3	20	0,8	431,25
14	Програма впровадження енергозберігаючих заходів на виробництві	12 міс.	263,4	3	50	3	25					0,8	281,25
1	Програма інформатизації та створення єдиного корпоративного інформаційного простору	6 міс.	654	3	35	2	15	0	0	0	0	0,5	270,00
24	Проект формування загальної платформи ресурсів підприємства	12 міс.	150	3	45	2	20	2	20			0,9	238,89
22	Проект будівництва монорельсової подачі товарів на складі	24 міс.	556	1	40	3	25					0,5	230,00
16	Проект переробки відходів на корисне паливо	12 міс.	11,3	3	33	3	20	3	20			1	219,00
11	Програма розвитку відносин із фермерськими господарствами	12 міс.	372,9	3	43		15					0,8	161,25
21	Програма сертифікації якості нових товарів міжнародного значення	12 міс.	170	3	38	3	15					0,9	176,67
23	Проект створення інформаційно-аналітичної системи управління продажами	6 міс.	60	3	35	3	20					1	165,00
18	Програма розвитку обслуговування торгових точок Амур-Нижньодніпровського району	12 міс.	100	2	45	3	22					1	156,00
19	Програма забезпечення новим асортиментом товарів Самарського району	12 міс.	70	2	45	3	22					1	156,00
5	Програма запобіганню виникненню надзвичайних ситуацій на виробництві у м. Дніпрі	12 міс.	655	1	35	1	15	1	25	0	0	0,5	150,00
			3302,6										

4.5. Висновки до розділу 4

В розділі на прикладі конкретного підприємства описано інструментарій формування збалансованого портфелю інноваційних проектів.

1. Запропонований метод визначення пріоритетного набору інноваційних проектів портфелю підприємства з урахуванням джерел фінансування, що дозволяє на основі ранжування проектів упорядкувати джерела фінансування для оцінки та включення кожного з проектів у інноваційний портфель.

2. На базі розробленої у третьому розділі математичної моделі формування портфелю інноваційних проектів на прикладі досліджено процес оптимізації ефективності портфелю інноваційних проектів та їх розподіл по джерелах фінансування на основі визначення їх пріоритетів.

3. Розроблено механізм управління інноваційним розвитком підприємства як набір інструментів, які входять до даного методу управління та об’єднані під загальною назвою «інноваційний механізм».

4. Розроблено автоматизовану систему правління реалізацією портфелю інноваційних проектів для умов підприємства ТОВ «Щедро» (м. Дніпро). При її впровадженні за рахунок реалізованих інноваційних проектів підприємство отримало економічний ефект 244 тис. грн.

4. Удосконалена автоматизована система управління реалізацією портфелем інноваційних проектів, що складається з 4-х модулів на основі відомих програмних засобів, легко інтегрується в загальну систему управління підприємством та дозволяє якісно поліпшити управління реалізацією інноваційних проектів.

5. Результати дисертаційного дослідження у формі методики та керівництва до управління автоматизованою системою управління було впроваджено на ТОВ «Щедро» при реалізації портфелю інноваційних проектів.

6. Акти про впровадження результатів дослідження наведені у додатках. Основні результати дослідження за розділом викладено в роботах [184, 188-190].

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі за підсумками проведеного дослідження вирішено актуальну науково-технічну проблему розроблення методології проектно-орієнтованого управління інноваційним розвитком підприємства.

Отримано наступні важливі наукові та практичні результати:

1. Проведений аналіз існуючих методологій засвідчив фрагментарність представлення в них підходів до реалізації проектно-орієнтованого інноваційного управління підприємством, недостатню опрацьованість відповідних моделей та методів.

2. На підставі вивчення основних видів і форм здійснення управління інноваціями, що розглянуті в наукових працях вітчизняних фахівців, удосконалено класифікацію видів управління знаннями та управління інноваціями через створення інтегрованого набору класифікаційних ознак, що дало можливість визначити пріоритетність напрямків впровадження інноваційного управління у проектах.

3. Уточнені визначення понять інноваційної діяльності шляхом застосування методології проектного менеджменту на різних рівнях управління підприємством (проект, програма, портфель). Обґрунтована сутність принципової різниці між застосуванням цих понять для управління інноваційною діяльністю.

4. В результаті проведених досліджень визначено, що необхідною умовою принципової життєздатності відкритої технічної системи є закон повноти частин, який визначає умови мінімальної працездатності системи. Так отримано правило формування інноваційної системи: для синтезу системи необхідна наявність чотирьох блоків і їх мінімальна придатність до виконання функцій передачі інформації без спотворень.

5. Визначено, що одним із найсуттєвіших чинників успішного конкурування підприємства є його здатність впровадження інновацій. Розглянуто класифікацію інноваційних проектів на підприємстві в залежності від змін, які необхідно провести в системі підприємства. Виділена класифікація

дозволяє отримати об'єктивні критерії оцінки інноваційності проекту, визначити критерії оцінки необхідної кваліфікації співробітників та визначити, в якій галузі відбувається реалізація інновації і яка очікувана якість результату вирішення поставленого завдання.

6. Для управління реалізацією портфелю інноваційних проектів підприємства запропоновано структуру відкритої інноваційної системи як ланцюга структурних підрозділів націлених на досягнення стратегічної мети розвитку підприємства. Удосконалено тезаурус управління інноваційним розвитком підприємства шляхом уточнення змісту понять і категорій «відкрита інноваційна система», «механізм реалізації інноваційної діяльності», «національна інноваційна система».

7. Запропоновано способи розрахунку інтегрального показника для відбору інноваційних проектів підприємства на основі зваженого середнього значення. Доведено, що цей показник дозволяє поєднати об’єктивні дані про кожний із інноваційних напрямів розвитку підприємства та розвиток потенціалу підприємства завдяки реалізації інноваційного проекту.

8. Розроблено модель управління внутрішніми інноваціями проекту, в основу якої покладено визначення ознаки інноваційної цінності, що дає змогу приймати управлінські рішення при переході по етапам життєвого циклу проекту.

9. Запропоновано математичну модель формування портфелю проектно-орієнтованої організації, в основу якої покладено максимізацію ефективності портфелю з урахуванням існуючих ресурсних обмежень. Модель включає у себе оцінку відповідності фазам життєвого циклу кожного із інноваційних напрямів розвитку підприємства.

10. На базі розробленої у третьому розділі математичної моделі формування портфелю інноваційних проектів підприємства на прикладі досліджено процес оптимізації ефективності портфелю інноваційних проектів та їх розподіл по джерелах фінансування на основі визначених пріоритетів для окремих проектів.

11. Розроблено автоматизовану систему управління реалізацією портфелю інноваційних проектів для умов підприємства ТОВ «Щедро» (м. Дніпро). При її впровадженні за рахунок реалізованих інноваційних проектів підприємство отримало економічний ефект.

12. Результати дисертаційного дослідження у формі методики та керівництва до управління автоматизованою системою управління було впроваджено на ТОВ «Щедро» при реалізації портфелю інноваційних проектів.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Закон України Про інноваційну діяльність із змінами і доповненнями, внесеними Законами України від 26 грудня 2002 року № 380-IV, від 27 листопада 2003 року № 1344-IV // URL: http://zakon.rada.gov.ua.

2. Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо скасування обов'язковості державної реєстрації іноземних інвестицій» від 31 травня 2016 року № 1390-VIII // URL: http://zakon.rada.gov.ua.

3. Молоканова, В. М. Модель адаптації портфеля проектів до зміни зовнішніх умов [Текст] / Молоканова В.М. // Управління розвитком складних систем : зб. наук. пр. – К. : КНУБА, 2015. №23. С. 69-76.

4. Гольдштейн, Г.Я. «Стратегический інноваційний менеджмент: тенденції, технологи, практика» Таганрог: Изд-У ТРТУ, 2002. 179 с.

5. Day G.S. Marketing's contribution to the strategy debate. Journal of the Academy of Marketing Science 20(4), 1992. URL.: http://www.strategy.com.ua.

6. Стратегический менеджмент. URL.: http://www.x-student.ru/lectures26.html

7. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®). Американский национальный стандарт ANSI/PMI 99-001-2004 / под общ. ред. С. Д. Бушуева. – 3-е изд. – Project Management Institute USA, 2004. 388 с.

8. Бушуев, С. Д. Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.0)// Под ред. С.Д.Бушуева. – К.: ІРІДІУМ, 2006. 208 с.

9. Руководство по управлению инновационными проектами и программами предприятий : Т.1, версия 1.2 / пер. на рус. язык под ред. С. Д. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2009. 173 с.

10. ISO 21500. «Guidance on project management» – Principles and guidelines. – Access mode : http://www.iso.org. – Title from screen.

11. Друкер, Питер, Ф. Задачи менеджмента в XXI веке.: Пер. с англ.: - М.: Издательский дом «Вильямс», 2004. 272 с.

12. Місце нематеріальних ресурсів у розвитку економіки знань/ Н.І.Дучинська, А.О.Осаул// Вісник Запорізького національного університету. Серія: Економічні науки. №1(4), 2009. С. 130-136. URL: http://www.nbuv.gov.ua.

13. Тоффлер, Е. Нова парадигма влади. Знання, багатство й сила / Перекладач: Наталка Бордукова. — Харків. : Акта, 2003. 688 с.

14. Кьелл Нордстрем, Йонас Риддерстралле Бизнес в стиле фанк навсегда. Капитализм в удовольствие, 2008. 328 с.

15. Портер, М. Е. Конкуренція. - Спб., М., Київ: Изд. будинок «Вільямс», 2000. 495 с.

16. Sveiby, K.E. (2004) Methods for Measuring Intangible Assets Jan 2001, updated April 2001, May 2002, October 2002, April 2004. Available Online. URL: http://www.sveiby.com/articles/MeasureIntangibleAssets.html

17. Андрусенко, Т. Стратегия управления знаниями предприятия/ Т. Андрусенко // Корпоративные системы, 2007. № 3. URL: http://www.knowledgeboard.com.

18. Chris Collison, Geoff Parcell Learning to Fly: Practical Knowledge Management from Leading and Learning Organizations, 2005. 332 с.

19. Кастельс, М. Інтернет галактика. Міркування щодо Інтернету, бізнесу і суспільства. – К.: «Ваклер», 2007. 304 с. ISBN 966-543-116-1.

20. Нематеріальна економіка: управління формуванням і використанням інтелектуального капіталу: монографія/ Л.С.Шевченко, О.А. Гриценко, Т.М. Камінська, С.М.Макуха, О.С.Марченко та ін.; за ред. Л.С.Шевченко. – Х.: Право, 2014. 404 с. ISBN 978-966-458-667-9.

21. Управление знаниями: принципы, методы, эффективность. URL.: http://hrm.ru/upravlenie-znanijami-principy-metody-ehffektivnost.

22. Управління знаннями. URL.: http://despro.org.ua/knowledge-management/library/despro-publications/.

23. Гольдштейн, Г.Я. «Стратегический инновационный менеджмент: тенденции, технологии, практика». Таганрог: Изд-У ТРТУ, 2004. 267 с.

24. Стратегический менеджмент по Котлеру. Лучшие приемы и методы/ Филип Котлер, Роланд Бергер, Нильс Бикхофф// Пер. с англ. 3-е изд. М.: «Альпина Паблишер, 2012. 143 с.

25. Day, George S.(2006). «Aligning the Organization with the Market». MIT Sloan Management Review, 48(1), 41-49.

26. Шубін, О. Стратегічне управління як основна частина системи менеджменту підприємства // Журнал Європейської економіки. Видавництво Тернопільського національного економічного ун-ту, 2003. Том 2. № 4. С. 467-472.

27. Управление знаниями и информационные технологии/ Леонид Черняк// интернет-портал издательства «Открытые системы» // http://www.osp.ru/os/2000/10/178275/

28. Економічна теорія в США. Електронна онлайн бібліотека. –URL: http://ualib.com.ua

29. Национальная инновационная система Украины: проблемы формирования и реализации (ч.1). URL: http://patent.km.ua

30. Джанетто, К. Управление знаниями. Руководство по разработке и внедрению корпоративной стратегии управления знаниями/ К. Джанетто, Э. Уилер. Пер. с англ. Е.М.Пестеревой. – М.: Добрая книга, 2005. 192 с.

31. Востряков, О.В. «Концепція управління знаннями в стратегічному процесі сучасного підприємства». URL: http://economica.org.ua/2009/upravlinnya-znannyami1.

32. Эффективное управление знаниями. / Бычков Вячеслав. URL: http://www.officemart.ru/training/articles/articles1864.htm

33. Рач, В. А. Побудова термінологічної системи організації наукового знання [Текст] / В.Рач, О.Россошанська, О.Медведева// Науковий світ, 2011. № 4. С.13-16.

34. Чернов, С.К. Концептуальные основы развития наукоемких предприятий в конкурентной среде [Текст] / С.К.Чернов, К.В.Кошкин // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. Харьков: Технологический центр, 2010. № 1/2(43). С. 20-22.

35. Маматова, Т. В. Управління знаннями в публічному адмініструванні: методологічні засади та шляхи практичної імплементації в Україні / Маматова Т. В // Публічне управління: теорія та практика : зб. наук. пр. – Х. : вид-во ХарРІ НАДУ «Магістр», 2012. Вип. 2 (10). С. 27 – 32.

36. Бабаев, И. А. Управление программами развития организаций на основе модели «шестеренок» [Текст]/ И.А.Бабаев, А.Г.Тиминский// Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. Луганськ : вид-во СНУ ім. В. Даля, 2008. №3 (27). С. 5–10.

37. Teece, D.J. Capturing value from Knowledge Assets: The New Economy, Markets for Knew-how and Intangible Assets // Calif. manag. Review, 1998, v.40, №3.

38. The Art and Science of Business Intelligence Analysis/ Eds. Ben Gilad. Stamford CT: JAI Press Inc. 1996.

39. Интеллектуальный капитал - новый источник богатства организаций // (Stewart T.A. Intellectual Capital. The New Wealth of Organizations. N.Y.-L., Doubleday / Currency, 1997. Copyright - T.A.Stewart 1997).

40. Акофф, Р. Акофф о менеджменте / Расселл Л. Акофф ; пер. с англ. под ред. Л. А. Волковой – СПб. : Питер, 2002. 488 с.

41.Project Management Knowledge Management Guide (2013). 5th Edition. Newtown Square, PA, USA: Project Management Institute, Inc., 589.

42. Тоффлер, Э. Революционное богатство / Э. Тоффлер, Х. Тоффлер. – М. : АСТ: ПРОФИЗДАТ, 2008. 569 с.

43. Claude E. Shannon, Warren Weaver. The Mathematical Theory of Communication. Univ of Illinois Press, 1963. ISBN 0252725484.

44. Колмогоров, А.Н. Теория информации и теория алгоритмов DJVU.

Раздел: Теория информации и корректирующие коды. - Москва.: Наука, 1987. 304с.

45. Zack M.H. Developing of Knowledge Strategy // Calif. Manag. Review. -

V.41, № 3. 1999.

46. Roy Rothwell. The Changing Nature of the Innovation Process //Technovation, 1 Jan.1993. – Электронная версия, 2001.URL: http:// technopark.al.ru/ business /innovation /innovation.htm.

47. Григорьев, Л.Ю. Управление знаниями — одна из основных концепций управления. URL: http://www.big.spb.ru.

48. Нонака, И. Компания - создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах [Текст] /И.Нонака, Х.Такеучи// Перевод с английского. - М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2003. 384 с.

49. Сливотски, Моррисон Д. Маркетинг со скоростью мысли (инновации в модели бизнеса) / Серия: Профессиональные издания для бизнеса. // Издательство: ЭКСМО-Пресс, 2003. 448 с.

50. Брукинг, Э. Интеллектуальный капитал: Ключ к успеху в новом тысячелетии. – СПб. и др.: Питер, 2001. 287 с.

51. Сенге, Питер. Пятая дисциплина: искусство и практика самообучающейся организации / Пер. с англ. - М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 1999. 408 с. (Умения обучающейся организации, с.29-40. Интеллектуальные модели, с.32, 179-206; Изменение сознания, с.89-108.).

52. Янсен, Ф. Эпоха инноваций. Издательство: Пер. с англ. - М.: ИНФРА-М, 2002. 308 с.

53. Альтшуллер, Г.С. Алгоритм изобретения. (Технология творчества. Диалектика изобретения. Человек и алгоритм). – М.: "Моск. рабочий", 1973. - 296 с.

54. Сучасні підходи до визначення основних понять концепції управління знаннями / Тетерук Ю.М. URL: http://www.nbuv.gov.ua.

55. Вайсман, В.О. Система стандартів підприємства для управління знаннями в проектно-керованій організації [Текст] / В.О.Вайсман, С.О.Величко, В.Д.Гогунський // Тр. Одес. политехн. ун-та. Одесса: ОНПУ, 2011. №1 (35). С. 256-261.

56.Колесникова, Е.В. Управление знаниями в IT-проектах [Текст] / Е.В.Колесникова, А.А.Негри // Восточно-Европейский журнал передовых технологий, 2013. № 1/10 (61). С. 213-215.

57. Махлуп, Ф. Производство и распространение знаний в США/ Ф.Махлуп. Пер. с англ. И.И.Дюмулена и др. – М.: Прогресс, 1962. 402 с.

58. Lundwall B.-A. National business systems and national styles of innovations //Int. Studies of Manag. & Organisation, 1999, v.29, №2.

59. Мильнер, Б.З. Теория организации. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Инфра-М, 2000. 480 с.

60. Bradbury J.A.A. Product Innovation: Idea to Exploitation John Wiley & Sons, 1989: Пер., обработка А. Сенина – Электронная версия, 2001.URL: / http://technopark.al.ru/business/innovation/innovation.htm business/innovation/ innovation.htm.

61. Шумпетер, Й. История экономического анализа в 3 тт. / Й.Шумпетер// СПб.: Экономическая школа, 2004. 304 с.

62. Чесбро, Генри. Открытые бизнес-модели. IP-менеджмент / Пер. с англ. В.Н.Егорова. – М.: Поколение, 2008. – 352 с.: ил.

63.Ротуэлл, Рой (февраль 1994). На пути к инновационному процессу пятого поколения». Международный маркетинговый обзор. 11(1). 7-31. Doi 10.1108/02651339410057491.

64.Бойко, Т. Порівняння деяких нормативних документів / Т. Бойко // Стандартизація, сертифікація, якість, 2003. № 3. С. 28 – 29.

65. Fumio Kodama. Emerging Patterns of Innovation Sources of Japan's Technological Eadge, Harvard Business School, 1995: Перевод, обработка А. Сенина. URL: http://technopark.al.ru/business/innovation/innovation.htm.

66. Гончаров, Е.В. Концепция стратегической организации инновационной деятельности предприятий. URL: http://www.creativeconomy.ru/library/prd321.php.

67.Інноваційна Україна 2020. Національна доповідь / за заг. ред. В.М.Гейця та ін..; НАН України. – К., 2015. 336 с.

68.Бушуев, Д.А. Механизмы переноса знаний программ развития организаций [Текст] / Д.А.Бушуев// Управление развитием сложных систем. – К.: КНУБА, 2016. № 25. С. 11-16.

69.Тесля, Ю.М. Управління знаннями в мета-методології управління проектами [Текст] / Ю.М.Тесля, Ю.Л.Хлевна, Н.Ю.Єгорченкова // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: СНУ ім. В.Даля, 2016. № 4 (60). С. 53-61.

70. Цивільний Кодекс України від 16.01.2003 р. № 435-IV. (зі змінами) // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2003, №№ 40-44, ст.356 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/435-15.

71. Канарчук, В.Є. Основи побудови проектів систем організаційного управління: Монографія / Під редакцією В.Є. Канарчука. – К.: НТУ, 2002. 206 с.

72. Лега, Ю.Г. Математична модель і алгоритм структуризації інформаційного середовища проектів навчання / Лега Ю.Г., Тесля Ю.М., Оберемок І.І. // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб. наук. пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2002. № 1(4). С.145-149.

73.Кулик, В.О. Інновації як інструмент управління конкурентоспроможністю та сталим розвитком підприємства/В.О.Кулик,

В.О.Петренко//«Управління соціально-економічним розвитком країни, регіону, підприємства в умовах кризи» (виробнича, будівельна та транспортна галузі) : монографія / за ред. Л.М. Савчук. – Дніпро : Видавець Біла К.О., 2019. Том 2. 468 с. С. 146-164. ISBN 978-617-645-340-6.

74. Петренко, В.О. Креативність та інноваційність інформаційного забезпечення в поведінковій економіці/ В.О.Петренко, Т.А.Фонарьова, В.О. Кулик// «Бізнес-моделі розвитку національної економіки та підприємницьких структур: сучасні реалії та перспективи»: монографія з міжнародною участю / за заг. ред.. Л.М. Савчук, Л.М. Бандоріної. – Дніпро: Журфонд, 2018. 408 с. С.36-47. ISBN 978-966-934-167-9.

75. Державна служба статистики України. URL : http://www.ukrstat.gov.ua/.

76. Global Innovation Index 2019. URL: ukrpatent.org/uk/news/main/wipo-gii-2019-25072019.

77. Наукова та інноваційна діяльність України. Статистичні збірники 2016-2019 роки. – К. : Державна служба статистики України. URL: ukrstat.gov.ua.

78. Обстеження інноваційної діяльності в економіці України (за міжнародною методологією). URL: http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/publnauka_u.htm.

79. Всемирный экономический форум: Рейтинг глобальной конкурентоспособности 2017-2019 // Центр гуманитарных технологий. URL : http://www.i-g-t.org/.

80. Корпоративні структури в національній інноваційній системі України / За ред. д-ра екон. наук Л. І. Федулової. – К. : Укр. ІНТЕІ, 2017. 812 с.

81. Про Стратегію сталого розвитку «Україна – 2020» : указ Президента України від 12.01.2015 р. № 5/2015// Офіц. вісн. Президента України, 2015. № 2. С. 14. Ст. 154.

82. Національна інноваційна система України: проблеми формування та реалізації. URL: http://patent.km.ua

83. Шаповалова, Л. Складові національної інноваційної системи та рівень їх розвитку в Україні / Л. Шаповалова // Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Економіка, 2011. № 121-122. С. 94-98.

84. Стратегическое сафари: Экскурсия по дебрям стратегического менеджмента/ Минцберг Г., Альстранд Б., Лампель Ж., 2-е изд. – М.: Альпина Паблишер, 2016. 365 с. ISBN 978-5-9614-5347-8. URL: http://znanium.com/catalog/product/925066.

85. Про затвердження Державної програми активізації розвитку економіки на 2013 – 2014 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 27.02.2013 р. № 187 // Офіц. вісн. України, 2013. № 24. С. 11. Ст. 807.

86. Захарченко В.І. Інноваційний менеджмент: теорія і практика в умовах трансформації економіки**:** навч. посіб. / В. І. Захарченко. – К.: Центр учбової літератури, 2012. 448 с.

87. Про інноваційну діяльність : закон України від 04.07.2002 р. № 40-IV. – Редакція від 05.12.2012 р., підстава 5460-17 // Відомості Верховної Ради України, 2002. № 36. Ст. 266.

88. Словник термінів антикризового управління. – URL: http://www.vedomosti.ru/glossary.

89. Журавльова, І.В. Бізнес-моделювання стратегічного управління інтелектуальним капіталом підприємства / І.В. Журавльова // Вісник економіки транспорту і промисловості : зб. наук. праць, 2009. № 28. С. 142-145.

90. Радинський, С. Класифікація інноваційних стратегій підприємства / С. Радинський // Соціально-економічні проблеми і держава, 2013. Вип. 2 (9). С. 277–285. URL:http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2013/13rsvisp.pdf.

91. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®). [Текст]/ 4-е изд. Pensylvania, USA: Project Management Institute, 2008. 461 с.

92. Бушуев, С. Д. Управление проектами: Основы профессиональных знаний и система оценки компетентности проектных менеджеров / С. Д. Бушуев, Н. С. Бушуева (National Competence Baseline, NCB UA Version 3.1). изд. 2-е. К.: ІРІДІУМ, 2010. 208 с.

93. Руководство по управлению инновационными проектами и программами организаций : Монография.// пер. на рус. язык под ред. д.е.н, проф. Ф. А. Ярошенка. – К.: Украинская ассоциация управления проектами, 2011. Т.1, Версия 1.2. 209 с.

94. Project, programme and portfolio « Guidance on project management». ISO/ FDIS 21500, 2012. 51p.

95. Выходец, Ю.С. Бизнес-модель внешнеэкономической деятельности компании-посредника на рынке продукции машиностроения / Ю.С. Выходец, В.А. Миронов // Економіка та управління підприємствами машинобудівної галузі: проблеми теорії та практики, 2009. № 4 (8). С. 55-66.

96. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні : закон України від 16.01.2003 р. № 433-IV ; втрата чинності від 02.10.2011 р., підстава 3715-17 // Відомості Верховної Ради України, 2003. № 13. Ст. 93.

97. Портер, М. Конкуренция / М. Портер; [пер. с англ.] – М.: ИД «Вильямс», 2005. 608 с.

98. Види інноваційних стратегій та їх співвідношення. URL : http://studopedia.com.ua/1_93622_vidi-innovatsiynih-strategiy-ta-ih-spivvidnoshennya.html. – Назва з екрану.

99. Альтшуллер, Генрих . Найти идею. Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач. – М.: «Альпина паблишер», 2014. 320 с. ISBN 978-5-9614-4690-6.

100. Котельников, В.Н. Модель бизнеса и ее компонентов / В.Н. Котельников. URL: – http://www.cesci.ru/coach/business_model.html.

101. Столяров, В. Ф. Основа фінансово-економічного забезпечення інноваційного розвитку підприємств та промисловості // Вісник КНУТД, 2003. №3. С. 5–10.

102. Спиридонова, Е. А. Анализ современных моделей управления интеллектуальным капиталом и максимизация стоимости предприятия. URL: http://www.econ.pu.ru.

103. Шумпетер, Йозеф. Теория экономического развития. М.: Директмедиа Паблишинг, 2008. 401 с.

104. Сооляттэ, А. Ю. URL: http://www.consult.ru/themes/default/publication.asp?folder1645&publicationid720.

105. Стадник, В.В. Стратегічне управління інноваційним розвитком підприємства: Навчальний посібник / В.В. Стадник, М.А. Йохна. Хмельницький: ХНУ, 2011. 327 с.

106. Кулик, В.О. Проблеми управління інноваціями у проектах і програмах / В.О. Кулик, В.О. Петренко. Матеріали XIV науково-практичної конфер. «Управління проектами: стан та перспективи» – Миколаїв: НУК, 2018. С.65-66.

107. Кулик, В.О. Системи керування моніторинговими інноваційними проектами в сучасних умовах / Кадильникова Т.М., Кулик, В.О., Шинковська І.Л., Діннік Ю.О. //Теорія і практика металургії, 2015. № 3-6. С. 97-99.

108. Кулик, В.А. Информационная модель инновационного процесса в рамках промышленного производства / Кадильникова Т.М., Бородина Ю.Ю., Кулик В.А. // Інноваційний потенціал світової науки – XXI сторіччя: зб. статей, Том 2 . Запоріжжя . 2016. С. 24-27.

109. Комарова, А. Проекты по управлению знаниями: критерии классификации/ А.Комарова// Проблемы теории и практики управления, 2012. № 7-8. С. 173-179.

110. Андрусенко, Т. Управление знаниями: терминология и стандарты / Т. Андрусенко // Корпоративные системы, 2005. № 6. С. 40-45.

111. Кендюхов, О.В. Ефективне управління інтелектуальним капіталом [Текст]: монографія/ О.В.Кендюхов.– Донецьк: ДонУЕП, 2008. 363 с.

112. Киш, Л.М. Стратегічне управління як основна частина менеджменту підприємства [Текст] / Л.М.Киш // Причорноморські економічні студії, 2019. Вип. 38-1. С. 107-113. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bses_2019_38(1)_23.pdf.

113. Воронкова, В.Г. Нова парадигма філософії економіки XXI століття. [Текст] / В.Г. Воронкова// Гуманітарний вісник ЗДІА. Запоріжжя, 2011. № 46. С. 19-32. URL: http://zgia.zp.ua/gazeta/visnik_46_19.pdf..

114. Цибульов, П.М. Трирівнева модель національної інноваційної системи України. [Текст] / П.М.Цибульов// Nauka innov., 2018. 14(3). С. 5-14.

115. Чесбро, Генри. Открытые инновации: создание прибыльных технологий / Генри Чесбро; Пер. с англ. В.Н.Егорова. – М.: Поколение, 2007.

336 с. ISBN 978-5-9763-0054-5. URL: search.rsl.ru/record/01004158705.

116. Стюарт, Томас А. Интеллектуальный капитал − новый источник богатства организаций // Стюарт Томас А.; [пер. с англ. В. Ноздриной]. М.: Поколение, 2007. 368 с.

117. Кулик, В.О. Управління інноваційним потенціалом підприємства на основі ресурсного підходу [Текст] / В.О. Кулик, В.О. Петренко. // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. праць. – Луганськ: СНУ ім. В.Даля, 2018. №1(65). С.47-53.

118. Кулик, В.О. Проблеми побудови національної інноваційної системи/В.О.Кулик. «Управління проектами: стан та перспективи». Матеріали

XV Міжнародної науково-практичної конференції (10-12 вересня 2019) - Миколаїв: НУК, 2019. 108 с. С. 40-41.

119. Кулик, В.А. Методология построения системы контроля текущего состояния инновационного проекта [Текст] / Кадильникова Т.М., Величко Н.А. Кулик В.А. // Системні технології: міжвузівський зб. наук. праць. – Дніпропетровськ, 2013. № 5 С. 64-71.

120. Рекомендації парламентських слухань на тему: «Національна інноваційна система України: проблеми формування та реалізації». URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1244-16.

121. Новиков, Д. А. Модели и методы управления портфелями проектов. [Текст] / Д.А. Новиков, А.А. Матвеев, А.В. Цветков. – М. : ПМСОФТ, 2005. 206 с.

122. Кендалл, Д. И.. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами: Максимизация ROI / Джеральд И. Кендалл, Стивен К. Роллинз. – М: ПМСОФТ, 2004. 576 с.

123. Новиков, Д. А. Модели и методы организационного управления инновационным развитием фирмы. [Текст] / Д.А. Новиков, И.И. Иващенко. – М. : КомКнига, 2006. 332 с.

124. The Standard for Portfolio management / Project Management Institute, Inc. Four Campus Boulevard Newtown Square, Pennsylvania USA, 2008. – 203 p.

125. PMBOK guide / A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide). − Fifth edition. Includes bibliographical references and index. Project Management Institute.

126. Воронкова, В.Г. Розвиток науки та виробництва в контексті інноваційно-інвестиційної парадигми // Збірн. наук. пр. Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії. – Запоріжжя: ЗДІА. Вип. № 27. 2006. С.12–21.

127. Калюжный, В.В. Актуальность проблемы информационного обеспечения инновационных проектов. Управління проектами та розвиток

виробництва. Збірн. наук. пр. під ред. В.А.Рача. – Луганськ: СНУ ім. В.Даля, 2004. №1 . С. 39-54.

128. Циганов, С. Закономірності інноваційного розвитку економіки України [Текст] / С. Циганов // Наук. вісн. ЧНУ ім. Ю. Федьковича. Сер.: Економіка, 2012. Вип. 592. С 91–99.

129. Будкін, В. Інноваційна модель розвитку національних економік [Текст] /В. Будкін // Економіка України, 2010. №6. С. 67–78.

130. Ткаченко, М. О. Формування теоретичного підходу до розробки стратегічних карт реінжинірингу процесу управління інноваційним розвитком промислового підприємства [Текст] / С. А. Мехович, М. О. Ткаченко // Проблеми економіки. – Харків : ХНЕУ, 2014. № 4.С. 290–297

131. Отенко, В. І. Менеджмент знань в системі інноваційного розвитку підприємства [Текст] / В. І. Отенко // Збірник Черкаського державного технологічного університету. Серія: Економічні науки. Вип. 38. Ч. ІІІ. Черкаси: ЧДТУ, 2015. С. 129–135.

132. Перегудова, Т. В. Оцінювання інноваційного потенціалу працівників при впровадженні інновацій в організації: теоретико-методичний аспект [Текст] / Т. В. Перегудова, А. Г. Бистров // Український соціум, 2014. № 3(50). С. 78–88.

133. Манів, С. З. Інтелектуальний потенціал: його суть та складові [Текст] / С. З. Манів // Економіка та держава, 2009. №6. С. 51–55.

134. Данилишин, Б. Г. Відтворення інтелектуального потенціалу у контексті розвитку знаннєвої економіки [Текст] / Б. Г. Данилишин, В. В. Куценко // Вісник НАН України, 2004. №7. С. 15–24.

135. Бражко, О. В. Вплив людського потенціалу на соціально-економічний розвиток України [Текст] / О. В. Бражко // Економіка та держава, 2009. №7. С. 97–99.

136. Цибульов, П.М. Управління інтелектуальною власністю / За ред. П.М. Цибульова: Монографія. – К.: «К.І.С.», 2005. 448 с.

137. Кулик, В.О. Знання як стратегічний ресурс підвищення конкурентоспроможності підприємства/В.О.Кулик, В.О.Петренко. «Управління

проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності » (21-22 березня 2019 року), Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Дніпро, НМетАУ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України, Юрсервіс, 2019. Том 1. 243 с. С. 40-42.

138. Кулик, В.О. Процеси управління інноваціями протягом життєвого циклу проекту / В.О. Кулик, В.О. Петренко. // Управління розвитком складних систем: зб. наук. пр. – К. : КНУБА, 2018. №23 (1). С.90 - 95.

139. Кулик, В.О. Метод відбору та оцінки інноваційної компоненти проекту / В.О. Кулик // Управління проектами та розвиток виробництва: зб. наук. праць. – Луганськ: СНУ ім. В.Даля, 2018. №3(67). С.28-35.

140. Микерин, Г. И. Международные стандарты оценки: Книга 1 / Г. И. Микерин и др. – М. : Изд-во ОАО «Типография «Новости», 2006. 252 с.

141. Милошевич, Д. З. Набор инструментов для управления проектами / Д. З. Милошевич . – М. : ДМК Пресс, 2006. 732 с.

142. Тернер Дж. Р. Руководство по проектно-ориентированному управлению / пер. с англ. под общ. ред. В. И. Воропаева. – М. : Издательский дом Гребенникова, 2007. 552 с.

143. Управление инвестиционно-строительными проектами: международный подход. Руководство / Мазур И. И., Ансов С. П., Клепач А. В. и др. ; под ред. И. И. Мазура и В. Д. Шапиро. – М. : Аввалон, 2004. 592 с.

144. Толкунова, Ю.Н. Методы оценки стоимости, сроков и рисков мультипроекта модификации сложной технической системы / Ю.Н. Толкунова // Системи управління, навігації та зв'язку: зб. наук. пр. ДП «Центральний науково-дослідний інститут навігації і управління». – К., 2012. Вип. 3(23). С. 145 – 150.

145. Вильгельм, Е. Л. Управление знаниями как инструмент развития современной компании / Е. Л. Вильгельм // Системное управление, 2009. № 1(5). С. 48–54.

146. Гретченко, А.А. Сучасні концепції управління знаннями / Збірник наукових праць РЕА ім. Р.В. Плеханова. // М. РЕА. – 2009 – 243 с.

147. Аристанбекова, А. Т. Экономика, основанная на знаниях / А. Т. Аристанбекова // Мировая экономика и международные отношения, 2008. № 6. С. 30–33.

148. Коммерциализация технологий: Теория и практика. Учебно-методическое пособие. – М.: Монолит, 2002. 240 с.

149. Марченко, О.С. Фірма в економіці знань: знаннєвий підхід до визначення економічної природи [Текст]/ О.С.Марченко//Вісн. Нац. юрид.акад. України. Серія: Економічна теорія та право, 2010. № 1. С. 63-71.

150. Atkinson, K. The Innovation Economy. A New Vision for Economic Growth in the 21st Century / K. Atkinson, D. Robert //Policy Report. — October 2003. 429 p.

151. Дагаев, А. А. Экономика знаний в информационном обществе / А. А. Дагаев // Информационное общество, 2008. № 5–6. С. 40–42.

152. Рач, О. Н. Метод багатокритеріальних шкал / О. Н. Рач // Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. – Луганськ: Східноукр. нац. ун-т ім. В.Даля, 2010. № 1(33). С. 81 – 88.

153. Белошапка, В.А. Стратегическое управление: принципы и международная практика. – Учебник / Под ред. В.А. Белошапки. – К.: Абсолют-В, 1998. – 352 с.

154. Доничев, О. М. Экономика знаний: новый тип воспроизводства / О. М. Доничев, С. Л. Грачев // Проблемы теории и практики управления, 2010. № 11.С. 20–27.

155. Виханский, О.С. Стратегическое управление: Учебник. – М.: Экономистъ, 2004. 296 с.

156. Бушуева, Н. С. Методы и модели проактивного управления программами организационного развития : монография. / Н. С. Бушуева. – К.: Наук. світ, 2007. 199 с.

157. Бушуева, Н. С. Проактивное управление проектами организационного развития в условиях неопределенности / Н. С. Бушуева // Управління проектами та розвиток виробництва, 2007. № 2 (22). С. 17 – 27.

158. Балыбин, В. М. Принятие проектных решений : уч. пособ. Ч. 1 / В. М. Балыбин, В. С. Лунев, Д. Ю. Муромцев, Л. П. Орлова. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2003. 80 с.

159. Бардиш, Г. О. Проектний аналіз : підручн. / Г. О. Бардиш. – К. : Знання, 2006. 415 с.

160. Бреслав, Е. П. Классификация инвестиционных проектов с позиций оценки их экономической эффективности / Е. П. Бреслав // Управління проектами та розвиток виробництва, 2006. № 3(19). С. 86 – 95.

161. Руководство к Своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK®) [Текст]/ – 5-е изд. – Project Management Institute, Fourteen Campus Boulevard, PA 19073-3299 USA, 2013. 589 с.

162. Мазур, И. И. Управление проектами: уч. пособ. / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге ; под общ. ред. И. И. Мазура.и др. – М. : Омега-Л, 2009. 1035 с.

163. Бабаев, Е.Д. Трансформация интеллектуального капитала в информационно-сетевой экономике (на примере информационного капитала). «Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение». Серия: Экономические науки. № 3(43), 2015. С. 18-23.

164. Sveiby, K.E. (2010) Methods for Measuring Intangible Assets Online: http://www.sveiby.com/articles/MeasureIntangibleAssets.html.

165. Новиков, Д. А. Курс теории активных систем. / Д.А. Новиков, С.Н. Петраков – М.: Синтег, 1999. 108 с.

166. Ларин, Ф. Продюсирование бизнес процессов / Ф. Ларин. // Managament.com.ua Інтернет-портал для управлінців. URL: http://www.management.com.ua/ct/ct042.html.

167. Сергеев, В. М. Экономика знаний. Роль образования и науки в современном мире: материалы семинара ИГПИ, 9 сентября, 2014 года.URL: http://www.igpi.ru/center/seminars/ party_6-09_02/party_6-09_02-sergeev.html.

168. Кулик, В.О. Моделювання процесу формування портфелю інноваційних проєктів / В.О. Кулик// Управління проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності: збірник наукових праць за матеріалами II Міжнародної науково-практ. інтернет-конференції (10 квітня 2020 р.). – НМетАУ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України, Дніпро: Юрсервіс, 2020. 381 с. С. 78-80.

169. Кулик, В.А. Иммитационное моделирование управленческих процессов в производственно-экономической деятельности объектов / Кадильникова Т.М., Корхина И.А., Кулик В.А. Матеріали XII науково-практ. конфер. «Управління проектами: стан та перспективи»(13-16 вересня 2016 р.) /відповід. за вип. К.В.Кошкін– Миколаїв: НУК, 2016. – С.63-65.

170. Фелд, Б. Привлечение инвестиций в стартап / Б. Фелд, Дж. Мендельсон; пер. с англ. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. 288 с.

171. Фияксель, Э. Теория, методы и практика венчурного бизнеса. СПб.: Изд-во СПбУЭФ, 2006.

172. F. Beckenbach, R. Briegel, M. Daskalakis. Evolution and Dynamics of Networks in Regional Innovation Systems' (RIS). http://www. wiwi.unijena.pdf.

173. Григорьев, Л. Ю. Моделирование знаний в организационном проектировании/ Л.Ю.Григорьев, Д.В.Кудрявцев. СПб: Институт стратегии, лидерства и инноваций Высшей школы менеджмента СПбГУ. Научные доклады, 2008. 22 с.

174. Макаров, В. Л. Как нам построить экономику знаний? / В. Л. Макаров // Ученый сонет, 2010. № 1. С. 43–47.

175. Нонака Икуджиро. Компания – создатель знания. Зарождение и развитие инноваций в японских фирмах / Икуджиро Нонака, Хиротака Такеучи/ Пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2011. 384 с.

176. Молоканова, В. М. Проектно-орієнтований розвиток організацій на основі еволюційної теорії цінностей / Молоканова В.М. // Управління проектами та розвиток виробництва : зб. наук. пр. – Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2015. № 4(56). 22-33.

177. Україна у вимірі економіки знань [Текст]/ Геєць, В.М., Александрова, В.П., Бажал, Ю.М. За ред. Акад. НАН України В.М.Геєця. – К.: «Основа», 2006. 592 с.

178. Експертне оцінювання – Режим доступа : http://bibliotekar.ru/. – Загл. с экрана.

179. Демченко, Л. Д. Проектний аналіз: теоретичні основи оцінки проектів / Л. Д. Демченко. Одеса: Фактор, 2006. 416 с.

180. Кігель, В. Р. Методи і моделі підтримки прийняття рішень у ринковій економіці : монографія / В. Р. Кігель. К.: ЦУЛ, 2003. 202 с.

181. Милошевич Драган З. Набор инструментов для управления проектами / Драган З. Милошевич; Пер. с англ. Мамонтова Е.В.; Под ред. Неизвестного С.И.– М. : Компания АйТи: ДМК Пресс, 2008. 736 с.

182. Тоффлер, Э. Метаморфозы власти. Знание, богатство и сила на пороге XXI века / Э. Тоффлер// Пер. с англ.- М.: ООО «Издательство АСТ», 2004. 672 с.

183. Кастельс, М. Інформаційне суспільство та держава добробуту./М.Кастельс, П.Хіманен. – К.: «Ваклер», 2006. 256 с.

184. Кулик, В.О. Управління бізнес-освітою в умовах глобальних економічних змін/ В.О.Кулик// Управління проектами. Ефективне використання результатів наукових досліджень та об'єктів інтелектуальної власності: збірник наукових праць за матеріалами II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (10 квітня 2020 р.). – НМетАУ, УКРНЕТ, НДІІВ НАПрН України, Дніпро: Юрсервіс, 2020. 381 с. С. 248-249.

185. Стояненко, І.В. Особливості управління нематеріальними активами підприємства// Молодий вчений, 2014. № 7(10). Ч.2. С. 82-85.

186. Вайсман, В. Нова методологія створення інноваційного розвитку проектно-керованих організацій/ В.О.Вайсман, В.Д.Гогунський, // Економіст. 2011. № 8(298). С. 11-13.

187. Day, G.S. (2011). Closing the marketing capabilities gap. Journal of

Marketing, 75, 183-195.

188. Кулик В.О. Методи управління інноваціями у проектно-орієнтованих підприємствах харчової галузі/ В.О.Кулик. Матеріали XVII науково-практичної конференції «Управління проектами у розвитку суспільства» (Київ, 15-16 травня 2020 р.)/ відповідальний за випуск С.Д.Бушуєв. – К.: КНУБА, 2020. 375 с. С. 207-209.

189. Кулик, В.А. Реализация математических методов распознавания образов в задачах управления проектами / Кадильникова Т.М., Кулик В.А., Дукельская Н.Г. // Информационные технологии. Материалы научн. техн. конфер. Том 2. – Одесса, 2016. С.59-62.

190. Кулик, В.О. Управління інноваціями в умовах глобальних змін та ризиків / В.О. Кулик, В.О.Петренко. Матеріали XVI науково-практичної конфер. «Управління проектами у розвитку суспільства»– К.: КНУБА, 2019. 252 с. С. 136-139.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК А

Анкета для оцінки рівня компетентності учасників

Нижче представлений список учасників дослідження. Кожному учаснику запропоновано проставити одне значення з двох можливих для кожного учасника:

«0» – якщо ви вважаєте, що цього учасника не слід включати в експертну групу для проведення подальших досліджень;

«1» – якщо ви вважаєте, що цього учасника необхідно включити в експертну групу для проведення подальших досліджень.

Таблиця А.1

Оцінювання учасників дослідження

ПІБ учасника	Чи треба включати до складу групи?
ПІБ учасника №1	
ПІБ учасника №2	
ПІБ учасника №3	
ПІБ учасника №4	
ПІБ учасника № m	

ДОДАТОК Б

Анкета для оцінки задоволеності поточним станом проекту

Експертам необхідно оцінити ступінь задоволеності поточним станом проекту: наскільки вони задоволені всіма умовами роботи і мотивовані на максимально якісне виконання своїх обов'язків.

Всім пропонується проставити одне з можливих значень за відповідним критерієм:

«1» − дуже погано (умови абсолютно не відповідають вашим очікуванням і не стимулюють якісно працювати);

«2» − погано (умови лише частково відповідають вашим очікуванням і майже не стимулюють якісно працювати);

«3» − нормально (умови частково відповідають вашим очікуванням, але багато вам би хотілося поміняти, щоб працювати ще більш якісно);

«4» − добре (в цілому ви задоволені умовами і цілеспрямовані на досягнення потрібної якості проекту, але ще є що поліпшити);

«5» − дуже добре (ви повністю задоволені умовами і цілеспрямовані на досягнення потрібної якості проекту).

Таблиця Б.1

Ступінь задоволеності поточним станом проекту

Критерії оцінки проекту	Оцінка задоволеності поточним станом проекту
Критерій №1	
Критерій №2	
Критерій №3	
Критерій № n	

Додаток В

Сучасні програмні продукти, що використовуються для управління знаннями на підприємстві

№	Назва	Характеристика	Задачі
1	Atlassian JIRA	Програмне забезпечення з функціями пошуку та налагодження помилок, а також контролю за версіями. JIRA володіє зручним інтерфейсом, що дозволяє легко налагоджувати робочі процеси. Легко інтегрується з іншими системами	Управління завданнями, функціями, можливостями, удосконаленнями або будь-якою проблемою; відстеження змін, компонентів і версій в реальному часі; управління корпоративними правами доступу і безпекою
2	Mind Manager	Ідеальний інструмент для планування проектів, аналізу процесів, об'єднання і відстежування результатів, термінів виконання, пріоритетів, ресурсів, передачі знань. Ефективна інтеграція з продуктами Microsoft, а також можливість інтеграції з більш ніж 800 іншими програмами	Відстежування результатів, термінів виконання, пріоритетів, ресурсів, взаємозв'язку і багато іншого в рамках єдиного візуального контексту. При появі будь-яких змін дозволяє швидко вносити правки
3	Mindjet Project	Веб-додаток для управління проектами та спільної роботи в команді. Програма пропонує ряд можливостей, які забезпечують роботу із ідеями від стадії планування до завершення проектів	Управління проектами і віддаленими командами; покрокова настройка проекту; можливість ділитися звітами по проектам; організація зустрічей різних форматів
4	ERP «NOVA»	Забезпечує повну автоматизацію та моделювання управління виробництвом; розробляє аналітичні звіти; автоматизує та моделює інноваційні процеси	Функціонал згрупований в наступні основні блоки: управління фінансами; управління складом; управління виробництвом та інноваційними процесами
5	RI-STAFF	Електронний кейс - готовий пакет документів, матеріалів і методик для відділів з управління персоналом, який полегшує виконання повсякденних обов'язків.	Посадові інструкції з розгорнутими функціональними обов'язками. Електрона кейс-методика «Технологія прийому на роботу RI-EMPLOY».

ДОДАТОК Г

Затверджую:
Перший проректор Національної
металургійної академії України,
професор
В.П.Іващенко
"16" липня 2019 р.

ДОВІДКА
про використання результатів дисертаційного дослідження Кулика В.О.
в навчальному процесі

Надана аспіранту кафедри інтелектуальної власності та управління проектами Національної Металургійної академії України Кулику В.О. про те, що наукові результати його дисертаційного дослідження на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за темою **«Методи та механізми управління інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях»** використані в навчальному процесі Національної Металургійної академії України, зокрема під час:

– розробки й удосконалення змістовного наповнення навчально-методичних модулів і дисциплін програми підготовки магістрів: спеціальності 073 «Менеджмент», спеціалізації «Управління проектами»;

– удосконалення тематики магістерських робіт магістрантів, що навчаються за спеціальністю «Менеджмент», спеціалізації «Управління проектами»;

– розробка та наповнення модульних курсів «Управління інноваційною діяльністю», «Управління програмами та портфелями проектів», «Зміст проекту», «Ресурсне забезпечення проекту», для магістрантів спеціальності 073 «Менеджмент», спеціалізації «Управління проектами».

Також результати дисертаційного дослідження Кулика В.О. були використані при підготовці навчального посібника з грифом академії з дисципліни «Управління інноваційною діяльністю» для студентів спеціальності 073 «Менеджмент», спеціалізації «Управління проектами» (магістерський рівень): Петренко В.О., Кулик В.О. Управління інноваціями у проектно-орієнтованих організаціях: Навчальний посібник.–Дніпро: НМетАУ, 2019.–50 с.

Довідка підготовлена для подання до спеціалізованої вченої ради для захисту дисертаційної роботи.

Начальник учбово-наукового
центру, к.т. н., професор О.Г.Ясєв

Голова навчально-методичної
комісії з напряму „Менеджмент",
зав. кафедрою менеджменту,
к.екон.наук, професор Д.Є.Козенков

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ЩЕДРО»

49033, м. Дніпро
Проспект Богдана Хмельницького,
буд.122, літ.д-2.

п/р 26003455036112 в АТ «ОТП Банк»
м.Київ МФО 300528
ЄДРПОУ 41162327
Телефакс: (056) 373-03-01, 373-03-07

від 22.07.19р. № 52/17

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор
ТОВ «Щедро»
Щербина К.В.

«23» липня 2019р.

АКТ № 8

про впровадження результатів наукового дослідження аспіранта кафедри інтелектуальної власності та управління проектами Національної Металургійної академії України Кулика Володимира Олексійовича.

Впроваджені результати дослідження

Сформовано групу експертів для оцінки альтернативних варіантів формування портфелю інноваційних проектів. Проведено анкетування щодо оцінювання цінностей проектів - кандидатів до інноваційного портфелю.

Форма реалізації

Ураховуючи положення зазначеного анкетування було проведене ранжування проектів, що дозволило упорядкувати джерела фінансування для подальшого включення кожного з проектів у інноваційний портфель ТОВ «Щедро».

Корисність застосованих заходів

Застосування зазначених результатів дозволило розробити автоматизовану систему управління інноваційними проектами для ТОВ «Щедро». При її впровадженні за рахунок реалізованих інноваційних проектів підприємство отримало економічний ефект 644 тис. грн.

Керівники підрозділів де впроваджено результати дослідження

Керівник департаменту виробництва та технікo-технологічного розвитку — Ю.Ю. Пархомов

Директор з управління персоналом — І.А. Романова

«23» липня 2019р.

Retal Dnipro Ltd.
www.retalgroup.com

259 Bohdan Khmelnytsky Ave.
49057, Dnipro, Ukraine
tel.: +3 8056 789 97 22
+3 8056 789 97 01
fax: +3 8056 789 97 57
e-mail: mail@retal.dp.ua

від 5.03 № 41

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор ТОВ «РЕТАЛ ДНІПРО»
МАЛИХ Євгеній Євгенович

« 5 » березня 2019 р.

АКТ № 15

про впровадження результатів наукового дослідження аспіранта кафедри інтелектуальної власності та управління проектами Національної Металургійної академії України Кулика Володимира Олексійовича.

Упроваджені результати дослідження

З урахуванням пропозицій Кулика В.О. щодо методу визначення пріоритетного набору інноваційних проектів розроблено портфель проектів підприємства для наявного фінансування.

Форма реалізації

У березні 2019 р. у ТОВ «РЕТАЛ ДНІПРО» було проведено навчання персоналу за програмою щодо управління інноваціями на підприємстві та був сформований портфель інноваційних проектів для реалізації протягом 2019-2021 р.р.

Корисність застосованих заходів

Застосування зазначених результатів наукового дослідження надало можливість сформувати портфель інноваційних проектів розвитку та розробити план управління портфелем розвитку ТОВ «РЕТАЛ ДНІПРО» на 2019-2021 р.р. (договір № 38 від 04 березня 2019 року.) .

Керівники підрозділів де впроваджено результати дослідження

Начальник виробництва О.В. Щербицький

Директор фінансовий Т.Ю. Глущенко

« 5 » березня 2019 р.