

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА МОН УКРАЇНИ**

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВАДИМА ГЕТЬМАНА МОН УКРАЇНИ**

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**СТАСОВСЬКИЙ ЮРІЙ ВОЛОДИМИРОВИЧ**

УДК 519.1:159.955:658.011.8

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**КОМБІНАТОРИКА ТЕХНІК КРЕАТИВНОСТІ В ІННОВАЦІЙНОМУ  
ПІДПРИЄМНИЦТВІ**

Спеціальність 076 – Підприємництво, торгівля та біржова діяльність

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

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

---

Ю. В. Стасовський

Науковий керівник: РСПІНА Інна Миколаївна, доктор економічних наук,  
професор

**Київ - 2024**

## АНОТАЦІЯ

**Стасовський Ю.В. Комбінаторика технік креативності в інноваційному підприємстві. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.**

Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» – Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Київ, 2024.

Дисертацію виконано згідно з тематичним планом науково-дослідної роботи кафедри бізнес-економіки та підприємництва Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана за темами "Неоекономіка та імперативи розвитку підприємництва", 0116U001555, 2016-2020 рр.; "Неоіндустріалізація та соціалізація підприємництва в цифровій економіці", 0121U109203, 2021-2025 рр. і присвячено дослідженню комбінаторики технік креативності в інноваційному підприємстві.

У дисертації досліджено концептуальний базис формування світогляду креативності через призму технік креативності які впливають на ефективність інноваційного підприємства. Розглянуто понятійно-категоріальний апарат теорії результативності у аспекті креативної діяльності, шляхом візуалізації еволюції терміну «креативність» у двомірній системі координат та ілюстрування взаємозв'язків між причиною та наслідком креативності. В дисертації запропоновано концептуальний підхід до визначення конфігурації розвитку технік креативності в інноваційному підприємстві на основі новітнього теоретичного забезпечення креативності та застосування методу морфологічного аналізу, відповідно до принципів та алгоритмів дії синектики при розв'язанні винахідницьких завдань.

В процесі творчої думки автором систематизовано техніки креативності за принципами організації творчого процесу, активізації креативного мислення, вибору варіанту, алгоритмізації методів. Зокрема техніки для організації

творчого мислення будують і контролюють процес генерації думок, сприяють ефективному управлінню процесом творчого мислення, стимулюють продуктивний та організований підхід до створення, оцінки, реалізації думок. Техніки призначені для активізації креативного мислення націлені на подолання психологічної інерції, розвиток нестандартного мислення для генерації нових ідей. Техніки вибору варіантів націлені на допомогу людям у пошуку раціонального рішення проблемного завдання. Техніки алгоритмізації методів допомагають системно та крок за кроком працювати над вирішенням поставленої задачі. Інноваційні ідеї, творча і ділова поведінка новаторів як фактори зростання ефективності компанії підвищують продуктивність; максимізують прибуток; загалом розвивають національну економіку. Відкриті інновації активізують дослідження у галузі технік креативності. Використання творчого мислення допомагає створювати інноваційний продукт. Техніка креативності провокує креативне мислення та генерує ідеї розв'язання проблем. Прототипи рішень допомагають новаторам аналізувати потенціал та вибирати вектор розвитку. Алгоритмічні методи використовують структуровані розв'язання проблем. Латеральне мислення вирішує комплекс завдань створення нових продуктів та рекламних кампаній, написання творчого контенту.

У науці креативність визначають компетенції, що означають здатність продуктивного та нестандартного мислення й створення ідей, інновацій. В сучасних умовах ведення бізнесу креативність відіграє важливу роль через те, що динамічні світові ринки, з якими стикається людство, у поєднанні з конкуренцією та ідентичністю товарів впроваджують креативний фактор в інноваційний процес для формулювання конкурентних переваг. В дисертації доведено, що дослідження завдань створення інноваційних продуктів мотивує компанії інвестувати у креативні екосистеми та навчати працівників, розвивати науковий підхід у використанні технік креативності як дієвого інструменту для генерації ідей, адаптувати до постійних змін і створювати інноваційні продукти та послуги. В дисертації запропоновано комплекс методів для оцінювання технік

креативності на етапі створення інноваційних продуктів, який на відміну від існуючого враховує поточні та емерджентні потреби розвитку самого суб'єкта інноваційного підприємництва та доступні у зовнішньому середовищі господарювання передові знання й технології.

Конфігурація факторів ефективного використання технік креативності в інноваційному бізнесі дозволяє трансформувати ідеї ідей у продукцію, послуги та технологічні розробки. В дисертації удосконалено класифікацію факторів успішності використання технік креативності в інноваційному підприємстві, яка на відміну від існуючих, виокремлює внутрішні, зовнішні та комбіновані їх види і характеризує можливий сценарій корпоративної поведінки. Зокрема, до внутрішніх факторів віднесено культуру в організації, її ресурси, лідерство та керівництво, айтифікацію, кадрову політику, клієнтоорієнтованість та антропоцентризм; до зовнішніх факторів - когнітивні здібності, емоційний інтелект, саморегуляцію, знання та досвід, здатність приймати ризики, соціально-економічні та геополітичні фактори, конкуренцію та взаємодію з іншими компаніями, законодавство та регуляторні вимоги; до комбінованих факторів - мотивацію, страх і соціальне середовище.

У дисертації визначено концептуальні модулі сценаріїв інноваційного провайдингу. Обґрунтовано, що інноваційні провайдери допомагають стартап перетворювати ідеї та новітні технології на рентабельний бізнес; створюють експертний супровід та прискорюють реалізацію бізнес-моделей, ринкового дослідження; тестують інноваційні продукти та технології; удосконалюють комерціалізацію інновацій.

Діагностика інноваційного підприємництва в дисертації демонструє комплексні методичні рішення, метрики та динаміку функціонування бізнесу на базі цілей сталого зростання. Автором удосконалено дескриптивну модель оцінювання розвитку інноваційного підприємництва ADIE 7D в частині стратифікації її дескрипторів за метою оцінювання, за можливістю рейтингування та за інструментами прогнозування.

Вперше запропонована трьохрівнева кваліметрична модель результативності технік креативності в інноваційному підприємстві, яка завдяки ідентифікації факторів впливу на рівні індивідуума, проєкту та компанії дозволяє здійснити раціональний вибір технік креативності для максимізації масштабів розвитку суб'єкта інноваційного підприємства.

Автор дисертації систематизує економічні показники оцінки технік креативності у сфері інноваційного розвитку у розрізі фінансових показників; показників оцінки інноваційного процесу; показників у домені інтелектуальної власності; показників фінансування стартап-проєктів; показників оцінки інноваційного підприємства: показники економічної ефективності.

У дисертації здійснено сутнісний опис моделі комбінаторного аналізу та кастомізації технік креативності за етапами створення інновацій та типами інновацій в інноваційній діяльності, визначені кастомізовані комбінації елементів технік креативності в етапах формування інновацій, які пропонується оцінити за економічними показниками, покращити за конфігураціями створення продуктових, технологічних, сировинних, ринкових та організаційних інновацій.

Використання методичного інструментарію технік креативності для ефективної розробки інноваційних продуктів досягло цілей у компанії Kernel, прискорило процес прийняття рішень щодо успішного розвитку організації.

Результати дисертаційного дослідження можуть бути використані як науковцями, так і практиками для розробки та впровадження нових стратегій розвитку креативності та інновацій.

Практичне значення одержаних результатів полягає у тому, що розроблені моделі та методи сприяють підвищенню ефективності управління інноваційними проєктами та забезпечують сталий розвиток підприємств у сучасному динамічному середовищі.

Наукові розробки, висновки і практичні рекомендації дисертанта були використані у поточній роботі ТОВ «Кернел Діджитал» (довідка про впровадження від 20.06.2024 р.); ТОВ «Кернел-Трейд» (довідка про впровадження від 21.06.2024 р.); ТОВ «Украгробізнес» (довідка про

впровадження № 21/06/24-1 від 21.06.2024 р.). Також результати дослідження віднайшли своє застосування у вдосконаленні навчально-методичного забезпечення Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана при викладанні навчальних дисциплін «Дизайн-мислення та розвиток креативності» та «Інноваційне підприємництво».

Підсумовуючи, можна зробити висновок, що використання підприємцями технік креативності шляхом інвестицій у навчання працівників, створення відповідної інноваційної культури, умов, організації креативного менеджменту, направлено на стимулювання креативного мислення всередині компанії поступово перетворюються на конкурентні переваги, що трансформуються в кількісні та якісні показники інноваційного підприємництва, значно кращі ніж у конкурентів.

**Ключові слова:** Креативність, техніки креативності, інновації, інноваційний продукт, інноваційна екосистема, інноваційне підприємництво, ТРВЗ, дизайн-мислення, методи прийняття управлінських рішень, бізнес-інкубатори, бізнес акселератори, стартапи, бізнес-процеси, сталий розвиток, конкурентоспроможність.

## ABSTRACT

**Stasovskyi Y.V. Combinatorics of creativity techniques in innovative entrepreneurship. – Qualified scientific work on the rights of the manuscript.**

Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in specialty 076 "Entrepreneurship, trade and exchange activity". – Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kyiv, 2024.

The dissertation was completed in accordance with the thematic plan of research work of the Department of Business Economics and Entrepreneurship of the Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman on the topics "Neoeconomics and imperatives of entrepreneurship development", 0116U001555, 2016-2020; "Neoindustrialization and socialization of entrepreneurship in the digital

economy", 0121U109203, 2021-2025 and is devoted to the study of combinatorics of creativity techniques in innovative entrepreneurship.

The dissertation examines the conceptual basis of the formation of the worldview of creativity through the prism of creativity techniques that affect the effectiveness of innovative entrepreneurship. The conceptual-categorical apparatus of the theory of effectiveness in the aspect of creativity of activity is considered, by visualizing the evolution of the term "creativity" in a two-dimensional coordinate system and illustrating the relationships between the cause and effect of creativity. The dissertation offers a conceptual approach to determining the configuration of the development of creativity techniques in innovative entrepreneurship based on the latest theoretical support for creativity and the application of the morphological analysis method, in accordance with the principles and algorithms of synectics in solving inventive tasks.

In the process of creative thought, the author systematized creativity techniques according to the principles of organizing the creative process, activating creative thinking, choosing an option, and algorithmizing methods. In particular, techniques for the organization of the creative process build and control the process of generating thoughts, contribute to the effective management of the process of creative thinking, stimulate a productive and organized approach to the creation, evaluation, and implementation of thoughts. Techniques designed to activate creative thinking are aimed at overcoming psychological inertia, developing non-standard thinking for the generation of new ideas. Options selection techniques are aimed at helping people find a rational solution to a problem. Techniques of algorithmization of methods help systematically and step by step to work on the solution of the given task. Innovative ideas, creative and business behavior of innovators as factors of growth of the company's efficiency increase productivity; maximize profit; generally develop the national economy. Open innovation activates research in the field of creativity techniques. Using creative thinking helps create an innovative product. The creativity technique provokes creative thinking and generates ideas for solving problems. Prototype solutions help innovators analyze

potential and choose a development vector. Algorithmic methods use structured problem solving. Lateral thinking solves the complex tasks of creating new products and advertising campaigns, writing creative content.

In science, creativity is determined by competencies, which mean the ability to think productively and non-standardly and create ideas and innovations. In today's business environment, creativity plays an important role because the dynamic global markets that humanity faces, combined with competition and product identity, introduce a creative factor into the innovation process to formulate competitive advantages. The dissertation proves that researching the tasks of creating innovative products motivates companies to invest in creative ecosystems and train employees, develop a scientific approach in using creativity techniques as an effective tool for generating ideas, adapt to constant changes and create innovative products and services. The dissertation proposes a set of methods for evaluating creativity techniques at the stage of creating innovative products, which, unlike the existing one, takes into account the current and emergent needs of the development of the subject of innovative entrepreneurship and advanced knowledge and technologies available in the external business environment.

The configuration of factors of effective use of creativity techniques in innovative business allows to determine the implantation of ideas in products, services and technological developments. The dissertation improved the classification of success factors for the use of creativity techniques in innovative entrepreneurship, which, unlike the existing ones, singles out their internal, external and combined types and characterizes a possible scenario of corporate behavior. In particular, internal factors include culture in the organization, its resources, leadership and management, identity, personnel policy, client orientation and anthropocentrism; to external factors - cognitive abilities, emotional intelligence, self-regulation, knowledge and experience, ability to take risks, socio-economic and geopolitical factors, competition and interaction with other companies, legislation and regulatory requirements: to combined factors - motivation, fear and social environment.

Conceptual modules of innovative provisioning scenarios are defined in the dissertation. It is well-founded that innovative providers help startups turn ideas and new technologies into profitable business; create expert support and accelerate the implementation of business models, market research; test innovative products and technologies; improve the commercialization of innovations.

The diagnosis of innovative entrepreneurship in the dissertation demonstrates complex methodical solutions, metrics and dynamics of business functioning based on the goals of sustainable growth. The author improved the descriptive model for evaluating the development of innovative entrepreneurship ADIE 7D in terms of the stratification of its descriptors according to the purpose of evaluation, according to the possibility of rating and according to forecasting tools.

For the first time, a three-level qualitative model of the effectiveness of creativity techniques in innovative entrepreneurship is proposed, which, thanks to the identification of influencing factors at the individual, project, and company levels, allows for a rational choice of creativity techniques to maximize the scale of development of the subject of innovative entrepreneurship.

The author of the dissertation systematizes the economic indicators of the assessment of creativity techniques in the field of innovative development in terms of financial indicators; evaluation indicators of the innovation process; indicators in the domain of intellectual property; indicators of financing startup projects; indicators of evaluation of innovative entrepreneurship: indicators of economic efficiency.

In the dissertation, a substantial description of the model of combinatorial analysis and customization of creativity techniques according to the stages of innovation creation and types of innovations in innovative activity was carried out, customized combinations of elements of creativity techniques in the stages of innovation formation were determined, which are proposed to be evaluated according to economic indicators, to be improved according to the configurations of the creation of product, technological, raw materials , market and organizational innovations.

The use of a methodical toolkit of creativity techniques for the effective development of innovative products achieved the goals of the Kernel company and accelerated the decision-making process for the successful development of the organization.

The results of the dissertation research can be used by both scientists and practitioners to develop and implement new strategies for the development of creativity and innovation.

The practical significance of the obtained results is that the developed models and methods contribute to increasing the efficiency of management of innovative projects and ensure the sustainable development of enterprises in a modern dynamic environment.

Scientific developments, conclusions and practical recommendations of the dissertation were used in the current work of Kernel Digital LLC (implementation certificate dated June 20, 2024); "Kernel-Trade" LLC (implementation certificate dated 06/21/2024); LLC "Ukragrobusiness" (implementation certificate No. 21/06/24-1 dated 06/21/2024). Also, the results of the research found their application in improving the educational and methodological support of the Vadym Hetman Kyiv National University of Economics in teaching the academic disciplines "Design-thinking and creativity development" and "Innovative entrepreneurship".

Summing up, it can be concluded that the use of creativity techniques by entrepreneurs through investments in employee training, the creation of an appropriate innovative culture, conditions, and the organization of creative management aimed at stimulating creative thinking within the company gradually turn into competitive advantages that are transformed into quantitative and qualitative indicators, significantly better than competitors.

**Keywords:** Creativity, creativity techniques, innovation, innovative product, innovative ecosystem, innovative entrepreneurship, TRVZ, design thinking, management decision-making methods, business incubators, business accelerators, startups, business processes, sustainable development, competitiveness.

## СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Статті у наукових фахових виданнях України*

1. Стасовський Ю.В. Тенденції розвитку технік креативності в інноваційному підприємстві / Ю.В.Стасовський. Економіка та підприємництво / Збірник наукових праць 2023, №51 С.79-91, URL:

[https://drive.google.com/file/d/1r8A6Kv\\_FOLB8yJfdHUKLzyeuWZEGLf67/view](https://drive.google.com/file/d/1r8A6Kv_FOLB8yJfdHUKLzyeuWZEGLf67/view)

(0,6 д.а.).

2. Стасовський Ю.В. Техніки креативності та активізація розвитку інноваційного підприємництва / Ю.В.Стасовський / Вісник Хмельницького національного університету 2023, № 6 С. 150-157, URL:

[324-25.pdf \(khnu.km.ua\)](https://khnu.km.ua/324-25.pdf) (0,9 д.а.).

3. Стасовський Ю.В. Комбінаторика та кастомізація технік креативності залежно від особливостей поставлених завдань з розробки інновацій/ Ю.В.Стасовський. Стратегія економічного розвитку України / Збірник наукових праць 2024, №54 С.106-119 (0,9 д.а.).

4. Стасовський Ю.В., Стасовська Г.М. Ступінь розвитку національної інноваційної системи України та її вплив на навколишнє середовище. Ефективна економіка. 2024. No 4, URL:

<https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/3565> (0,9 д.а., особисто автору належить 0,6 д.а.: проаналізовано вплив навколишнього середовища на розвиток національної інноваційної системи України).

### *В інших виданнях:*

5. Стасовський Ю.В. Дизайн-мислення як нова парадигма інноваційного підприємництва / Стасовський Ю. В. Економіка підприємства: теорія та практика : зб. матеріалів VIII Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 12-13 жовт. 2020 р. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана»;

[орг. ком.: Д. Г. Лук'яненко (голова) та ін.]. – Київ : КНЕУ, 2020. – С. 75-76. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/34860> (0,2 д.а.).

6. Стасовський Ю.В., Репіна І.М. Інноваційні методи навчання персоналу агрохолдингу. Сучасне підприємництво: проблеми теорії та практики: матеріали 3-ї між. наук.-практ. конф., м. Дніпро, 26 квітня 2022. – Д. : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – С. 14-15. URL:

<https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=28398.pdf> (0,3 д.а., особисто автору належить 0,2 д.а.: проаналізовано креативні методи навчання персоналу агрохолдингу).

7. Стасовський Ю. Університетські бізнес-інкубатори, досвід Саудівської Аравії та український кейс YEP! [Електронний ресурс] / Стасовський Юрій. Економіка підприємства: теорія і практика : зб. матеріалів IX Міжнар. наук.-практ. конф., 12-13 жовт. 2022 р. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана ; [орг. ком.: І. Репіна (відп. за вип.) та ін.]. – Електрон. текстові дані. – Київ : КНЕУ, 2022. – С. 384-387. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/39663> (0,3 д.а.).

8. Стасовський Ю. Розвиток університетських бізнес-інкубаторів Канади [Електронний ресурс] / Юрій Стасовський. Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку : зб. матеріалів VIII Всеукр. наук.-практ. конф., 31 берез. 2023 р. / М-во освіти і науки України, М-во фінансів України, Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана [та ін.] ; [оргком.: Репіна І. М. (голова) та ін.]. – Електрон. текст. дані. – Київ : КНЕУ, 2023. – С. 270-272. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/40743> (0,2 д.а.).

9. Стасовський Ю. В. Техніки креативності як складова креативного менеджменту сучасних інноваційних компаній. Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку Зб. матеріалів IX Міжнар. наук.-практ. конференції. – К.: КНЕУ, 2024. – С. 140-143. (0,3 д.а.).

## ЗМІСТ

|                                                                                                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ВСТУП.....</b>                                                                                                              | <b>15</b>  |
| <b>РОЗДІЛ 1. КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ БАЗИС ФОРМУВАННЯ</b>                                                                               | <b>22</b>  |
| <b>СВІТОГЛЯДУ КРЕАТИВНОСТІ .....</b>                                                                                           |            |
| 1.1. Еволюція розвитку понятійно-категоріального апарату креативності                                                          | 22         |
| 1.2. Основні тенденції розвитку технік креативності в інноваційному підприємстві .....                                         | 41         |
| 1.3. Шляхи стимулювання розвитку інноваційного підприємства із застосуванням технік креативності.....                          | 60         |
| Висновки до розділу 1.....                                                                                                     | 76         |
| <b>РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ</b>                                                                          | <b>79</b>  |
| <b>ТЕХНІК КРЕАТИВНОСТІ В ІННОВАЦІЙНОМУ</b>                                                                                     |            |
| <b>ПІДПРИЄМНИЦТВІ .....</b>                                                                                                    |            |
| 2.1. Інноваційний провайдинг в Україні та світі.....                                                                           | 79         |
| 2.2. Методичний інструментарій оцінювання розвитку інноваційного підприємства.....                                             | 102        |
| 2.3. Ідентифікація горизонтів та оцінка креативних рішень при розробці інноваційних продуктів.....                             | 126        |
| Висновки до розділу 2 .....                                                                                                    | 145        |
| <b>РОЗДІЛ 3. КОМБІНАТОРИКА ТА КАСТОМІЗАЦІЯ ТЕХНІК</b>                                                                          | <b>148</b> |
| <b>КРЕАТИВНОСТІ В ІННОВАЦІЙНОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ</b>                                                                             |            |
| 3.1. Комбінаторика та кастомізація технік креативності залежно від особливостей поставлених завдань з розробки інновацій ..... | 148        |
| 3.2. Використання методичного інструментарію технік креативності та прогнозування його ефективності .....                      | 176        |
| Висновки до розділу 3 .....                                                                                                    | 200        |
| <b>ВИСНОВКИ .....</b>                                                                                                          | <b>204</b> |
| <b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>                                                                                        | <b>212</b> |
| <b>ДОДАТКИ .....</b>                                                                                                           | <b>240</b> |

## СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

TPB3 – технологія (теорія) розв'язку винахідницьких задач.

ADIE 7D - методичний інструментарій оцінки розвитку інноваційного підприємництва у розрізі семи дескрипторів.

SCAMPER – техніка творчого мислення.

T1E1-T1E5 – код елементів технік креативності продуктових інновацій.

T2E1-T2E5 – код елементів технік креативності технологічних інновацій.

T3E1-T3E5 – код елементів технік креативності сировинних інновацій.

T4E1-T4E5 – код елементів технік креативності ринкових інновацій.

T5E1-T5E5 – код елементів технік креативності організаційних інновацій.

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** У сучасному світі, де швидкість змін і конкуренція стають вирішальними факторами успіху, інноваційне підприємництво набуває особливої значущості. Інновації, як рушійна сила розвитку економіки та суспільства, вимагають не тільки глибоких знань і професійних навичок, а й креативного підходу до вирішення проблем. У цьому контексті особливо актуальними стають техніки креативності, які дозволяють генерувати нові ідеї та рішення, виходити за межі стандартного мислення та знаходити нові можливості для розвитку бізнесу.

Інноваційна економіка як нова модель конкурентоспроможної економіки домінує на глобальних ринках із високотехнологічними секторами виробництва національного продукту. Інноваційна економіка формується з політикою держави, яка спрямована на створення інституційних умов розвитку інноваційного підприємництва, розвитку людського потенціалу. Глобальна економіка ґрунтується на знаннях, інформації, інноваціях, що застосовуються у сфері суспільних відносин. Головними факторами цивілізаційного розвитку суспільства стають висхідна роль знань та науки, формування людиноцентричної парадигми економічних відносин. Основою успіху розвитку інноваційної економіки стає інноваційний прорив на основі технологічного зростання та науки. Розвиток креативних технологій є рушійною силою в інноваційній економіці, яка характеризується провідною роллю науки та науково-технічного прогресу у глобальному середовищі. Підвищення творчої активності суспільства, інтелектуальної активності, сприяють розвитку ринкової економіки інноваційного типу, основою якої є інноваційне підприємництво.

На сучасному етапі еволюції Україні необхідно розвивати інноваційне підприємництво, яке дозволить ефективним чином використати інноваційний потенціал для виготовлення принципово новітніх товарів та створення нової економіки. Інноваційні ініціативи України поєднані з новаторськими аспектами розвитку технологій з метою захисту суспільно-економічних інтересів країни; стимулюють формування конкурентоспроможних екологічно чистих продуктів;

збільшення експортних потенціалів країни через ефективні науково-технічні дослідження.

Основні напрями розвитку інновацій формуються з метою науково-економічного та соціального прогресу України протягом тривалого періоду; набуває темпів розвитку державна підтримка, яка створює ефективний напрям розвитку інновацій та просуває стратегію сталого розвитку, спрямовану на підвищення економічного добробуту населення та національної безпеки. Тому, розвиток інноваційного підприємництва на основі використання технік креативності; комбінаторика та кастомізація технік залежно від особливостей поставлених завдань з розробки інновацій є актуальним питанням сучасних досліджень. Проблемам розвитку інновацій присвячені праці закордонних та вітчизняних вчених. Теорія інноваційного підприємництва є результатом наукової думки таких вчених: Варналій З.; Васіна Г.; Валінкевич Н.; Воротіна Л.; Гарафонова О.; Друкер П.; Кантільйон Р.; Козоріз М.; Маршал А.; Мельник А.; Павлов В.; Репіна І.; Сміт А.; Рікардо Д.; Хайек Ф.; Шумпетер Й. та інші.

Проблемам дослідження креативності та концепції розвитку творчого мистецтва присвячені дослідження: Альтшуллера Г.; Бехтерєва В.; Шматько Н.; Ямненко Г.; Joy Paul Gillford; James Melvin RhodesГ; Teresa Amabile; James C. Kaufman; Ronald A. Beghetto; Цвіккі Ф.; Джордж М. Прінс; Вільям Дж. Дж. Гордон; Doug Hall; Alex Osborn та інші. Проте, в працях, присвячених розвитку креативних методів мислення, є нерозкриті проблеми, які потребують подальших досліджень.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертація Стасовського Ю.В. виконана відповідно до плану науково-дослідних робіт Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана кафедри бізнес-економіки та підприємництва за темами: "Неоекономіка та імперативи розвитку підприємництва", 0116U001555, 2016-2020 рр.; "Неоіндустріалізація та соціалізація підприємництва в цифровій економіці", 0121U109203, 2021-2025 рр.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дисертаційної роботи є розкриття та поглиблення теоретико-методичних засад комбінаторики технік креативності в інноваційному підприємстві задля забезпечення стійкого економічного розвитку України. Для досягнення поставленої мети визначено необхідні для розв'язання завдання:

- поглибити трактування змісту понятійно-категоріального апарату креативності на основі аналізу еволюції уявлень про його сутність;
- розкрити основні тенденції розвитку технік креативності в інноваційному підприємстві;
- виявити напрями стимулювання розвитку інноваційного підприємства із застосуванням технік креативності;
- виконати моніторинг розвитку інноваційного провайдингу на рівні національного та світового досвіду;
- поглибити методичний інструментарій оцінювання розвитку інноваційного підприємства в Україні;
- виконати ідентифікацію горизонтів та оцінку креативних рішень при розробці інноваційних продуктів;
- дослідити комбінаторику та кастомізацію технік креативності залежно від особливостей поставлених завдань з розробки інновацій в Україні;
- запропонувати використання методичного інструментарію технік креативності та зробити прогноз його ефективності.

*Об'єктом дослідження* є процеси комбінаторики технік креативності в інноваційному підприємстві.

*Предметом дослідження* є методичний інструментарій розвитку технік креативності в інноваційному підприємстві.

**Методи дослідження.** Концептуальною основою дисертації є економічна теорія; концепція сталого розвитку; дослідження сучасних українських та закордонних учених з різних галузей знань, думки яких висвітлено в наукових положеннях щодо інноваційного підприємства та концепції дослідження креативних методів. Результати дисертаційної роботи одержано з урахуванням

загальнонаукових та спеціальних методів дослідження. Систематизація та класифікація застосовувались для визначення понятійно-категоріального апарату креативності, що служить методологічною основою для практичної роботи у сфері освіти, бізнесу та соціально-психологічної практики. Методи графічного аналізу використані для узагальнення статистичного матеріалу за результатами аналізу та схематично відобразили ряд теоретико-методичних основ дослідження. Метод угруповань дав змогу систематизувати внутрішні, зовнішні, комбіновані фактори ефективного використання технік креативності в підприємстві; Метод прогнозування дозволив здійснити прогнозний аналіз ефективності на засадах таксономічного показника розвитку інноваційного підприємства та у розрізі ефективності п'яти типів інновацій. Методом порівняльного аналізу технік креативності побудована модель комбінаторного аналізу та кастомізації технік креативності за етапами створення інновацій.

**Інформаційною базою** дослідження є нормативно-правові акти України, що регулюють діяльність суб'єктів інноваційного підприємства; статистичні матеріали Державної служби статистики України; дані маркетингових агенцій та бізнес-інкубаторів, бізнес-акселераторів, технопарків, венчурних фондів, стартап-компаній; результати теоретичних та практичних досліджень вітчизняних та закордонних науковців; дані аналітичних центрів та інформаційні ресурси в мережі Інтернет та ін.

**Наукова новизна отриманих результатів** полягає у розкритті та поглибленні концептуального базису формування світогляду креативності на основі аналізу результативності технік креативності в інноваційному підприємстві, розробленні рекомендацій, спрямованих на комбінаторику та кастомізацію технік креативності в інноваційній діяльності. Найсуттєвіші результати дисертаційного дослідження, що містять наукову новизну, полягають у такому:

*вперше:*

– запропонована трьохрівнева кваліметрична модель результативності технік креативності в інноваційному підприємстві, яка завдяки ідентифікації

факторів впливу на рівні індивідуума, проєкту та компанії дозволяє здійснити раціональний вибір техніки креативності для максимізації масштабів розвитку суб'єкта інноваційного підприємництва;

*удосконалено:*

- комплекс методів для оцінювання технік креативності на етапі створення інноваційних продуктів, який на відміну від існуючого враховує поточні та емерджентні потреби розвитку самого суб'єкта інноваційного підприємництва та доступні у зовнішньому середовищі господарювання передові знання й технології;

- класифікацію факторів успішності використання технік креативності в інноваційному підприємстві, яка на відміну від існуючих, виокремлює внутрішні, зовнішні та комбіновані їх види і характеризує можливий сценарій корпоративної поведінки;

- дескриптивну модель оцінювання розвитку інноваційного підприємництва ADIE 7D в частині стратифікації її дескрипторів за метою оцінювання, за можливістю рейтингування та за інструментами прогнозування;

*набуло подальшого розвитку:*

- понятійно-категоріальний апарат теорії результативності в аспекті креативності діяльності, шляхом візуалізації еволюції терміну «креативність» у двомірній системі координат та ілюстрування взаємозв'язків між причиною та наслідком креативності; надано авторське тлумачення понять «креативність», «компонентна концепція креативності», «управління креативністю в організаціях»;

- концептуальний підхід до визначення конфігурації розвитку технік креативності в інноваційному підприємстві на основі новітнього теоретичного забезпечення креативності та застосування методу морфологічного аналізу, відповідно до принципів та алгоритмів дії синектики при розв'язанні винахідницьких завдань;

– сутнісний опис моделі комбінаторного аналізу та кастомізації технік креативності за етапами створення інновацій та типами інновацій в інноваційній діяльності.

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в тому, що отримані результати та висновки можна використовувати для управління процесами креативного мислення в екосистемі інноваційного підприємництва України. Основні тези, висновки, рекомендації дисертації можуть бути теоретичними та методичними платформами для підготовки заходів, спрямованих на розвиток інноваційного бізнесу та формування інноваційної культури та екосистеми в українській економіці.

Наукові розробки, висновки і практичні рекомендації дисертанта були використані у поточній роботі ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» (довідка про впровадження від 20.06.2024 р.); ТОВ «КЕРНЕЛ-ТРЕЙД» (довідка про впровадження від 21.06.2024 р.); ТОВ «УКРАГРОБІЗНЕС» (довідка про впровадження № 21/06/24-1 від 21.06.2024 р.). Також результати дослідження віднайшли своє застосування у вдосконаленні навчально-методичного забезпечення Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана при викладанні навчальних дисциплін «Дизайн-мислення та розвиток креативності» та «Інноваційне підприємництво».

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є особистим дослідженням автора. Всі результати наукового дослідження, розробки, висновки, рекомендації та положення наукової новизни одержані автором самотійно. З тих наукових праць, які опубліковані у співавторстві, у дисертації використовувалися лише особисті ідеї та напрацювання автора.

**Апробація результатів дисертації.** Результати дисертаційного дослідження висвітлено на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях: «Економіка підприємства: теорія та практика» (м. Київ : КНЕУ, 12-13 жовт. 2020 р.); «Сучасне підприємництво: проблеми теорії та практики» (м. Дніпро, 26 квітня 2022); «Економіка підприємства: теорія і практика» (м. Київ: КНЕУ, 12-13 жовт. 2022 р.); «Інноваційне підприємництво: стан та перспективи

розвитку» (м. Київ : КНЕУ, 31 берез. 2023 р.); «Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку» (м. Київ : КНЕУ, 31 берез. 2024 р.).

**Публікації.** Основні результати та положення дисертації опубліковані автором самостійно та у співавторстві у 9 працях загальним обсягом 4,6 д.а., з яких 4,2 д.а. належить автору особисто. У наукових фахових виданнях України, які входять до міжнародних наукометричних баз особисто автором опубліковано 4 наукові праці загальним обсягом 3,3 д.а. (з них автору належить 3,0 д.а.), в інших виданнях у співавторстві опубліковано 1 наукову працю загальним обсягом 0,3 д.а. (з них автору належить 0,2 д.а.) та особисто автором опубліковано 4 наукових праці загальним обсягом 1,0 д.а..

**Структура та обсяг дисертації.** Дисертація складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг дисертаційної роботи становить 260 сторінок друкованого тексту, 40 рисунків на 40 сторінках 29 таблиць на 48 сторінках, 5 додатків на 20 сторінках. Список використаних джерел налічує 211 найменувань.

## **РОЗДІЛ 1**

### **КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ БАЗИС ФОРМУВАННЯ СВІТОГЛЯДУ КРЕАТИВНОСТІ**

#### **1.1. Еволюція понятійно-категоріального апарату креативності**

Стратегічне управління бізнесом міжнародних корпорацій пов'язується з впровадженням креативного підходу до інноваційного процесу, що дозволяє реалізувати конкурентні переваги в регіональному та глобальному масштабах на сучасній економічній стадії розвитку людства. Динамічний ринок, з яким стикається сучасне суспільство, поєднує конкуренцію та ідентичність продукції, запроваджує креативний фактор інноваційного прогресу, щоб сформулювати конкурентні переваги. Ми можемо спостерігати, як поступово локальний фокус уваги до креативності розширює свої горизонти. Якщо раніше креативність розглядалася тільки з погляду психології, то зараз вона також входить до економічних, інженерних, та інших дисциплін. З часом погляди на те, які сфери є креативними, розширилися від мистецтва та науки до бізнесу, освіти, повсякденного життя та багатьох інших. У XXI сторіччі на основі аналізу інформаційних джерел, приходимо до висновку, що поняття креативна економіка трактується як екосистема, яка охоплює широкий спектр професій, що відрізняються створенням багатства та робочих місць через індивідуальну творчість, що сприяє створенню та використанню інтелектуальної власності. Творчість є невіддільним елементом історії людства. У процесі еволюції суспільства змінюється уявлення про творчу особистість та креативність людини. Вивчення розвитку людського мислення та творчості дозволяє аналізувати історичні факти та прогнозувати майбутні події. Людство володіє знанням про природу творчих процесів доісторичного періоду. Епоха винаходів людства належить доісторичному періоду, попри різним поглядам на організацію доісторичного суспільства як суспільства, що стагнує. Знаменні винаходи характеризуються одомашненням диких звірів, генерацією алфавітів,

урбанізацією тощо. Люди доісторичних часів визнали властивості цих артефактів цінними у передачі та обміні інформацією.

Сьогодні науковці не знають, кому приписуються подібні революційні розробки. Початкові новації вважалися божественними свідченнями, знаннями. Це поняття закріплено в Біблії єврейського походження, яка починає з розповіді про те, як Бог створив небо, землю з «Ex Nihilo» як Вищу і Неперевершену Творчу Силу. Історія початку творчості вплинула на західне мислення, пробудила духовність перед богами. Людська творчість зводилася до суворого дотримання вказівок Бога, тому що люди створені в образі Бога, беруть участь у божому творінні та дотримуються заповідей про родючість та розмноження.

Античні греки наділяються видатними здобутками, світовою культурною спадщиною античної епохи. Елліни виявляли стриманість у тому випадку, коли йшлося про творчість людини. У легенді Прометей викрав вогонь, щоб віддати та просвітив народ у галузі мистецтва і науки [1]. Сміливість, доброзичливість і винахідливість Прометея стали невиразними та вічними покараннями богів за дію. Доля Прометея свідчить про наслідки творчості та порушення гармонії у житті. Грецька трагедія часто помічала цей факт і попереджала про те, щоб не наражатись на небезпеку, не образити богів. Люди вважали: боги сповнюють натхненням. Стародавня Греція пояснювала ідеї, які виникають не через думки людей, а даруються супутницями та музами Аполлона з вершини гори Гелікон.

Початкові літературні посилання зустрічаються у творах Гесіода і храмах-мусейонах [2]. Платон збудував в Афінах вівтар для музи вчення на пагорбі Мусейон. З доісторичного часу виникає неоднозначність в обожнюваному та небезпечному, моральному та аморальному, гармонійному та катастрофічному креативі. Креативна спадщина перенесена до Західної Європи та поширена думка, що людство не здатне до ідей і творити, оскільки під творчістю розумівся божий промисел. У християнстві молилися, щоб дати силу для натхнення планів та підтримки справ. Святині, ікони залишалися без авторів, майстри не вважалися творцями. Проте, церква середньовіччя сприяла талановитим майстрам у створенні скульптури, живопису, архітектури тощо.

Більшість робіт прямували на поклоніння Богові, ознаки індивідуальності та творчої майстерності не підтримувалися. Така практика була розрахована на демонстрацію універсальності креативу та проводилася гільдіями майстрів. Середньовічне суспільство є динамічним в умовах трансформації, що свідчить про урбанізацію, розвиток технологій, торгівлю. У період ренесансу культура досягла апогею. Ця епоха, коли творча концепція розвитку активізувала творчу діяльність людей. Ренесанс змінював погляд на творчу діяльність, і людина опанувала результати творчості. Друкарня призвела до унікального способу передавати ідеї для збагачення знань. Відкриття Нового Світу стимулювало самостійну думку та діяльність першопрохідців. Епоха ренесансу допомогла письменникам стати популярними та здобувати нагороди, розвивала творчість у мистецтві, в інших галузях громадської діяльності. Геніальний Leonardo da Vinci культивував творчість та відомий як мислитель епохи ренесансу.

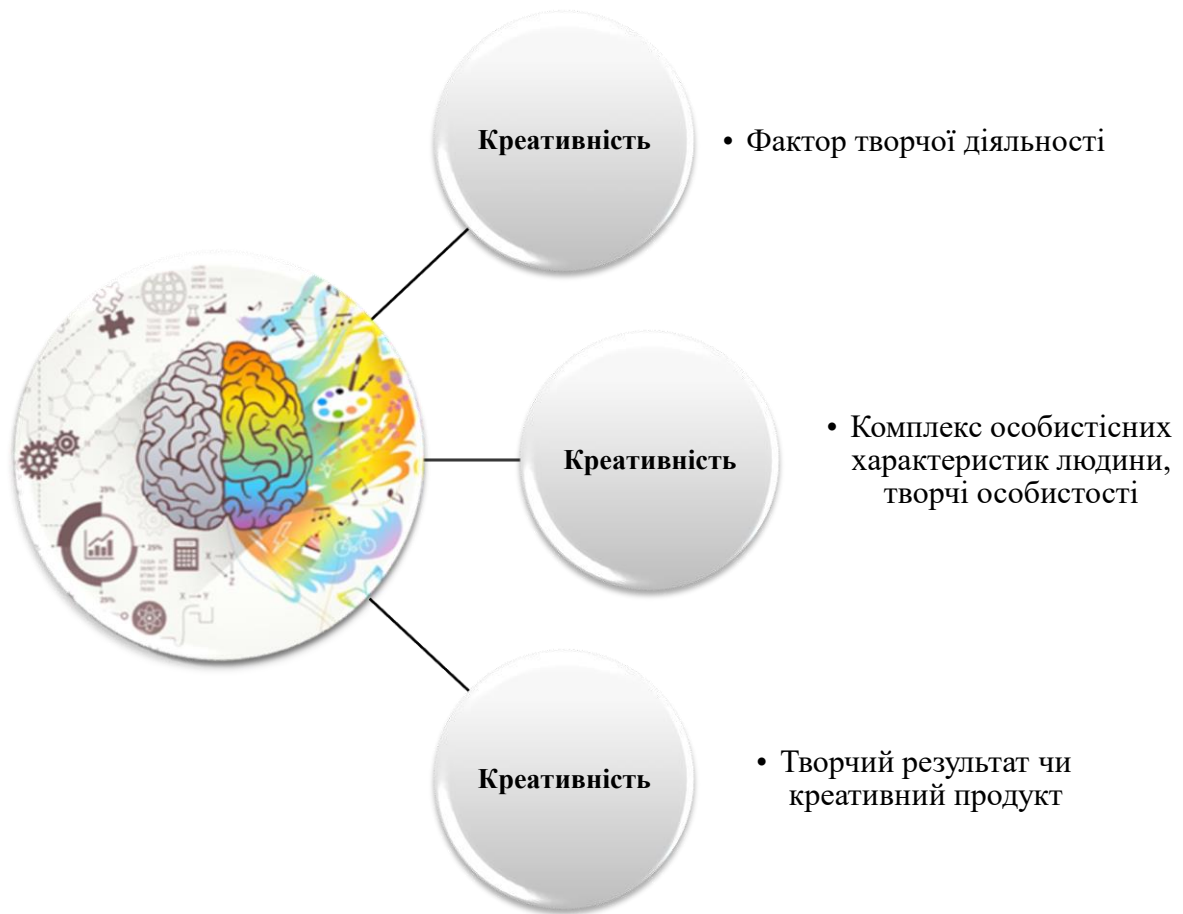
Скептицизм до творчості демонстрували люди, і цей факт зафіксував у п'єсі William Shakespeare. Люди творчої професії – винахідливі, талановиті та наділені здібностями при народженні. В епоху просвітництва відбувається докорінна зміна умов творчості. Віра в людський розум та здатність змінити світ стала фундаментом для індивідуального розуміння творчого процесу. Ідея наукової прогресії набула популярності та сприяла промисловій революції, технологічному та суспільному прориву. Накопичення багатства за допомогою використання природного ресурсу стало взірцем чесноти та поширювалися егоцентричні погляди. Біблія та уявлення про створення світу ставилися під сумнів. Принципи просвітництва сформували наукові методи та експерименти, які заохочували набуття та поширення знання та новаторства. Мислителі епохи просвітництва орієнтувалися на тренд послідовного зростання та оновлення на основі цього тренду. Прогрес та просвітництво не задовольняли суспільства того періоду. Невдоволення змінило вектор творчості та сприяло розвитку романтизму, що вплинуло на сучасне мистецтво. Романтизм спричинив хаос після концепції просвітництва [3]. Латинською мовою не було відмінностей у трактуванні божевілля та натхнення, яке вважалося демонічною одержимістю.

Романтики пов'язували геніальність із душевними проблемами. У романтичних поетів і художників виявилось безумство, бо відчували, що змушені до цього. Gary Stanley Becker стверджує, що творчість та психічні недуги пов'язані. Маса сучасних досліджень пов'язує геніальність із психоемоційним розладом та порушенням настрою. Романтизм визнав людську здатність до творчої уяви та творчого мислення; визнав самовираження людини, яка асоціюється з уявою і представляється необхідним для творчого процесу [4].

Індивідуальний вираз людини поступився новизні в епоху модернізму. Мистецтвознавці імпресіоністів потурбувалися про нові аспекти творчості та почали поривати з академічними традиціями. Наприкінці XIX і на початку XX століття науковці досліджують креативність та висувають концепцію розвитку творчого мистецтва. Науковці Sigmund Freud, Alfred Adler, Carl Gustav Jung розробили психоаналітику вектора дослідження креативності. В. Бехтерев вважає творчість реакцією на подразник та творчою проблемою [5]. Науковці визначають креативність рефлексологічною. Г.С. Альтшуллер починає роботу над теорією рішень винахідливих завдань – ТРВЗ [6] і стверджує, що творчість формує здібності, яким навчаються. У 1957 році у США розпочалися політичні події, а космічна технологія активізувала дослідження креативності, оскільки на орбіту Землі відправлено перший супутник штучного походження. Американці результативно реалізували національну програму технологічної модернізації, результатом якої вважають космічні здобутки на Місяці у 1969 р. Політичні та прагматичні причини інвертували у глобальну науку дослідження креативності, щоб реалізувати психологічні та пізнавальні тести креативних особистостей. Доповідь Joy Paul Guilford у 1950 році закликала до розширення психологічних досліджень творчої фантазії в Американській психологічній асоціації. Звернення Joy Paul Guilford з'явилося, коли у США сформулювався політичний клімат для дослідження творчого потенціалу та креативності. Цей факт вважається поворотним у дослідженнях креативності. Політичні умови у США змусили звернути увагу на талановитих і творчих дітей в освітній системі. Креативність визнана загальнодоступною, приділено більше уваги можливому позитивному

впливу творчої діяльності на психіку [7]. Креативність визначає індивідуальність та індивідуальне зобов'язання. Людина має намір розвивати креативний потенціал для плідного життя та для збагачення суспільства. Інформаційні та технологічні поновлення соціальних та економічних систем сприяють розвитку творчого потенціалу людей. Погляд на творчість еволюціонував божественною творчістю, світом мистецтва, творчістю геніїв та сформулював вектор розвитку креативних потенціалів людей. Поява феномена креативності змінило етимологію поняття творчості. Етимологія поняття креативності пов'язується з латинським словом «creo», що означає «створене, вирощене, зроблене». Поняття креативності не використовували до творчості людей із давніх-давен. Ідея «творіння» була пов'язана з Богом та з природною силою. Поняття «ars» і «artis» визначають в середньовічних теоріях мистецтва, у формі творчості людини у технічних або художніх аспектах. У XIII столітті поняття «create» використовувалося в минулому «was created». У XV столітті використовували поняття «to create» та «creating» у теперішньому часі. Вперше поняття креативності зафіксував Adolphus Ward у науковій роботі «Історії драматичної англійської літератури» в 1875 році в оцінці поетичної творчості Шекспіра. Ідея творчості вважалася непопулярною. В результаті Другої світової війни та трансформаційних процесів у суспільстві впровадили поняття креативності у стандартні словники мовами світу. Сучасна наука не знає універсального підходу характеристики поняття креативності. Cambridge Dictionary описує креативність як створення чи використання оригінальних та унікальних ідей [8]. В Оксфордському словнику креативність визначається як використання навичок і фантазії, щоб створити інновацію або витвір мистецтва. У науці креативність визначається двома традиційними компонентами [7; 9, 10]. Перший компонент створює нову та оригінальну творчість Другий компонент відповідає творчим цілям та розв'язує творче завдання. У наукових обговореннях поняття креативність використовується у кількох значеннях: як фактори процесів творчого мислення; як комплекс особистісних характеристик людей чи творчої

особистості; як творчий результат чи креативний продукт. У просторовій системі поняття креативності набуває візуального представлення (рис. 1.1).



**Рис. 1.1. Графічне уявлення поняття креативності у просторовій системі**

*Джерело: складено автором на основі [7; 9; 10].*

Креатив відноситься до факторів творчої діяльності людини. Комплекс особистісних характеристик творчої людини активізує людей до творчої моделі поведінки, що дає творчі результати чи креативні продукти. Творчі процеси стимулюють створення творчих результатів. Присутній концептуальний зв'язок факторів творчої діяльності та творчих результатів. (рис. 1.2).

Формування поняття креативності впливає з теоретичних підходів. У 1926 році соціолог та засновник Лондонської школи економіки Graham Wallas запропонував опис стадій творчої активності на засадах досвіду художників та науковців, які поділилися з аудиторією [11].



**Рис. 1.2. Концептуальний зв'язок факторів творчої діяльності та результатів творчої діяльності людини**

*Джерело: складено автором самостійно.*

Graham Wallas концептуально виділяє стадії творчої діяльності:

1. Підготовки як збір інформації та формулювання завдань; планування, реалізацію.
2. Інкубація як відхилення задачі, коли не проводиться активність у розв'язанні завдання. Підсвідомо відбувається неконтрольоване мислення та припустимо участь у несвідомому процесі.
3. Осяяння, як інтуїтивне рішення у випадкових ситуаціях, призводить до результату по ланцюжку зв'язків.
4. Верифікація є перевіркою правильності рішення та реалізації.

Креативність пов'язується вченими з фазою осяяння, а модель Graham Wallas підкреслила роль волі, свідомості, без якої осяяння не відбуватиметься і ніколи не призведе до результату. Творча діяльність вважається результатом свідомих та несвідомих процесів. Joy Paul Gillford розглядав креативність як результат дивергентного мислення. Публікація творів Joy Paul Guilford надає можливість розвивати концепцію творчості та запропонувати розділити мислення людей на типи конвергентного й дивергентного мислення [9].

Конвергентне мислення, як *convergere* або сходження, ґрунтується на стратегії застосування алгоритмів, що вивчаються у розв'язанні завдань, коли дається інструкція з послідовності операцій і змісту. Дивергентне мислення як *divergere* або відмінність розглядається як метод творчого мислення, що застосовується, щоб розв'язати завдання; складається із пошуку розв'язання одного питання. Joy Paul Gillford вважає креативним дивергентне мислення. В 1961 році James Melvin Rhodes запропонував модель креативності «4 P's» [12]; визначив чотири частини, що впливають на креативність. Це люди, процеси, впливи та продукти. Походження та вплив креативності розуміється через модель «4 P's» та допомагає організації сформувати основу для сприйняття та оцінки креативності. Креативна діяльність орієнтована на особистість людини. Джерелом творчості є люди, які виробляють творчі продукти, використовують таланти, творчий потенціал та працюють в умовах соціального оточення. Перша P = person – людина. Креативна діяльність зосереджена на особистості. Основа креативності знаходиться у людях, які виробляють продукт, використовуючи таланти та творчі здібності, діючи в середовищі.

Друга P = process - процес. Доповнення до креативних людей у внеску в інновації є підтримка організації та лідера шляхом запровадження належного процесу інновацій. Це те, як думає людина, намагаючись розв'язати проблему або придумати нове рішення. Термін «процес» належить до розумового процесу та творчої процедури. Індивідуальна та корпоративна креативність може виграти від сильної стратегії управління ідеями.

Третя P = product - продукт. Людина створює продукт, який є результатом творчого процесу. Продукти розглядаються як результат людини та процесу. Продукт стосується останнього винаходу бізнесу. Якщо продукт досліджувати до моменту натхнення, можна відстежити зародження ідеї та обставини, які привели до цієї ідеї.

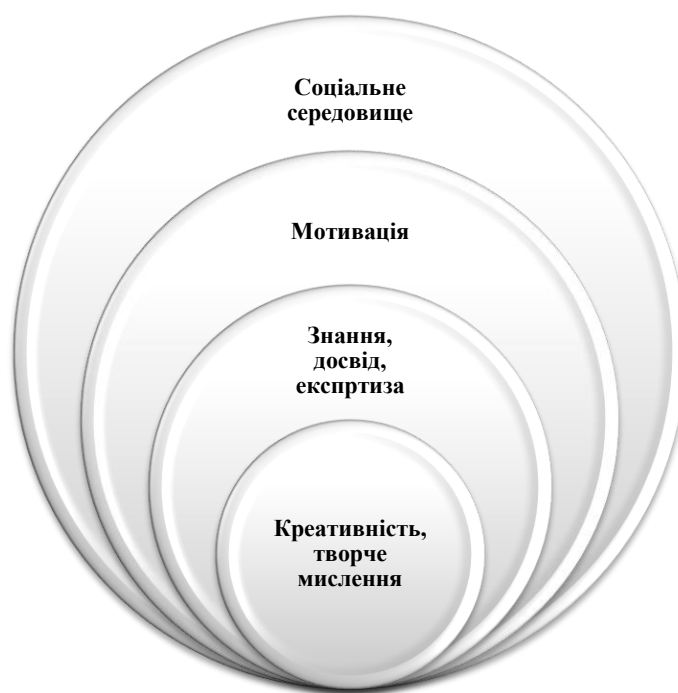
Четверта P = press – вплив. Середовище та атмосфера, в якій людина працює та діє для створення продукту, представлені впливом. Вплив стосується ситуацій, які заохочують або гальмують креативність. Відомо, що такі успішні

конгломерати, як Disney, Google, Pixar, Microsoft, Netflix і Apple, покращили свою організаційну креативність, майстерно створивши кращі робочі середовища. Вплив це розвиток в компанії організаційної культури, ресурси, найкращі практики та багато інших аспектів підтримки креативних починань. Організаціям потрібне певне фізіологічне та фізичне середовище для розвитку креативності. Модель 4 P's дозволяє краще оцінювати, вивчати, вимірювати та розуміти креативність, дивлячись на кожне «P» окремо. Ми можемо розглянути характеристики творчої особистості, ми можемо проаналізувати процес, який використовувала людина, ми можемо оцінити креативність кінцевого продукту, і ми можемо вивчити, як середовище вплинуло на креативність. Розуміння концепції креативності James Melvin Rhodes 4 P's дає організації змогу створити гармонійний баланс чотирьох компонентів моделі креативного мислення, щоб вижити, процвітати. З 1983 року концепція креативності зазнала революційної еволюції. Спочатку в теорії уточнили три окремі компоненти: вміння в галузі предмета, творчі процеси, мотивацію до виконання завдання. Спочатку Teresa Amabile представляла модель креативності як суму чотирьох компонентів. Після додано четверту зовнішню складову – соціальне оточення та дію навколишнього середовища на особистість [13]. За моделлю креативності Teresa Amabile, креативність вимагає поєднання компонентів, і удосконалює творчий процес, стимулює внутрішню мотивовану людину, яка володіє знаннями, творчим мисленням. Навички суб'єкта як знання пов'язані з областю розв'язання задачі. До процесів, пов'язаних із творчою діяльністю, входять когнітивні стилі та особистісні характеристики для створення ідей, які посилюють незалежність рішення, прийняття ризику та інноваційного погляду на проблему. Когнітивні процеси включають здатність використання гнучких категорій, щоб синтезувати інформацію та здатність вийти за контекст моделі сприйняття, дій. Особистісні характеристики – самодисципліна, толерантність до невизначеності. Мотивація до виконання завдання вважається готовністю знайти рішення на внутрішніх мотивах, щоб шукати нестандартні рішення без винагороди, зовнішнього спостереження, оцінки. Внутрішня мотивація стала центральним компонентом

креативної теорії. Люди креативні, коли мотивують творчість інтересом та насолодою, не зовнішніми мотиваціями. Сили, здатні підтримувати та внутрішня мотивація або слабкість набувають критичного значення.

Зовнішні мотиватори підривають внутрішні мотиви, які у соціальній ситуації стають критично важливими. Соціальне середовище розглядають як зовнішнє чи робоче середовище, створене організацією. Соціальне середовище накопичує зовнішні мотиватори, які підривають внутрішні мотивації та низку інших чинників, які перешкоджають або стимулюють внутрішні мотивації та креативність. Організаційні умови впливають на робоче середовище та здатні блокувати креативний розвиток. Креативність стримують норми жорстокої критики ідей, політичні проблеми організації, консервативна чи ризикована політика управлінців, акценти на статус-кво та часові потоки. Креативності сприяють чинники схвалення; активізація багатодисциплінарних колективів, зосереджених на ідеях та самостійності; заохочення до розвитку ідеї, інновації через чітке бачення; визнання творчої роботи, техніки розробки ідеї та обміну ідеями в організаціях. Основні елементи компонентної концепції креативних процесів, що були описані вченими, подібні до креативних теорій у контексті психологічної та організаційної науки. Сучасні наукові теорії креативності спираються на визначення креативності як поєднання новизни та доречності. Більшість теорій описують процес, за допомогою якого індивід продукує креативні ідеї, і більшість включають як навички, так і мотиваційні елементи. До деяких теорій належить вивчення впливу соціального оточення.

Компонентна теорія представляється всебічною та масштабною; охоплює вміння чи мотиви всередині індивіда та соціального середовища; конкретизує вплив факторів на етапах творчості; акцентує соціальне середовище у процесі творчості та внутрішню мотивацію людей. Взаємодія складових креативності відповідно до компонентної теорії стає зрозумілою (рис. 1.3).



**Рис. 1.3. Взаємодія компонентів креативності за компонентною теорією**  
*Джерело: складено автором на основі[13].*

Компонентна теорія креативності розширена у сфері творчої діяльності та організаційних інновацій; ґрунтується на інноваціях та ефективно втілених проєктах [13]. Компонентна теорія креативності є багаторівневою та включає креативність і творче мислення людей, колективів, організацій. Таким чином, компонентна модель застосовує знання, досвід та експертизу; мотивацію для створення внутрішніх умов організації, щоб розвивати творчий потенціал у соціальному середовищі.

Автори креативних моделей James C. Kaufman, Ronald A. Beghetto пропонують виділяти чотири рівні креативності порівняно з моделлю «2С», яка надає можливість розділити креативність на малу та розглядати велику креативність [14]. Модель «4С» нівелює недоліки моделі «2С» та розширює прогалину між великою та малою креативністю; доповнює модель «2С» аспектом про-креативності; поширює діапазон креативності, що розглядається як мінікреативність. Модель «4С» диференціює великі й малі креативності, дозволяє розібратися в причині дослідження, вимірює креативність, аналізує

креативні категорії. Мінікреативність визначає самовираження суб'єкта та особистісну інтерпретацію висновків, які набувають при освоєнні матеріалу та розв'язанні задач. Цей рівень моделі «4С» передбачає у процесі підготовки суб'єктивний творчий досвід. На цьому рівні творчість проявляється у малих відчуттях, що виникають у творчій діяльності. Ключовою характеристикою даного рівня творчості стає факт, що інноваційна креативність та відкриття розглядаються оригінальними та значущими для людей та навколишнього середовища. На визначення мінікреативності впливає динамічна інтерпретація конструкції, соціально-культурне розуміння поняття. Включення мінікреативу до моделі творчості сприяє вдосконаленню креативного потенціалу людини та визначає креативність як унікальне персональне відкриття чи тлумачення інновацій. Мінікреатив підкреслює думки людини у нематеріальному високо інноваційному вигляді; сприяє розширенню сучасних уявлень про творчість, самоусвідомлення, самоаналіз, які видаються суб'єктивними й сприймаються як творчий процес. Мінікреативність як об'єктивна реальність витрачає час на спостереження ідей, які людина виробляє у навчальних практиках та іграх. Мінікреативність конкретизує концепцію творчого потенціалу людини для посилення творчої активності; виділяє інноваційні напрями у творчості. Мінікреативність підкреслює відкриті інновації та спостереження; бентежить у дослідженні невідомих фактів новачків; опановує ідеї, що є популярними.

Експертиза мінімальної творчості сприяє інтеграції мінікреативності до науки, культури, мистецтва та класично поділяє малу та велику творчість для аналізу структури та динаміка творчих процесів. Елементи мінікреативності наголошують творчі можливості людини. Популярна мінікреативність виникає при отриманні оцінки на етапах розвитку та реалізації ініціатив людини. Учень підготував доповідь з біології, вивчив джерела; проаналізував і зіставив дані; створив пропозицію й виступив в аудиторії. Опрацювання учня сприймається як прояви малого креативу; розширює знання з біології доповідача та відкриває новітні дані, ідеї для слухачів, які аналізують доповідь. Популярні мінікреативи називаються повсякденною креативністю та містять осяяння, творчі досягнення

в оцінці оточення. Для цього буде актуальна підтримка та похвала викладача. Мінікреатив дозволяє досягти досконалості та потребує часу. Проява творчості свідчить, що людина розширює знання. Це пов'язано з професією, яку вибрала людина та сферою власних інтересів. Людина писала вірші, в яких показала малу креативність та випустила збірку віршів як поет; регулярно виступала на поетичних сесіях, демонструючи про-креативність.

Людина у творчій професійній сфері досягає про-креативного статусу. Професійна творчість характеризує статус інноватора. Люди розвиваються у професійному плані у випадку, якщо не йдуть з основного місця роботи. Деякі творчі галузі недостатньо фінансуються для надання людині фінансової свободи. Тому, відомі вчені, популярні художники, майстри діють на рівні про-креативності та в межах базової спеціалізації. Ідея про-креативності узгоджується з творчими досвідами, заснованими на набутті знань [15].. Цей підхід передбачає, що для майстрів потрібні роки навчання для здобуття знань і досягнення ступеня експерта на світовому рівні. Людині знадобиться більше часу у сферах, орієнтованих на стійкий успіх у медицині шахах, спорті та інших сферах. Рівень творчості людей, для досягнення якого потрібно роки, не вважається рівнем про-креативності; вимагає пройти курс навчання; показати конкретні досягнення у публікаціях статей, поставлених п'єсах, написаних картинах тощо. Профі пропонує творчим людям постановку завдань, трактування творчих цілей. Креативність нехтує початківцями та не визнає творчі вклади. Про-креативність надмірно критична. Мінікреативність непомірно вимоглива. В історію входить про-креативність, властива людині. Рівень досконалості – рівень досягнень і чудовий дар. Геніальні дослідження фахівці аналізують в інтерв'ю з особами, які досягли креативних результатів. Профі оцінюють креативні здібності, якщо людина творчо розвиває науки та сфери знань і здобуває світове визнання.

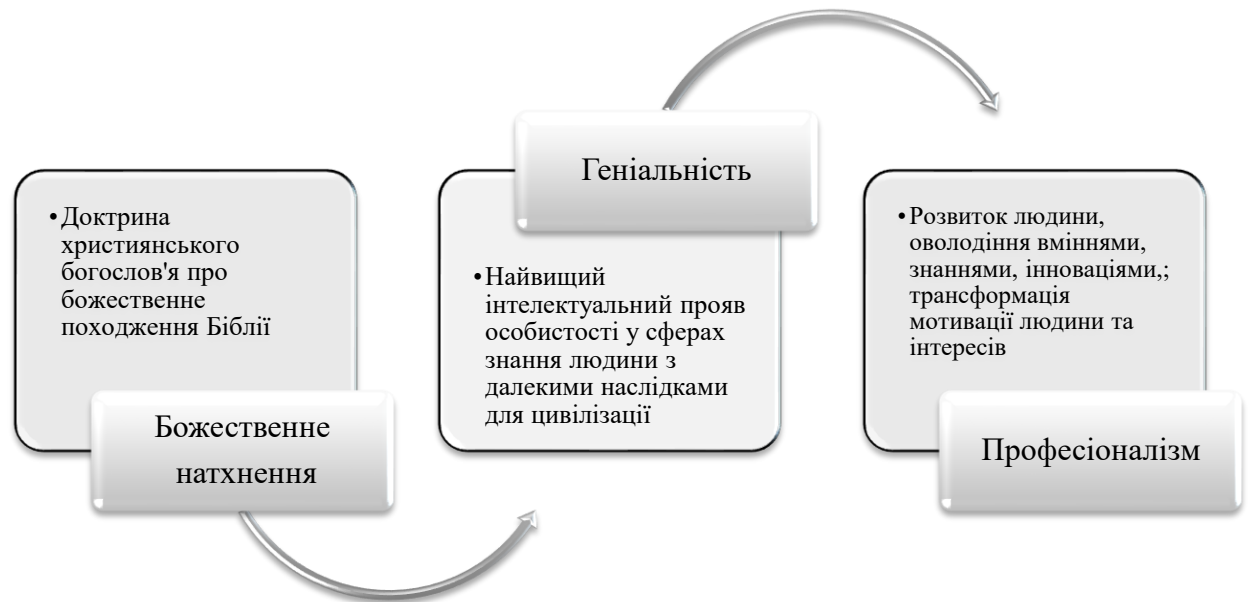
Визнання креативних людей визначається досягненнями музикантів, вчених, митців із великою творчістю в особі Albert Einstein; Sigmund Freud; Franklin Delano Roosevelt; Патона Бориса Євгеновича та інших геніїв.

Талановитість рідко визнається, але мінливість успіху призводить до того, що геніальність забувається. Більшість про-креативних ідей корисні в практиці, але потребує переоцінки. Факт переоцінки визначає дослідницьку діяльність в історичних контекстах. Модель креативності «4С» наголошує на поступальному характері формування творчих здібностей, демонструє роль освіти у творчому процесі. До виникнення моделі креативності «4С» вивчалися епохальні витвори геніїв у культурній традиції. Модель креативності «4С» об'єднала різні програм досліджень, поставити запитання, отримала відповіді, пояснила суперечності у галузі творчої діяльності. Модель «4С» створює фундамент систематизації творчого самовираження та вказує шлях до творчого розвитку.

Вчителі, батьки та наставники можуть заохочувати міні-С, щоб допомогти розвивати творчі здібності. Людина може продовжувати отримувати мініатхнення та ідеї протягом життя, оскільки досліджуються сфери та можливі напрями для креативності. Після неодноразових спроб і заохочень творець може досягти царства малої-С. Деякі люди можуть щасливо залишатися на рівні малої-С все життя; інші можуть просунутися в одних сферах і залишатися на рівні малої-С в інших. В рамках цього процесу насолоди креативністю в повсякденному житті, творець може натрапити на сферу, до якої він відчуває початковий потяг пристрасті. З роками набутого досвіду та просунутої освіти, творець може перейти на стадію "профі". Хоча він все ще матиме мініінсайти, творець тепер досяг професійного рівня і здатний працювати над проблемами, проєктами та ідеями, які впливають на сферу в цілому. Творець може продовжувати творити на рівні про-С протягом всього життя, з певними піками, що припадають на різні вікові періоди залежно від сфери діяльності. Після багаторічної праці творець може досягти рівня великої-С, Нобелівської премії, або творець може піти з життя, і історія винесе остаточне рішення, чи увійшов він до пантеону великих-С, чи буде давно забутий.

Модель «4С» конкретизує творчі здібності, інтереси, прагнення людей; опановує ідеї, концепції досліджень креативності, щоб удосконалити творчість розвивати інновації. У процесі еволюційного розвитку змінювалися уявлення

людини про креативність у моделях: Божественного натхнення, талановитих геніїв, безмежних талантів, професіоналів, які вдосконалювали методологію та техніки творчої діяльності (рис. 1.4).



**Рис. 1.4. Еволюційний розвиток уявлення про креативність людини**

*Джерело: складено автором на основі [ 2; 12; 13; 14]*

Креативність, як когнітивна здатність кожної людини, аналізується для того, щоб вирішувати завдання у напрямку досконалості. Креативність розширює обрій аналізу, і дослідники з'ясували, що творчі здібності людини розвивають інновації. На креативний результат впливають чинники: мотивація людини та команди; творче мислення; розвиток екосистеми, культури, економічних та політичних умов, конкретних знань та експертного середовища. Поглиблена креативна діяльність активізувалася та збільшилася роль нововведень, що впливають на результати. У діяльності людини креативність розглядається як креативна економіка, креативна індустрія, креативний менеджмент, креативні технології, креативне лідерство, які характеризують дефініції креативної ідеї. Підприємницька креативність вважається чинником

інноваційного розвитку; допомагає бізнесу використовувати творчі техніки й створює екосистему для генерації ідей.

Креативна концепція на практиці формує зворотний зв'язок людини з творчістю; генерує ідеї, знання, дані; підтверджує досвід людини. Креативна концепція розвиває понятійно-категоріальний апарат творчості в умовах технологічного прогресу на основі обміну даними та використання Big Data, AI. У дисертації пропонується концептуальна схема формування понятійно-категорійного апарату креативності (рис. 1.5).

Розвиток креативних технологій та процесів є складовою економічного прогресу XXI століття. Розвиток виробництва творчих продуктів і надання креативних послуг стимулює вдосконалення інфраструктури креативного сектора. Інноваційні комунікації суб'єктів креативного бізнесу, споживачів та постачальників підвищуються та гарантують необхідні ресурси для творчої діяльності. Цей факт аналізується як завдання інфраструктури креативного сектора.



**Рис. 1.5. Концептуальна схема формування понятійно-категоріального апарату креативності**

Джерело: складено автором самостійно.

На ринках є тенденція персоналізації запитів, що виявляється у деталізації потреб клієнтів у соціокультурному сприйнятті споживчих властивостей креативних виробів і креативних послуг. У виробництві креативних виробів та креативних послуг спостерігається формування масштабних, технологічно розвинених структур та зростання економічної активності. Креативними індустріями називаються інноваційні ініціативи учасників креативного сектора економіки, схильного до індустріалізації. Ідея креативної індустрії сформульована в Австралії у доповіді «Creative Nation: Commonwealth Cultural Policy» [16]. Це поняття креативної економіки вперше згадується у журналі Business Week 2000 [17].

Характерні особливості креативної економіки наведено Johns Hopkins, щоб створити інтелектуальний продукт. Зростання використання технологій комп'ютерів, digital-технологій та Інтернету активізує формування креативної індустрії, основою якої є креативна економіка. Технологічний прогрес призвів до появи ринків креативної індустрії, які стають каналами для просування креативних виробів та креативного сервісу. Розвиток креативної галузі у XXI столітті передбачає перехід до постіндустріальних технологій розвитку та виникає необхідність вивчення креативної індустрії, аналізу та розв'язання проблем інноваційного бізнесу.

Розвиток креативного обчислення в галузі AI, орієнтовані на розробку комп'ютерних систем з можливістю генерування креативних результатів стає драйвером XXI століття. Обчислювальна креативність використовується при розробці сайтів, програм, щоб створити креативний інноваційний дизайн та контент та функції. Реципієнти використовують алгоритми обчислювальної техніки для створення ідей, шаблонів та змісту, які відповідають потребам та перевагам цільової аудиторії. Світовий ринок креативного обчислення оцінюється в \$960,4 млн у 2023 р. та прогнозується на рівні \$4,3 млрд у 2030 р., в середньому збільшується на 24,1% протягом 2023-2030 років. Експерти прогнозують, що в контексті сегмента креативного обчислення Computational Creative Solutions зафіксується середнє зростання 23,4% CAGR, розмір ринку

\$2,7 млрд до кінця 2030 р. Зростання сегмента Computational Creative Services очікується у 25,3% CAGR до кінця 2030 року [18]. Ринок креативних обчислень зростає, оскільки більше компаній йдуть на використання штучного інтелекту, щоб виробляти інноваційні продукти; інвестують у креативні обчислення для створення привабливого користувацького досвіду. До ринку креативних обчислень входять світові компанії Adobe та IBM, Microsoft та Google, Apple. Експерти розраховують, що впровадження комп'ютерних креативних рішень найближчим часом сприятиме зростанню ринку комп'ютерної творчості. Для створення, покращення креативної діяльності використовуються алгоритми обчислювальної потужності та штучного інтелекту. Комп'ютерна творчість активізує машинні алгоритми та відіграє прогресивну роль в обчислювальній творчості, розширює креативні можливості та взаємодію людини та машини у творчому самовираженні. У 2022 році The International Business Machines Corporation повідомила, що у світі 35% компаній використовують штучний інтелект, що на 4% більше, ніж у 2021 році та наголосила на креативності комп'ютерних рішень. Гравці світового ринку креативних обчислень надають пріоритету інноваційним платформам, щоб отримати конкурентну перевагу. Платформа логічних висновків виконує моделі на основі великих даних, для прогнозування й класифікації, відіграє важливу роль у креативній діяльності людини. У 2023 році NVIDIA випустила Inference для оптимізації швидких розробок генеративних програм. Для цих платформ використовуються нові NVIDIA-процесори: Ada, Hopper та Grace Hopper; графічні процесори L4 із тензорними ядрами; графічний процесор. Ці процесори дозволяють клієнту створювати спеціалізовані програми на засадах AI та обслуговувати робочі завдання. До процесора входять відеоролики штучного інтелекту, генерація зображень, генерація великих моделей мови. Microsoft завершив операцію з купівлі Nuance Communications за \$19,7 млрд. Експерти розраховують, що цей стратегічний крок зміцнюватиме стратегію Microsoft з охорони здоров'я та сприятиме розширенню хмарного потенціалу; можливостей використання AI у креативному секторі економіки, у сфері охорони здоров'я, фінансових послугах,

роздрібній торгівлі, телекомунікаціях. Nuance Communications має досвід AI та узгоджується з поданням Microsoft про просування пропозицій у галузях. Конкурентами ринку креативних обчислень є Google Inc., Microsoft Corporation, Sony Corporation, Amazon Web Services, Intel Corporation, IBM Corporation, NVIDIA Corporation, Adobe Inc., Autodesk Inc., Canva Inc., Unity Software Inc.. Північна Америка є найбільшим регіоном ринку креативних обчислень у 2023 році. Креативні обчислення є міждисциплінарною областю, яка орієнтується на використання обчислювальних алгоритмів і технік для візуалізації, відтворення людського креативу. Мета креативних обчислень у створенні систем, які здатні генерувати унікальні та інноваційні артефакти схожі на креативну діяльність. Основні категорії обчислювальної творчості видаються креативними рішеннями та креативними послугами. Креативне рішення має інтегровану компоненту, просунутий алгоритм, спеціалізовану платформу, яка допомагає створити та реалізувати інноваційні комп'ютерні рішення [18]. Це рішення у локальному та хмарному вигляді використовуються у додатках для дизайну креативних товарів та креативного сервісу, маркетингу та web-розробки, фотографії та відео, музичної композиції, відеоігор, інших областей.

## **1.2. Основні тенденції розвитку технік креативності в інноваційному підприємництві**

Нову ідею розглядають як наслідок творчих процесів. Інновації розглядаються як впроваджені творчі ідеї, що призвели до зростання продуктивності процесів та якості виробів в ринкових умовах. Вироблення інноваційної продукції передбачає творчість у виробничому, інноваційному, організаційному процесах; бізнес-процесах тощо. Креативність спрямовано на пошук оптимального розв'язання завдання, що досягає поставленої мети. Щоб розвивати творчі здібності, застосовуються креативні інструменти, інструменти полегшення творчого процесу, які передбачають створення ситуацій на розв'язання задач. Концептуальні техніки творчості є методами, які зазвичай

спрямовані на реалізацію оригінального та творчого мислення, здатного розв'язувати завдання. Техніка креативності є поведінкою лідера за послідовністю кроків, спрямованих на розвиток творчої активності у конкретних ситуаціях; є стратегією для стимулювання творчої активності особистості та суспільства. Людині характерна потреба у творчості. Основи творчості походять із давніх часів. Предки застосовували природні предмети, каміння, ціпки, щоб отримати їжу та захист. Початкові ідеї люди направляли на застосування природних конструкцій, матеріалів, їжі. Техніка винаходу належить до доісторичних часів та розглядається як випадкова, спостережна. Людина фіксувала, що гостре каміння та роги обробляють землю та шкури тварин, застосувала вогонь після пожежі. Освоєння землеробства, скотарства епохи неоліту визначило економічний результат творчих здібностей людини та мотивувало до створення нових продуктів. Людина стала як споживачем, так і виробником природного ресурсу залежно від урожайності, плодючості пасовищного тваринництва, отримувала надлишки продукції. Суспільство та людина накопичували знання, оновлювали продукти; спостерігали, уявляли, тестували те, що під силу творчому розуму. Винаходи надавали соціальні та економічні наслідки. В результаті кочові народи стали осілими землеробами. В історичному контексті аграрне життя поступилося місцем епосі міської та промислової революції, що, як соціально-економічна зміна парадигми, перетворилася на промисловий рух. Люди організовували виробництво, перейшли до того, щоб відтворювати матеріальні та інші речі, які освоїло людське мислення шляхом синтезу знань і досвідів. Суспільні взаємини прискорилися, навмисно чи ненавмисно, через бажання та діяльності людей, що трансформували суспільство. Механізми мислення людини та результати в античній епосі аналізували психологи та філософи та теологи. Евристичні методи творчого мислення пов'язуються з античними часами. Спроби виявлення особливостей творчого процесу під час розв'язання завдань робили Archimedes, Euclid, Apollonius of Pergamum, Aristeus the elder. Ідея евристики з'явилася у творах грецького математика Pappa Oleksandriyskyi, який жив в другому півріччі

III століття нашої ери. Проблеми еволюції евристики досліджували філософи, математики та психологи R. Descartes, G. Leibniz, B. Bolzano, A. Poincaré й інші. Відкриття електрики, магнетизму та радіоактивності дозволило вдосконалити техніку, зв'язок, зброю, побутові прилади в процесі науково-технічного прогресу.

*Метод проб-і-помилки.* Новаторські потреби людей призвели до того, що вчені винайшли прикладні творчі техніки. Креативні концепції людини трактують креативність та рекомендують стимулювати творчість та способи мотивації дослідження. Історичний розвиток актуалізує природні креативні методи, що використовуються практично в історичних умовах. Примітивним методом пошуку нововведень стає метод вибору варіантів, або метод проб-і-помилки. Історики стверджують, що для пошуку ідей люди експлуатували метод проб-і-помилки. У записках Leonardo da Vinci розв'язував творчі задачі, перебирав масу варіантів. Метод випадкового вибору варіантів усвідомлено вдосконалювався у конструкції літального апарату, який було створеного відповідно до птахів та метеликів. Вирішення завдань методом проб-і-помилки займало багато часу. Переваги та слабкі сторони ідей люди оцінювали суб'єктивно. Варіанти розв'язування задач оцінювалися на підставі аналітичного процесу. Креативність і знання людини визначались об'єктивною реальністю. Новатори аналізували варіант, зважали на обставини дійсності та відкидали невдалі думки. Посилена аналітика та детальна обробка даних вважається особливістю методу проб-і-помилки. Вибір даних дозволяє легко розв'язати стандартні задачі зі стандартними відповідями, ускладнює розв'язання творчого завдання та реалізацію креативності людини. Метод проб-і-помилки використовує алгоритм заміни речового експерименту на уявне. Новатор орієнтується на особисте знання, дані наукових джерел, інформацію в Інтернеті. Така техніка дозволяє теоретично оцінити варіанти та не звертатися до досвіду. Уявне експериментування відбувається швидше, щоб реалізуватися в практику; є суб'єктивним і вразливим з психологічних розбіжностей людини; не супроводжується несподіваними побічними відкриттями та виявленням непередбачених подій. Факт реального експерименту ілюструє відкриття

пеніциліну вченим А. Fleming, винахід мікрохвильової печі вченим Percy Spencer. Метод проб-і-помилки не дозволяє досягти розв'язання комплексних завдань. Розв'язання задач багатфакторного характеру розтягується протягом часу або не виходить. Новатор може терпляче фільтрувати безліч варіантів, щоб отримати результат та винагороду. Новатори суб'єктивно оцінюють рішення та виділяють невдалі рішення завдань. Щасливі випадки допомагають новатору розв'язати завдання, але не гарантують, що людина зможе впоратися з такими завданнями. Розробники удосконалюють метод проб-і-помилки, зосереджують зусилля новаторів на розв'язанні одного завдання. Пошуковий майданчик поділяється на ділянки та на кожній ділянці працюють численні колективи. Ділянки зменшуються, а концентрація людей на ділянці творчості збільшується.

Thomas Edison розробив метод інтенсифікації досліджень та застосовував у лабораторіях Менло-Парку у 1876 році [19]. Fritz Zwicky належить 50 патентів на ракетну техніку, ракетні прискорювачі для зльоту важких літаків. Новатори пропонували способи активізації вибору варіантів відповідно до методу проб-і-помилки.

*Морфологічний аналіз* як евристичний метод обґрунтував Fritz Zwicky, розглядаючи методи активізації переборів варіантів. Вчений використовував методику для розв'язання технічних завдань у ракетобудуванні та астрономії. Діяльність Fritz Zwicky довела ефективність морфології та науки, що вивчає форму, будову неживих, одухотворених об'єктів, не аналізує функціональність. Морфологія визначається як зовнішність. Метод морфологічного аналізу як метод розв'язання задач заснований на обґрунтуванні рішень по частинах задачі відповідно до морфологічних ознак, що визначають пристрій, класифікують поєднання або комбінації елементів. У морфологічному аналізі відбувається формулювання завдання та виділення ключових компонентів, які формулюють завдання. У розділі елементів наведено списки можливих варіантів виконання завдань. Підбір та матриця дозволяють вибрати оптимальне співвідношення варіантів елементів задачі за допомогою вибору та матриці. Результатом є синтезований з елементів новий продукт. Морфологічний аналіз проводиться

відповідно до алгоритму дій: 1) визначається мета задачі та об'єкт дослідження; 2) створюється перелік параметрів об'єкта, які забезпечують функціонування комплексу; 3) обирають принципові характеристики; 4) пропонують варіанти розв'язання задачі відповідно до вибраних параметрів; досвіду та каталогу; бази даних, ідеї та інших джерел; 5) пропонуються максимально можливі варіанти розв'язання основних характеристик об'єктів. Методом перебору вибирають оптимальні комбінації та поєднання можливих основних параметрів об'єкта; перевіряють комбінації на відповідність умов задачі, на несумісності варіантів групи, на реалізації варіантів у практиці. Оптимальні варіанти вибираються відповідно до заданих критеріїв. Таблиця розв'язання задачі застосовується з інформативною метою.

Таблиця рішення називається матрицею, чи морфологічною картою, чи морфологічним ящиком, де стовпці є параметрами, а рядки перераховують параметри. Морфологічні матриці використовують для створення сценарію для мультиплікаційних фільмів. У таблиці визначають основні показники, необхідні сценарію. У рядках проти параметра дається можливий варіант та вибирається варіант для кожного параметра (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

### Матриця створення сценарію для мультиплікаційного фільму

| Параметри         | Можливі варіанти створення сценарію |          |          |                  |                 |
|-------------------|-------------------------------------|----------|----------|------------------|-----------------|
| Головний герой    | Хлопчик                             | Дівчинка | Чоловік  | Жінка            | Комаха          |
| Другорядний герой | Хлопчик                             | Дівчинка | Чоловік  | Жінка            | Робот           |
| Період часу       | Поточний час                        | Минуле   | Майбутнє | Стародавній світ | Далеке майбутнє |
| Жанр мультфільму  | Трилер                              | Детектив | Трагедія | Комедія          | Жахи            |
| Взаємні відносини | Любов                               | Дружба   | Колеги   | Кредитор боржник | Політика        |

*Джерело: складено автором самостійно.*

Результат стає трилером, що визначає значення кожного параметра в сценарії мультфільму, в якому в стародавньому світі відбуваються захопливі взаємовідносини комах і роботів. Завдяки морфологічному аналізу сценарію мультфільму визначені характеристики комах, роботів, сценарії з оригінальними персонажами (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

**Матриця створення персонажу комахи для мультиплікаційного фільму**

| Параметри         | Можливі варіанти створення персонажу комахи |                 |                   |                      |                        |
|-------------------|---------------------------------------------|-----------------|-------------------|----------------------|------------------------|
| Головний герой    | Тарган                                      | Метелик         | Сонечко           | Мураха               | Жук                    |
| Другорядний герой | Великий                                     | Маленький       | Величезний        | Мікроскопічний       | Як справжній           |
| Період часу       | Білий                                       | Чорний          | Червоний          | Може змінювати колір | Смугастий              |
| Жанр              | Читати думки                                | Швидко рухатись | Ставати невидимим | Змінювати розмір     | Бачити крізь перешкоди |

*Джерело: складено автором самостійно.*

Морфологічний аналіз – ефективний метод, підходить до творчих цілей, та не підходить до розв’язання універсальних завдань, оскільки враховує низку недоліків. Проблема полягає в тому, щоб визначити основні показники, морфологічної матриці тому, що параметри створюють складні морфологічні рівняння. Складніше аналізувати співвідношення комбінацій та успішність виконання завдань.

*Метод мозкового штурму* став популярним у середині XX ст. Схожу методику для вирішення нетипових завдань почали застосовувати ще в XVI-XVII століттях під час розквіту сміливих морських подорожей. Морська практика виробила порядок дій у разі аварії чи загибелі судна. В екстремальній ситуації капітан проводив із командою корабельну раду, де моряки пропонували усунути ризики, труднощі та небезпеки. Дотримувалися суворих порядків ораторів, висловлювалися юнги, молодші матроси, старші матроси, капітан. Процедура стимулювала мислення старших та досвідчених людей, які оцінювали розумні,

адекватні ідеї. У США розвиваються сучасні методи мозкового штурму. Метод був заснований морським офіцером транспортного корабля А. Osborne під час Другої світової війни, коли корабель йшов до Європи та опинився без надійного захисту під час нападу підводних човнів Німеччини. А. Osborne зібрав команду і повідомив про підготовку атаки, попросив усіх замислитися та висловлювати міркування для запобігання загибелі судна, яке не мала захисних засобів. Матрос судна запропонував команді стати на борт судна, що наблизиться до торпеди, дунути на торпеду. Ідея, яку висловив матрос, виявилася успішною. А. Osborne за ескізами, які були розроблені в дорозі, створив вентилятор зі спрямованим потоком води для протидії торпедам ворога; детально опрацював метод; сформулював такі правила «мозкового штурму»:

- реалізація заходів здійснюється у неформальних умовах;
- заходи мотивують учасників на вільне інтелектуальне самовираження;
- на заходах не можна критикувати інші ідеї;
- заходи вітають абсурдність пропозицій;
- заходи накопичують пропозиції;
- ідеї можуть бути різними та структурованими;
- команда цікавиться думками учасників «мозкового штурму»;
- учасники команди мають рівні права.

А. Osborne рекомендував 12 учасників оптимальною кількістю людей у «мозковому штурмі». Ідеальною командою стають керівник, помічник, п'ять учасників та п'ять запрошених людей. Непарне число учасників, як правило, визначається більшістю у разі можливого спору. Постійні учасники визначають напрямок діяльності. Корисно тривалий час вносити зміни до групи учасників, щоб запобігти ризикові жорсткого мислення; небезпеки тоді, коли партнер припускає реакцію колеги. Метод «мозкового штурму» має переваги, оскільки матеріал «мозкового штурму» дає результати спільної праці колективу практиків. Спосіб створює досвід, вміння, інформацію, якою володіють члени команди; підвищує можливість створення великої кількості думок. Метод

використовує групу людей та збільшує шанси виявлення помилок. Члени команди беруть участь у «мозковому штурмі» та збільшують відповідальність за ухвалені рішення. Великі надії пов'язувалися з «мозковим штурмом», оскільки метод сприймався сильним. Поступово з'ясувалося, що за допомогою мозкового штурму можна розв'язувати організаційні задачі, наприклад, рекламні, проте сучасні винахідницькі задачі розв'язанню не піддаються.

*Метод синектики.* Сучасна винахідлива задача не розв'язується методом «мозкового штурму». Новатори удосконалюють метод «мозкового штурму» за допомогою методу синектики. Родоначальники синектики George M. Prince, William J. J. Gordon є дослідниками, практиками, які розробили інноваційні методи. Автори синектики зосередили зусилля на аналізі творчих процесів, у яких народжуються проривні ідеї. Дослідники створили алгоритм та визначили ефективність креативного процесу, отримали бажаний результат протягом часу; записали на магнітні стрічки групові сесії з креативними розв'язками задач та аналізом закономірностей. Вчені визначили поняття «синектика», що означає поєднання пов'язаних елементів та згенерували метод синектики.

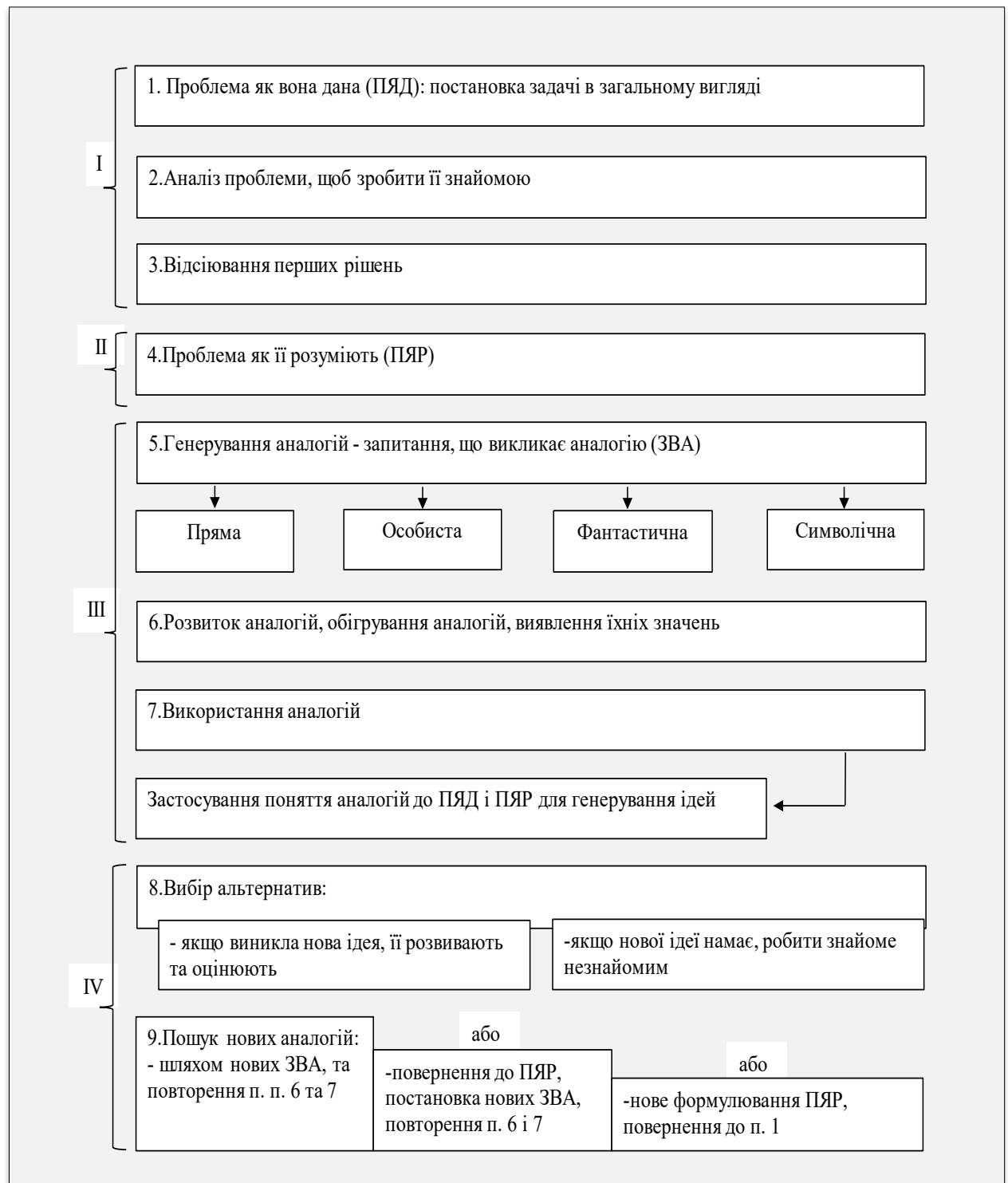
Метод синектики ґрунтується на створенні групи фахівців для роботи над формуванням задачі та рішенням завдання. Позитивний результат досягається як осмислення психологічних процесів на сесії з урахуванням механізмів, які стимулюють творчу роботу колективу. Припущення розробляються внаслідок досліджень, що регламентують правила. Креативна діяльність членів команди описується та фіксується записаними сесіями; аналіз дозволяє учасникам групи покращити результат. Творчість у культурі та науці схожа та супроводжується однаковими психічними процесами. Персональна творчість ідентифікується із груповим творчим процесом. Акценти посилюються на аналізі роботи команди, де учасники змушені спілкуватися у колективній праці. Діалоги фіксуються для подальшого аналізу. Різноманітність досвіду та професій членів команди дає змогу досягти мети. Знання та досвід учасників групи визначаються за методом синектики рівнем інновацій. Важлива довіра та конструктивне спілкування між учасниками креативної діяльності. Проблеми фізики аналізуються під кутом

біології та нестандартність підходу до проблеми генерує нестандартне рішення. У 1944 р. проведено спостереження за професіоналом при розв'язанні завдання оптимізації функції зчитування з приладів літаків оскільки пілоти неправильно розшифровували інформацію, створювали ризик авіа катастрофи. Професіонал розв'язував поставлене завдання, робив нотатки, диктував на диктофон ідеї по ходу творчого процесу. Рішення професіонала набуло оригінального характеру, оскільки функції індикатора виконувала сама пружина. У процесі спостережень сформувалася техніка новатора: 1) уявне видалення предмета, що вивчається, та розгляд ізольованого предмета; 2) ідентифікація чи абсолютне ототожнення з виділеним предметом; 3) пролонгація дослідження, щоб закінчити роботу та зупинитися на результатах. Передчасна зупинка викликає неефективне рішення. Такий принцип дисциплінував та штовхав професіонала продовжувати роботу. Обдумування завдання демонструвало спостережну та відновлювальну роботу мозку професіонала над питанням. Задача була багатоаспектною і розглядалася ретельно. Автономність об'єкта враховувалася професіоналом. Виникала ідея і відчуття, що пружина незалежна, автономна чи функціонально самостійна. Такі психічні стани були присутні у професіонала під час розв'язання завдання та концентрувалися у наближенні до нової ідеї. Правильність одержаної гіпотези перевірили інтерв'ю з людьми творчих професій, які підтвердили адекватність етапів творчого стану професіонала у розв'язанні завдання. Мета експерименту полягала в обґрунтуванні алгоритму підвищення творчого успіху. Психологічні механізми записували психологічні стани, які повторювалися та вивчалися у практичній діяльності. Аналіз сесій з розв'язання поставлених завдань показав, що учасники прагнули зробити знайоме дивовижним у креативному процесі; радикально переосмислювали завдання, щоб знайоме набуло новизни. Аналіз допускає розгляд питань щодо інноваційних характеристик і прояви креативних поглядів. Новатори свідомо використовували методики синектики та знайоме перетворювали на інновації.

Аналогія дозволила сформулювати механізми синектики та алгоритм дій, який визначає принцип зіткнення з неординарним при визначенні задачі, щоб

усвідомити проблему. У розв'язанні завдання розум людини генерує ідею та докладає зусиль дізнаватися про інновації на основі аналізу. Людський мозок консервативний і незрозуміле викликає подив та змушує докладати зусиль для пізнання, навчання творчості. Розум людини аналізує новизну та перероблює незвичайне на зрозумілі символи; аналізує незвідане з урахуванням відомих понять, щоб перетворити рідкість на звичні образи. Новатор ризикує потрапити у пастку шаблонів і рішення не будуть новими. Переважна більшість проблем не нова. Завдання полягає в тому, щоб подивитися на завдання креативно та знайти інноваційне рішення. Трансформації класичної техніки творчого аналізу та взаємодії означають оновлення знайомого, формулюють світогляд.

Цілеспрямована та осмислена діяльність дозволяє переглянути традиційні речі, почуття, концепції. Практика, щоб вдихнути новизну, експлуатує техніки аналогії у розрізі: особистої аналогії; прямої аналогії; символічної аналогії; фантазійної аналогії. У дисертації пропонується пошукові дослідження у розрізі процесів синектичного пошуку (рис. 1.6).



**Рис. 1.6. Структурно-логічна схема процесів синектичного пошуку**

*Джерело: складено автором самостійно.*

Синектика використовує теорію ігор. Гра генерує енергію людини. У грі новатори змагаються, перемагають, винаходять варіанти рішень, що виникають в уяві та домислюють ідеї. Учасники гри отримують задоволення у розв'язанні

задач. Свідома гра учасників поєднується із прагненням до влади над матерією, легко долає суперництво та призводить до технологічних винаходів. У процесі гри з допомогою уяви порушуються традиційні правила; не підпорядковуються безконтрольним законам; дотримуються прийнятих норм. Це дозволяє глянути на довкілля під іншим ракурсом та побудувати умовний ідеал, який відповідає умовам задач; використовувати інноваційні механізми та придумати варіанти реалізації інновацій. Метод синектики не розглядає гру розвагою, а формулює конструктивний підхід у досягненні поставленої мети. Синектика обґрунтовує творчий процес як інтелектуальну діяльність; залучає креативність у постановці та розв'язанні завдань створення художніх, технологічних та інших винаходів. Інструменти синектики реалізуються у конкретних психологічних чинниках, які підтримують та просувають творчий процес.

Психологічні стани, в яких інтелект людей набуває неординарних станів, визначаються у розрізі станів відчуженості; залучення; відстрочення рішення; роздумів та відстороненості. Психологічні стани сприяють ефективній творчій діяльності. Синектика стверджує, що нове рішення – новий погляд на проблему. Людей зі знаннями, досвідом об'єднують у команду фахівців і навчають методу синектики, що стимулюють творчу діяльність. Метод синектики заслуговує на увагу та побудований на засадах досліджень щодо розв'язання винахідницьких задач; створення знання, проривних ідей. Синектика в еволюційному розвитку формує ефективні команди, інноваційні спецсили для створення інноваційних продуктів, регенерації бізнесу, розв'язання завдань державного масштабу.

Подібні колективи складаються з професіоналів із динамічною життєвою позицією, які наділяються необхідною матеріально-технічною базою, працюють над розв'язанням поставлених керівництвом задач. Аналіз запису проривних сесій та постановки задач підвищує ефективність команди фахівців у створенні інноваційних продуктів, розв'язанні винахідницьких завдань.

Учений Edward De Bono запропонував розділити мислення на латеральне та вертикальне. Латеральне мислення відрізняється від класичного наукового мислення та ігнорує реалістичність запропонованого розв'язання проблеми.

Техніки латерального мислення збільшують відкритість інновацій через ігнорування критики. Латеральне мислення допомагає вийти зі стереотипів та переоцінити проблему по-новому. Науковець запропонував техніку креативності «шість капелюхів» для зростання результативності розумового процесу. Режими мислення цієї техніки сфокусовані на креативному аспекті розв'язуваної задачі. Основою методу було твердження, що процес людського мислення має безладний і стихійний характер; свідомість людини сповнена думками, переживаннями та спогадами. Цей факт перешкоджає послідовному та продуктивному розв'язанню задач.

Для результативного розумового процесу Edward De Bono запропонував режими мислення, які сфокусував на певному аспекті розв'язуваного завдання. Причини виникнення методу «шести капелюхів» визначила ідея, що процеси людського мислення ускладнюються необхідністю долати стихійність думок. Свідомість кожну хвилину наповнена сумнівами та переживаннями; логічними побудовами та творчими задумами; планами та спогадами, які уповільнюють продуктивну розумову діяльність у розв'язанні задачі. Результативність техніки мислення Edward De Bono визначається поділом режимів мислення на шість напрямків та вибором відповідного підходу у конкретній ситуації. У кожному з режимів ідентифікуються аспекти завдання у вигляді інтуїтивного відчуття, песимістичного судження та нейтральних фактів. Завдання трансформується на обґрунтовану думку. Свідомий вибір типів мислення у часі дозволяє людині фокусувати увагу до конкретного питання та розглянути проблему з певного погляду. Це розкладає по полицях частини «розумового пазла» та ефективно розв'язує задачу. Тип мислення, обраний на момент часу, фокусує уявлення людини під конкретним ракурсом і покращує ефект досягнення мети. Edward De Bono пропонує розглядати задачу послідовно в одному з режимів. Кожен з режимів співвідноситься з кольорами капелюхів. Людина застосовує метод та уявляє, як одягає по черзі капелюхи. Людина фокусується на розгляді задачі під фіксованим кутом відповідно до кольору капелюха; розуміє, що грає героя; фокусується на ролі. Герой гри висловлює думки з урахуванням капелюха, який

у нього на голові. Це усуває негативні наслідки та претензії, які виникають щодо людини у грі. Претензії, питання та контраргументи висловлюються герою, а не людині. Метод «шість капелюхів» застосовують при колективному й індивідуальному розв'язанні завдань. Edward De Bono пропонує інтелектуальні режими. Білий капелюх сигналізує збір інформації та фактів Людина одягає білий капелюх, збирає дані, які пов'язані зі завданням; систематизує інформацію. Вихідна інформація підвищує ефективність роботи. У деталі занурюватися не варто. Задача ставиться, щоб володіти інформацією та занурюватися у знання для формування цілісного погляду. Зелений капелюх характеризує творчість. Людина одягає зелений капелюх, починає пошук креативних та оригінальних ідей; відпускає на волю фантазії; виривається зі стереотипів; генерує сміливі та абсурдні ідеї. У зеленому капелюсі людина шукає нестандартні рішення. Зібрана інформація у білому капелюсі допомагає людині; повідомляє історію, статистику, динаміку, події конкурентів. Це базис, із якого легше генерувати альтернативні пропозиції. Жовтий капелюх надихає ентузіазм та оптимізм. Людина у жовтому капелюсі випромінює переваги та унікальність ідеї. Людина у жовтому капелюсі не зупиняється, якщо вичерпані переваги та докладає зусиль за допомогою гіпотези; продовжує демонструвати переваги; отримує додаткові стимули; опановує проблему та оцінює ідеї у подальшому розвитку. Чорний капелюх закликає до критики. Людина у чорному капелюсі перевіряє висновки та аналізує очевидність думок та ймовірність отриманого результату, негативні чинники впливу. Завдання людини у чорному капелюсі – уникнути помилок. Людина у чорному капелюсі критикує пропозиції, які пов'язані з запропонованим рішенням. Чорний капелюх не вбиває інновації, а опрацьовує варіанти розв'язання проблемних питань; мінімізує ризики щодо отримання негативного результату.

Зелений капелюх - креативність: одягаючи цей капелюх, ми починаємо пошук незвичних, творчих, оригінальних ідей; відпускаємо на волю фантазії. Наше завдання вирватися зі стереотипів, дозволити собі генерувати сміливі, можливо, на перший погляд, абсурдні ідеї. У Зеленому капелюсі ми шукаємо

нестандартні рішення. Червоний капелюх обґрунтовує емоції та почуття людини, яка висловлює емоції щодо розв'язання завдання; приваблює інтуїцію людини; прагне усвідомити переживання, почуття щодо обговорюваної теми об'єкта. Людина розпізнає емоції, викликані створеним продуктом чи рішенням та нелогічно отримує додаткову перевагу. Червоний капелюх дає оцінку позитивним і негативним емоціям людини, яка знаходить раціональне та емоційне рішення. Синій капелюх визначає режим управління процесом. Людина у синьому капелюсі керує, який капелюх зняти й одягнути та коли це зробити. Синій капелюх формує раціональну організацію процесу, контролює учасників у правильному формулюванні питань, планів реалізації рішення. Метод «шість капелюхів» ефективно контролює творчий процес та спрямовує потік думок для пошуку креативного рішення; використовується урядом Великої Британії та світовими компаніями McDonald's, DuPont, IBM, Xerox, TV Channel 4. Компанія The de Bono Group, LLC професійно реалізує тренінги із застосування методики Edward de Bono.

*Метод ТРВЗ.* Теорію розв'язання винахідницьких задач запропонував Г. Альтшуллер та визначив поняття креативності навичкою, якій навчаються. Популярність ТРВЗ зростає. Книги Г. Альтшуллера адаптовані для іноземних мов. Метод ТРВЗ використовують світові компанії: ABB; Alcoa CSI; Boeing; Siemens; Colgate Palmolive; Delphi; Ford; Intel; Samsung. ТРВЗ включається до освітніх програм коледжів, університетів США, Японії, Франції. Метод ТРВЗ відрізняється від методів, заснованими на вивченні психологічних процесів. ТРВЗ передбачає генерацію ідей та стимулює креативне мислення. Науковець Г. Альтшуллер вивчив десятки тисяч патентів та дійшов висновку, що винахід є логічною трансформацією технічної системи. Матеріальність та реальність розвитку технічної системи очевидні та підкоряються законам діалектики. На розвиток технічних систем впливають об'єктивні закони, які використовують для розв'язання винахідницьких задач цілеспрямовано без вибору варіантів. В основі ТРВЗ використовується уявлення закономірного розвитку технічних систем. Патентний фонд є інформаційною базою виявлення закономірностей та містить

опис винаходів. Г. Альтшуллер створив систему закономірностей; правил й стандартів розв'язання задач. Закон збільшення ступеня ідеальності системи закликає науковців прагнути ідеального розв'язання завдання та визнається універсальним. Ідеальний технічний об'єкт є ідеальним у випадку відсутності, якщо функції об'єкта виконуються. Ідеальний об'єкт стає свідомо кращий за інші об'єкти; надійний не вимагає догляду.

Транспортний засіб наближається до моделі ідеального об'єкта, якщо рухається із нульовою витратою енергії; зі швидкістю світла та має безплатне виробництво. У досягненні ідеального результату система застосовує ресурси, вартість яких прагне нуля. Перехід від завдання до моделі завдання полегшує виявлення фізичного протиріччя. Модель завдання – умовна схема завдання, що відбиває організацію конфліктної ділянки системи. Діалектичний процес реалізується у спрощенні-ускладненні технічних систем. У кожному випадку слід виявляти оперативну зону, в межах якої слід збільшувати ідеальність.

Нові технічні системи мають жорсткі зв'язки елементів, що не дозволяють пристосовуватися до динамічних зовнішніх умов. Динамічний етап реалізує перехід жорсткої структури до гнучкої, що регулюється у технічній системі. Закон динамічності – універсальний закон, який визначає напрямок розвитку технічних систем. Розвиток технічних систем прогнозують згідно зі законом динамічності. Динамічність об'єкта позначається негативно в іншій локації; або підсистемах, з яких складається об'єкт. Виникають технічні протиріччя: виграш в одному супроводжується програшем в чомусь іншому. Для розв'язання креативного завдання недостатньо покращити характеристику технічного об'єкта. Розв'язання задачі передбачає покращення, яке не знижує інші показники. Ознака винаходу – подолання протиріччя. У задачі побудови надійної та міцної стіни рішення виходить шляхом збільшення товщини стіни, підвищеної витрати матеріалів, подорожчання та збільшення габаритів стіни. Суперечність полягає у надійності, за умови, що стіну неприпустимо робити габаритною. Розв'язання задачі визначає варіант побудови стійкої стіни без погіршення параметрів стіни та витрат. Для розв'язання задачі застосовується

багатоекранний режим, щоб бачити об'єкт, надсистему, підсистему, систему в розвитку, у минулому та майбутньому. Закон переходу в надсистему визначає, що ресурси розвитку вичерпуються у процесі зростання; система поєднується з іншою системою та утворює нову складнішу систему. Такий перехід називається «моно-бі-полі» в закономірному етапі розвитку технічних систем.

*Метод АРВЗ.* Г. Альтшуллер розробив алгоритм аналізу і розв'язання винахідницьких завдань, застосування якого рекомендував при розв'язанні фізичного протиріччя. Стисла назва – «АРВЗ». Алгоритм АРВЗ ґрунтується на програмі послідовних операцій та перетворення на схему конфлікту, що не розв'язується стандартним методом. Аналіз моделі призводить до виявлення фізичного протиріччя. Паралельно досліджуються речові та польові ресурси. Вирішення фізичного протиріччя розв'язує та усуває конфлікт, через який постала задача за умови використання цих ресурсів. Аналіз завдання йде крок за кроком, сфера пошуку планомірно звужується по ланцюжку «ситуація - завдання - модель завдання - елемент або частина елемента». Тут можливе рішення, тому що аналіз часто переносить дію на інший об'єкт. Формується ІКР – ідеальний кінцевий результат, що формується в оперативній зоні. Завдання розв'язують шляхом переходу ситуації до міні-задачі за правилом: технічна система залишається без змін, зникають недоліки або з'являються необхідні властивості. Спрощене завдання або міні-завдання легко вирішується. Умови міні-завдання загальнодоступні та звільнені від спеціальних термінів, що створюють психологічну інерцію. Модель формується за спрощеною схемою конфлікту, яка становить сутність завдання в ланцюжку пошуку розв'язання. Область аналізу звужується. В алгоритмі виділяється оперативна зона або область, зміна якої обґрунтовує розв'язання завдання. Ланцюг «початкова ситуація – міні-завдання – модель завдання – оперативна зона» перетворюють за правилом та гарантують визначення оперативної зони. В АРВЗ входить виявлення наявних речово-польових ресурсів. Алгоритм визначає ідеальний кінцевий результат – ІКР та фізичне протиріччя – ФП. Формула ІКР дає ідеальний спосіб розв'язання задачі, ефект не враховує втрат. Необхідний ефект має бути досягнутий без яких би то

не було втрат - неприпустимої зміни та ускладнення системи, частин або оперативної зони, без витрат енергії, без виникнення супутніх шкідливих явищ. Уявлення ідеального кінцевого результату виявляє фізичне протиріччя, що зв'язано з оперативною зоною. Фізичне протиріччя формулюють на мікро-рівнях з виділеною частиною об'єкта та мікро-рівнях з часткою цієї частини. Задача розв'язується на мікро-рівнях та формулювання фізичної суперечності на мікро-рівнях АРВЗ кардинально змінює технологію розробки нових ідей. АРВЗ пропонує альтернативу перебору варіантів та розумових дій, що спираються на закони розвитку технічних систем. Креативність стає керованою і безмежно розширюється. Метод АРВЗ фокусується на проблемній зоні за допомогою фізичних, хімічних, геометричних та інших законів. Різноманітність законів робить метод складним, але результативним.

Отже креативні методи розв'язання творчих задач визначалися ще математиком Паппа, у творах якого зустрічається поняття «евристика». У ХХ століття оновилися практика креативних методів. Метод активізації перебору варіантів характеризує техніку управління креативним процесом обмеженою мірою. Здатність розв'язувати креативні завдання довели Guilford, Torrens, Osborne, Zwicky, Gordon, Edward De Bono та інші. Новатори спростували міф про осяяння, яке не піддається управлінню, або моделюванню.

Г. Альтшуллер удосконалив техніки креативності засадами теорії розв'язання винахідницьких завдань, розробленої на базі аналізу патентів; вивів закони розвитку технічних систем; розробив алгоритм розв'язання винахідницьких задач та створення інновацій. У дисертації пропонується конфігурація розвитку технік креативності в інноваційному бізнесі щодо: 1) теоретичного визначення поняття, історії, опису технік креативності; 2) морфологічного аналізу – методу розв'язання задач; 3) принципів, алгоритм синектики; 4) методів розв'язання винахідницьких завдань (рис. 1.7).

## МЕТА: РОЗВИТОК ТЕХНІК КРЕАТИВНОСТІ В ІННОВАЦІЙНОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ

### Теоретичне забезпечення: поняття, історія, опис техніки креативності

**Креативність** - здатність людини генерувати нові, оригінальні та нестандартні ідеї, рішення, продукти; пов'язана з уявою, інсайтом, дивергентним мисленням, здатністю знаходити незвичайні зв'язки між ідеями; є ключовою навичкою інновацій, розв'язання проблем та творчості

**Історія розвитку концепцій креативності.** Поняття креативності почало активно вивчатися в психології в середині XX ст., багато в чому завдяки роботам Джой Пола Гілфорда, який виділив ключові характеристики креативності, такі як оригінальність, гнучкість і мислення. Надалі теорії креативності розвивали інші вчені, такі як Еріх Фромм, Абрахам Маслоу та Маргарет Боден

Техніки розвитку креативності: 1) Мозковий штурм – генерація ідей без оцінки; 2) Морфологічний аналіз – систематичне дослідження можливих рішень; 3) Шість капелюхів мислення Едварда де Боно - перемикання між режимами мислення; 4) Техніки візуалізації, асоціацій, інверсії та інших креативних патернів; 5) Методики розвитку дивергентного та латерального мислення

### Морфологічний аналіз як метод розв'язання задач

**Морфологічний аналіз** - потужна техніка розв'язання задач, заснована на систематичному дослідженні всіх можливих комбінацій різних факторів та характеристик проблеми

**Алгоритм:** 1) Визначення параметрів проблеми для нового проекту та за кожним параметром визначаються можливі варіанти; 2) Формується «морфологічна матриця» з можливими комбінаціями параметрів та значень; 3) систематично аналізуються поєднання із матриці, щоб знайти креативні рішення. **Переваги:** 1) дозволяє «охопити» можливі варіанти рішення, не пропускаючи нічого з уваги; 2) стимулює креативне мислення при комбінуванні ідей; 3) допомагає виявити перспективні рішення; 4) застосовується від технічних до управлінських задач

### Синектика: принципи, алгоритм дії.

**Принципи:** 1) Відстрочення суджень – учасники утримуються від оцінки та критики ідей, щоб обмежувати креативність. 2) Використання аналогій – учасники шукають схожості проблеми із не пов'язаними явищами чи об'єктами. 3) Особиста аналогія – учасники намагаються «вжитися» у роль процесу, аби зрозуміти проблему. 4) Символічна аналогія – учасники формують метафори та проблему під новим кутом

### Розв'язання винахідницьких завдань: теорія, методи

**Винахідницьке розв'язування задач** – це системний підхід до пошуку нестандартних, творчих рішень технічних та інженерних завдань. **Теорія розв'язування винахідницьких задач (ТРВЗ)** розроблена вченим Г. Альтшуллером у 1950-60-х роках, вона ґрунтується на виявленні та вирішенні «технічних протиріч», включає інструменти для аналізу проблем, генерування ідей та оцінки рішень.

**Основні методи ТРВЗ:** 1) аналіз функцій та ресурсів; 2) виявлення технічних протиріч; 3) використання типових способів усунення протиріч; 4) вепольний аналіз; 5) метод фокальних об'єктів; 5) алгоритм вирішення винахідницьких завдань (АРВЗ)

**Приклади застосування ТРВЗ:** розробка нових продуктів та технологій; вдосконалення теперішніх систем та процесів; розв'язання науково-технічних проблем в різних галузях

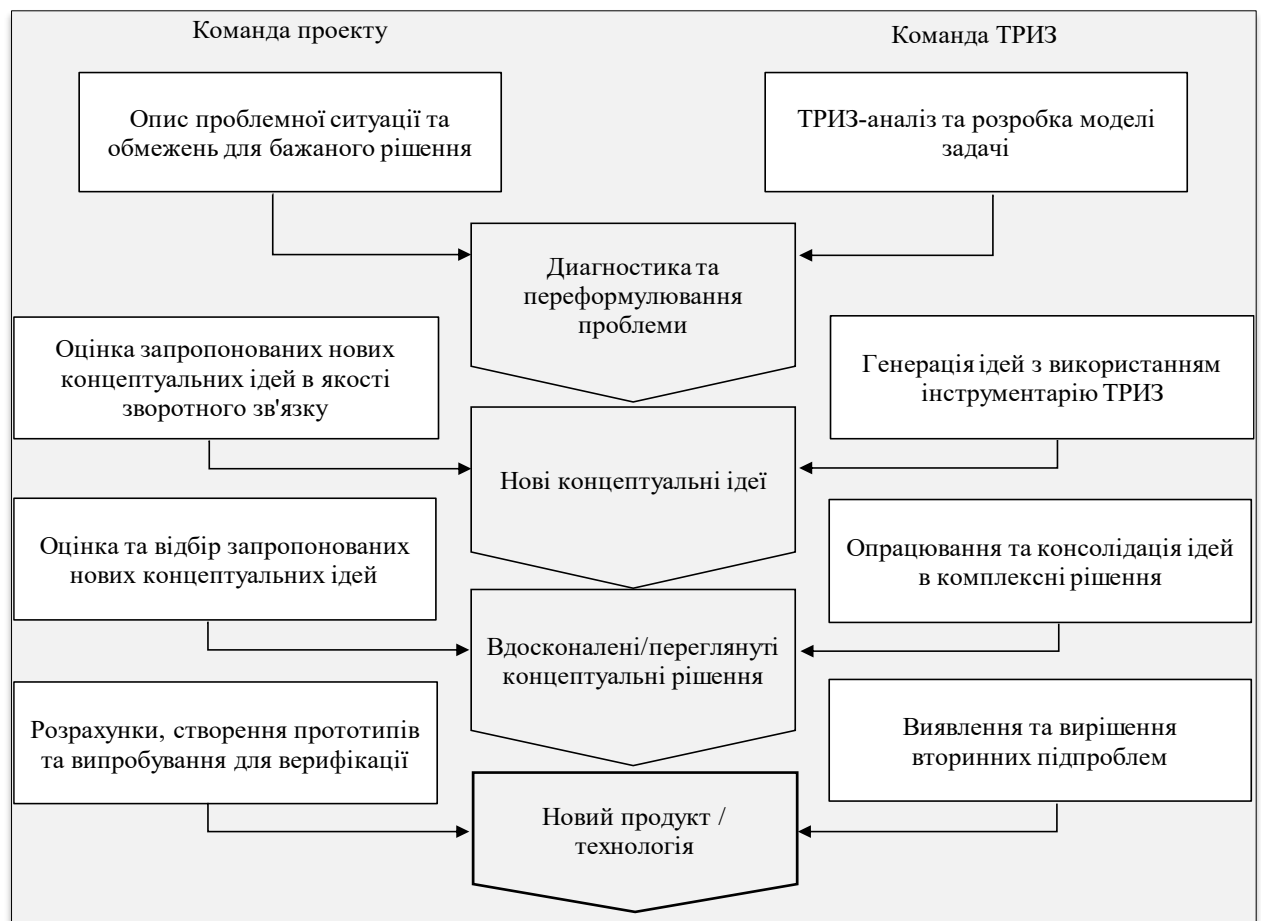
Рис. 1.7. Конфігурація розвитку технік креативності в інноваційному підприємстві

Джерело: складено автором самостійно.

### **1.3. Шляхи стимулювання розвитку інноваційного підприємництва із застосуванням технік креативності**

Цінність творчості є важелем інноваційного розвитку підприємництва, управління, економіки, як фокус створення винаходів, подальшої реалізації ідей в продуктах, сервісах, технологіях тощо. На фоні постійних технологічних змін, зростаючого споживчого попиту здатність адаптуватися до динамічного середовища шляхом розробки інноваційних продуктів являється ефективним рішенням. Тому є зрозумілим, що слід розвивати креативний потенціал людей, щоб створювати ідеї, які в майбутньому позитивно позначаться на розвитку організацій та суспільства. Організації природно отримують вигоди завдяки новаторському процесу, реорганізуються та оновлюють продукти ефективним способом [20]. У цьому контексті організації застосовують креативні техніки та адаптаційні технології для ефективної генерації ідей. Техніки креативності застосовують організації, компанії, консультанти й тренери. Для того, щоб вибрати техніку креативності, важливо розпізнати проблему, визначити задачу. За допомогою технік креативності компанії створювали інноваційні продукти та сервіси. Samsung яка є світовим лідером у виробництві екранів, телевізорів, акумуляторів та мікросхем, успішно конкурує з Google і Apple з початку виходу на ринок, проводила політику копіювання та доопрацювання продуктів конкурентів. На початку 2000 рр. Samsung почав запроваджувати системний підхід до інновацій; опанував концепцію рішень винахідливих завдань; досяг перших результатів TRB3 у власних проєктах. У 2003 році застосування TRB3 дозволило Samsung патентувати 50 винаходів; а у 2004 році – один інноваційний проєкт з підбору DVD-дисків заощадив \$100 млн. TRB3 формує фахівцеві обов'язковий набір навичок, щоб просуватися службою Samsung. Компанія Samsung застосовує інший підхід до інновацій на відміну від Apple, де це відбувається у вигляді конкурентної гонки між кількома командами, чи Google де надають інженерам більше робочого часу. Компанія Samsung спирається на розвиток творчої інтелігенції. Генеральний директор дочірнього підприємства

Samsung застосовує методику ТРВЗ. Колектив Samsung розвиває інноваційну культуру, засновану на освіті; застосовує методологічний підхід у створенні творчої еліти, що базується на вищих щаблях керівництва компанії. Метод ТРВЗ входить у робочий процес компанії Samsung. У компанії експлуатується Solution Creation Group. Місія Solution Creation Group – створення креативних рішень для проблем із невирішеними технічними завданнями та поширення творчих методик, ТРВЗ, модифікацій технік креативності. Команда Samsung орієнтується на ключові технології майбутнього й інкубацію. Методика ТРВЗ застосовується командою ТРВЗ у співпраці з командами замовників. Основні функції команди ТРВЗ – підтримка у процесі генерації ідей та розв’язання креативних завдань на етапах проєктів. Оптимальний взаємозв'язок команди замовників з командою ТРВЗ Samsung схематично візуалізується (рис. 1.8).

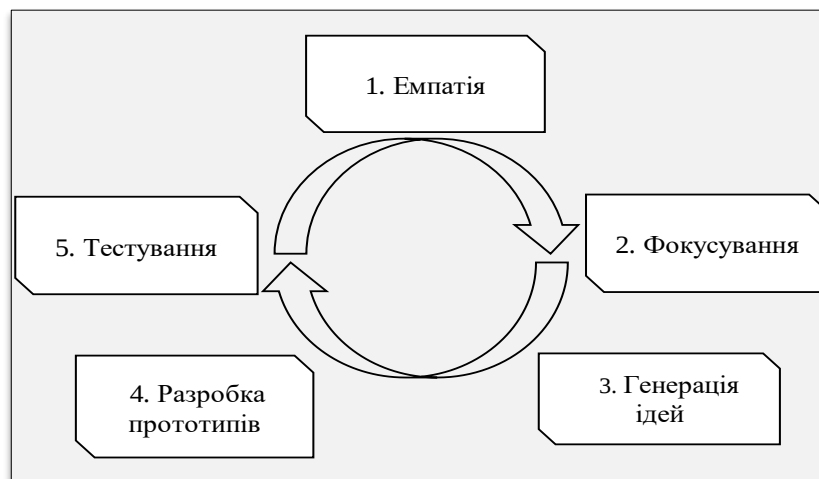


**Рис. 1.8. Оптимальний взаємозв'язок команди замовників з командою ТРВЗ Samsung**

*Джерело: складено автором на основі [21].*

Реалізація методу ТРВЗ із безперервно модифікованими інструментами розвиває інноваційну культуру. Компанія Samsung виробляє освітні програми ТРВЗ та курси для базових та просунутих фахівців. Системне використання техніки креативності ТРВЗ впливає на інноваційний розвиток компанії Samsung. Компанії IDEO, Eureka! Ranch, Oxford TRIZ, BCG, McKinsey, The Bono Group, Synectics World застосовують методику задоволення корпоративних потреб та інші методи інноваційного розвитку. Консалтинговий бізнес у практичній діяльності застосовує креативні технології та ефективно допомагає клієнтам створити новації, розв'язувати винахідницькі задачі. Фірма IDEO застосовує дизайн-мислення, співпрацює та створює інноваційні технології для світових компаній: Apple, Coca-Cola, 3M, Acer, Citibank, Lufthansa, Converse, GE, Ford Motor Company, Google, HBO, IKEA, Intuit, Levi's, Samsung, Sony, North Face, Toyota, Visa, Marriott, Medtronic, Microsoft, Procter&Gamble, та інших фірм. IDEO розробила методологію процесів та узагальнила попередні теоретичні розробки; пропонувала термінологію дизайн-мислення.

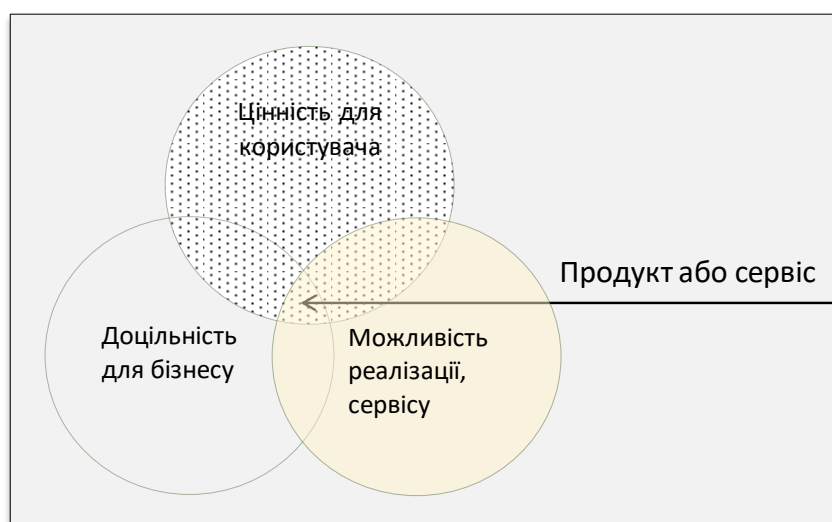
Основою дизайн-мислення є антропоцентричність. Грецька «anthropos» означає людину, а латинський «centrump» означає центр. Поняття «empathy» виникла від грецького «patho» – співпереживання, означає розуміння стосунків, відчуттів, психічного стану людини як співпереживання. Дизайн-мислення є системним і творчим методом генерації та реалізації ідей на основі розуміння користувачів, бажань, страхів. Систему етапів дизайн-мислення представлено схематично (рис. 1.9). Один з факторів, що звертає увагу на дизайн-мислення, це цілісність проєктів. Для доцільності виконання проєкту є обмеження. У дизайні існують три основних напрямки обмежень у контексті продукту: 1) бажання споживачів продукції, цінність для споживачів; 2) можливе технічне виконання проєкту, використання технології виробництва продукту та безперебійний сервіс і експлуатація; 3) економічна доцільність і прибутковість проєкту; 4) ціна товару, яка повинна відповідати очікуванням споживача та виробника, генеруючи для виробника прибуток. Парадокс, однак, обмеження є основою творчої діяльності.



**Рис. 1.9. Система етапів дизайн-мислення**

*Джерело: складено автором на основі [22].*

Обмеження скорочують втрати ментальної енергії, часу; концентрують увагу та стимулюють ефективність творчої діяльності; активізують пошук відповідей. Доцільність виробництва продукту та сервісу структурується на рис. 1.10.



**Рис. 1.10. Структурування етапів дизайн-мислення**

*Джерело: складено автором на основі [22].*

Дизайн-мислення використовує колективний принцип роботи й контекст міждисциплінарного підходу. Професіонали висловлюють думки, беруть участь у засіданнях. Важливо створити команду, де учасники усвідомлюють результат, переважають особисту амбіцію та опановують ідеї учасників, які приймаються колективом, покращені та доповнені власними інноваціями. Так, «накладаючи» ідеї у «ядро» прийнятого варіанту, визначаються якісні результати на основі експертної думки учасників. Більшість міжнародних наукових шкіл дизайну та консультаційних компаній використовують метод «дизайн-мислення» у процесі підготовки. Після цього навчання команди пропонують інноваційні ідеї. Компанія IDEO за допомогою дизайн-мислення розробила власні новації. У 1980 р. Apple замовила мишу, яка використовуватиметься новим комп'ютером «Lisa». Миша мала механічну та економічну надійність, змінилася при адаптації комп'ютера Macintosh. Нову конструкцію механізму миші застосовують у сьогоденні механічних мишах. Перша миша у світі реалізувала ергономічний дизайн. В індустріальному дизайні досліджено та проведено випробування різних форм миші за комфортом, естетикою, що дозволило створити знамениту форму «Dove Bar» з перевагою порівняно зі стандартною квадратною мишею. Новий дизайн миші та покращена надійна система створила привабливість споживачам та замінила попередню версію, а Microsoft за перші роки продала 2 млн одиниць. На початку 1980 року GRID Systems створив перший ноутбук у стилі портативного комп'ютера, що допоміг удосконалити громіздкі портативні моделі та отримати витончений діловий ноутбук. GRID Systems, крім прибутків від продажу ноутбуків, отримав дохід від ліцензії на патентовані IDEO конфігурації для ноутбуків.

Велосипедне сидло серії CambiumC17 для Brooks England забезпечувало міцну стійкість. Шкіра Brooks забезпечувала можливість миттєвого комфорту, захисту від погоди завдяки новому матеріалу, який виробляли з натурального вулканізованого каучуку із шаром органічної бавовни, сплавленої з верхньою частиною. Cambium C17 став переможець Золотої медалі Eurobike 2013 року. Стартап PillPack – незалежна в США аптека, яка по-новому обслуговувала

клієнтів. Лікар направляв рецепти до фармацевтів у PillPack для реалізації ліків з урахуванням дозоправлення. Аптека без рецептів відпускала вітаміни, ліки, добавки до заздалегідь відібраних персоналізованих упаковок. Акуратні невеликі пакети вказували дату та час та відправлялися до оселі замовників. Кожен 14-денний набір ліків поміщався у міцний диспенсер IDEO, який мав стати частиною розпорядку замовників та ідеально підходив до їхніх домівок.

Компанія Amazon придбала PillPack у 2019 р. за \$1 млрд. Досвід креативної техніки дизайн-мислення, орієнтований на потреби людей і експерименти на ранніх етапах, зробив IDEO успішною серед консалтингових компаній, яка допомагає клієнтам у розробці інновацій. Дизайн-мислення використовують дизайнери. Гнучкий досвід і творчий підхід, накопичені навички у розв'язанні проблем досягли критичного рівня; розвивалися дизайном для використання в інтересах людства та бізнесу.

Doug Hall, засновник Групи «Eureka! Ranch» перший придумав, як організувати творчу діяльність та зробити творчий процес, який контролює якість. У процесі практики Doug Hall перейшов у нове покоління креативних процесів, які називають інноваційними інженерними процесами. Doug Hall створив колектив фахівців, який називав «Тренованим мозком». До команди увійшли письменники, журналістики, викладачі англомовної мови, маркетологи, продавці та Doug Hall. Для участі у креативній сесії традиційно збирають «Треновані мізки» та фахівців з предмета; людей, які розуміють тему та фахівців клієнтів. Doug Hall збирав разом яскраво вдумливих людей, які пройшли підготовку, довели, що креативні, експресивні та енергійні. Це були правополушарні мислителі та технічні інтроверти та лівополушарні мислителі. Так створився унікальний, креативний дисонанс, де працювали творчі ділові люди; виникала креативна атмосфера, що стимулювала творче мислення. Перед сеансом із фахівцями замовників відбувається занурення. «Треновані мізки» виїжджають на завод замовника, розуміють, що саме треба робити; дивляться на дослідження, інтерв'юють людей, намагаються досягнути життя. Потім повертаються на початок креативної сесії, проводять внутрішню рекреативну

сесію. На сесії замовник спостерігає за хаосом; за некерованим нелінійним набором предметів. Насправді такий процес є постановковим. Кількість оцінок формулює висновки щодо креативності бізнесу після експериментів й опитувань клієнтських груп та ефективності творчих зусиль. Застосування законів збільшує людський потенціал до розробки, проєктування та розвитку бізнесу з успіхом. Ці результати стосуються кількості ідей, які кожна група генерує для самоаналізу. На базі виконаних експериментів й зібраних даних, Doug Hall розробив техніку креативності «Capitalist Creative». Лабораторія досліджень є лабораторією винахідницьких сеансів клієнтів «Eureka!Ранчо». Таким чином, проведено експерименти з використанням комплексу завдань. Одне дослідження виміряло 728 груп розробників у 28 проєктах замовників. Результат опитування замовників, що проводився протягом часу, зіставлявся з кількістю пропозицій. На базі аналізу статистичних даних виявився зв'язок 99,9% ( $r = 0,6$ ) між ефективністю Групи до моменту створення та кількістю пропозицій, що генеруються. Після того, як підтвердилася прогнозна якість ідеї, проводилося безліч експериментів для виявлення змінних успіху ідеї. Сотні змін тестували з групами замовників та виявляли закономірності. Три головні фактори виникли всупереч ідеям, категоріям продуктів та галузей та сегменту замовників. Три фактори взаємодіяли, щоб сформувати своєрідну тривимірну картину, щоб позначитися на ефективності створення ідеї. Кожен фактор переводив вимір успішності Групи в еквівалентну кількість ідей, які формували внаслідок денного «мозкового штурму». Doug Hall запропонував три закони, які входять до техніки креативності «Capitalist Creativity».

*Закон «Дослідження стимулів».* Стимули є «паливом», яке живить креативне мислення, або мислення про зростання бізнесу. Необхідна мозку мультисенсорна стимуляція пов'язується чи не пов'язується із завданням. Подразники розрізняються за відчуттями, звуками, запахами, даними замовників та особистим досвідом. У мозку виникає ланцюгова реакція, яка породжує нові ідеї та думки. Ця теорія відмінна від класичного «мозкового штурму» для генерації ідей, коли сидите в кімнаті та намагаєтеся витягнути ідеї з голови. За

цією теорією учасники перебувають у кімнаті, намагаються витягнути свіжі думки з мозку. Ефект схожий на фактор, що виснажує мозок. Це не є ефективним підходом. Із залученням зовнішніх стимулів до процесу мозок більше працює, як комп'ютер і програмує розум спонуканнями. Тоді розум використовується, щоб асоціювати, поєднувати стимули в актуальні та несподівані ідеї. Учасників запитали про згоду чи не згоду, щоб стимули, що опинилися під час реальної творчої вправи, зіграли позитивне значення і допомогли створити ідеї нашої групи. Аналіз даних визначив, що стимули та кількість генерованих остаточних ідей взаємопов'язані (рис. 1.11).



**Рис. 1.11. Структурування зв'язків між стимулами та кількістю ідей**  
*Джерело: складено автором на основі [23].*

*Закон «Використання різноманітності: стимули – каталізатори, що викликають реакцію, створюють ідею».* Різновид є «паливом», що обертає іскри в ланцюговій реакції безперервного створення ідей. Чим більше розмаїття думок та поглядів, тим ефективніше створення ідей, які розвивають бізнес. Для використання різноманітності виходимо за межі толерантності до інших, прагнемо розуміти думки. Учасників опитування запитали про схвалення чи незгоду з твердженням: чи сприймалися учасники групи; чи

пропонувалися новітні погляди, щоб створити ідеї. Аналіз даних показав, що є інформаційні зв'язки різноманітності та кількості створених думок (рис. 1.12).



**Рис. 1.12. Структурування залежності між різноманітністю та кількістю основних ідей**

*Джерело: складено автором на основі [23].*

*Закон «Боротьба зі страхами».* Глибина стимулів та різноманітність підживлюють уміння уявляти інновації. Ідея оживає лише залежно, наскільки є здатність протистояти страху. Страх знищує здатність до створення нових ідей. Група «Еврика! Ранчо» в сесіях відстежує рівень страху через відповіді на просте твердження «з якої причини не сказав ідей, що прийшли на думку». Новатори дійшли висновку, що ігнорування ідей є першим показником страху, який є необґрунтованим. Дані показують, що зростання страху погіршує творчість. Це означає, що страх впливає на обговорення ідей; юди навіть не говорять про ідеї та не мають шансів створити інновації. Дослідник усвідомлює, що вплив страху за кордоном ранчо збільшується у десяток разів; стикається з впливом страху на сесії Групи «Еврика!» Ранчо», де створюються умови для ідей. Страх впливає на людину та нейтралізує ідеї. Учасників

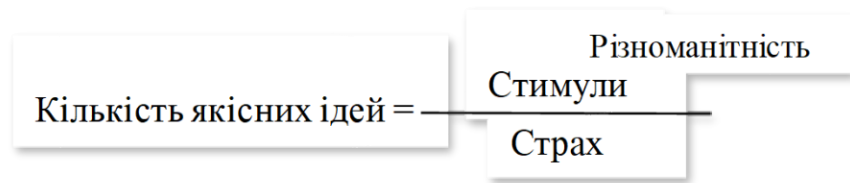
запитували про згоду чи незгоду із твердженням: з якої причини не висловлювалися ідеї, які прийшли під час сесії. Аналіз з'ясував, що страх та кількість остаточних ідей пов'язані (рис. 1.13).



**Рис. 1.13. Структурування зв'язків між страхом та кількістю кінцевих ідей**

*Джерело: складено автором на основі [23].*

Ці закони також відслідковуються в працях науковця Terezi Amabile в Гарварді, в яких досліджувалась культура, страх і вплив на продуктивність. Відкриття вражало та показало як взаємодіють три закони. Вчені змоделювали вимір та обґрунтували універсальну концепцію креативності. Застосування вимірних змінних та натурального логарифма експоненційних функцій виявило, що при застосуванні змінних стимулів, різноманітності страху можна визначити кількість нових ідей із ймовірністю 99,99% ( $r = 0,68$ ). Кількість ідей показує оцінка використання змінних стимулів щодо розрахунків (рис. 1.14).



**Рис.1.14. Оцінка використання змінних стимулів щодо розрахунків**

*Джерело: складено автором на основі [23].*

Для оцінки ефективності створених концепцій Doug Hall організував споживчий дослідницький відділ, який перевіряє концепції споживачів. Doug Hall створив дочірній бізнес під назвою «AsuPoll Research», що розробляв концепції, тестував замовників. Doug Hall розробив програмне забезпечення «Merwyn Technology»; обґрунтував технологію підтримки рішення та оцінки вірогідності успіху теорій та прогнозів продажів. Ця технологія передбачала шанс успіху продажів у кількох маркетингових сценаріях та розвиток маркетингу. Це відбувається у вигляді побудови моделей «найбільш вірогідних» прогнозних припущень, або невизначеностей кожного припущення за часом. Прогнози «Merwyn Technology» перевірені корпораціями зі списку Fortune 500; Національним інститутом стандартів і технологій Сполучених Штатів Америки; AC NielsenBases. Ця технологія захищена виданими патентами по всьому світу. «Merwyn Technology» у дослідженнях оцінює інновації у сім разів точніше, ніж людина у прогнозуванні переможців проти аутсайдерів. Група «Еврика! Ранчо» є сильною командою інноваційних, інженерних, педагогічних, фахівців та програмістів, допомагає організаціям трьома методами: створити інноваційний канал; удосконалити процес інноваційного розвитку; розвивати творче мислення працівників. Замовниками Група «Еврика! Ранчо» є великі, середні, малі компанії, яким допомагають інноваційно мислити, підвищувати конкурентоспроможність потенціалів бізнесів. Так, до Doug Hall звернулися: 3M, American Express, AOL, Avon Products, Bank of America, Bayer, BioLab, Bosch, CapitalOne, Chrysler, Coca-Cola, Compaq, Kimberly Clark, Lego, Lipton, Mercedes-Benz, Monsanto, Нестл, Nike, Pepsi-Cola, Disney Duracell, Ford Motor Company,

GlaxoSmithKline, Hewlett-Packard, Humana, Johnny Walker, JP Morgan Chase, SEIMENS, Tesco, Toyota, Unilever, Walmart, Western Union, Development Company.

Раніше креативний процес трактувався як окультне дослідження. Кількісний аналіз свідчить, що це неможливо та розум піддається керуванню. Креативна продуктивність вимірюється, щоб підвищити якість креативного процесу. Doug Hall зробив висновок, що стимулювання та діапазон поглядів впливають на людський потенціал. У результаті реалізації людського потенціалу страхи учасників знижуються. Основу інноваційної продукції створює новий досвід у вигляді ідей чи рішень. Носії знання – люди з явним та не явним знанням. Унікальне знання індивіда залишається особистим надбанням, поширюється спонтанно і не системно в обмежених межах організації, коли організація не вживає спеціальних заходів для перетворення інноваційного продукту в ефект.

Навички креативного мислення стверджуються в усвідомленій креативності, гнучкій роботі та опановуванні творчих методів. Отже, креативність набуває першого місця. Популярні співробітники опановують знання та розробляють креативні ідеї, інноваційні рішення, унікальні стратегічні підходи. Креативні співробітники є цінним бізнес-активом, який впливає на конкурентні позиції компанії. Працівники, які володіють технікою креативності, сприяють прояву інноваційного бізнесу. Приклади інноваційної діяльності компаній Samsung, ІЕО, Групи «Evrika!Ранчо» набувають позитивного характеру. Досвід компаній є унікальним. Працівники компаній формально вивчають методи креативності, розв'язують задачі; генерують ідеї покращення бізнес-процесів та реалізують унікальні рішення.

Бізнес здатний створювати успішні інноваційні продукти. Інноваційні фактори впливають на ефективне використання технік креативності в бізнесі. У дисертації пропонується класифікація факторів ефективного використання технік креативності в інноваційному підприємстві. Передумовою для цього є наступні твердження:

- внутрішніми являються чинники, на які компанія здатна впливати;

- внутрішні чинники є коротшими по часу ніж зовнішні: внутрішній вплив в компанії на співробітника здійснюється тільки під час співпраці з працівником. При цьому працівник являється вже сформованою особистістю з певними характеристиками, набором знань та навичок які він сформував до співпраці з компанією і які він буде використовувати після закінчення співпраці з компанією. Опис внутрішніх факторів впливу посилює інформативну цінність дослідження (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

**Внутрішні фактори ефективного використання технік креативності в інноваційному бізнесі**

| Назва фактору                            | Характеристики внутрішніх факторів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Культура в організації                   | Культура в організації впливає на ефективність розробки інноваційних продуктів. Організації, які сприяють творчості, заохочують експерименти та надають свободу для нових ідей, стимулюють ефективний розвиток інновацій. Культура сприятлива для співпраці, спільної роботи та навчання також зміцнює творчий потенціал                            |
| Ресурси                                  | Наявність необхідних ресурсів, таких як фінансові, технологічні, людські та матеріальні, суттєво впливає на ефективність розробки інноваційних продуктів. Доступ до відповідних ресурсів дозволяє людині виконувати необхідні етапи досліджень, розробки та впровадження інновацій                                                                  |
| Лідерство та керівництво                 | Лідерство та керівництво визначають візію, яка стимулює креативний процес та мотивує команду до розробки інноваційних продуктів, визначає стратегічні цілі, створює сприятливе середовище, в якому працівники почуваються вільними для висловлення своїх ідей, співпраці та експериментів                                                           |
| Айтифікація*                             | інтеграція інформаційних технологій в процеси вирішення завдань з метою інтенсифікації роботи в напрямку розробки інноваційних продуктів та сервісів                                                                                                                                                                                                |
| Кадрова політика                         | Правильний відбір та набір талановитих та креативних співробітників з різними компетенціями, психотипами, сприяє розробці новаторських ідей інноваційних продуктів та сервісів. Створення умов для навчання, розвитку та вдосконалення навичок з креативності допомагає сприяти інноваційному мисленню та здатності до розв'язання складних проблем |
| Клієнтоорієнтованість та антропоцентризм | Сприяють ефективності інновацій, дозволяючи компаніям розуміти потреби клієнтів та розвивати продукти або послуги, які задовольняють ці потреби. Це забезпечує підвищення конкурентоспроможності та можливість досягнення успіху на ринку                                                                                                           |

*Джерело: Складено автором самостійно.*

*\*Поняття «айтифікація» запропоновано автором. Означає використання програмного забезпечення, хмарних сховищ, науки про данні, блокчейн технологій, штучного інтелекту, машинного навчання, інших розробок в області інформаційних технологій в процесах побудови бізнес-стратегій, розробці інноваційних продуктів, пошуку шляхів оптимізації витрат та збільшення обсягів продаж.*

Зовнішніми пропонується вважати чинники, які формуються самою людиною та/або під впливом оточення поза компанією.

Передумовою для цього є наступні твердження:

- зовнішніми являються чинники, на які не впливає компанія;
- зовнішні чинники впливовіші і різноманітніші за внутрішні; це в тому числі особистісні характеристики які формуються людиною працівником компанії, та під впливом найближчого оточення, та чинники, які не пов'язані з працівником компанії, та на них компанія не може впливати. Опис зовнішніх факторів посилює інформативну цінність дослідження (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

**Зовнішні фактори ефективного використання технік креативності в інноваційному бізнесі**

| Назва фактору                                | Характеристики зовнішніх факторів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Когнітивні здібності                         | Розумові здібності працівника, такі як здатність до асоціативного мислення, гнучкість, орієнтація на проблемне мислення, здатність критично дивитися на проблему, сприяють креативному процесу. Люди з вищим рівнем когнітивних здібностей часто знаходять нові, нестандартні рішення                                                                                                                                     |
| Емоційний інтелект                           | Уміння розпізнавати та розуміти власні емоції, а також емоції інших людей, підвищує креативність. Емоційна чутливість допомагає уявити інші перспективи та створювати нові ідеї                                                                                                                                                                                                                                           |
| Саморегуляція                                | Здатність керувати своїми увагою та концентрацією важливі для досягнення креативних результатів. Самоконтроль і здатність керувати своїми діями допомагають зберегти фокус і працювати над ідеєю до її реалізації                                                                                                                                                                                                         |
| Знання та досвід                             | Накопичені знання та досвід у певній галузі роблять людину експертом, що дозволяє їй швидше та більш ефективно сформулювати ціль знайти інноваційні рішення. Експерт може мати більше розуміння контексту, тенденцій та потенційних викликів, що сприяє уникненню повторних помилок та знаходженню нових шляхів. Знання та досвід використання технік креативності дозволяють ефективно вирішувати винахідницькі завдання |
| Здатність приймати ризику                    | Здатність приймати невизначеність, ризик та невдачі є важливою складовою креативного процесу. Відкритість до експериментування та постійне навчання з помилок сприяють розвитку креативності                                                                                                                                                                                                                              |
| Соціально-економічні та геополітичні фактори | Демографічні зміни, економічна стабільність, культурні та соціальні тренди, а також геополітичні фактори, впливають на сприйняття та прийняття інновацій споживачами та ринком. Розуміння цих факторів допомагає компанії адаптуватись до змін, розробляти належні стратегії та ефективно використовувати інновації                                                                                                       |

| Продовження таблиці 1.4                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Конкуренція та взаємодія з іншими компаніями | Конкуренція стимулює компанії до інновацій, шляхом пошуку нових способів розв'язання проблем та створення унікальних продуктів. Взаємодія з іншими компаніями, такими як партнерства, об'єднання та спільні дослідження, сприяють обміну знаннями та ресурсами для створення інновацій |
| Законодавство та регуляторні вимоги          | Наявність адекватного регулювання та сприятливого правового середовища забезпечують захист прав на інтелектуальну власність, спрощують процедури отримання ліцензій та дозволів, це сприяє ефективнішому розвитку та комерціалізації інноваційних продуктів                            |

*Джерело: складено автором самостійно.*

У дисертації систематизуються комбіновані фактори, що формулюються під впливом компанії, людини та навколишнього середовища. Передумовою для цього є твердження, що існують чинники, на які здійснюється вплив як в самій компанії так і за її межами (табл. 1.5).

*Таблиця 1.5*

**Комбіновані фактори ефективного використання технік креативності в інноваційному бізнесі**

| Назва фактору        | Характеристики комбінованих факторів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мотивація            | Стосовно компанії може бути як внутрішньою, так зовнішньою. Внутрішня мотивація включає чинники, які створює компанія, такі як винагорода, визнання, похвала, конкуренція та інші стимули, що мотивують людину до досягнення креативних результатів. Зовнішньою можна вважати мотивацію яка викликає у працівника потребу в самореалізації, виклику і задоволенні. Ця само детермінація стимулює його енергію та мотивацію для генерації нових ідей та пошуку креативних рішень. |
| Страх                | Страх руйнує здатність створювати нові ідеї. Страх може бути визнаний як зовнішніми чинниками стосовно компанії, такими як традиції, культура, релігія під впливом яких формувався працівник, так і внутрішніми, такими як: страх неотримання винагороди, втрати роботи, засудження з боку колег.                                                                                                                                                                                |
| Соціальне середовище | Стосовно компанії може бути внутрішнім: компанія створює сприятливе робоче середовище, забезпечує підтримку робочих груп та команд, стимулює комунікацію шляхом організації зустрічей, форумів, інтегрованих робочих груп та інших спільних платформ, намагається забезпечити довіру та автономію. До зовнішніх чинників відносяться ті, які впливають як на людину: виховання, освіта, релігія, родина.                                                                         |

*Джерело: складено автором самостійно.*

Запропонована класифікація чинників виокремлює окремі елементи, які впливають на ефективність використання технік креативності в інноваційному підприємстві, та розподіляє їх на типи. Це дає розуміння, чи можливий вплив компанії на конкретний чинник, в разі якщо він відноситься до внутрішніх або частковий вплив, якщо чинник віднесено до змішаних, чи необхідно адаптуватися то чинників, на які впливу немає. Класифікація дозволяє виокремити кожний елемент і якісно його пропрацювати. Пропрацювавши кожен з елементів, компанія має змогу значно покращити якість інноваційних розробок. Механізм взаємодії внутрішніх, зовнішніх, комбінованих факторів надає можливість обґрунтувати у висновках ефективність використання технік креативності в інноваційному бізнесі (рис. 1.15).



**Рис.1.15. Механізм взаємодії факторів ефективного використання технік креативності в інноваційному бізнесі**

*Джерело: складено автором самостійно.*

Отже відбудова креативної екосистеми компанії це довгий, складний процес. У часи сильної економічної конкуренції виживання організацій залежить від постійних інновацій. Тому компанії, які здійснюють аналіз, діагностику умов для створення інноваційних продуктів, інвестують у створення власних креативних екосистем, селекцію, навчання працівників, науковий підхід у використанні технік креативності, як дієвого інструмента для генерації ідей, здатні вдало адаптуватися до постійних змін та створювати вдалі інноваційні продукти та сервіси.

### **Висновки до розділу 1.**

За результатами аналізу концептуального базису формування світогляду креативності можна зробити такі висновки:

1. Для аналізу концептуального базису формулювання світогляду креативності досліджено генезис понять «креативність», «експертні знання» та «компонентна концепція креативності»; уявлення дослідників давньої науки та науки XX століття. Автор дисертації узагальнює роботи древніх дослідників та первісні погляди на креативність. У науці креативність визначають компетенції, які означають здатність продуктивного, нестандартного мислення та створення оригінальних ідей, інноваційних продуктів і рішень. Понятійно-категоріальний апарат креативності представляє методологічні засади практичної діяльності у сферах освіти, бізнесу, соціальної та психологічної практики. Компонентна концепція креативності – галузь науки, за якою, креативність складається з ключових компонентів: знання, досвід, експертиза; творче мислення; мотивація; соціальне середовище. Креативне мислення є здатністю до нестандартних ідей та включає гнучкість, оригінальність та сприйнятливність до деталей. Мотивація визначається як внутрішня мотивація, самовираження, самореалізація. Сьогодні креативність відіграє важливу роль через те, що динамічні світові ринки, з якими стикається людство, у поєднанні з конкуренцією та ідентичністю товарів впроваджують креативний фактор в інноваційний процес для формулювання конкурентних переваг.

2. Креативність асоціюється з невольною фазою осяяння. У цьому креативна діяльність сприймається як результат свідомих і несвідомих процесів. Навички в предметній галузі як знання, пов'язуються зі сферою розв'язання завдання. Автор дисертації робить висновок, що в процеси, пов'язані з креативністю, входить когнітивний стиль; індивідуальні особливості для створення ідей; незалежність рішення; прийняття ризиків та новаторський підхід до проблем. На творчий результат впливають чинники: мотивація людини у команді; творче мислення; розвиток екосистеми; культури; економічних та політичних умов; конкретних знань та експертного середовища.

3. В еволюційному підході розглядається поведінка людини в період неоліту оскільки освоєння землеробства, скотарства сигналізує про економічні результати впровадження креативності та визначається як здатність людини створювати новаторські продукти. У дисертації акцентовано, що Leonardo di ser Piero da Vinci замальовував технічні ідеї, що випадково відвідували, і вирішував креативні завдання шляхом перебору варіантів; Alex Osborn зібрав команду на палубі для креативного рішення, щоб запобігти загибелі судна, яке не мало засобів захисту. Еволюційний підхід показує, що корисно вносити регулярні зміни до складу груп протягом тривалого часу, щоб запобігти ризикам жорсткої моделі мислення та небезпеці того, що партнер передбачає реакцію колеги.

4. В умовах парадигмальних змін визначається значення алгоритму та описується ефективність креативної діяльності професіоналів для бажаного результату протягом часу, що записується на магнітні стрічки групових сесій з розв'язання креативних задач та аналізом закономірностей; вдосконалюються креативний підхід розвитку. Подібні колективи складаються з професіоналів із динамічною життєвою позицією, з новаторським мисленням, які наділяються необхідною матеріально-технічною базою, працюють над розв'язанням завдань, поставлених керівництвом. Для наочності запропоновано розуміти метод «шість капелюхів», що не вбиває ідеї, мінімізує ризики, пов'язані з отриманням негативного результату та приваблює інтуїцію; прагне усвідомити переживання, почуття щодо обговорюваної теми чи об'єкта.

5. За результатами дослідження встановлено, що цінність творчості як важеля інноваційного розвитку бізнесу та фокус створення винаходів полягає у подальшій реалізації ідей у продукти, сервіси та технології. Люди ефективно розв'язують завдань завдяки технологічному прогресу, зростанню попиту, адаптації до турбулентного середовища та інновацій. У дисертації ілюструється, що Samsung розвиває інноваційну культуру, що базується на освіті; застосовує методичний підхід у створенні творчої еліти, що базується на вищих щаблях керівництва компаній. Акцентовано, що продукт Brooks дає миттєвий комфорт, захищає від погоди завдяки інноваціям. Для обґрунтування висновків приділено увагу «Merwyn Technolog» у розробці технології підтримки рішень, яка оцінює ймовірність успішної концепції та прогнозів продажу. В результаті отримано висновок, що дослідження завдань створення інноваційних продуктів мотивує компанії інвестувати у креативні екосистеми та навчати працівників, розвивати науковий підхід у використанні технік креативності як дієвого інструменту для генерації ідей; адаптувати до постійних змін і створювати інноваційні продукти та послуги. Автором дисертації запропоновано алгоритм оцінки використання змінних стимулів щодо визначення кількості нових ідей.

6. Створена класифікація факторів включає внутрішні, зовнішні, комбіновані фактори ефективного використання технік креативності в інноваційному бізнесі та сприяє осмисленню можливого впливу на певні фактори. Автор дисертації вважає, що систематизація факторів допомагає інноваційному бізнесу покращити якість винаходів. Конфігурація факторів ефективного застосування технік креативності в інноваційному бізнесі дозволяє покращити втілення ідей у продукції, послугах та технологічних розробках.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях автора [...  
.....]. *За списком праць.*

## РОЗДІЛ 2

### АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНІК КРЕАТИВНОСТІ В ІННОВАЦІЙНОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ

#### 2.1. Інноваційний провайдинг в Україні та світі

В інноваційній діяльності України поєднуються науково-економічні аспекти інноваційного розвитку, що захищають інтереси держави; оберігають економічну безпеку, сприяють створенню конкурентоспроможної екологічно чистої продукції, якісного сервісу; збільшують експортний потенціал країни з використанням ефективних науково-технічних розробок. Основні аспекти інноваційного розвитку формулюються для науково-економічних та ініціатив суспільного прогресу національної економіки на тривалий період; набувають пріоритетної державної підтримки, створюють ефективний сектор науково-технічних та інноваційних розробок та активно просувають стратегії сталого економічного розвитку для підвищення добробуту населення, національної безпеки України.

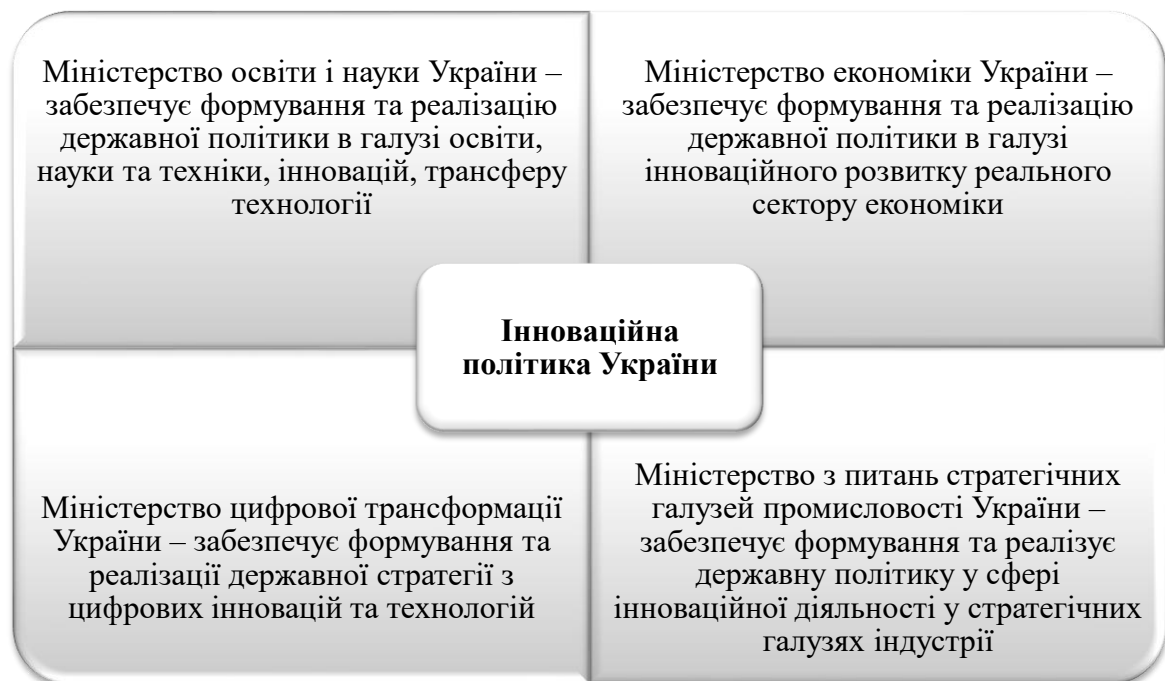
Інноваційна підприємницька діяльність посідає чільне місце в системі економічному розвитку, оскільки інновації здатні підвищити ефективність виробництва, якість споживання та взаємодії зі світовими ринками. Інноваційні підприємці здатні конкурувати по ринках, додавати новітні ідеї, технології та продукцію. Прогрес в інноваційному бізнесі формує протистояння ринку, що призводить підприємців до створення інноваційних технологій, ексклюзивних виробів та оригінальних ідей, щоб виділятися на тлі конкуренції. Конкуренція створює умови, сприятливі для фінансування інновацій. Інвестори шукають рентабельні та конкурентні інноваційні проекти. Механізми ринку регулюють потреби та пропозиції, допомагають інноваційним підприємцям оцінювати ринкові тренди, адаптувати нововведення до споживчих вимог та розкривати інноваційний потенціал. Зростання інноваційної підприємницької активності

характеризує державна підтримка, інвестування в освітні, наукові установи та сприятливі умови комерціалізації інновацій на ринку.

Наприкінці XVII століття вчені осмислили роль інновацій та дослідили вплив інновацій на економічний розвиток. Економісти Adam Smith [24] та David Ricardo схарактеризувати роль технічного прогресу у розвитку продуктивної сили праці, яка впливає на поділ праці; удосконалює спеціалізацію робітників; підвищує продуктивність праці та збільшує виробництво. Ідеї David Ricardo про технологічні зміни розвиваються у сучасній науці [25]. Наприкінці XIX століття з'явився інституціоналізм, який зробив значний внесок у методiku досліджень інноваційної теорії. Інституціоналізм у соціальних дослідженнях пояснюється інституційним підходом до розвитку бізнесу під час трансформації теорії на практику сталого економічного розвитку. На користь інноваційного менталітету відбувається кардинальне перетворення бізнес-системи та бізнес-практики. Joseph Alois Schumpeter [26] розглядав інновацію як втілення наукових ідей та технічних винаходів у новій техніці чи новій формі виробу, а підприємця як господаря – лідера та новатора, який генерує інноваційний розвиток, реалізує новаторську ідею, інноваційну працю. Joseph Alois Schumpeter вважав інновації причиною економічного розвитку, а також фактором нестабільності системи економічної рівноваги. Ідеї Joseph Alois Schumpeter матеріалізує менеджмент інноваційного підприємництва У науці поняття «інновації» визначали вчені Н. G. Barnett [27]; Peter Drucker [28]; Luc Soete, Chris Freeman [29]. Формування інноваційного менеджменту методом еволюційного дослідження проблем вивчали Everett M. Rogers [30], Tom E. Burns, G. M. Stalker [31]. Проблеми розвитку інноваційних digital-ecosystem вивчали вчені Andreas Hein, Maximilian Schreieck, Tobias Riasanow, David Soto Setzke [32]; A. Tiwana [33]; Song Peijian, Xue Ling, Rai Arun, Zhang Cheng [34]; Parker Geoffrey, Marshall W. Van Alstyne, Jiang Xiaoyue [35]; A. Gawer, M. Cusumano [36]. Сучасна наука стверджує, що інноваційний продукт на основі цифрової імітації змінює поведінку учасників глобальної економіки, пропонує цифрові інструменти та інформаційно-аналітичні сервіси. Цифрові інновації оновлюють принципи та

методи інноваційної діяльності. Технології цифрової економіки, інформаційні системи інтегрують інноваційні напрямки високотехнологічних компаній, стартапів, наукових парків, віртуальних груп та цифрових екосистем. Вектор цифрових інновацій дає основний напрямок стійкого розвитку інноваційного підприємництва.

Уряд України формує курс реалізації інноваційної політики до 2030 р., розробляє стратегію розвитку інноваційної діяльності щодо сприяння та стимулювання інновацій. Стратегія розвитку інноваційної діяльності України передбачає відновлення економіки; організацію системного підходу розвитку інноваційної політики та забезпечити синергію компонентів національної інноваційної екосистеми як двигуна зростання економіки. Вищими органами української влади, які розбудовують інноваційну політику держави 2023 року є Міністерства України (рис. 2.1).



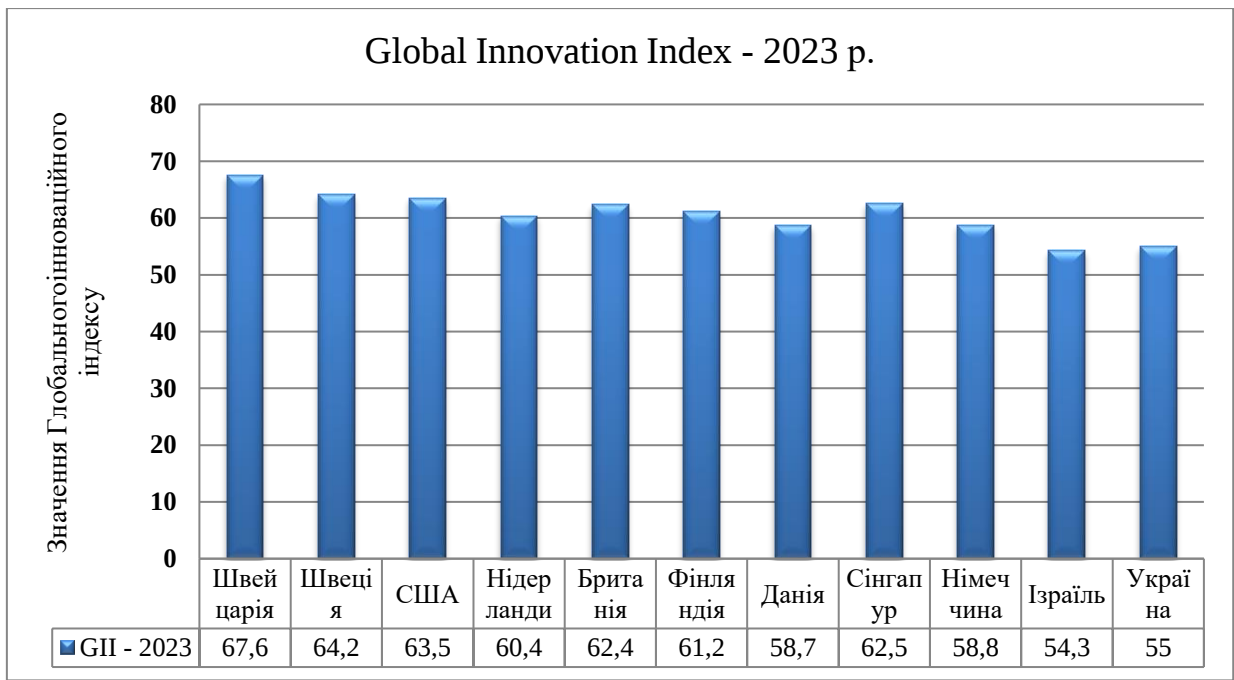
**Рис. 2.1. Державні органи та інноваційна політика України 2023 року**

*Джерело: складено автором на основі [37].*

Інноваційна політика України підтримує науково-технічні дослідження, прогресує з проблем розвитку інноваційної техніки, соціальної економіки та суспільно-політичного потенціалу держави, щоб сприяти стійкому розвитку та конкурентній боротьбі у глобальній економіці. Технології інформаційного та комунікаційного змісту розвиваються в Україні та інтегруються на digital-ринку глобальної економіки. Еволюція сприяє інноваціям з профілактики та лікування поширених захворювань, з раціонального природокористування, з природничих наук. Законодавство встановлює стратегічні напрямки розвитку інновацій для технологічного оновлення та розвитку національної оборони та безпеки України. Стратегічні цілі вироблені з освоєння інноваційних методів відновлювальної енергії; впровадження енергоефективної, ресурсозберігаючої технології; високотехнологічних транспортних систем; ракетних та космічних галузей; авіаційної та суднобудівної галузі, озброєння та військових технологій; створення індустрії наноматеріалу та нанотехнологій; технологічного розвитку агропромислового сектора економіки України. Регламентовані запровадження інноваційної медтехніки, медичних технологій та фармацевтичних технологій; екотехнології; інформаційно-комунікаційних технологій та робототехніки [38]. Інноваційна діяльність впливає на соціальну динаміку. Задача удосконалення національної інноваційної стратегії розвитку вимагає систематичного рішення та реалізація інноваційної політики передбачає активні дії.

Інноваційне підприємництво описує траєкторію digital-новаторства, що стимулює еластичність цифрової економіки України. World Bank визначає інноваційну діяльність України чинником стійкого економічного зростання. Стратегія розвитку інноваційної діяльності України у перспективі забезпечить систематизацію політики у сфері інновацій та ефективної взаємодії елементів національної інноваційної екосистеми. Критеріями оцінювання ефективності вибираються такі параметри: частка інноваційних підприємств у кількості підприємств; частка реалізованої інноваційної продукції у загальному обсязі реалізованої промислової продукції; обсяг коштів, виділених на підтримку та розвиток інноваційної діяльності; місце України у глобальних рейтингах, які

пов'язані з інноваціями [39]. Україна входить до глобальних рейтингів оцінки інноваційного потенціалу країн світу. Динаміка глобального інноваційного індексу України за 2014-2022 рр. показала нестачу заходів щодо удосконалення та реалізації інноваційної політики та необхідність підтримки інноваційного бізнесу державою. Людський капітал, знання, наукові досягнення створюють фундамент конкурентоспроможності в галузі інновацій. Ефективні інноваційні проєкти розвивають потенціал бізнесу для реалізації інновацій на комерційній основі та впливають на зростання ВВП. Національна екосистема інновацій динамічно розвивається, якщо фінансують наукові дослідження, інноваційні проєкти. Доповідь «Глобальний інноваційний індекс – 2023» Всесвітньої організації інтелектуальної власності встановлює для України 55 місце у 132 економіках; 45 місце у результатах інноваційних заходів [40] (рис. 2.2).



**Рис. 2.2. Глобальний рейтинг «Global Innovation Index»  
країн світу у 2023 р.**

*Джерело: складено автором на основі [40].*

У глобальному рейтингу «Global Innovation Index» визначається рівень інноваційного впровадження в освітній та науковій інфраструктурі, бізнесі та враховується обсяг ринку, рівень використання інноваційного потенціалу та

інфраструктури, інвестиційної активності. Для розрахунку «Global Innovation Index» аналізує 80 параметрів, які характеризують рівень розвитку інновацій країни залежно від політичних умов. Складові українського рейтингу «Global Innovation Index» за 2023 рік у порівнянні з 2022 роком обумовлені динамікою індикаторів у розрізі: регуляторного середовища – 77 позиція (–2 позиції); бізнес-середовища – 88 позиція (+11 позицій); людського капіталу – 47 позиція (+2 позиції); освіти – 31 позиція (– 5 позицій); R&D – 68 позиція (– 9 позицій); інформаційно-комунікаційних технологій – 59 позиція (+4 позиції); знання та результатів наукових досліджень – 45 позиція (– 9 позицій) [41].

Україна у 2023 році посідає 49 місце у глобальному рейтингу «Global Startup Ecosystem Index» за характеристикою «StartupBlink». Рейтинг України погіршився на 15 позицій порівняно з 2022 р. коли мала 34 місце. «StartupBlink» пов'язав це скорочення з війною нашої країни, що не могло не позначитися на стартап-екосистемі [41]. У 2023 р. Україна посідає певні місця у рейтингу GII 2023 та за напрямками інновацій: «creative outputs» – 37 місце; «knowledge and technology outputs» – 45 місце; «human capital and research» – 47 місце; «business sophistication» – 48 місце. У 2023 році Україна посідає низький рейтинг «market sophistication» – 104 місце; рейтинг «institutions» – 100 місце; рейтинг «infrastructure» – 77 місце [40]. Динаміка інноваційного розвитку України у 2015-2023 рр. визначається рейтингами «Global Innovation Index» порівняно з країнами світу (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

### Рейтинги «Global Innovation Index» країн світу за 2015-2023 рр.

| РОКИ | ШВЕЙЦАРІЯ | ШВЕЦІЯ | США | НІДЕРЛАНДИ | БРИТАНІЯ | ФІНЛЯНДІЯ | ДАНІЯ | СІНГАПУР | НІМЕЧЧИНА | ІЗРАЇЛЬ | УКРАЇНА |
|------|-----------|--------|-----|------------|----------|-----------|-------|----------|-----------|---------|---------|
| 2015 | 1         | 3      | 5   | 4          | 2        | 6         | 10    | 7        | 12        | 22      | 64      |
| 2016 | 1         | 2      | 4   | 9          | 3        | 5         | 8     | 6        | 10        | 21      | 56      |
| 2017 | 1         | 2      | 4   | 3          | 5        | 8         | 6     | 7        | 9         | 17      | 50      |
| 2018 | 1         | 3      | 6   | 2          | 4        | 7         | 8     | 5        | 9         | 11      | 43      |
| 2019 | 1         | 2      | 3   | 4          | 5        | 6         | 7     | 8        | 9         | 10      | 47      |
| 2020 | 1         | 2      | 3   | 5          | 4        | 7         | 6     | 8        | 9         | 13      | 45      |
| 2021 | 1         | 2      | 3   | 6          | 4        | 7         | 9     | 8        | 10        | 15      | 49      |

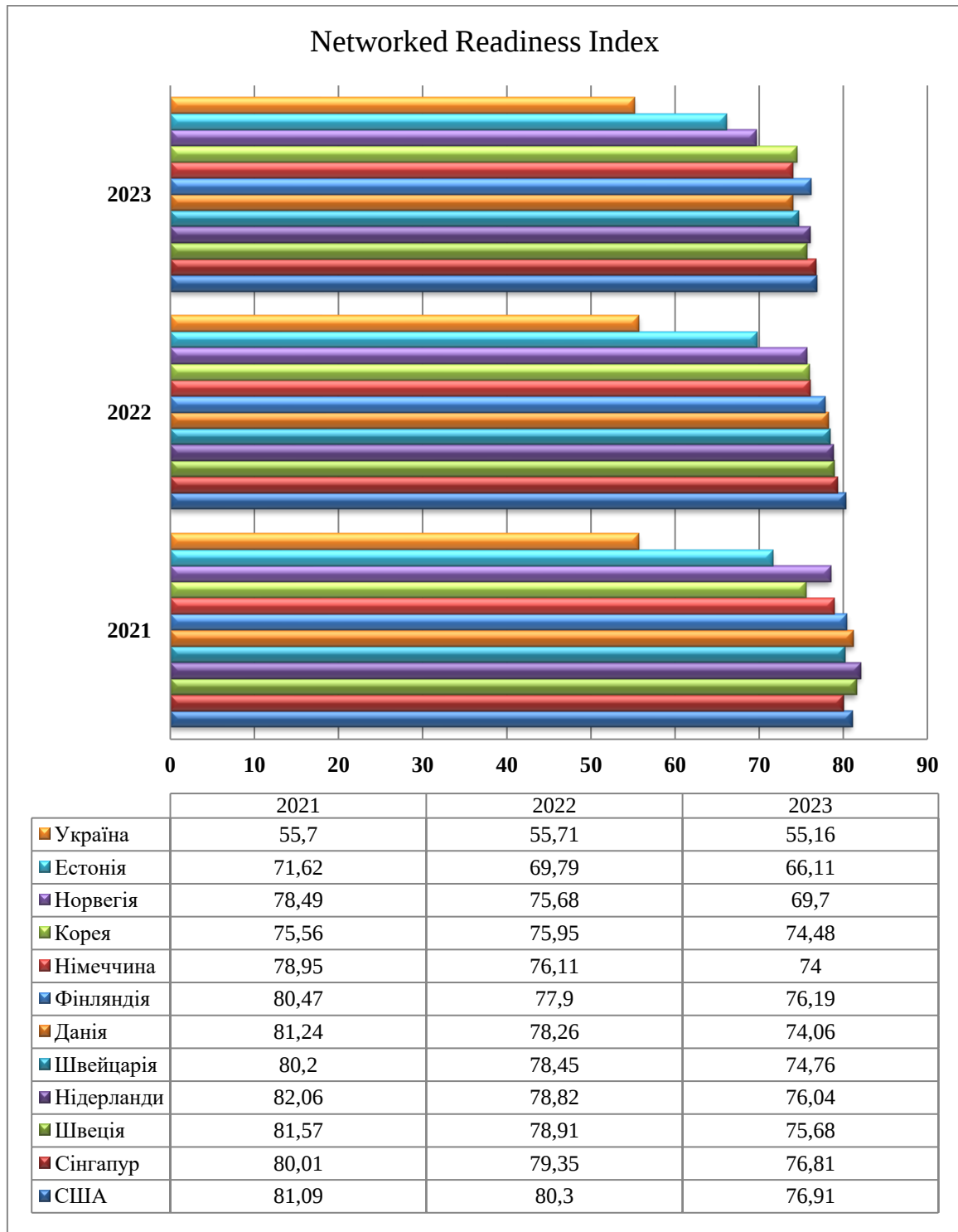
| Продовження таблиці 2.1 |   |   |   |   |   |   |    |   |   |    |    |
|-------------------------|---|---|---|---|---|---|----|---|---|----|----|
| 2022                    | 1 | 3 | 2 | 5 | 4 | 9 | 10 | 7 | 8 | 16 | 57 |
| 2023                    | 1 | 2 | 3 | 7 | 4 | 6 | 9  | 5 | 8 | 14 | 55 |

*Джерело: складено автором на основі [40; 42; 43; 44; 45; 46; 47].*

«European Innovation Scoreboard» у 2023 році [48] визначає сильні та слабкі сторони інноваційної системи 27 країн Євросоюзу, 10 сусідніх країн та України. Рейтингом «European Innovation Scoreboard» визначається результат розвитку інноваційної системи України в 31 бал від 160 балів можливих, що відповідає такому типу новаторів, які розвиваються. Сильнішими сторонами української інноваційної екосистеми за оцінкою ЄС є експорт науково-освітніх послуг, ефективна екологічна галузь економіки, рівень підготовки до наукових досліджень та інвестиції у венчурні проєкти та непрямі витрати на дослідницькі роботи. Слабкими сторонами інноваційної екосистеми є впровадження нових технологій, кількість міжнародних наукових спілок й витрати на дослідження та розробку у державному секторі України. Цифрові трансформації сприяють розвитку інноваційного бізнесу, позитивно впливають на розвиток світового ринку та створюють інноваційні екосистеми. Інформаційні ресурси є фактором розвитку інноваційного бізнесу; електронної торгівлі та реалізації цифрових продуктів. Розвиток інформаційної, цифрової, мережевої технології оцінюють глобальні індекси. Мережевий «Networked Readiness Index» визначає техніко-технологічні можливості країн світу у галузі розвитку високотехнологічної та цифрової техніки, що удосконалює інноваційний бізнес, диверсифікує світову економічну систему (рис. 2.3).

Сильніші сторони визначають профілі готовності мережі України. Про це говорить рейтинг категорії «Люди», у якому Україна у 2023 р. посідає 25 місце. Україна вийшла на результати: на друге місце у галузі впровадження digital-техніки приватними особами; на перше місце за рівнем просвітництва; на шістнадцяте місце з інтеграції комп'ютерних навичок освіти; на двадцять перше місце за рівнем поширеності вищої школи. Україна посідає перше місце у галузі доступу до Інтернету у школі; четверте місце з витрат на програмне забезпечення. Україна показує компетенції в експорті ІКТ на 6 місці; у методі

оптоволоконної трансляції – на 11 місці; у проєктуванні мобільних додатків – на 14 місці. Інноваційний потенціал знаходиться на 58 місці в управлінській сфері; на 54 місці в галузі цифрової інновації.

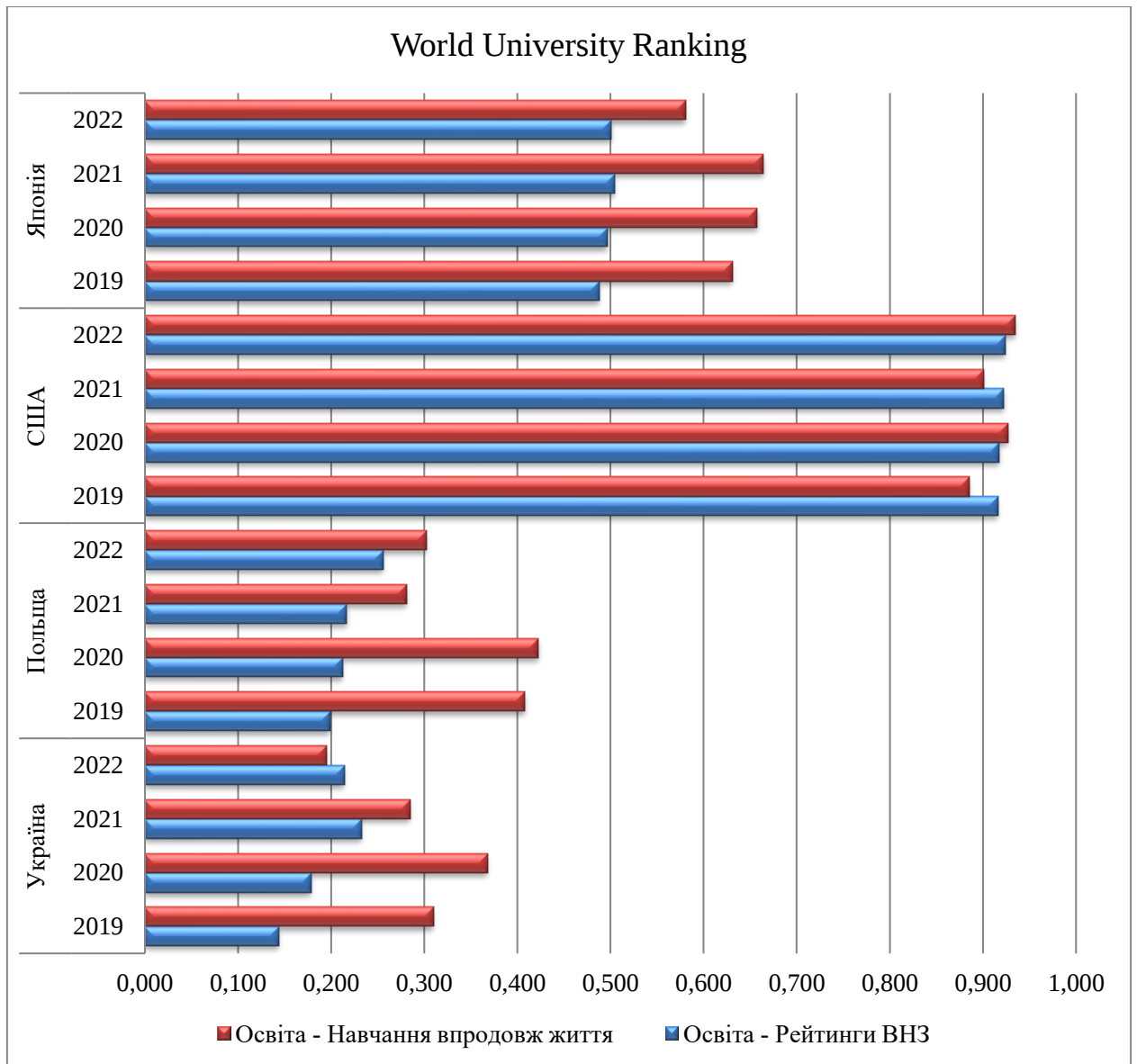


**Рис. 2.3. Рейтинг «Networked Readiness Index» країн світу у 2021-2023 рр.**

*Джерело: складено автором на основі [49; 50].*

Рейтинги визначених аспектів «Networked Readiness Index» у 2023 р. дають курс на зростання інноваційного потенціалу, digital-потенціалу та готовності мережі України. Першорядні сильні сторони світового рейтингу України визначаються рівнем освіти, інтеграцією в освіту комп'ютерної компетенції, поширеністю вищих навчальних закладів; трансфером цифрової технології, професійним навчанням. «World University Rankings» аналізує показники в галузі освіти [51] та визначає, що показники українських та польських університетів порівнюються (рис. 2.4). Показники американських вишів перевищують рейтинги українських та польських вишів, займають перший рядок у світовому рейтингу. Університети Японії посідають друге місце рейтингу «World University Rankings». У 2022 році «World University Rankings» проаналізував, що Україна з коефіцієнтом 4,54 впевнено подолала Польщу з коефіцієнтом 2,87; поступилася Японії з коефіцієнтом 5,86; прогнала США з коефіцієнтом 7,16 [51; 52]. Коефіцієнти характеризують, як держави гарантують освітню перспективу студентам. Українські коефіцієнти нижчі за коефіцієнтів США та Японії. Новатором освітнього прогресу визнають США.

Результати глобального рейтингу університетів формує компанія QS World University Rankings. У 2024 році було проаналізовано 17,5 млн наукових праць та відповідей 240 тисяч викладачів та роботодавців. QS World University Rankings оцінює цитованість наукової літератури, ставлення випускників до ринку праці, кількість іноземних студентів. Потрапили в п'ятірку найкращих навчальні заклади США, Великобританії: Massachusetts Institute of Technology, Cambridge University, Oxford University, Harvard University, Stanford University. В Україні 11 університетів увійшли до рейтингу QS World University Rankings-2024 року. Лідерство серед українських вишів зайняв Київський національний університет імені Тараса Шевченка; до числа найкращих увійшли Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського».



**Рис. 2.4. Рейтинг «World University Rankings» країн світу у 2019-2022 рр.**

*Джерело: складено автором на основі [51; 52].*

П'ятірку ТОП українських вишів у 2024 році замикають Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», Національний університет «Львівська політехніка» [53].

За кількістю криптовалютних платежів Україна посіла 4-те місце у світі щодо легалізації майнінгу та екосистеми криптовалют. Україна посіла 4 місце у світі за кількістю фінансових операцій з mobile-пристроями та вперше оцифрувала більшість особистих, офіційних та державних документів [53].

Американський дослідницький центр «Clutch» опублікував рейтинг 100 компаній зі швидкою динамікою доходів із 2022 по 2023 роки на ринку B2B постачальників. 100 компаній є ключовими для світової економіки та відіграють важливу роль у досягненні клієнтських успіхів на глобальному ринку. «Clutch» у визначенні рейтингу постачальників послуг спирався на перевірені фінансові дані, аналізував абсолютне збільшення виторгу у 2022-2023 рр. [54]. Керівники компаній, що швидко розвиваються, управляють послугами з розробки mobile-додатків, цифрового маркетингу, клієнтського сервісу, оптимізації пошукових систем, IT-сервісу. У рейтингу 2024 р. увійшли шість українських стартапів з високими темпами зростання (рис. 2.5).



**Рис. 2.5. Українські стартапи у рейтингу «World University Rankings» у 2019-2022 рр.**

*Джерело: складено автором на основі [55]*

Міжнародна асоціація IAOP визначила рейтинг аутсорсингових компаній світу. Команда суддів оцінила переможців за критеріями: свідоцтва і нагороди, оцінки клієнтів, інноваційні рішення, програми соціальної відповідальності. У 2024 році до рейтингу IAOP увійшли 15 компаній-аутсорсерів України, які мають в країні офіси та Research and development. За оцінкою асоціації IAOP

рейтинг українських компаній визначили фірми: ELEKS; Redwerk; QAwerk; Computools; Infopulse; Innovecs; Intellias; Jelvix; Light IT Global; Miratech; N-iX; NIX; Softengi; Svitla Systems; Trinetix [56]. На світовому ринку управління інноваціями представлені компанії OROLAR, MS, IBM, SAP, ADE, Salesforce, Deloitte як гіганти інноваційних новаторів у галузі технології та бізнес-моделей. Ефективність реалізації інновацій залежить від стратегії розвитку, організаційних систем та культури компаній. Передові інноваційні практики притаманні глобальним системам. Задоволення попиту клієнтів на інноваційні рішення стимулює розширення ринку управління інноваціями як потужного світового драйвера. Інноваційне управління спрямоване на генерацію новітніх концепцій, процесів, продуктів і комерціалізацію інновацій. Вихід на світовий ринок управління інноваціями призводить до розвитку інноваційних компаній та удосконалення іміджу ринкових брендів. Ринкові платформи управління інноваціями, які використовують в інноваційному менеджменті та провайдингу дають змогу співробітникам, партнерам, замовникам підприємств обмінятися ідеями, допомогти командам R&D у виробництві інноваційної продукції чи процесів.

На засадах інструментів управління інноваціями ринок поділяється на платформи управління проектами платформа дизайну; платформи керування ідеями; платформи колективного інтелекту та прогнозування; маркетингові платформи; платформи менеджменту персоналу. Експерти прогнозують, що світовий ринок управління інноваціями, оцінений у 2022 році в обсязі \$1,3 млрд, досягне \$2,6 млрд у 2030 році, що в середньому збільшиться на 8,9% протягом 2022-2030 років. Послуги на ринку управління інноваціями, за прогнозами, зафіксують показник CARG 8,6% і до 2030 року досягнуть \$1,9 млрд. Світовий ринок управління інноваціями США у 2022 році оцінюється \$391,3 млн. Експерти очікують, що до 2030 року китайська економіка досягне ринку \$435,4 млн і поступиться показником CARG 8,3% протягом 2022-2030 рр. Ринки управління інноваціями Японії й Канади за прогнозом зростатимуть на 8,2% та 7,2% відповідно у 2022-2030 роках. За прогнозом, у Європі ринок управління

інноваціями Німеччини зростатиме на 7,2% на рік [57]. У 2023-2030 роках середньорічна динаміка ринку менеджменту інновацій Північної Америки прогнозується з показником CARG 8,9%. У 2022 р. ринок управління інноваціями США домінував у Північній Америці та домінуватиме до 2030 року. До 2030 р. ринкова ціна ринку з управління інноваціями в США становитиме \$604,3 млн. У 2023-2030 роках середнє річне зростання ринку управління інноваціями Канади становитиме 11,4%. Середньорічна динаміка ринку управління інноваціями у Мексиці у 2023-2030 роках становитиме 10,4% [58]. У 2023-2030 рр. середньорічна динаміка ринку з управління інноваціями в Євросоюзі становитиме 9,9%. Ринок управління інноваціями Німеччини на європейському ринку залишається домінантним до 2030 р., ринкова вартість якого становитиме \$163,1 млн. Розвиток інноваційних технологій у Великій Британії обумовлено впливом країни на активізацію інноваційних досліджень. Середньорічна динаміка британського ринку становитиме 8,9% за 2023-2030 роки. У Великій Британії уряд пропонує гранти, податкові пільги та програму підтримки для стимулювання бізнесу впроваджувати інноваційні технології; створює умови, щоб компанії отримували гранти, раціоналізували інноваційні процеси, стимулювали розробку інноваційних технологій [59].

Глобальними гравцями на ринку управління інноваціями стали компанії країн світу. Planview, Salesforce, Insightsoftware, Miro, Sopheo, Boston Consulting GROUP, Medallia, Brightidea, IdeaScale, INNO360, Rever, Yambla, Ideawake – компанії США. ACCENTURE – компанія Ірландії. EY, DELOITTE, Wazoku, Sideways 6, LoopedIn – компанії Великобританії. SAP, HYPE INNOVATION, ITONICS – компанії з Німеччини. Qmarkets – Ізраїль; Planbox – Канада; Questel – Франція; KPMG – Нідерланди; InnovationCast – Португалія; NOSCO – Данія; INDUCT – Норвегія. Гравці ринку управління інноваціями обрали інноваційні стратегії зростання, партнерства, угоди та співробітництва; новітніх продуктів; удосконалення та придбання новацій, щоб розширити присутність на світовому ринку [60].

Ринок програмного забезпечення для управління інноваціями націлюється на розробку та провайдинг інноваційних програмних продуктів та сервісів. У 2024 році Microsoft, Oracle, IBM, Salesforce, Adobe зайняли лідерські позиції ринку інновацій у галузі ПЗ, сфокусувалися на розробці інноваційних рішень цифрової епохи. Ринкова тенденція швидко зростає, обумовлена необхідністю бізнесу залишитися конкурентоспроможним на рівні цифрової екосистеми. Компанії цього ринку виробляють ефективне та безпечне ПЗ та придатне для клієнтів; застосовують стратегії, спрямовані на використання AI, машинного навчання для ПО [61]. Ринок програмного забезпечення для управління інноваціями оцінюється у \$2,31 млрд у 2023 році та \$2,99 млрд у 2024 році. Експерти очікують, що обсяг ринку зростатиме в середньому з показником CARG 29,34% і досягне \$14,01 млрд до 2030 року [61].

Динаміка глобального інноваційного середовища та інноваційні ринки формують додатковий значущий аспект міжнародних вкладень у венчурний капітал. Транскордонний венчурний капітал є активним й проникає на світові ринки зі зростанням економічної динаміки. Венчурна капіталізація призводить до створення інноваційних екосистем у регіонах Південно-Східної Азії, Індії, Африки; масштабує стартапи на світових ринках, охоплює глобальну базу клієнтів та добиватиметься інноваційного розвитку. Також розширення глобального венчурного капіталу та спільне інвестування бізнес-партнерами спростили співпрацю венчурних капіталістів у міжнародних угодах. Таким чином, стартапи залучають глобальні масштаби інвестиційних вливань. У 2023 р. обсяг світового венчурного ринку перевищив \$284,8 млрд. До 2032 р. ринок прогнозується в обсязі \$1 310,8 млрд та демонструватиме зростання CAGR 18,49% у 2023-2032 роках [62]. Forbes Ukraine оцінила рейтинг венчурних фондів України. Рейтинг очолили 10 венчурних фондів: TA Ventures, Almaz Capital, S M R K, Genesis Investments, Cascade Ventures, GR Capital, Aventures, ICU Ventures, CIG, U. Ventures [63] (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

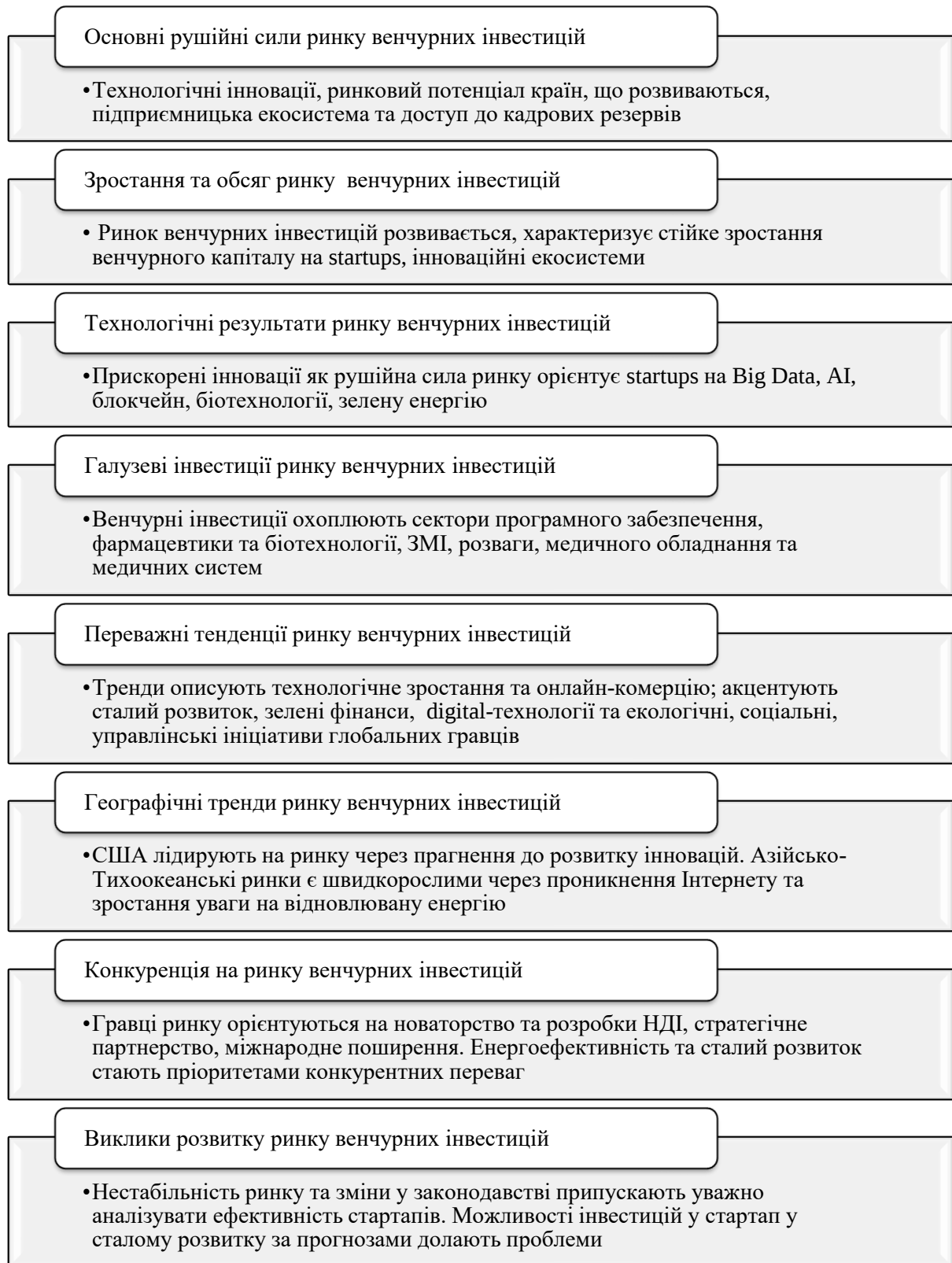
**Рейтинги «Forbes Ukraine» венчурних фондів України за 2022 рр.**

| Венчурні фонди      | Обсяги фонду, млн. \$ | Середній чек, млн. \$ | Кількість угод, од. | Вартість портфеля, млн. \$ | Рейтинг |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|----------------------------|---------|
| TA Ventures         | 69,0                  | 0,25                  | 142                 | -                          | 1       |
| Almaz Capital       | 200,0                 | 3,0-7,0               | 40                  | 500,0                      | 2       |
| S M R K             | 12,5                  | 0,75                  | 16                  | 33,0                       | 3       |
| Genesis Investments | 10,0                  | 0,5                   | 15                  | 20,0                       | 4       |
| Cascade Ventures    | 150,0                 | 2,0-3,0               | 14                  | 100,0                      | 5       |
| GR Capital          | 85,0                  | 5,0-10,0              | 14                  | 168,0                      | 6       |
| Aventures           | 20,0                  | 1,5                   | 14                  | -                          | 7       |
| ICU Ventures        | 20,0                  | 0,5                   | 12                  | -                          | 8       |
| CIG                 | 100,0                 | 50,0-10,0             | 10                  | 170,0                      | 9       |
| U. Ventures         | 15,0                  | 0,5                   | 10                  | -                          | 10      |

*Джерело: складено автором на основі [63].*

Рейтинг венчурних фондів України оцінювався за критеріями: обсяги фонду, середній чек, кількість угод, вартість портфеля. Інновації розвиваються із вкладенням ресурсів та коштів у наукові розробки, новітні технології, інноваційні проєкти, стартапи, які активно залучають інноваційних інвесторів. На ринку інвестицій України у 2021 році зафіксовано 54 публічні угоди за даними Mind на рекордну суму \$2,347 млрд [64]. У 2022 р. за даними Mind зафіксовано 54 угоди; у 38 українських стартапів вкладено понад \$724,4 млн; в один стартап-проєкт вкладено \$500 млн. Більшість українських стартапів отримали до \$1 млн. У порівнянні з 2021 роком на ринку інвестицій України спостерігається рецесія [65]. Глобального інвестора та каталізатора розвитку українського інноваційного бізнесу представляють США із 91,2% інвестицій. У 2023 році інвестиційний обсяг європейських технологічних стартапів знизився вдвічі порівняно з 2022 роком до \$45 млрд за оцінкою венчурної компанії Atomico. В Україні за даними Mind рухається той самий тренд. У 2023 році укладено 57 договорів; для 44 українських стартапів залучено \$172,3 млн проти \$724,4 млн у 2022 році. У 2023 році більшість українських стартапів змогли залучити по \$0,5–1 млн, що відображає спад інвестиційної активності в Україні

[66]. Перспективи розвитку ринку венчурних інвестицій демонструється на рис. 2.6.



**Рис. 2.6. Перспективи розвитку ринку венчурних інвестицій**

*Джерело: складено автором на основі [67; 68].*

Інноваційні екосистеми забезпечують благодатний ґрунт у розвиток стартапів, доступ венчурного капіталу, організацію партнерства. Міста Silicon Valley, Нью-Йорк, Лондон, Пекін, Тель-Авів відомі як світові центри стартапів та інновацій, які залучають глобальні венчурні компанії. Глобалізація впливає на венчурні інвестиції, розширює географію венчурного капіталу. Інноваційні технології продовжують поєднувати світ та венчурні компанії інвестують у глобальні проєкти ринку управління інноваціями. Такий тренд обумовлений прагненням до диверсифікації портфелів, щоб розширити ринки та отримати доступи до новаторських ідей світу. Світовий венчурний ринок розвивається завдяки стартап-інвестуванню з використанням AI, блокчейну, біотехнології та відновлюваних енергій для збільшення венчурного капіталу. Це зумовлено глобальними тенденціями, динамікою світових ринків. Міжнародні корпорації продовжують демонструвати зацікавленість в інноваційному бізнесі в Україні, хоча мають певні ризики. Сучасне господарювання, пов'язане із глобальними умовами конкуренції, переходом на технологічне обладнання, впровадженням стартап-інновацій. Інноваційний провайдер надає ресурси для стартапів країн та регіонів світу. Компанія Y Combinator є глобальним інноваційним провайдером, акселератором США, який надає фінансування, консультування експертів та доступ до інвестиційної мережі [69]. Глобальна платформа технологічних сервісів та провайдерів techstars присутня у країнах світу та пропонує акселераційні програми, інвестиційні програми та експертні консультації стартапів у розрізі видів підприємництва [70]. Глобальний венчурний фонд 500 Global з активами під управлінням на суму \$2,4 млрд, який інвестує в засновників, які створюють технологічні компанії, що швидко ростуть; є інноваційним провайдером і надає доступ до експертів, ресурсів, міжнародних мереж партнерів [71]. Світова мережа галузевих акселераторів Startupbootcamp на ринку управління інноваціями та з філіями в країнах світу. Мережа здійснює діяльність у фінансовому сегменті, медицині, транспорті та інших галузях; пропонує акселераційні чи фінансові програми та доступ партнерів, інвестицій [72]. European Innovation Council стає ініціативою Європейської комісії з

фінансування та підтримки інноваційних стартапів; пропонує гранти, інвестиції фірмам, які працюють над інноваціями [73]. Українські інноваційні компанії зіткнулися з проблемами обмеження інноваційного підприємництва, через які є великі витрати та негативні умови інноваційної діяльності, недоліки у координації бізнесу. Пріоритетами розвитку інноваційного підприємництва в Україні є оптимізація процесів інноваційного управління та вдосконалення інформаційного забезпечення інноваційної діяльності.

У дисертації *рекомендовано запровадження сценаріїв інноваційної діяльності провайдерів, спрямованих на фінансування стартапів, акселераційних програм та технологічних нововведень у галузі ІТ-розвитку:*

- **Сценарії інноваційної активності.** Інноваційний провайдинг допомагає розвинути інноваційну екосистему через активізацію інноваційного бізнесу та створення нових проєктів, підтримку стартапів, спрощення доступу до нових технологій, комерціалізацію інновацій.

#### **Концептуальні елементи сценаріїв інноваційного провайдингу:**

*Інтенсифікація комерціалізації:* інноваційні провайдери допомагають компаніям та стартапам перетворити ідеї та технології на рентабельний бізнес. Вони проводять у дію експертний супровід; прискорюють проєктування бізнес-моделі, ринкові дослідження; тестують інноваційний продукт; удосконалюють комерціалізацію інновацій.

*Підтримка стартапів:* інноваційний провайдер працює з підприємцями та стартапами, дає доступ до ресурсів та фінансів; пропонує програми інкубації та акселерації, інвестиції у стартап-проєкти, які допомагають інноваційному бізнесу зростати та створювати ідеї та інновації в екосистемах.

*Взаємодія з мережевими провайдерами:* інноваційний провайдер знаходиться в середині інноваційної екосистеми та контактує з партнерами, університетами, дослідницькими центрами, інвесторами та корпораціями. Вони допомагають створити партнерства та мережі, об'єднують сторони у спільній роботі з інноваційними проєктами та обмінюються інформацією, ресурсами, досвідом та створюють нові можливості для взаємодії та розвитку.

*Послуги з надання доступу до інноваційних технологій:* інноваційні провайдери володіють спеціалізованими знаннями й ресурсами в галузі новітніх технологій, гарантують доступ до інфраструктури, програмного забезпечення, хмарних обчислень та інноваційних рішень. Це сприяє впровадженню нових технологій та прискоренню розвитку інновацій стартапів та компаній.

- **Сценарії акселерації** створюють інноваційні провайдери з інтенсивними програмами-драйверами підтримки стартапів на ранніх етапах розвитку; охоплюють певний період та надають стартапам фінансування; експертне консультування; освітні ресурси; мережеві можливості, щоб розвивати та масштабувати бізнес.

### **Концептуальні елементи сценаріїв бізнес-акселераторів:**

*Надання фінансування:* бізнес-акселератори фінансують стартапи прямими інвестиціями, грантами, позиками. Фінансування сприяє подоланню фінансових труднощів на ранніх етапах розвитку стартапів, надає ресурси чи кредити для масштабованого зростання.

*Інвестиційний форум:* акселераційні програми розпочинаються Demo Day й заходами, в яких стартапи демонструють продукцію інвесторам, потенційним клієнтам, ЗМІ. Це допомагає стартапам залучити кошти, удосконалити партнерські відносини чи інвестиційну підтримку.

*Освітній ресурс:* акселераційні програми пропонують програми та освітні ресурси для розвитку навичок бізнесу та розвитку інноваційного потенціалу. Ці програми формуються з тренінгів та лекцій з доступом до освітніх ресурсів, які допомагають стартовим компаніям розвивати навички та знання.

*Експертні консультації:* інкубаційно-акселераційні програми надають стартапу можливість консультації з професіоналами, які допомагають розвинути підприємницькі здібності, виконати завдання. Це передбачає консультації щодо стратегії та ринкової аналітики, фінансового та технічного керівництва; визначення альтернативних напрямів зростання стартапів.

*Мережеві можливості:* бізнес-акселератори дають стартапу професійну мережу контактів з інвесторами, корпораціями, експертами та підприємцями. Це

дає стартовим компаніям можливість знайти потенційного партнера, клієнта, інвестора та отримувати підтримку досвідчених експертів.

- **Сценарії ІТ-розвитку та технічної новачії** сприяють динамічному розвитку інноваційного бізнес-середовища і створенню переваг на конкурентному ринку. Тренди у 2024 році впливають на поширення генеративного AI в інноваційному бізнесі; технології автоматизованого та роботизованого бізнесу та IoT; квантово-обчислювальних технологій, що впливають на розвиток людини. За умовами розуміння тенденцій інноваційний бізнес адаптується до глобального ринку та випереджає конкурентів.

#### **Концептуальні елементи сценаріїв технологічних перспектив:**

*Концепція споживчих ботів.* Аналітики технологічної дослідницької та консалтингової компанії Gartner, Inc звернулися до тренду споживчих ботів та запропонували поняття «кастоботи» для визначення автоматичних систем, здатних здійснювати угоди з товарами, послугами без участі людей. Аналітик Don Scheibenreif наводить як приклад системи передплату HP Ink Instant Ink. Кастомні боти змінюють ринки «electronic commerce», не застосовують старий маркетинговий підхід, заснований на аналізі поведінки, емоціях користувача. Gartner прогнозує, що у 2028 році у глобальній мережі працюватимуть 15 млн ботів, які виступатимуть як покупці. У майбутньому кількість кастоботів буде виміряна сотнями мільйонів тому, що організації делегують функції закупівлі машині [74].

*Інтеграція ІТ-відділів і безпеки.* Експерти в галузі кібербезпеки очікують, що глобальні оператори 2024 р. об'єднають ІТ-відділи з безпекою. Цей поворот обумовлений стрімким розвитком ІТ-технологій та динамічними ризиками, які безпосередньо впливають на інфраструктуру ІТ, – коментує технічний директор компанії Zeki Trudei в Європейському офісі Cybersecurity CrowdStrike [75]. У кібербезпеці загрози не обмежуються тільки технічними питаннями. Злочинці використовують практики соціального інжинірингу, атакують фізичні об'єкти. Традиційні служби корпоративної безпеки та ІТ-команди поєднують знання,

досвід, щоб протистояти ризику. Тренд кібербезпеки визначатиме появу нової комплексної кібербезпечної платформи.

*Системи безпеки для AI.* У світі формується глобальна стратегія щодо етичного використання AI. Компанії вживатимуть цілеспрямованих заходів щодо зменшення ризиків у разі розгортання продукції та функціонування на основі AI. Впровадження шаблонів Retrieval Augmented Generation допоможе великим моделям мовлення генерувати контент на базі компетентних джерел інформації. Увага до якості даних для навчання алгоритмів та контрольовані людиною алгоритми та вплив у чутливих сценаріях є способами нівелювати ризики та негативні наслідки використання AI.

*Розвиток AI-потенціалу та машинного навчання* допомагає кодувати та тестувати програмні продукти. AI-помічник Copilot на GitHub розглядається як партнер програмування, заснований на моделі GPT-4, вбудований в IDE як чат-боти, допомагає в написанні кодів і розв'язанні проблем. Програмування, побудоване на AI, підвищує продуктивність IT-команд та задовольняє попит на програмне забезпечення на світових ринках. Інноваційний розвиток CoPilot прискорюється через експонентне зростання AI-потенціалу конкурентів GPT PiloT, Relit, Amazon Code Whisperer, AskCodi.

*Новітній аспект Generative AI.* Моделі AI оновлюються в платформах, які мегамиштабуються та вирішуватимуть завдання фінансування, логістики виробництва, кібербезпеки. Гіпескейлери, як постачальники хмарних послуг, надають послуги з хмарного обчислення та зберігання даних, змінюють світову економіку та людське життя. Гіперскейлери Google, Amazon, Microsoft та IBM взяли курс на впровадження у сервіси машинного навчання та Generative AI. Інтеграція Generative AI з хмарними платформами, що мегамиштабуються визначається великими обсягами даних, оновлюється в режимі реального часу та авто навчається. Хмарні платформи та Generative AI будуть революцією в галузі аналізу даних. У 2024 р. з'явиться нова хвиля корпоративного проєкту на засадах Generative AI з інноваційним рівнем досконалості та комплексності, що відкриє невикористаний AI-потенціал. Компанія Gartner [76] прогнозує, що у

2026 році 80% підприємств будуть застосовувати генеративний AI у роботі та через API з підтримкою AI. Частка таких підприємств у порівнянні з 2023 р. становила 5%. У найближчі роки продуктивність генеративних систем AI стане оцінкою розвитку національних економік країн світу.

*Енергозберігаючі технології.* Обчислення з AI, майнінг криптовалют, хмарна технологія, машинне навчання та всі IT-тренди вимагають підвищення енергоспоживання та впливають на довкілля. Цифрова технологічна інновація спрямована на досягнення балансу стійкого економічного розвитку, збереження природи та людей. Важливо поєднувати відновлювану енергію та екологічне мислення, щоб digital-economy сприяла покращенню життя. Енергозберігаючі технології включають сонячну і вітрову енергетику, світлодіодне освітлення, електротранспорт, скорочення викидів шкідливих газів, технології з переробки відходів і утилізацію вуглеводнів.

*Квантові інформаційні технології.* Комп'ютери майбутнього продуктивні та енергоефективні, розроблені на принципах квантової механіки. Microsoft, Amazon та Google інвестують розвиток квантової технології та обчислення. Квантові технології впритул виявилися у стані подолання завдань, які важко вирішити сучасною технологією. Економічний ефект квантової технології та обчислення відчують автомобілебудування, хімічне виробництво, фінанси та медико-біологічні науки. Глобальні IT-компанії формують базову експертизу і кадровий резерв цієї галузі. Квантові алгоритми активно освоюють системні та технічні фахівці.

*IoT-технології та цифрова екосистема.* IoT-датчики поширюються для створення цифрового двійника; поліпшення виробничого та технологічного потенціалу; розвитку інфраструктури майбутніх будівель і міст, «metaverse». Для створення цифрових екосистем удосконалюється цифрове середовище. Експерти прогнозують, що станом на 2030 р. до мережі підключається 50 млн пристроїв Інтернету та відбудується масштабована «мережа в мережі», яка накопичить терабайти у великих даних і дозволить контролювати процеси та

приймати рішення у реальному часі [77]. Аналіз даних, алгоритми AI, хмарні сервіси та технології IoT інтегрують «hyperconnectivity» середовище.

У 2024 році IT-технології та технологічна інновація розвиватимуться стрімко. Бізнес в галузі інновацій та розвиток IT-технології, інноваційної технології розглядається як аспекти стимулювання зростання технологічної перебудови України. Новатори будують інноваційні підприємства, збільшують потужності; використовують інноваційні ідеї та технології, процеси з пошуку, розробки, комерції новацій, послуг та бізнес-моделей. Новатори розробляють розв'язання задач, а задоволення ринкового попиту виконують за допомогою інноваційного провайдингу, впровадження високотехнологічної альтернативи. Інноваційний провайдинг допомагає інноваційним підприємцям розробляти та реалізувати новації, ідеї; включає фінансування програм розвитку стартапів; технологічну інфраструктуру, зв'язок з інформаційною мережею, експертною спільнотою; сприяння інвесторам та партнерам. Розвиток бізнесу інноваційних технологій та провайдинг сприяють формуванню робочих місць та підвищує економічну активність. Інноваційні проекти удосконалюють науково-дослідну базу, залучають інвестиції, створюють інноваційну екосистему. Інноваційний провайдинг розвивається зі створенням інфраструктури інновацій та за допомогою уряду, бізнесу, університетів, освітніх установ.

Інноваційне підприємництво стимулює організація інноваційних парків, інкубаційних центрів, акселераторів, навчання; спрощені процедури реєстрації та ліцензії; надання фінансових пільг. Інвестиційні партнерства, університети, наукові центри та зацікавлені сторони допомагають обмінюватися знаннями та досвідом та створити середовище для розвитку інноваційного підприємництва. Індустрія інновацій та провайдингу відіграє глобальне значення у підтримці економічного зростання, технологічного прогресу країни та підвищення якості життєвих стандартів людини. У глобальній інноваційній сфері підприємництва розвивається світовий ринок інноваційного управління.

## 2.2. Методичний інструментарій оцінювання розвитку інноваційного підприємництва

Всебічна оцінка інноваційного підприємництва залишається актуальною науково-практичною проблемою. Трансформація глобального ринку потребує реформування методичного інструментарію оцінювання та прогнозу розвитку інноваційного підприємництва в умовах різноманіття інноваційних проблем; застосування новітніх методів створення умов, сприятливих для інноваційного підприємництва. Основою методичного інструментарію оцінювання розвитку інноваційного підприємництва є наукові праці вчених, законодавство України; публічна звітність та дані Державної статистики України; глобальні рейтинги. Аспекти удосконалення методичного інструментарію оцінювання розвитку інноваційного підприємництва вивчаються українськими вченими, серед яких: Бутнік-Сіверський О. [78]; Олексюк О. [79]; Геєць В., Устименко В., Кірін Р. [80]; Ілляшенко С., Ілляшенко Н., Шипуліна Ю. [81]; Рєпіна І. [82]; Стадник В., Хрущ Н., Йохна В. [83]; Дмітрієва О. [84]; Козлова В. [85]; Федулова І. [86]; Яковлев А. [87] та інші. Діагностика інноваційного підприємництва визначає комплексні методичні рішення, дозволяє визначити метрики функціонування та динаміки, вектори розвитку. Трансформації інноваційного бізнесу оцінюються з погляду позитивних та негативних факторів, що впливають на динамічний розвиток інноваційного потенціалу та стратегічні перспективи України.

Методичний інструментарій оцінювання розвитку інноваційного бізнесу удосконалюється в інноваційному процесі та застосовується у таких сферах:

*Корпоративні інновації.* Використання методичних інструментів оцінки та прогнозування розвитку інновацій допомагає корпоративним структурам визначити інноваційний потенціал підприємницької діяльності у досягненні стратегії розвитку; виявити вузькі позиції, напрями інноваційної активності та передбачає аналіз ланцюга вартості та інноваційного середовища; механізмів стимулювання інноваційного бізнесу у внутрішньому середовищі.

*Розвиток стартапів.* Техніки аналізу розвитку інновацій оцінюють рівень використання потенціалу стартапів у стратегіях розвитку бізнесу з позиції оцінки конкурентних переваг, ринку, динаміки та прогнозного аналізу інноваційного прогресу.

*Регіональний розвиток.* Методичні інструменти оцінки та прогнозування визначають потенціал інноваційного підприємництва у регіональному аспекті України. Це включає діагностику інноваційної інфраструктури та потенціалу; розроблення стратегій розвитку, спрямованих на стимулювання інноваційної діяльності регіону.

*Соціальна підприємницька діяльність.* Методичні інструменти оцінки та прогнозування розвитку інноваційної діяльності оцінюють соціальний аспект підприємницької ініціативи у стратегії бізнесу. Аналіз передбачає діагностику потреб суспільства та оцінку ефективності соціальних підприємств; створення моделі фінансування та партнерства у розвитку соціального бізнесу.

*Дослідження й розробки.* Методи аналізу розвитку інновацій впливають на вироблення технологічних рішень, новаторських продуктів, комерційного потенціалу. Оцінка передбачає діагностику трендів технологічного розвитку, виявлення позитивних та несприятливих факторів, які впливають на створення переваг щодо розвитку інноваційних процесів; оцінюють плюси нової техніки та технології; визначають шляхи впровадження.

Докладний розгляд проблем розвитку інноваційного процесу залишається актуальним завданням. І. Репіна пропонує модель ADIE 7D, що спирається на сім ключових дескрипторів оцінювання індикаторів інноваційного розвитку [82]. Дисертація використовує у дослідженні методичний підхід ADIE 7D, що дає методичний інструментарій оцінки розвитку інноваційного підприємництва у розрізі семи дескрипторів:

- Дескриптор D1 – наукомісткість ВВП.
- Дескриптор D2 – венчурне фінансування.
- Дескриптор D3 – інноваційна активність працівників, залучених у наукові дослідження та розробки.

- Дескриптор D4 – розробки у домені інтелектуальної власності.
- Дескриптор D5 – метрики фінансування стартап-проектів.
- Дескриптор D6 – екосистема інноваційного підприємництва.
- Дескриптор D7 – глобальні рейтинги.

Методичний підхід ADIE 7D визначає позитивні та негативні фактори впливу на середовище, яке сприятливе розвитку інноваційного бізнесу. Вектор розвитку інноваційного підприємництва, як підкреслює І. Репіна, формулює потужний науковий потенціал, розвинена інноваційна інфраструктура ринку інновацій; покоління ініціативних людей, здатних брати на себе ризики щодо здійснення інноваційного проєкту; фінансова підтримка держави та венчурний капітал [82]. Відсутність збалансованої екосистеми інновацій та непродуктивні методи фінансування утримують технологічний прорив країни. Структурний аналіз сприятливого інноваційного середовища починає вибір центрального індикатора інноваційного розвитку у дескриптивній моделі оцінки розвитку інноваційного підприємництва ADIE 7D. «Дескриптор D1» стає індикатором наукомісткості ВВП та визначається як частка витрат на наукові дослідження та розробки у ВВП України (табл. 2.3).

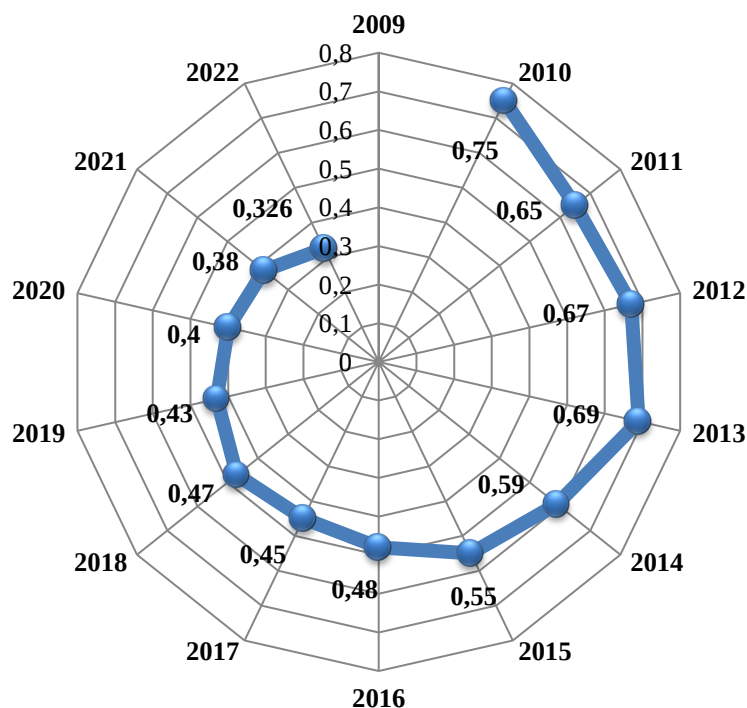
Таблиця 2.3

**Динаміка ВВП України та економічних показників інноваційного розвитку у 2010-2022 роках**

| Роки | ВВП<br>млн грн. | ВВП на<br>1 особу<br>грн. | Витрати<br>на НДР,<br>млн грн. | Фундам.<br>дослід.<br>у % до<br>витрат | Прикл.<br>дослід.<br>у % до<br>витрат | Експер.<br>розр.<br>млн<br>грн. | Частка<br>витрат на<br>НДДКР у<br>ВВП, % | Науко<br>місткість<br>ВВП у % |
|------|-----------------|---------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------|
| 2010 | 1079346         | 24798                     | 8107,1                         | 26,8                                   | 19,6                                  | 4342,7                          | 53,6                                     | 0,75                          |
| 2011 | 1299991         | 29980                     | 8513,4                         | 25,9                                   | 21,3                                  | 4498,7                          | 52,8                                     | 0,65                          |
| 2012 | 1404669         | 32480                     | 9419,9                         | 27,8                                   | 21,5                                  | 4781,4                          | 50,7                                     | 0,67                          |
| 2013 | 1465198         | 33965                     | 10248,5                        | 26,3                                   | 20,1                                  | 5488,9                          | 53,6                                     | 0,69                          |
| 2014 | 1586915         | 36904                     | 9487,5                         | 25,9                                   | 19,8                                  | 5152,8                          | 54,3                                     | 0,59                          |
| 2015 | 1988544         | 46413                     | 11003,6                        | 22,4                                   | 17,8                                  | 6582,8                          | 59,8                                     | 0,55                          |
| 2016 | 2385367         | 55899                     | 11530,7                        | 19,3                                   | 22,2                                  | 6743,8                          | 58,5                                     | 0,48                          |
| 2017 | 2981227         | 70170                     | 13379,3                        | 21,9                                   | 23,6                                  | 7291,6                          | 54,5                                     | 0,45                          |
| 2018 | 3560302         | 84228                     | 16773,7                        | 22,4                                   | 21,3                                  | 9448,9                          | 56,3                                     | 0,47                          |
| 2019 | 3977198         | 94633                     | 17254,6                        | 21,7                                   | 21,1                                  | 9878,5                          | 57,2                                     | 0,43                          |
| 2020 | 4222026         | 101138                    | 17022,4                        | 25,0                                   | 23,3                                  | 8792,1                          | 51,7                                     | 0,40                          |
| 2021 | 5450849         | 131734                    | 20923,1                        | 24,6                                   | 22,9                                  | 10985,0                         | 52,5                                     | 0,38                          |
| 2022 | 5239114         | -                         | 17117,8                        | 23,8                                   | 28,2                                  | 8208,9                          | 48,0                                     | 0,326                         |

Джерело: складено автором на основі [88]

Україна знизилася обсяги фінансування досліджень з 0,75% у 2010 році до 0,326% у 2022 році. Динаміка показників підтверджує зниження фінансування у науці, технологіях, інноваціях України у 2010-2022 рр. Частка фінансування фундаментальних досліджень «*Basic research*» у витратах НДР за 2010-2022 рр. знизилася на три відсоткові пункти з 26,8% до 23,8%. Частка прикладних досліджень «*Applied research*» у витратах НДР за 2010-2022 рр. збільшилася на 8,6 відсоткового пункту з 19,6% до 28,2%. Частка витрат на експериментальний розвиток «*Experimental development*» у 2010-2022 роках збільшилась у 1,89 раза, з 4342,7 млн грн. до 8208,9 млн грн. Частка НДР у ВВП «*Share of R&D expenditures in GDP*» у 2010-2022 рр. знизилася на 5,6 процентних пункти з 53,6% до 48,0%. Динаміка валового внутрішнього продукту та показників інноваційної діяльності в Україні у 2010-2022 роках вплинула на динаміку індикатора «наукомісткість ВВП», що знизився у 2,3 раза (рис. 2.7).

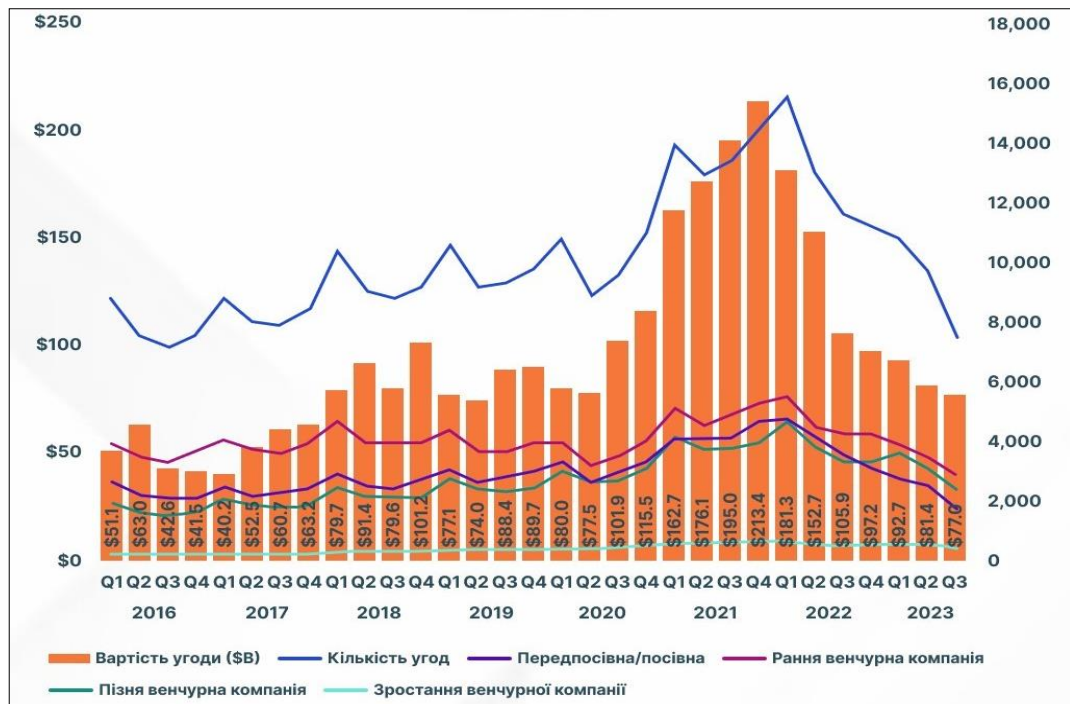


**Рис. 2.7. Наукомісткість ВВП України у 2010-2022 роках (%)**

Джерело: складено автором на основі [88]

Підготовка пропозицій щодо стратегічних пріоритетних напрямів та прогнозного обґрунтування виконується відповідно до державних цільових програм прогнозування інноваційного та науково-технічного розвитку України, розроблених відповідно до законодавства України. Підготовка цих пропозицій проводиться за участю НАН України та національних галузевих академій наук України, університетів та інших наукових установ. Правовою основою формування та реалізації пріоритетних напрямів інноваційної діяльності є Конституція України [89] та Закони України: «Про державне прогнозування та розроблення програм економічного та соціального розвитку України» [90], «Про наукову і науково-технічну діяльність» [91], «Про інноваційну діяльність» [92], «Про пріоритетні напрями розвитку науки та техніки» [93]; «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» [94] та інші правові акти, що регулюють відносини у цій сфері.

Використання інвестицій венчурного капіталу дозволяє залучити капітал на довгостроковий вигідний термін, який переважно спрямований на наукові та інноваційні напрями. Венчурне фінансування інноваційної діяльності згідно зі Законом України «Про інститути спільного інвестування» [95] є закритим інститутом спільного інвестування, що на приватній основі розміщує папери в інституті спільного інвестування між юридичними та фізичними особами. Венчурні фонди не припиняють інвестувати всупереч кризі. У Європі фонди венчурного капіталу залучили €19,7 млрд у 2023 році, що є рекордним рівнем до 2021 року, а світовий баланс фондів становить \$200 млрд. Обсяг інвестицій венчурного капіталу у 2023 році скоротився до \$77,05 млрд та 7435 угод з глобальним масштабом. Інвестори готові інвестувати кошти в інноваційні стартапи в енергетичній галузі, сфері екологічної електроніки, електромобілів. У ринковому циклі очікують падіння після рекордного максимуму індикаторів та враховується серія змін, пережитих економікою та світовими фінансовими системами за останні роки [96] (рис. 2.8).

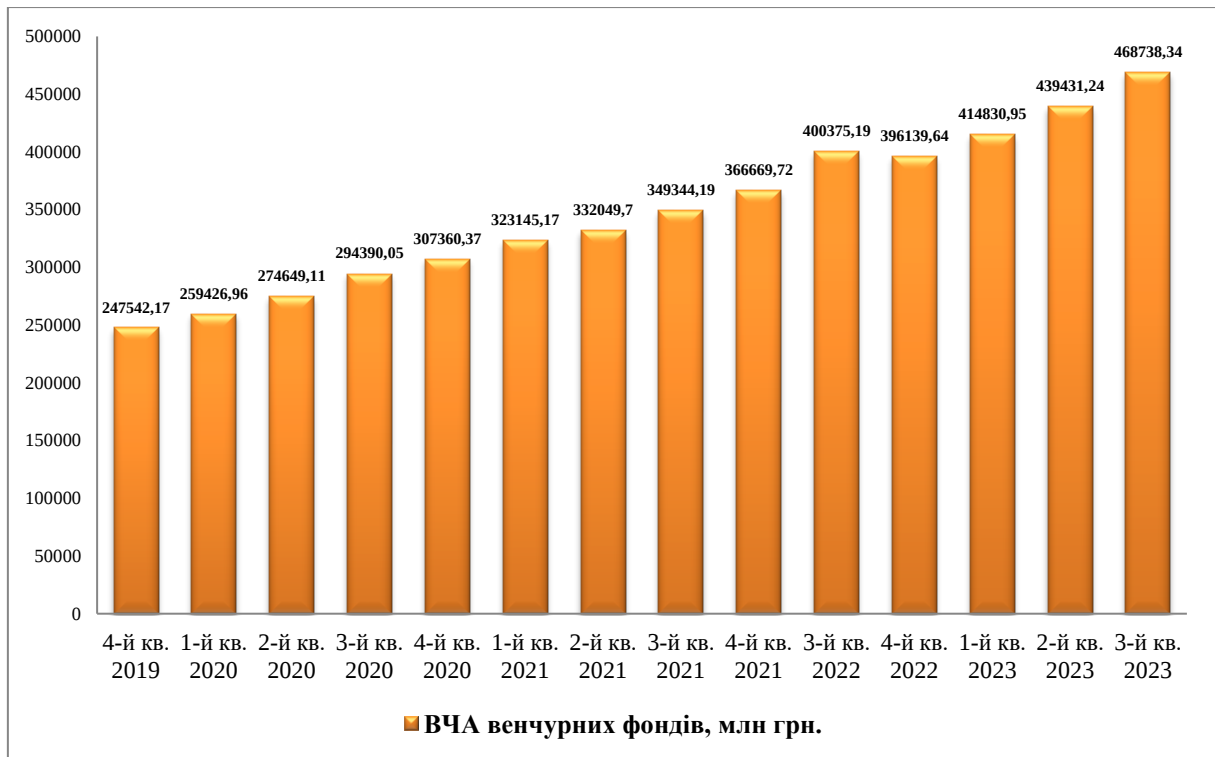


**Рис. 2.8. Динаміка глобального венчурного фінансування за 2016-2023 рр.**

*Джерело: складено автором на основі [96]*

Інвестори обирають стратегії зростання стартапів, гарантують менші та стабільні прибутки; зменшили оборот після несподіваного збільшення оборотів у 2020-2021 роках, але це ймовірне падіння, яке повертає до темпів зростання. Венчурні фонди відрізняються особливостями інвестицій. Законодавство України не передбачає обмежень структури та складу активів венчурних інвестицій.

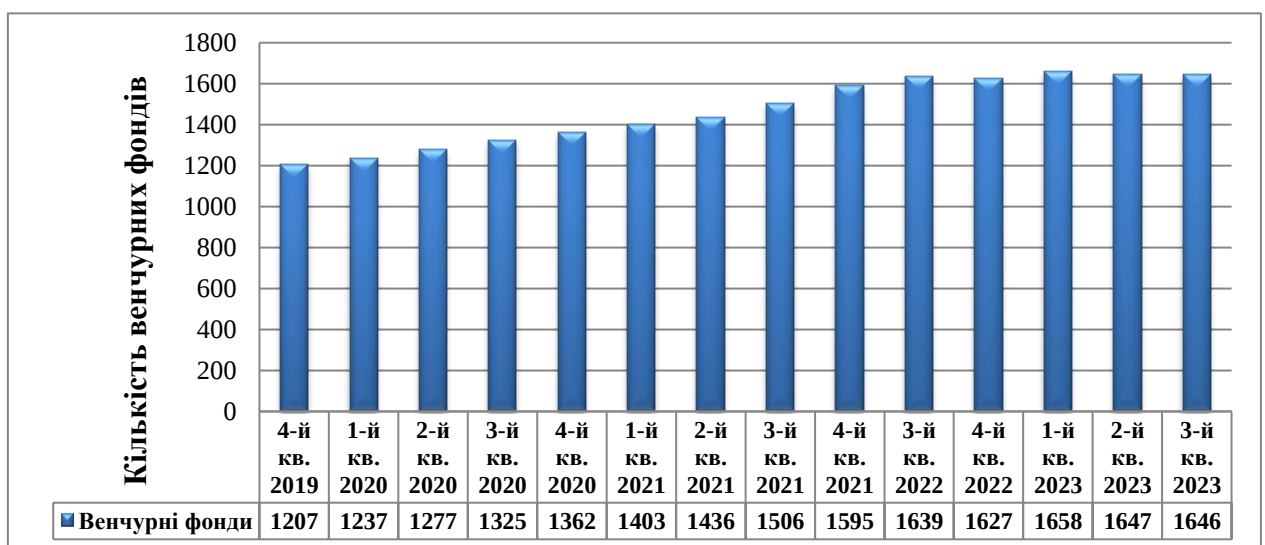
У моделі оцінки ADIE 7D визначається «Дескриптор D2», що показує вартість чистих активів венчурних фондів (рис. 2.9) та кількість венчурних фондів (рис. 2.10); визначає індикатор «Венчурного фінансування»



**Рис. 2.9.** Динаміка ВЧА венчурних фондів в Україні в 2019-2023 рр.

Джерело: складено автором за даними [97].

Венчурне фінансування інноваційної діяльності включає нерухомість, фонди, корпоративні права, права вимог та цінні папери, які не допускаються до торгівлі на біржі.



**Рис. 2.10.** Динаміка кількості венчурних фондів в Україні в 2019-2023 рр.

Джерело: складено автором за даними [97].

Вартість активів венчурних фондів в Україні змінюється, інвестиційна активність продовжує збільшуватися. В Україні у 2019 році чисті активи становили 247542,17 млн грн.; у третьому кварталі 2023 року зросли до 468738,34 млн грн. Кількість фондів венчурного капіталу збільшується за цей період 2019-2023 роки із 1207 одиниць до 1646 одиниць. Це свідчить про активізацію фінансування підприємців України через коливання глобального фінансування венчурного капіталу.

У дескриптивній моделі ADIE 7D щодо оцінки розвитку інноваційного підприємництва наступний «Дескриптор D3» стає індикатором інноваційної активності працівників, які беруть участь у дослідних роботах та проєктах, включаючи види економічної діяльності в Україні. Саме творчий потенціал, дослідницька активність та наукові ініціативи працівників, які працюють в галузі інновацій, свідчать про привабливість інноваційного підприємництва в Україні.

Важливим ресурсним індикатором стає чисельність кадрів, задіяних у науково-дослідній сфері. У 2022 р. в Україні кількість співробітників, зайнятих НДР, скоротилася в 3,5 рази та становила 53221 співробітника у порівнянні з 182484 співробітниками у 2010 р. Структуру кадрів у 2022 р. схарактеризували 67,8% дослідників; 9,4% – техніків; 22,8% – допоміжного персоналу [88] (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

**Кількість працівників, задіяних у науковій сфері України у 2010-2022 рр.**

| Роки | Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок – усього, осіб | Дослідники у % до загальної кількості працівників | Техніки у % до загальної кількості працівників | Допоміжний персонал у % до загальної кількості працівників |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2010 | 182484                                                                                    | 73,3                                              | 11                                             | 15,7                                                       |
| 2011 | 175330                                                                                    | 74,4                                              | 9,8                                            | 15,8                                                       |
| 2012 | 164340                                                                                    | 74,3                                              | 9,4                                            | 16,3                                                       |
| 2013 | 155386                                                                                    | 74,5                                              | 9,2                                            | 16,3                                                       |
| 2014 | 136123                                                                                    | 74,5                                              | 9                                              | 16,5                                                       |
| 2015 | 122504                                                                                    | 73,7                                              | 9,1                                            | 17,2                                                       |
| 2016 | 97912                                                                                     | 65,1                                              | 10,2                                           | 24,7                                                       |
| 2017 | 94274                                                                                     | 63                                                | 9,7                                            | 27,3                                                       |

| Продовження таблиці 2.4 |       |      |     |      |
|-------------------------|-------|------|-----|------|
| 2018                    | 88128 | 65,4 | 9,7 | 24,9 |
| 2019                    | 79262 | 64,5 | 9,4 | 26,1 |
| 2020                    | 78860 | 65,2 | 9   | 25,8 |
| 2021                    | 68488 | 64,7 | 8,6 | 26,7 |
| 2022                    | 53221 | 67,8 | 9,4 | 22,8 |

Джерело: складено автором на основі [88]

Кількість працівників задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок визначається за видами економічної діяльності в Україні у 2022 році (рис. 2.11).



**Рис. 2.11. Кількість працівників, задіяних у НДР за видами економічної діяльності в Україні у 2022 році**

Джерело: складено автором на основі [88]

Найбільша чисельність працівників, порівняно з минулими періодами, припадає на галузі «Дослідження та експериментальні розробки в галузі природничих та технічних наук» – 65% та «Освіта» – 18% загальної кількості працівників. У 2022 році найбільша кількість українських дослідників серед працівників, які беруть участь у НДР та стартапах становила вікову групу 30-39 років. Суттєвий стимул розвитку підприємництва в галузі інновацій полягає в тому, що в Україні законодавчо встановлено податкові пільги для організацій новаторів, які займаються науковими дослідженнями та реалізують науково-дослідні проєкти:

1. У Податковому кодексі України [98] зазначено, що пільга встановлюється на суми коштів, отриманих платником податку на безповоротній основі від Фонду розвитку інновацій [92].
2. У Законі України «Про інноваційну діяльність» зазначено, що державне регулювання інноваційної діяльності встановило пільгове оподаткування суб'єктів інноваційної діяльності [92].
3. Господарський кодекс України ставитися до інноваційної діяльності у сфері господарювання та визначає діяльністю учасників господарських відносин на засадах інвестицій для виконання довгострокової науково-технічної програми з тривалим терміном окупності, впровадження новітніх наукових досягнень у виробництві та сферах суспільного життя (стаття 325) [99].

В Україні проведена реформа сфери інтелектуальної власності. У 2022 р. Кабінет Міністрів України наказом передав функції Національного органу інтелектуальної власності від Укрпатенту до державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій». В Україні набув чинності закон 2974 ІХ від 20 березня 2023 р. «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо посилення захисту прав інтелектуальної власності». Реформування дозволяє правовласникам захистити права у суді. Стан ринків інтелектуальних прав закономірно відбиває макроекономічний розвиток України. У дескриптивній моделі ADIE 7D щодо оцінки розвитку

інноваційного підприємництва «Дескриптор D4» є індикатором розробок у домені інтелектуальної власності в Україні, описує новаторський підхід до активізації інноваційного підприємництва. За даними Державної організації «Український національний офіс інтелектуальної власності та інновацій» визначаються індикатори у вигляді сумарних квот заявок на об'єкти промислової власності у 2023 р. Кількість заявок на об'єкти промислової власності зросла на 47,6% та становила 32759 заявок. Ця сума перевищила показник 2022 року у кількості 22195 заявок на 10,5 тис. заявок; поступається показнику 2021 року у кількості 41003 заявки [100] (табл. 2.5).

Таблиця 2.5

### Надходження заявок на об'єкти промислової власності у 2019-2023 роках

| Роки         | Винаходи, од. | Корисні моделі, од | Промислові зразки,од | Торговельні марки,од | Усього заявок,од |
|--------------|---------------|--------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| 2019         | 3856          | 8454               | 2627                 | 33735                | 48672            |
| 2020         | 3194          | 5273               | 2025                 | 27896                | 38388            |
| 2021         | 3390          | 4427               | 1836                 | 31350                | 41003            |
| 2022         | 2758          | 2378               | 825                  | 16234                | 22195            |
| 2023         | 2911          | 3504               | 1112                 | 25232                | 32759            |
| 2023 до 2022 | 105,5%        | 147,4%             | 134,8%               | 155,4%               | 147,6%           |

Джерело: складено автором на основі [100]

У 2022-2023 рр. темпи подання заяви на об'єкти промислової власності зростають, свідчать про активізацію інноваційного підприємництва, спільноти; є наслідком позитивних очікувань економічного, політичного та соціально-економічного розвитку України. Винаходи, як складна та вагома промислова власність, демонструють зростання у 2023 році у 5,5%. У 2023 році динаміка показника подання заявок збільшується за об'єктами промислової власності у розрізі: корисних моделей на 47,4%; промислових зразків на 34,8%; торгових марок на 55,4%. Інноваційні проблеми адаптуються до нинішньої ситуації в Україні; розв'язуються в інноваційному бізнесі завдяки творчому потенціалу новаторів у галузі креативності розвитку інновацій, створення інтелектуальної власності. Інтелектуальна власність є невіддільною частиною відновлення

інноваційного бізнесу, оскільки впровадження та розміщення нововведень в Україні потребує захисту інтелектуальної власності. Аналіз свідчить, що у 2023 р. національні заявники перевели до статусу активних заявки на винахід і корисні моделі. Активність національних заявників зросла на 42,5% порівняно з попереднім періодом [101]. Сумарна кількість зареєстрованих патентів та корисних моделей становила 3104 одиниці від національних заявників, що на 16,6% більше, ніж у минулому періоді. Показники числа реєстрацій корисних моделей збільшились на 31,7%. Торгові марки є довгостроковими активами, сприяють економічному зростанню та використовуються для економічного аналізу нововведень. Заявки на торгові марки національних заявників на 61,7% збільшуються та показують, що у 2023 році показники наближаються до рівня 2021 року. Частка сумарного числа заявок збільшується щодо торгових марок, поданих національними замовниками та сягає 73,0 % у 2023 році. Частка іноземних заявок, поданих за Мадридською системою іноземними заявниками, становила 66,9%. Показник подавання заявок включає зростання на рівні 2021 року і позитивні тенденції відновлення національної економіки у 2024 р. [100].

Інвестори фінансують стартап-проекти інноваційного підприємництва, щоб отримати ефект й довгострокові конкурентні переваги. Стартап-компанії впроваджують проривні ідеї та новації. Українські стартап-проекти на ринку інноваційної технології презентують високотехнологічні продукти, новинки програмування та надають розумні рішення. У дескриптивній моделі ADIE 7D щодо оцінки розвитку інноваційного підприємництва *«Дескриптор D5»* є індикатором зростання стартап-проектів.

Державний «Фонд розвитку інновацій» допомагає стартап-проектам на початкових етапах залучати інвестиції, впроваджувати ініціативи. Державний «Фонд розвитку інновацій» надає драйвери розвитку екосистемі стартапів; представляє інноваційні українські рішення для світової спільноти. Кількість стартап-компаній збільшилася в Україні у 2022-2023 роках. Стартап-компанія «S. Lab» є стартовою компанією 2024 р. та створює еко-упаковку з рослинної сировини як заміну пінополістиролу. «S. Lab» у 2023 р. перемогла на IT Arena

та отримала інвестиції \$10 тис. За чотири роки роботи «Фонду інноваційного розвитку» 380 стартапів отримали на розвиток \$8,7 млн. З 2023 року «Фонд розвитку інновацій» перейшов до управління Міністерства цифрової трансформації України [102]. На засадах «Фонду розвитку інновацій» працює кластер «Bravel» і підвищує обороноздатність країни; розпочалась співпраця з корпораціями Amazon і PayOneer. Українські новатори отримали \$1 млн грантів від кластера «Bravel» для інноваційних оборонних технологій. Кластер «Bravel» отримав 583 проєкти, 305 з яких вже пройшли експертизу оборони. У 2024 році за 19 проєктами укладено договори на \$315 000 [103]. Характеристики програм Фонду інноваційного розвитку надають індикатори розвитку стартапів (табл. 2.6).

Таблиця 2.6

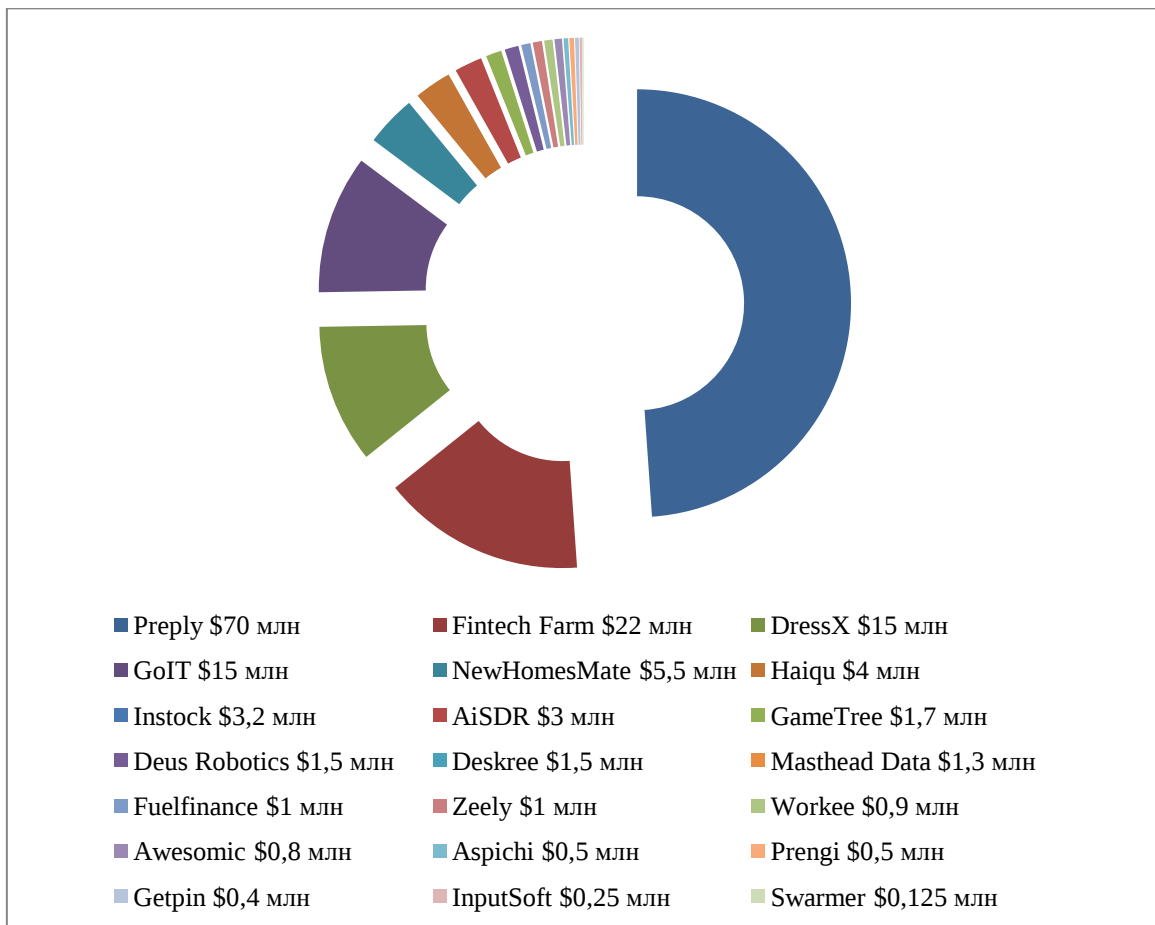
#### Характеристики програм українського фонду стартапів у 2023 році

| Індикатори                                             | Значення  |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| Кількість поданих заявок на програми УФС, од.          | 7000      |
| Кількість українських і міжнародних заходів, од.       | 330       |
| Кількість активних експертів у роботі ФРІ, од.         | 205       |
| Кількість команд стартапів, що отримали підтримку, од. | 380       |
| Суми інвестицій, що отримали стартапи, \$              | 8 700 000 |

*Джерело: складено автором на основі [102]*

Портал InVenture Investment Group опублікував на платформі InVenture рейтинг провідних стартап-компаній, що характеризує метрики фінансування у 2022-2023 рр.(рис. 2.12). До рейтингу «Clutch» увійшли українські стартап-компанії: Empat для розробки мобільного додатка зі зростанням – 158,4%; ArtJokr Software для створення програмного забезпечення для замовлень зі зростанням –104%; Navas Digital Kyiv зі зростанням – 93,6%; ClarityUkraine для ERP консалтингу та інтеграції систем зі зростанням – 86,4%; Bits Orchestra зі

зростанням – 54%; Ragnarök Group для підбору IT персоналу зі зростанням – 54% [105].



**Рис. 2.12. Основні інвестиційні раунди українських стартапів у 2022-2023 рр.**

*Джерело: складено автором на основі [104]*

Українські стартапи, як свідчить статистика, не конкурують у глобальній екосистемі. Глобальна фінансова підтримка стартап-компаній зменшилася на 30% у 2022 р. на глобальному ринку, проте залишилася вищою за 2019-2021 роки. Кількість стартап-компаній з фінансування у світі скоротилася на 3%, з 32058 угод у 2021 р. до 31067 у 2022 р., що означає зниження середньої суми фінансування. На пізніх етапах стартапи страждали від глобального зниження фінансування та зазнавали падіння у річному обчисленні на 43% та зниження інвестицій. Північноамериканські стартапи зі 2022 року домінують у світовій

екосистемі бізнесу та захоплюють 49,9% фінансування світового масштабу. У 2022 р. фінансування стартових інвестицій в Азійсько-Тихоокеанському регіоні збільшилося до 24,5% порівняно з 24% у 2021 р. [106; 107; 108]. Регіональні інвестиції у стартапи у розмірі 60% зосереджено на ринках Індії та Китаю. Хоча в Європу залучені глобальні стартап-екосистеми, інвестори розвивають потенціал розвитку стартап Північної Америки та Азійсько-Тихоокеанському регіону. У 2022 році до Європи надійшло тільки 19,7% фінансування стартових інвестицій [109]. Проактивність України підвищує інвестиційну привабливість інноваційного підприємництва, перспективність стартап-проектів на світовому ринку. Що стосується напрямків розвитку стартап-програм, то на перше місце виходять: технології AI, доповненої реальності та блокчейна; робототехніки та віртуальної реальності; експлуатації дронів та 3D-принтерів.

Україна має попит для створення єдиного скоординованого інноваційного середовища. Першочергове значення інноваційного процесу здобуває розвиток екосистем інноваційного бізнесу. Екосистеми інноваційного підприємництва складаються з організацій, що виробляють новації; управлінських структур із визначенням цільових, наукових, методичних шляхів розвитку; виробничої інфраструктури для впровадження, трансферу новацій. У дескриптивній моделі ADIE 7D щодо оцінки розвитку інноваційного підприємництва наступний *«Дескриптор D6»* є індикатором екосистеми інноваційного підприємництва.

Екосистема розвитку інноваційного бізнесу України є стратегічним аспектом розвитку держави, спрямованим на створення сприятливих умов розвитку інноваційних технологій, стартапів, інтелектуальних технологій. Інноваційні екосистеми засновані на інтеграції взаємодій окремих елементів та учасників екосистем, які обмінюються інформацією, знаннями, ідеями, компетенціями. Співпраця інноваційних екосистем вибирає цілі ефективного функціонування на базі створення ефектів, а не конкурентної боротьби. Ключовим елементом інноваційної екосистеми є зацікавлені інвестори для імпакт-інвестування, які підтримують інновації та оцінюють індикатори інноваційного розвитку.

Зацікавленими сторонами імпакт-інвестування в Україні стали венчурні компанії та прямі інвестиційні фонди; інвестори з фінансування інновацій та інноваційні парки; ІТ-кластери; інкубатори, акселератори; хаби й коворкінги; форуми й конференції; лабораторії, університети, інститути; бізнес-структури та державні організації (табл. 2.7).

Інноваційні екосистеми мотивують розвиток бізнес-ідей, опрацювання проєктів та прототипів продуктів бізнесу. Стратегічні завдання екосистеми – це залучення інвесторів і бізнесменів для інвестицій в інновації; юридичні та організаційні супроводи стартапів; допомога стартапам вийти на глобальний рівень фінансування. Міністерство цифрових трансформацій з Міністерством освіти та науки представили глобальну інноваційну концепцію та напрямок розвитку політичного контексту України. Елементи інноваційної екосистеми України витримують негативний вплив унаслідок зниження фінансування на наукові дослідження. «Європейське інноваційне табло» порівнює сильні та слабкі сторони інноваційної екосистеми 27 країн Євросоюзу, держав світу, України. Основними перевагами інноваційної екосистеми України є експорт наукових послуг, сектор екологічних технологій, рівень зайнятості у науковій роботі, рівень венчурних інвестицій, рівень витрат на інновації, що не пов'язані з науковою діяльністю. Слабкі сторони описують темпи реалізації інноваційної продукції, міжнародних наукових публікацій та рівень витрат на дослідження державного сектора. У 2023 році інноваційні суб'єкти України брали участь у 110 грантах Horizon Europe, які фінансуються Євросоюзом у €27,6 млн. Horizon Europe залучила українських учасників та підготувала 29 грантів.

Таблиця 2.7

## Зацікавлені сторони в імпакт-інвестуванні як елементи екосистеми інноваційного бізнесу

| Елементи екосистеми                       | Назва компаній-інтересантів                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Кількість у 2023 р. |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Венчурні фірми та фонди прямих інвестицій | 1) A7 Group; 2) GR Capital; 3) U. Ventures; 4) Ukrainian Startup Fund – USF; 5) AVentures; 6) UFuture; 7) Diligent Capital Partners; 8) Magnetic One Ventures; 9) Noosphere Ventures; 10) Bredley Holding; 11) Digital Future; 12) Imperious Group; 13) Ukrainian Social Venture Fund; 14) Almaz Capital; 15) SMRK VC Fund; 16) TA Ventures; 17) Overkill; 18) REACTOR; 19) Digital Future; 20) Startup. Network; 21) WannaBiz; 22) D2N8 Detonate Ventures; 23) TMT Investments; 24) Horizon Capital; 25) General Catalyst; 26) InVenture; 27) WeFund Ventures; 28) Flashpoint Venture Capital; 29) Gazelle Finance; 30) SID Venture Capital; 32) SMOK Ventures; 32) Activitis; 33) SupplierPlus; 34) ICU Ventures | 34                  |
| Інвестори, що фінансують розвиток         | 1) Western NIS Enterprise Fund; 2) Європейський інвестиційний банк; 3) Європейський банк реконструкції та розвитку; 4) Міжнародна фінансова корпорація (МФК); 5) SECO; 6) Swedfund; 7) USAID; 8) Представництво ЄС в Україні; 9) MOM; 10) Програма ООН із відновлення та розбудови миру на сході України; 11) Фонд «Відродження»; 12) Фонд «Східна Європа»; 13) EU Forbiz; 14) Федерація канадських муніципалітетів                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 14                  |
| Інноваційні парки                         | 1) Інноваційний парк Unit. City; 2) Bionic Hill; 3) Techiiia Holding; 4) Науковий парк Київський національний; університет імені Тараса Шевченка; 5) IT-парк «Інноваційний квартал»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5                   |
| ІТ-кластери                               | 1) ІТ-спільнота Дніпра; 2) Івано-Франківський ІТ-кластер; 3) Харківський ІТ-кластер; 4) Київський ІТ-кластер; 5) LITaC: Луцький ІТ-кластер; 6) Львівський ІТ-кластер; 7) Хмельницький ІТ-кластер; 8) Рівненський ІТ-кластер; 9) Вінницький ІТ-кластер; 10) Чернігівський ІТ-кластер; 11) Черкаський ІТ-кластер; 12) Конотопський ІТ-кластер; 13) Миколаївський ІТ-кластер; 14) Маріупольський ІТ-кластер                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14                  |
| Інкубатори                                | 1) 1991 Open Data Incubator; 2) Інноваційна екосистема Sikorsky Challenge (INESC); 3) U-INN; 4) Polyteco; 5) «Бізнес Інкубатор Груп Україна»; 6) Greencubator; 7) Startup Ukraine; 8) eō Business Incubators; 9) UF Incubator; 10) Impact Hub Odessa; 11) Харківська інноваційна платформа (ХІП)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 11                  |

| Продовження таблиці 2.7           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Акселератори                      | 1) «Глобальна інноваційна програма екологічно-чистих технологій для малих та середніх підприємств України» 2) GrowthUP; 3) Центр підприємництва LvBS; 4) MHP Accelerator; 5) Польсько-український міст стартапів; 6) Conceptor; 7) Starta Accelerator; 8) RadarTech; 9) AgroHub; 10) Arkley Launchpad; 11) YEP!; 12) Платформа акселератора Sector X; 13) Платформа відкритих інновацій RE: ACTOR; 14) Виробничий акселератор Indax; 15) EY Start-up Accelerator; 16) Центр розвитку малого бізнесу «Харківські технології»; 17) SocialBoost; 18) Бізнес-акселератор Innovation BOX; 19) IoT Hub Accelerator                                               | 19 |
| Хаби та коворкінги                | 1) 1991 Маріуполь; 2) 1991 Київ; 3) Часопис; 4) Коворкінг-платформа; 5) Creative Quarter; 6) Creative States; 7) HUB 4.0; 8) DataHub; 9) ITEA Hub; 10) Startup Depot; 11) Terminal 42; 12) Coworking 365; 13) Fabrika. space; 14) Blockchain hub kyiv; 15) Kyiv Smart City; 16) Communa; 17) Kyiv Tech Hub; 18) iHub                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 18 |
| Форуми та конференції             | 1) Agtech; 2) Київський міжнародний економічний форум; 3) Український бізнес-форум; 4) Український FinTech; 5) InnoTech Україна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5  |
| Лабораторії:                      | 1) InDev Lab; 2) InnoLab; 3) Sigma Software Labs; 4) East Labs; 5) MiniBar Labs; 6) 4ire Labs; 7) LabsTECH; 8) Sensorama Lab; 9) Syngenta                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9  |
| Університети, дослідницькі центри | 1) Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»; 2) Київський національний університет ім. Тараса Шевченка; 3) Національний університет «Києво-Могилянська академія»; 4) Національний університет біоресурсів і природокористування України; 5) Одеський державний екологічний університет; 6) Сумський державний університет; 7) Харківський національний університет радіоелектроніки; 8) Київський національний економічний університет; 9) Києво-Могилянська бізнес-школа; 10) Київська школа економіки; 11) Український католицький університет, Львівська бізнес-школа; 12) Університет «Крок», Бізнес Школа «Крок» | 12 |
| Бізнес-структури                  | 1) EU4Business – Україна; 2) Українська асоціація венчурного та приватного капіталу (UVCA); 3) Startup Ukraine; 4) U-LEAD з Європою; 5) Global Logic; 6) Українська асоціація соціальних підприємств; 7) Центр «Розвиток КСВ Україна»; 8) Спілка українських підприємств (СУП); 9) Офіс ефективного регулювання                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 9  |
| Державні установи                 | 1) UkraineInvest; 2) Міністерство економіки України; 3) Міністерство фінансів України; 4) Міністерство цифрової трансформації України; 5) Офіс розвитку малого і середнього бізнесу; 6) Національний банк України; 7) Офіс з просування експорту України; 8) Національна інвестиційна рада України; 9) Агенції регіонального розвитку; 10) Національна комісія державного регулювання у сфері фінансових послуг                                                                                                                                                                                                                                            | 10 |

Джерело: складено автором на основі [110]

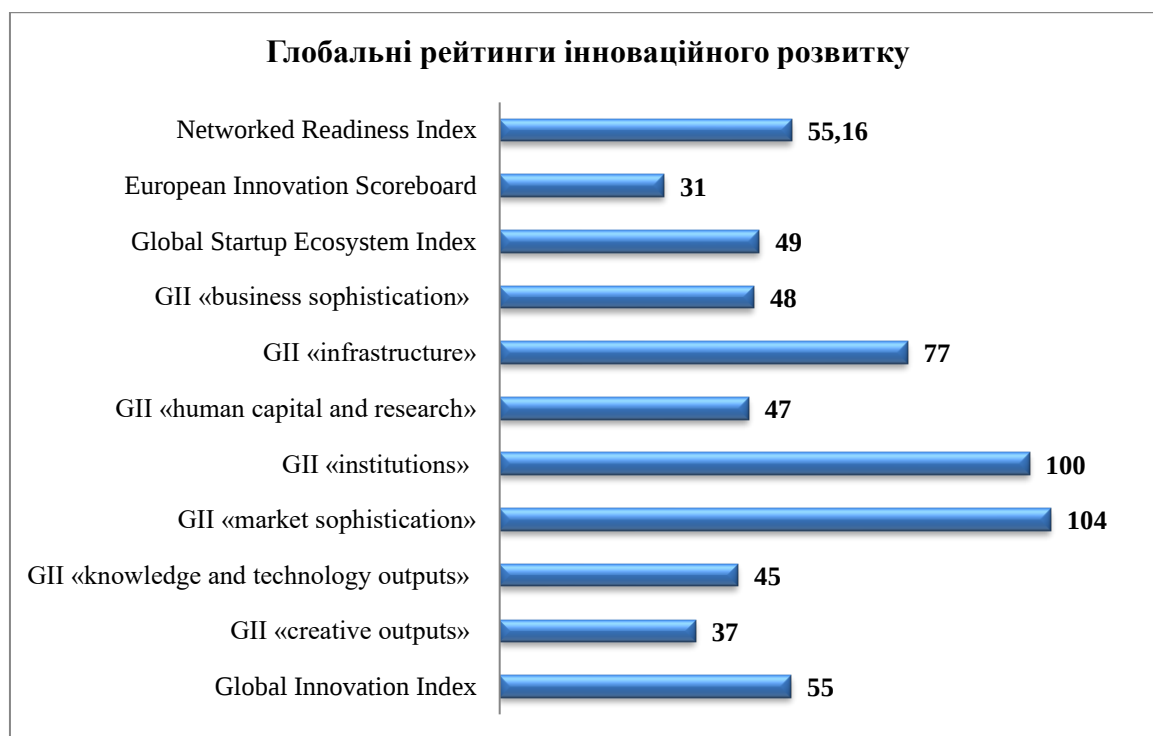
Фонд «EU for Ukraine» інвестував €25 млн у «Horizon Capital Growth Fund IV» у розвиток інноваційного підприємництва. У фокусі інвестування України перебувають стартапи з невеликим капіталом, людським потенціалом, що спрямовані на експорт у 2024 році. Механізм удосконалення стипендій на суму €25 млн впроваджується у 2023 році за «Програмою дій імені Марії Склодовської-Кюрі» та програмами реалізації локальних планів відновлення України з бюджетом €5 млн. Україна не вкладає грошових внесків у «Horizon Europe» та програми Євросоюзу, а впроваджує бізнес-інновації. За 2022-2023 роки європейських проєктів підприємцям надано 420 консультацій. Програми щодо консалтингу розроблені для підприємців та фахівців у галузі загальних і профільних питань менеджменту; контексті розвитку комунікацій; патентів та маркетингу; автоматизації та цифровізації бізнес-процесів. Horizon Europe реалізує інноваційний ваучер допомагає стартапам впроваджувати інноваційні проєкти у 2023 р. з бюджетом 1200 тис. грн.

Двадцять підприємств перемогли на конкурсі підтримки розвитку інноваційного підприємництва та малого бізнесу в Івано-Франківській міській територіальній громаді у 2023 році та отримали ваучери по 60000 грн. Інноваційний бізнес покрив фінансові потреби та отримав патент на власну технологію вирощування шкіри з міцелію гриба трутовика та розробив стратегії бізнесу у міжнародних та національних медіа та зареєстрував торгову марку [111]. Найбільші угоди уклали з компаніями з програмного забезпечення, блокчейну та інтернет-сервісів. Вартість стартапів з відділами досліджень та розробок в Україні склала \$3,9 млрд у 2023 році, що характеризує українську екосистему однією з найперспективніших, яка розвиває високотехнологічні цифрові бізнес-проєкти [110]. «Центр стійкого розвитку» у співпраці з ПРООН в Україні розробив Карту інвестора ЦСР та проєкт «Екосистема імпакт-інвестування», спрямовані на підтримку клімату щодо розвитку інновацій. В наукових установах, університетах, громадських організаціях організовано всеукраїнську екосистему інновацій для утворення клімату високотехнологічного бізнесу. «Sikorsky Challenge Україна» залучає креативні

винаходи вчених КПП ім. Ігоря Сікорського й українських наукових організацій [112; 113]; визначає інноваційні напрямки – *Defense Tech; Advanced Tech; FinTech; Green Tech; Agritech; Cyber Security та Industry 4.0.* [114].

Міністерство цифрової трансформації України [115] пропонує проєкт «Стратегії розвитку екосистеми інновацій», щоб створити нові робочі місця; удосконалити цифрову державу та підвищити стійку економіку; розвивати інноваційне підприємництво. Інноваційний тренд активно створює інноваційні платформи організацій, партнерські підприємства, які підтримують стартапами та удосконалюють інноваційну екосистему України.

У рейтингах міжнародного інноваційного розвитку формується рівень інноваційного розвитку країн світу, визначаються індекси результативності інноваційного процесу та дій урядів в галузі прогресу держави. Систематика рейтингу міжнародного інноваційного розвитку набуває глобального значення для оцінювання прогресу інновацій країн світу, удосконалюється та охоплює групу рейтингів щодо: «Global Innovation Index»; «Global Startup Ecosystem Index» за характеристикою «StartupBlink»; «European Innovation Scoreboard»; «Networked Readiness Index»; рейтинги «Clutch» на ринках B2B; рейтинги «QS World University Rankings»; рейтинги «Forbes Ukraine» та альтернативні світові рейтинги. У дескриптивній моделі ADIE 7D щодо оцінки розвитку інноваційного підприємництва визначається «Дескриптор D7» – індикатор інноваційного розвитку України, в якому відкриваються глобальні рейтинги. Систематика світових рейтингів інноваційного розвитку України у 2023 році визначає універсальну шкалу оцінок інноваційного прогресу (рис. 2.13).



**Рис. 2.13. Світові рейтинги інноваційного розвитку України у 2023 р.**

*Джерело: складено автором на основі [116; 117; 118; 119; 120].*

«Global Innovation Index» за 2023 рік встановлює для України 55 місце. Україна у 2023 році посідає 49 місце у глобальному рейтингу «Global Startup Ecosystem Index» за оцінкою «StartupBlink». Рейтинг «European Innovation Scoreboard» визначає 31 місце в результаті розвитку інноваційної системи України. Мережевий «Networked Readiness Index» визначає рейтинг України у галузі розвитку високотехнологічної та цифрової техніки у 2023 році з індикатором 55,16. Глобальна інноваційна індексация України засвідчує, що у 2023 р. розвиток інноваційного підприємництва підлягає вдосконаленню та необхідні заходи щодо визначення напрямів підтримки інноваційного бізнесу та оптимізації *дескрипторів* за моделлю ADIE 7D. Інноватика розвивається у напрямках прогресу інноваційних проєктів й інноваційного підприємництва. В рамках інноватики формулюється методологія нового економічного розвитку та інформаційного суспільства. Розуміння та систематичне вивчення сутності інноваційних процесів продовжує залишатися вкрай актуальним науковим та

практичним завданням, враховує зміни, що виникають через турбулентність зовнішніх умов у розвитку інноваційного підприємництва.

Внаслідок оцінювання глобальних індексів розвитку інновацій України з'ясувалося, що країна на шляху розвитку інноваційного бізнесу. Стратегічні задачі розвитку інновацій до 2030 р. та формування інноваційного потенціалу визначаються системними змінами у державній політиці найближчим часом. Для країни потрібна стійка екосистема інноваційного бізнесу, спрямована на інноваційні прориви держави. Непередбачувані умови впливають на розвиток інноваційного підприємництва України. Для глобального розвитку Україна змінює державну інноваційну політику та законодавче регулювання, створює сприятливий клімат інновацій у державі, що сприяє зростанню економіки в інноваційній сфері. Внаслідок моніторингу активізації інноваційного процесу в Україні оцінювались індикатори за принципами дескриптивної моделі оцінки розвитку інноваційного підприємництва ADIE 7D [82], що ґрунтується на семи критеріях. Методичний інструментарій ADIE 7D включає індикатори у розрізі оцінювання фінансових показників (D1; D2); вимірників інноваційного процесу (D3); метрики результатів (D4; D5; D6); параметрів рейтингування індексів інноваційної діяльності (D 7), мобілізує інструменти прогнозування (табл. 2.8).

Таблиця 2.8

### Методичний інструментарій ADIE 7D

| ЕЛЕМЕНТИ ОЦІНКИ                                                    | ІНСТРУМЕНТИ ОЦІНКИ                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                  | 2                                                                                   |
| <b>Оцінка фінансових показників – D1; D2</b>                       |                                                                                     |
| Дескриптор D1.<br>Наукомісткість ВВП                               | Наукомісткість ВВП, %                                                               |
|                                                                    | Прямі іноземні інвестиції в Україну млн. дол                                        |
|                                                                    | Частка до загального обсягу реалізованої промислової продукції (товарів, послуг), % |
|                                                                    | Обсяг реалізованої інноваційної продукції, млн. грн.                                |
| Дескриптор D2.<br>Венчурне фінансування                            | Вартість чистих активів венчурних фондів млн. дол                                   |
| <b>Оцінка інноваційного процесу – D3</b>                           |                                                                                     |
| Дескриптор D-3.<br>Інноваційна активність працівників, залучених у | Кількість інноваційний активних промислових підприємств,од.                         |
|                                                                    | Частка до загальної кількості промислових підприємств,%                             |

|                                                                      |                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| наукові дослідження та розробки                                      | Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси), од. |
|                                                                      | Частка до загальної кількості промислових підприємств, %                                                   |
|                                                                      | Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, чол.                           |
|                                                                      | Частка дослідників до загальної кількості працівників, %                                                   |
|                                                                      | Частка техніків до загальної кількості працівників, %                                                      |
|                                                                      | Частка допоміжного персоналу до загальної кількості працівників, %                                         |
| <b>Метрики результатів – D4; D5; D6</b>                              |                                                                                                            |
| Дескриптор D-4. Розробки у домені інтелектуальної власності          | Кількість заявок на об'єкти промислової власності, од.                                                     |
|                                                                      | Кількість заявок на винаходи, од.                                                                          |
|                                                                      | Кількість заявок на корисні моделі, од.                                                                    |
|                                                                      | Кількість заявок на промислові зразки, од.                                                                 |
|                                                                      | Кількість заявок на торговельні марки, од.                                                                 |
| Дескриптор D-5. Метрики фінансування стартап-проектів                | Реалізація інноваційних проєктів (Start-up), од.                                                           |
|                                                                      | Кількість активних експертів у роботі ФРІ, од.                                                             |
|                                                                      | Кількість команд стартапів, що мали підтримку, од.                                                         |
|                                                                      | Суми доходу, що отримали стартапи, млн дол                                                                 |
| Дескриптор D-6. Екосистема інноваційного підприємництва              | Кількість венчурних фондів прямих інвестицій, од.                                                          |
|                                                                      | Кількість венчурних фондів, од.                                                                            |
|                                                                      | Кількість інноваційних парків, од.                                                                         |
|                                                                      | Питома вага підприємств, що займалися інноваціями, %                                                       |
|                                                                      | Питома вага компаній, що впроваджували інновації, %                                                        |
|                                                                      | Зростання податків з Digital Tiger - сили українського ІТ-2023 р., %                                       |
|                                                                      | Витрати на виконання фундаментальних наукових досліджень, млн. грн.                                        |
|                                                                      | Витрати на виконання прикладних наукових досліджень, млн. грн.                                             |
|                                                                      | Витрати на виконання науково-технічних розробок, млн. грн.                                                 |
|                                                                      | Кількість організацій, які виконували наукові дослідження і розробки, од.                                  |
| <b>Параметри рейтингування індексів інноваційної діяльності – D7</b> |                                                                                                            |
| Дескриптор D-7. Глобальні рейтинги.                                  | Рейтинг Global Innovation Index, позиція                                                                   |
|                                                                      | Рейтинг GII «Creative outputs», позиція                                                                    |
|                                                                      | Рейтинг GII «Knowledge and technology outputs», позиція                                                    |
|                                                                      | Рейтинг GII «Market sophistication», позиція                                                               |
|                                                                      | Рейтинг GII «Institutions», позиція                                                                        |
|                                                                      | Рейтинг GII «Human capital and research», позиція                                                          |
|                                                                      | Рейтинг GII «Infrastructure», позиція                                                                      |
|                                                                      | Рейтинг GII «Business sophistication», позиція                                                             |
|                                                                      | Рейтинг Global Startup Ecosystem Index, позиція                                                            |
|                                                                      | Рейтинг European Innovation Scoreboard, позиція                                                            |
|                                                                      | Рейтинг Networked Readiness Index, позиція                                                                 |
|                                                                      |                                                                                                            |

| Закінчення таблиці 2.8               |                                                                            |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1                                    | 2                                                                          |
| Інструментарій прогнозування ADIE 7D |                                                                            |
| Таксономічні техніки                 | Генерація матриці спостережень                                             |
|                                      | Масштабування елементів матриці спостережень                               |
|                                      | Генерація вектора-еталона                                                  |
|                                      | Вимірювання дистанції між конкретними спостереженнями та вектором-еталоном |
|                                      | Оцінка таксономічного показника розвитку                                   |

*Джерело: складено автором самостійно.*

Показники таксономії визначаються на базі таксономічного алгоритму, що має класичні етапи щодо: генерації матриці спостережень; масштабування елементів матриці спостережень; генерації вектора-еталона; вимірювання дистанції між конкретним спостереженням та вектором-еталоном; оцінювання таксономічного показника розвитку. Дисертація пропонує таксономічну оцінку розвитку інноваційного підприємництва за моделлю:  $5/43 (D1, D2) + 8/43 (D3) + 19/43 (D4, D5, D6) + 11/43 (D7) = \max$ ;  $f(X1; X43) = 0,15 (D1, D2) + 0,25 (D3) + 0,5 (D4, D5, D6) + 0,1 (D7) = \max$ .

Динаміка параметрів розвитку показує нестабільний стан інноваційного прогресу в Україні та активність інноваційного підприємництва у 2021-2023 рр. Модель оцінювання ADIE 7D допомагає прогнозувати розвиток інноваційного бізнесу у досягненні цілей інноваційного розвитку України. Прогноз розвитку інноваційного бізнесу дозволить визначити тенденції та оцінити інноваційний потенціал розвитку, знайти конкурентні стратегії у досягненні цілей України. Тенденції інноваційного бізнесу оцінюються прогнозом щодо оптимістичного, реалістичного, песимістичного сценарію. Прогнозні характеристики створюють з урахуванням аналізу таксономічних характеристик. Оптимістичний сценарій дозволить розвивати інноваційне підприємництво, підвищувати позиції країни у глобальному ринковому процесі. Модель оцінювання інноваційного бізнесу ADIE 7D покращує сферу взаємодії науки, інноваційних підприємництва та суспільства для реформування переходу до інноваційної економіки на ринках інноваційних продуктів та новітніх технологій. Реалізація моделі ADIE 7D

сприятиме інноваційного розвитку, покращує конкурентні позиції українських інноваційних компаній на світових ринках. *Digital transformation* – передумова стрімкого розвитку інноваційної галузі. Новітні digital-проекти та економічне зростання спрямують капітал до інноваційного сегмента України, підтримають стартапи на ранньому етапі; впровадять заходи щодо зменшення ризиків для інвесторів. Глобальні виклики змушують переглядати сферу взаємодії науки та інноваційного бізнесу в умовах *digital transformation*. Модель ADIE 7D стає парадигмою оцінювання інноваційного бізнесу України. Впровадження моделі ADIE 7D позитивно вплине на інноваційний бізнес та призведе до зростання факторів економічного розвитку в Україні. В інноваційному підприємстві України передбачається оцінна робота, до якої входять державні, недержавні установи; корпорації, венчурні фонди; університети, стартапи, науково-дослідні установи, які взаємодіють. Синергія науки та інноваційного підприємництва є умовою, щоб країна розвивалася у напрямках розвитку соціально-економічного прогресу. Глобальні виклики змушують переглядати відносини між наукою, бізнесом, інноваційним підприємництвом та суспільством.

### **2.3. Ідентифікація горизонтів та оцінка креативних рішень при розробці інноваційних продуктів**

Перетворення стали глобальними складовими зростання корпоративного підприємництва в умовах висхідної конкуренції. При цьому в глобальному економічному середовищі з'являються нові перспективи, які є важливими для ідентифікації та реалізації інновацій. Таким чином, за часів високих технологій інновації створюють унікальні потенціали компаній, щоб зберегти та збільшити ринкову нішу, розробити новий продукт, який дозволить створити конкурентні переваги. При залученні потенціалів ресурсів у бізнес рекомендується виявити адаптивність та здатність інновацій. Причини розвитку, які виражені ідеями, відносинами, поведінкою пов'язуються з креативністю – фактором зростання

продуктивності; збільшення прибутку бізнесу та національної економіки. Вчені та практики усвідомлюють роль інновацій та актуалізують дослідження технік креативності, використання яких сприяє створенню інноваційного продукту. Для визначення технік креативності та ймовірності застосування цих технік для ідентифікації горизонтів застосування при створенні інноваційних продуктів, у дисертації аналізуються результати літературних джерел у розрізі етапів:

- пропонується вибірка пошукової фрази *creativity techniques* на платформі обмінних академічних досліджень *Academia.edu*; *Academia Premium*;
- виконується класифікація на теми;
- задається тимчасовий період 2012–2022 рр.;
- звужується пошуковий запит «шукати за назвою джерел»;
- забираються ітеративні джерела;
- визначаються назви технік креативності, які є у кожному відібраному джерелі;
- проводиться класифікація технік креативності на групи, що визначені за принципом або механізмом дій кожної з цих технік у процесі творчого мислення та розв'язання завдань;
- оцінюється техніка креативності, де основою кожної із взаємодій стає специфіка зв'язків у моделі розвитку організації, створенні інноваційних продуктів.

Таким чином, внаслідок проведеної пошукової роботи відібрано джерела. У результаті обробки даних джерел відібрано найменування технік творчості, зазначені у цих джерелах. Зрештою визначено 133 терміни техніки креативності. Перелік найменувань технік креативності сортується за кількістю згаданих джерел та принципом «одне джерело – одна згадка». Визначення джерела з однаковими техніками креативності приймається як одне джерело. Техніки креативності виділяються з назвою, яка присутня у мінімум двох джерелах. За такою схемою обґрунтовано двадцять одну техніку креативності. Кожна з технік креативності досліджена та підготовлено короткий огляд кожної.

Brainstorming або «мозкові штурми» – техніка творчого мислення, яка допомагає групі згенерувати нові ідеї та розв'язати завдання. У цьому процесі беруть участь групи людей, можливе індивідуальне виконання. «Мозкові штурми» сприяють вільному мисленню та дозволяють висловлювати думки без засудження, створюють відкриту та новаторську середу.

Сесії мозкового штурму згідно працям Alex Osborn включають етапи: 1) підготовку тематики штурму; 2) визначення теми штурму; 3) вибір учасників та розподіл ролей; 4) розминку, попередню підготовку перед роботою; 5) генерацію ідей – основний етап де безпосередньо відбувається мозковий штурм, на якому висуюють безглузді ідеї; 6) систематизація ідей та подальший аналіз; 7) аналіз та оцінка ідей на стадії завершення за участю експертів і фахівців; 8) реалізація відібраних пропозицій. Ця техніка креативності може бути корисною у будь-якій ситуації, коли необхідно сформулювати велику кількість ідей та визначити пріоритетність ідей [121].

Synectics формулює головний принцип «зробити відоме дивовижним, а дивовижне – відомим». Цей метод присвячений пошуку та створенню нових зв'язків та включає елементи логічного, фактичного та фентезійного аналізу та синтезу. Основою Synectics стають аналогії, які називаються операторами. Теоретично виділяються п'ять видів аналогії: прямі, особисті, символічні, образні та фантастичні аналогії. Synectics застосовується для вдосконалення творчих здібностей, розв'язання складних завдань та сприймається як удосконалений «мозковий штурм». Команду «синекторів» створюють за правилами Synectics з експертів пошукових напрямів [122].

Для візуалізації та структуризації ідей застосовується Mindmental mapping чи ментальне картування. «Ментальні карти» дозволяють візуально виявити ідеї, які з'являються під час мозкового штурму, виконують цілі детального аналізу та визначення пріоритетів. «Ментальні карти» підтримують упорядкований аналіз думок; допомагають визначати пріоритет ідеї у мозковому штурмі, планувати та розв'язувати задачі. Переваги застосування ментальних карт допомагають подати складні дані та взаємовідносини; стимулюють креативність, нелінійне мислення;

активізують генерацію ідей та мозковий штурм; впорядковують та визначають пріоритетність ідей [123; 124].

Provocation – техніка, яка вимагає зробити абсурдні заяви у ситуації де, те, що сприймаємо як належне, не відповідає реальності. Твердження формуються абсурдними, щоб переформатувати розум людини з не інноваційного мислення. Провокаційна заява зупиняє судження людини та застосовується, щоб створити інновації. Провокація надає унікальну відправну точку для творчого мислення та технологія провокації допомагає створювати нові концепції [125].

Creative Problem Solving допомагає на базі творчого мислення знаходити інноваційні варіанти та формується у вигляді методології творчого розв'язання проблем. Розвідка інновацій ґрунтується на розподілі стилів дивергентного та конвергентного мислення, яке зосереджено на творчості та на оцінках. Creative Problem Solving як різновид структурованого методу орієнтують на генерацію інноваційних рішень, а не мозкового штурму; складається із чотирьох етапів: 1) опис проблем, які розв'язують учасники; 2) генерація ідей з максимальною кількістю для розв'язання проблем; 3) оцінка та селекція ідей; 4) впровадження обраних рішень [126].

ТРВЗ є теорією розв'язання винахідницьких завдань зі систематизованим підходом до проблем, що пропонує унікальні методики та усуває протиріччя. Протиріччя – ситуація, у якій поліпшення одного параметра системи породжує погіршення іншого параметра. ТРВЗ пропонує 40 методів розв'язання технічної суперечності та методу дій, названого алгоритмом розв'язання винахідницьких завдань. Метод дозволяє розв'язувати складні задачі інноваційних рішень [127; 128].

Delphi є методом експертної оцінки, який застосовується, щоб отримати консенсус експертів з проблеми, складається з наступних етапів: 1) формування Групи експертів, які мають досвід у галузі розглянутої проблеми; 2) визначення завдання, необхідного для оцінки; 3) першого етапу опитування експертів, коли оцінюють питання; 4) аналізу результатів дослідження; 5) синтезу результатів; 6) повідомлення про результати та узагальнення; 7) другий раунд опитування

фахівців та корекція результатів аналізу та узагальнень. Процес продовжується до консенсусу між експертами. Метод Delfi застосовують у галузі прогнозування та планування; у розробці продукції та послуг [129].

Role-playing як метод рольових ігор дозволяє гравцям представитися в ролі іншої людини або об'єкта для кращого розуміння думки або поведінки. Метод використовується у розв'язанні проблем і створення нових думок та поглибленні думок. Техніка Role-playing допомагає учасникам розібратися з проблемами в іншій перспективі та знаходити варіанти рішення або створити нові ініціативи [130].

У Lateral Thinking реалізується ідея латерального мислення – пошук нових рішень, перегляд підходу, зміна поглядів. Інструментами латерального мислення є поєднання ідей та предметів. Латеральне мислення генерує асоціації, щоб встановлювати зв'язки, синтезувати думки, які не пов'язані зовні. Латеральне мислення використовує принцип перевертання, щоб бачити інноваційний ракурс проблеми. Латеральне мислення використовує перебільшення, щоб бачити нову перспективу проблеми. Латеральне мислення використовує виняток, щоб бачити, як проблема виглядає без певного елемента. Принцип виключення видаляє певну частину проблеми. Латеральне мислення розв'язує комплекс завдань, пов'язаних із розробкою нових товарів та послуг; пошуком унікальних розв'язань проблем; створенням реклами та написанням творчих контентів. Латеральне мислення як потужний засіб здатне допомогти стати творчою людиною і створювати нові ідеї [131].

SCAMPER – техніка творчого мислення, що застосовується при мозковому штурмі; допомагає вигадати ідеї нового продукту та стимулює пошук шляхів удосконалення продукту; допомагає дивитися на предмети з інших ракурсів та мотивує творче мислення [132].

Brainwriting – методика генерації ідей, заснована на письмовому обміні думками як альтернатива техніці мозковому штурму у випадках, коли людина не висловлює ідею публічно. У процесі Brainwriting учасник отримує одне завдання, проблему. Учасник записує ідеї на папері протягом часу та папери передаються

іншому учаснику, який читає ідеї, додає та розвиває ідеї. Процес повторюється і генерує комплекс ідей. BrainWriting розвиває творче мислення, оскільки кожна нова ідея береться як вихідний пункт для наступних [133].

Six Think Hats – методика творчого мислення, що використовується для створення ідей та розв'язання проблем на основі унікального мислення людини. Edward De Bono запропонував шість видів мислення, які представив шістьма кольорами капелюха. Капелюх носять того чи іншого кольору, і розглядають проблему з ракурсу кольорів капелюха. Білий капелюх означає збирання та об'єктивне аналізування інформації. Червоний капелюх свідчить про емоційну оцінку. Образ чорного капелюха стає критичним аналізом. Жовтий капелюх свідчить про позитивний аналіз. Зелений капелюх символізує творче мислення та ідеї. Синій капелюх показує узгодження цілей та адміністрування дискусій. Six Thinking Hats дозволяють створювати більше ідей, дослідити проблеми з погляду різних ракурсів та знайти нові рішення [134].

Reverse Brainstorming допомагає розв'язати проблеми та поєднує методи мозкового штурму та зворотний штурм. Замість думок про пряме розв'язання проблеми працює зворотне мислення, визначає способи, які викликають або погіршують проблеми. Reverse Brainstorming починається з того, щоб з'ясувати обставини, формувати мозкові штурми, відповіді та створювати ідеї зворотного рішення. Після проведення мозкового штурму ідей, щоб розв'язати проблему, перетворіть проблему на ідеї розв'язання початкового завдання та оцініть ідеї. Метод дозволяє розібратися із проблемою з погляду пошуку нових ідей [135].

Design thinking – техніка творчого мислення, яка використовується для розв'язання складних задач; дослідження проблем; створення ідей, інтерактивних моделей. Етап «empathize» розглядається в тому, щоб зрозуміти потреби користувачів та досвід, за допомогою спостереження, співпереживання. Наступним етапом техніки є «define», яке визначає завдання на базі зібраних даних. Етап «ideate» створює комплекс ідей, вкладених у розв'язання конкретного завдання. Етап «prototype» створює потенційні рішення. Етап «test» тестує рішення, отримує відгуки користувачів та вносить відповідні корективи. Цей

процес не є послідовним, але інтерактивним, де команда повертається до попередніх етапів, заснованих на вивченні, відкритті [136].

Fish bone демонструє причинну діаграму, яка застосовується для дослідження причинних зв'язків із факторами, що впливають на проблему та результат. У діаграмі Fish bone позначається головна проблема та з рішенням формулюється результат; та системи, які становлять фактори впливу на проблему. Системи поділяються на категорії докладного розгляду аспектів проблеми. Діаграма Fish bone розв'язує проблеми, пов'язані з прихованими причинами, розробляє план удосконалення якості продукції та сервісу, орієнтується на фактори, що впливають на результат, оцінює ефективність. Діаграма Fish bone є інструментом дослідження причин проблем, розробки планів щодо покращення ефективності [137].

Parallel thinking спрямовано на ефективність розв'язання завдань, організує мислення учасників у одному напрямі. Принципи паралельного мислення визначають взаємозв'язок між учасниками групи та розглядом аспектів задачі. Учасники орієнтуються на виявлення фактів, потім на виявлення почуттів, потім на визначенні переваг та недоліків. Parallel Thinking сприяє співпраці, оскільки учасники співпрацюють разом для розв'язання проблеми. Метод надає можливість уникнути конфліктів та непорозумінь, які виникають під час дискусій. Parallel Thinking є ефективним засобом, який використовується для створення нових ідей і розв'язання складних питань [138].

Story Boarding – техніка, яка використовує діаграми, пояснює та проєктує сценарій; вимагає модераторів та проводиться у групах. Модератор насамперед розкладає думку, отриману внаслідок мозкового штурму, аргументовано на білому аркуші. Потім довкола нього виникає історія зв'язків між ідеями. Графічні зображення допомагають мати перед очима фактори, які допомагають пов'язати фактори пошуку рішення. Кожен етап має критичний аспект, у якому учасники обговорюють різні інтерпретації. Розробка візуального плану для фільму, відео, презентації та проєктів спрощує творчий процес і знаходить нові ідеї [139].

Analogies є технікою креативу, яка використовує знайомі поняття, щоб пояснити зміст чи розв'язати нові проблеми. Цей метод передбачає встановлення зв'язку між об'єктами та ідеями, які допомагають створенню нової ідеї. Analogies є центральним елементом творчого процесу. Біологічна та ботанічна аналогія використовуються систематично для розв'язання інженерних задач і називається біоніка. Метод аналогії є універсальним та евристичним методом пошуку нових ідей, оригінальним рішенням творчих завдань [140].

Random words/figures є технікою стимулювання творчого мислення, яка використовує випадкові фрази чи об'єкти, щоб генерувати нові ідеї. Цей метод полягає у використанні випадкового стимулу для виявлення спілок та нових перспектив. Ключовий аспект цієї техніки – випадковості. Випадкові фрази чи фігури дають людям можливість подивитися на проблеми з нового ракурсу, що стимулюють нові ідеї. Образи Random words/figures базуються на асоціативному мисленні. Людина бачить зв'язок між випадковим словом, фігурою та питанням, яке розв'язує [141].

Lotus Blossom розглядається як структурована метододика розширення головної ідеї чи завдання. Цей метод сприяє візуалізації та розвитку зв'язків ідей та пов'язаних концепцій. Техніка креативності Lotus Blossom – це асоціативне мислення, що дозволяє створювати нові ідеї. Техніка починається з центральних слів або ідеї, а потім створюється асоціація з цими словами чи думкою. Після цього асоціації використовують у створенні нових об'єднань. Процес створення асоціацій за допомогою технології Lotus Blossom демонструє відкриття бутону Lotus. Центральним словом та ідеєю є серцевина лотоса. Асоціації – лотосові пелюстки. Більше асоціацій створюється та з'являється більше пелюсток Lotus та створюється більше нових думок. Технологія Lotus Blossom – ефективний метод творчого мислення, дозволяє людям з нового погляду подивитися на проблему та знайти нові рішення [142].

Автор дисертації аналізує техніки креативності та поділяє на категорії, визначені за принципом формування кожного типу в процесі творчої думки.

*Організація творчого процесу.* Техніки категорії будують і контролюють процес генерації думок; сприяють ефективному управлінню процесом творчого мислення, стимулюють продуктивний та організований підхід до створення, оцінки, реалізації думок.

*Активізація креативного мислення.* Техніки категорії призначені для стимулювання креативного мислення, подолання психологічної інерції; надає людям можливості проявити нестандартний підхід та створити нові думки.

*Вибір варіантів.* Техніки категорії застосовуються для створення й оцінки комплексу ідей; допомагають людям оцінити та вибрати напрям розвитку завдання.

*Алгоритмічні методи.* Техніки категорії допомагають системно та крок за кроком працювати над задачею. Для розв'язання задач категорії застосовуються структуровані процеси.

Техніки креативності інтегруються та комплексно використовуються на основі принципів формування кожного типу у процесах формулювання творчої думки (табл. 2.9).

Таблиця 2.9

### Систематизація інтегрованих технік креативності в процесі творчої думки

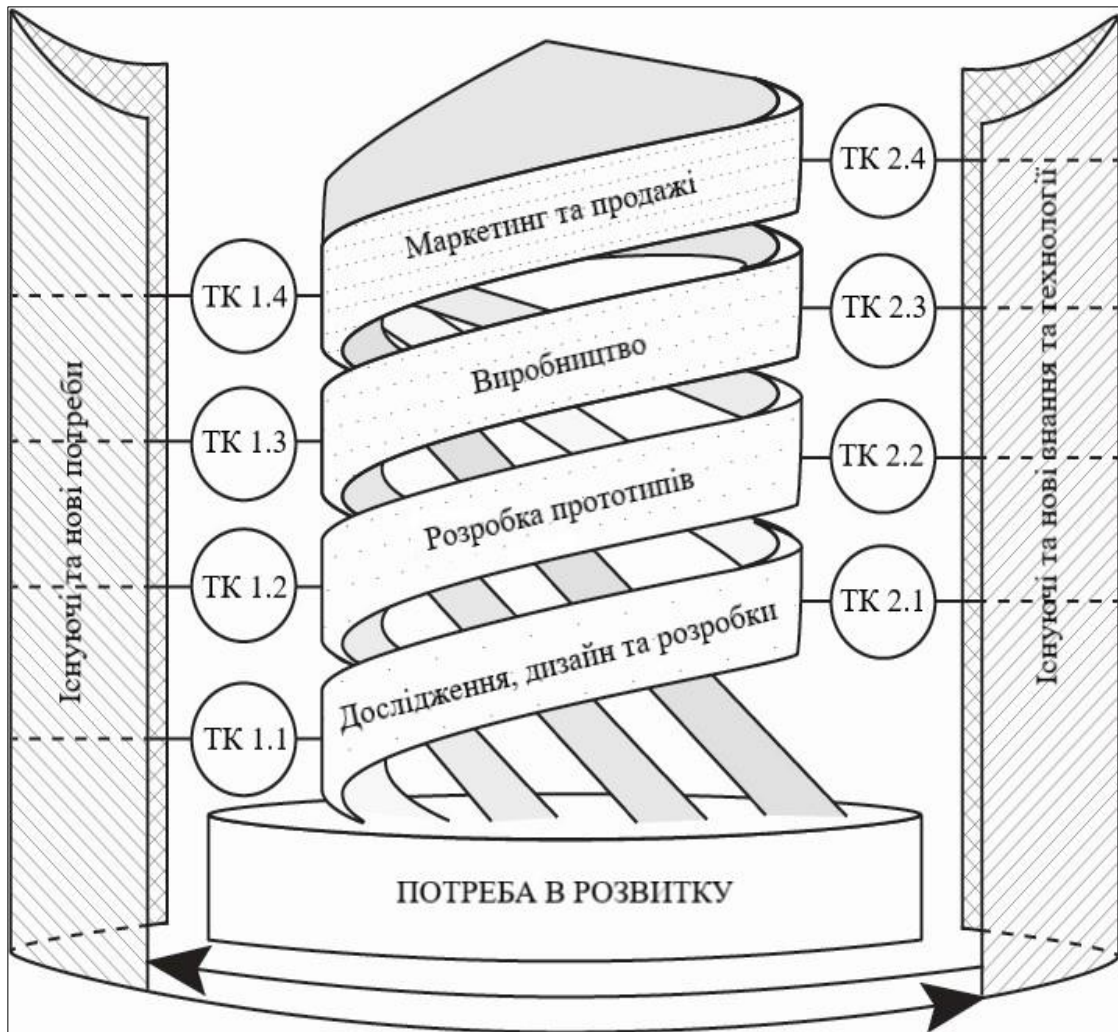
| Назва техніки креативності | Принцип формування           |                                  |                 |                     |
|----------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------|---------------------|
|                            | Організація творчого процесу | Активізація креативного мислення | Вибір варіантів | Алгоритмічний метод |
| 1                          | 2                            | 3                                | 4               | 5                   |
| Brainstorming              | X                            | X                                |                 |                     |
| Synectics                  | X                            | X                                | X               |                     |
| Mind/mental mapping        | X                            | X                                |                 |                     |
| Provocation                |                              | X                                |                 |                     |
| Creative Problem Solving   | X                            | X                                |                 |                     |
| TPB3                       | X                            | X                                |                 | X                   |

Продовження таблиці 2.9

| 1                      | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------|---|---|---|---|
| Delphi                 | X |   |   |   |
| Role-playing           |   | X |   |   |
| Lateral Thinking       | X | X |   |   |
| SCAMPER                |   | X | X |   |
| Brainwriting           | X | X |   |   |
| Six thinking           | X | X |   |   |
| Method 635             | X | X |   |   |
| Reverse Brainstorming  | X | X |   |   |
| Design thinking        | X | X |   | X |
| Fish bone chart        | X | X |   | X |
| Parallel thinking      | X | X |   |   |
| Story Boarding         | X | X |   |   |
| Analogies              |   | X |   |   |
| Random words / figures |   | X | X |   |
| Lotus blossom          | X | X |   |   |

*Джерело: складено автором на основі [121-143]*

На наступному етапі, взявши за основу модель «з'єднання» інновацій вченого Roy Rothwel [143], автор пропонує власну модель розвитку організацій шляхом створення інноваційних продуктів та сервісів у розрізі: дослідження, розробки та дизайну; розроблення прототипів; виробництва; маркетингу та продажу. Ці чотири стадії у вигляді спіралі ДНК рухаються вгору, виходячи з потреб, об'єднуються та взаємодіють (рис. 2.14).



**Рис. 2.14. Модель розвитку організації при створенні інноваційних рішень**

*Джерело: складено автором самостійно.*

Два першорядні фактори виділяються окремо та впливають на інноваційне виробництво організації в розрізі: поточних та емерджентних потреб; доступних й передових знань, технологій. Ці чинники стимулюють та обмежують розвиток. Нові вимоги стимулюють створення нових комбінацій знань й технологій. Нові вимоги до знання та технологій стимулюють виникнення нових інтересів. Ці фактори взаємодіють та доповнюють один одного на рис. 2.14. Потреби, знання та технології пов'язані з інноваційним виробництвом, підвищують ефективність креативних технік. Взаємодії характеризуються властивостями та поставлено завдання визначити техніки креативності, які ефективно використовуються в

кожній взаємодії. Взаємодія кожного етапу розвитку інноваційного продукту визначається у розрізі: ТК 1.1 ТК 1.2 ТК 1.3 ТК 1.4. Де ТК є технікою креативності; взаємодія етапів розвитку інноваційного продукту зі знаннями, технологіями – ТК 2.1, ТК 2.2, ТК 2.3, ТК 2.4. Після досліджень, проведених на першій стадії креативних технік проводиться експертне оцінювання креативних технік, в якому враховується специфіка кожної з восьми взаємозв'язків. За шкалою десяти балів оцінюється ефективність використання у кожному взаємодії кожної з техніки креативності (табл. 2.10).

Таблиця 2.10

### Оцінка техніки креативності на етапах створення інноваційних продуктів

| Назва техніки креативності     | ТК 1.1 | ТК 1.2 | ТК 1.3 | ТК 1.4 | ТК 2.1 | ТК 2.2 | ТК 2.3 | ТК 2.4 | Середній бал |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| Brainstorming                  | 5      | 5      | 6      | 5      | 6      | 5      | 6      | 6      | 5,50         |
| Synectics                      | 7      | 7      | 7      | 6      | 8      | 8      | 7      | 6      | 7,00         |
| Mind/mental mapping            | 6      | 4      | 4      | 6      | 6      | 4      | 7      | 6      | 5,38         |
| Provocation                    | 7      | 4      | 4      | 7      | 7      | 3      | 5      | 7      | 5,50         |
| Creative Problem Solving (CPS) | 6      | 6      | 5      | 6      | 6      | 6      | 6      | 6      | 5,88         |
| TPB3                           | 7      | 8      | 9      | 4      | 10     | 9      | 9      | 5      | 7,63         |
| Delphi                         | 7      | 5      | 6      | 6      | 7      | 5      | 8      | 6      | 6,25         |
| Role-playing                   | 8      | 4      | 4      | 8      | 3      | 4      | 5      | 8      | 5,50         |
| Lateral Thinking               | 7      | 5      | 6      | 7      | 7      | 6      | 6      | 7      | 6,38         |
| SCAMPER                        | 6      | 5      | 5      | 6      | 7      | 6      | 6      | 7      | 6,00         |
| Brainwriting                   | 7      | 6      | 5      | 7      | 6      | 5      | 6      | 7      | 6,13         |
| Six thinking hats              | 7      | 6      | 6      | 7      | 7      | 6      | 7      | 7      | 6,63         |
| Method 635                     | 6      | 6      | 6      | 6      | 7      | 6      | 6      | 7      | 6,25         |
| Reverse Brainstorming          | 6      | 7      | 7      | 5      | 6      | 7      | 7      | 5      | 6,25         |
| Design thinking                | 10     | 9      | 8      | 8      | 9      | 9      | 8      | 8      | 8,63         |
| Fish bone chart                | 7      | 7      | 8      | 7      | 8      | 8      | 7      | 7      | 7,38         |
| Parallel thinking              | 7      | 6      | 6      | 6      | 7      | 7      | 7      | 6      | 6,50         |
| Story Boarding                 | 7      | 5      | 6      | 8      | 6      | 6      | 7      | 7      | 6,50         |
| Analogies                      | 7      | 7      | 7      | 6      | 8      | 7      | 7      | 6      | 6,88         |
| Random words / figures         | 6      | 4      | 3      | 7      | 4      | 4      | 3      | 6      | 4,63         |
| Lotus blossom/flower           | 7      | 5      | 6      | 7      | 7      | 7      | 6      | 7      | 6,50         |

*Джерело: складено автором самостійно.*

Підсумок оцінки взаємодій встановлюється за максимальним балом. Також визначається середній бал кожної техніки креативності. Такі техніки належать до методу дизайн мислення та ТРВЗ. Техніки креативності застосовуються всебічно в розробці інновацій. При цьому, якщо застосовувати комбінації, то за

результатами зробленої оцінки отримуємо бали для кожного етапу розробки проєкту. Потенціал показує синектика, що ґрунтується на аналізі процесу генерації творчих ідей, асоціацій, колективної експертизи. Метод Fish bone chart дозволяє ефектно структурувати завдання. Рольова гра орієнтується розуміти персонажів та потреби, які ефективно використовують й усвідомлюють споживчі інтереси. Техніки креативності, засновані на стимулюванні творчого потенціалу та рандомізації, не такі ефективні, як техніки багатокomпонентного типу. Ці техніки застосовують як доповнення на стадіях роботи над завданням. Таким чином, проведене дослідження дозволило виявити обрії застосування креативних технологій в інноваційному процесі. У кожному етапі, відповідно до вчинку людини формується інформація про рівень ефективності застосування кожної обраної техніки та підбирається ефективний інструмент.

Виходячи з результатів проведеного дослідження, в процесі розробки інноваційних продуктів та сервісів, компаніям слід діяти у послідовності:

- сегментування процесів розвитку інновації на різних стадіях: дослідження, розробка, дизайн, побудова прототипу, виробництво, маркетинг, продаж;
- визначення споживачів за кожним етапом та аналіз інформації;
- аналіз використаних технологій та створення інноваційного продукту за моделлю розвитку організації та техніки креативності.
- проведення творчих сеансів у кожній взаємодії з аналізом даних пунктів 2 та 3; залучення до групи профільних експертів у розрізі етапів; експертів, які працюють за іншими етапами. Сесії етапів проводяться з урахуванням креативних технік із максимальною оцінкою взаємодії етапів за табл. 2.10.
- оцінка отриманих пропозицій на кожному етапі по затвердженому плану компанії та селекція найкращих пропозицій.

Інноваційні підприємницькі ініціативи створюють та реалізують новітні проєкти, щоб досягти цілей компанії та задовольняти потреби клієнтів. Творчі підходи як частина успіху бізнесу допомагають підприємцям відкрити новітні шанси, вирішувати завдання, диференціювати креативне мислення, адаптуватися до змін, безперервно розвиватися та підвищувати бізнес. Професійне мислення

розвивається підприємцями у прибутковому та динамічному бізнесі. Таким чином, постає питання, як вимірювати успіх креативних рішень, щоб ухвалювати обґрунтовані рішення, удосконалювати бізнес-стратегії. Спочатку визначимося з термінами, які застосовуються у дисертації, щоб розв'язати питання. Словник Кембридзького університету визначає креативність як потенціальність створити оригінальну ідею [144]. Е. Paul Torrance розглядає творчість як уміння, що розвивається при мотивації людей у практиці [145]. Mansfield, Richard S. Busse, Thomas V. Krepelka, Ernest J. формулюють раціональну організацію креативного процесу та практичність способів та інструментів, які полегшують творчий процес [146]. Поняття техніки креативності пропонується як інструмент розвитку творчого мислення у розв'язанні завдань й генерації думок. Доцільність застосування методу зумовлена результативністю. Таким чином, організації, які інвестують в інноваційні проекти, застосовують ефективну техніку креативності та інструменти оцінки результативності. Anderson, Neil; Potočník, Kristina; Zhou, Jing виділяють рівні аналізу креативності, враховується креативність інновації в індивідуальних та командних, організаційних та багаторівневих системах [147]. М. Mumford, К. Hester, Issac C. Robledo розглядають рівні розв'язання творчих завдань з індивідуального, групового та організаційного аспекту [148]. Philipp ter Haar [149] оцінює інновації та розподіляє індивідуальний та проєктний рівень інновацій у розрізі групи, компанії, країни. Методичні підходи до оцінки ефективності креативних технік в інноваційному бізнесі ґрунтуються на виділенні індивідуальних, проєктних та організаційних рівнів. Індивідуальні моделі творчості, запропоновані Teresa M. Amabile, містять креативні елементи. Знання та досвід відповідного домену та профільного бізнесу є компонентами, на яких експерт спирається при розв'язанні наукових задач [150]. Креативне мислення людини розв'язує проблеми та визначає нетипові шляхи, що є компонентом використання технік креативності. Показник рівня творчого мислення людини формулюється шляхом знання технік креативності та визначення результативних технік виконання завдань. Прагнення та зацікавленість у розв'язанні завдань відкриває внутрішня мотивація людини. Людина отримує задоволення у пошуку

рішень і цей факт стимулює людину до результативної роботи. Групи факторів, згідно з теорією G. Forda, впливають на творчу активність людини й формування думки, мотивації, знань, навичок [151]. Творчість людини визначається концепцією G. Forda як наслідок спільного впливу цих показників. За відсутності певного фактора людина не братиме участі у творчому процесі. E. Paul Torrance розробив опитування творчого мислення «Torrance Test of Creative Thinking» [152] у розрізі тестів: техніка узгодженої оцінки «Consensual Assessment Technique» [153] та шкала доменів креативності Кауфмана «Kaufman Domains of Creativity Scale» [154].

Організаціям рекомендується визначити рівень творчої активності співробітників, слабкі та сильні сторони на засадах інформації; формулювати напрями розвитку працівників. Креативність інноваційної діяльності оцінюється опитуванням та оцінкою даних. Це здійснюється за допомогою самооцінки людей та експертної оцінки. Також оцінюються дані, отримані працівниками у патентах та наукових публікаціях. У проєкті «FINCODA», який фінансувався ЄС та пройшов у 2015-2017 рр., створено базу розвитку інноваційної компетенції. Проєкт реалізувався у рамках співпраці між університетами та бізнесом у п'яти країнах Європи [155]. Результат проєкту стає барометром інноваційної компетенції та психометричним інструментом, що вимірює здатність людей до нового. Барометр поділяє напрями оцінки за секторами: творчий, критичний, ініціативний, командний, нетворкінг. Кожен із напрямів оцінюється за індивідуальним потенціалом людини. Барометр компетенції у сфері інновацій є онлайн-анкетой, де людина просить оцінювати підтримку затвердження у сфері інновацій. Анкета заповнюється за системою онлайн-опитування «FINCODA» у варіантах. Експерти розглядають розгорнуті варіанти на 60 запитань, скорочені варіанти на 10-15 питань. Анкета заповнюють люди у самостійному відборі варіантів власного розвитку або на вимогу роботодавця, академічної установи. Відповіді на анкету порівнюються з групою контролю і складається звіт, у ході якого узагальнюються підсумки індивідууму [156]. Індивідуальна креативність в інноваційному підприємництві визначається ефективністю використання технік

креативності, досвідом; кваліфікацією, професіоналізмом експертів профільного спрямування; внутрішньою мотивацією до розв'язання завдань.

Ефективне використання технік креативності на індивідуальних рівнях зменшуватиметься, якщо зменшити вплив цих факторів. У дисертаційній роботі пропонується оцінка результативності технік креативності на індивідуальних рівнях у стандартній анкеті за компонентною схемою комбінацій самооцінки, збору релевантних даних, експертного оцінювання. Стандартна анкета містить питання, де відповіді оцінюються за «Likert scale» у розрізі п'яти балів. Питання формуються відкритими відповідями й групують в такому порядку: внутрішній мотив; професійні компетенції, вміння; знання, практика технік креативності. Проектні групи – наступний рівень оцінки ефективності використання технік креативності. Дисертація пропонує оцінити дані на рівні проектної групи за соціальних умов, у яких респонденти працюють у проекті.

Відповідно до моделі розвитку організації під час створення інноваційних рішень визначається соціальне оточення, яке впливає на ефективність роботи проектної групи та складається з факторів критики та стимулювання нових ідей; політичних, корпоративних, організаційних проблем; обмежень часу, бюджетів, просторів; системи оплати праці. Оцінка факторів надає змогу спрогнозувати, наскільки ефективна робота проектної групи. Показники факторів пропонується визначати показниками опитування та аналізу даних, проведених у проекті.

Ефективність інноваційних проектів внаслідок використання креативних технологій пропонується визначати за допомогою кількісних індикаторів, рівень яких показуватиме успішність. У такому напрямі застосовуються модель «Input-Process-Output-Outcome» та показники кожного кроку інноваційного процесу. У моделі використовуються п'ять вимірювань контролю:

- процес інновацій – ініціація, планування, впровадження, комерціалізація; результати інновацій – новий продукт, рентабельність інвестицій, частка ринку; ресурси для інновацій – людські ресурси, фінансування, технології;
- інструменти для інновацій – управління проєктами, управління знаннями, дизайн-мислення;
- культура інновацій – сприятливе середовище, толерантність до ризику, командна робота.

Перевага моделі «Input-Process-Output-Outcome» у системному підході до оцінки інновацій, недолік моделі – у складності й трудомісткості [157]. Методика «R&D Return Framework» оцінює ефективність інноваційних проєктів, допомагає визначити сильні й слабкі сторони процесу; оптимізувати використання ресурсів.

Ключові компоненти методики «R&D Return Framework» припускають:

- визначення продуктивності R&D, оцінка можливості проєкту генерувати нові знання та технології;
- визначення ефективності розробки технологій, що показує ефективність як інвестовані кошти перетворюються на нові технології;
- визначення ефективності операційної діяльності та використання ресурсів для комерціалізації інновацій.

Методика «R&D Return Framework» детально оцінює аспект інноваційного процесу та формулює чітке розуміння, наскільки витрати на R&D конвертуються у результати. Використання жорсткого алгоритму оцінки обмежує можливості методики «R&D Return Framework» [158].

Збалансована система показників «Balanced Scorecard» використовує п'ять ключових показників ефективності КРІ для оцінки успішності проєкту в розрізі:

- фінансових показників – рентабельність інвестицій, чистий прибуток та грошовий потік;
- показники обслуговування клієнтів – задоволеність клієнтів, лояльність клієнтів, частка ринку;
- показники бізнес-процесів – ефективності угод, часу виконання, якості;

- трудові показники – розвиток кадрів, освіта, адаптивність до змін;
- зовнішні процеси – задоволеність партнерів, імідж компанії та вплив на суспільство [159].

У дисертації пропонується оцінка показників ефективності інноваційних проектів компаній, які використовують техніки креативності (рис. 2.15).



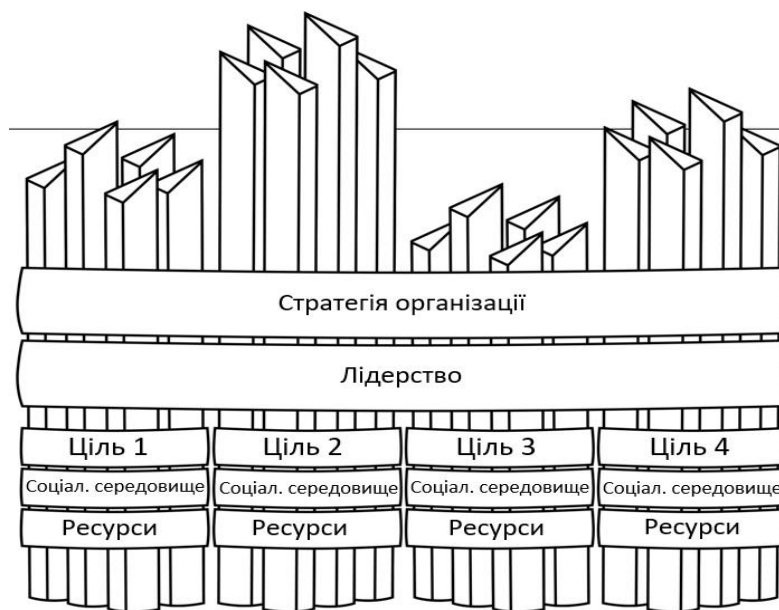
**Рис. 2.15. Оцінка показників ефективності інноваційних проектів компаній**

*Джерело. складено автором самостійно.*

Щоб навести результати оцінок показників у єдиній системі, пропонується оцінювати результат за «Likert scale» у п'ять балів на принципі: 1 бал абсолютно негативний, 5 балів абсолютно вдалий. Отримана інформація аналізується за кожним показником результативності креативних технологій на рівні проєктів та визначається як застосовують проєктні команди креативні технології у співпраці в галузі інноваційних рішень; як учасники проєктних команд відкриті для нових ідей та думок. На основі отриманої інформації плануються заходи, спрямовані на покращення ефективності застосування креативних технологій. Використання параметрів дозволить комплексно оцінити ефективність креативних технік на рівні проєктування. Аналіз даних дозволить оцінювати ефективність креативних технологій у створенні ідей; вплив на рентабельність проєкту, зростання доходів зростання ринків, скорочення термінів проєкту. Комплексний аналіз впливу залежних факторів дозволяє оцінювати ефективність використання креативних технологій в інноваційних проєктах.

Результати використання креативних технологій визначаються індивідами, які безпосередньо беруть участь в інноваційному процесі, спираються на техніку креативності та розв'язують винахідницькі завдання. Рівень знання та практики визначають результати. Схематично індивіди показані як тригранні стрижні різної висоти (рис. 2.16).

Висота кожного стрижня свідчить про рівень творчого розвитку індивіда. Кожен ступінь свідчить про рівень розвитку за різними напрямками експертизи; креативності, внутрішньої мотивації тощо. На наступних фазах проєкту індивіди спілкуються. У проєкті індивіди мають спільні цілі та працюють у соціальному середовищі організації, мають ресурси. Ефективність реалізації проєкту розвиває учасників та соціальні умови, акумулює ресурси. Проєктні групи інтегрують цільовий, соціальний та ресурсний потенціал індивідів. Рівень успіху організації демонструє пряма лінія на рис. 2.16. Визначення цілей та способів розв'язання завдань визначається стратегією організації та лідерів.



**Рис. 2.16. Рівні визначення результативності використання технік креативності**

*Джерело: складено автором самостійно.*

Компоненти системи використання технік креативності впливають на підсумковий результат, оскільки переважають взаємні залежності та зворотний зв'язок у системі. Даний підхід ґрунтується на комплексній оцінці визначення результативності технік творчості індивідуальних рівнів; проєктних груп; організаційних рівнів. На індивідуальних рівнях методика дає можливість оцінити досвід та знання окремих осіб під час використання креативних технологій; визначити ефективність таких технологій для працівників. На рівні проєктних груп авторська методика дозволяє оцінити, як члени групи співпрацюють один з одним; визначити, як покращити командну роботу та колективну креативність.

На організаційному рівні запропонований методичний підхід дає змогу оцінювати успішність організації в інноваційній діяльності. З використанням підходу організації ефективно реалізують творчі можливості співробітників та розвивають інноваційний бізнес. Впровадження підходу забезпечує сталий розвиток та конкурентоспроможність компанії у ринковій економіці.

## Висновки до розділу 2.

За результатом аналізу результативності застосування технік креативності в інноваційному підприємстві можна зробити такі висновки:

1. У науці інноваційна підприємницька діяльність посідає чільне місце в системі сталого розвитку, оскільки інновації здатні підвищити ефективність виробництва, якість споживання, інтеграцію до світових ринків. Інноваційний продукт на основі цифрової імітації змінює поведінку гравців глобальної економіки, пропонує аналітичні та інформаційні інструменти та інтелектуальний аналіз даних.. Аналіз глобальної динаміки показав, що Україна посіла 4 місце у світі за кількістю фінансових операцій з mobile-пристроями та вперше зацифрувала більшість особистих, офіційних та державних документів. За оцінкою асоціації IAOP рейтинг українських компаній визначили: Eleks; Redwerk; QAwerk; Computools; Infopulse; Innovecs; Intellias; Jelvix; Light IT Global; Miratech; N-iX; NIX; Softengi; Svitla Systems; Trinetix.

2. У дисертації визначені концептуальні модулі сценаріїв інноваційного провайдингу. Обґрунтовано, що інноваційні провайдери допомагають стартапу перетворювати ідеї та технології на рентабельний бізнес. Вони проводять у дію експертний супровід та прискорюють проектування бізнес-моделей, ринкового дослідження; тестують інноваційний продукт; удосконалюють комерціалізацію інновацій. За результатами дослідження встановлено концептуальні елементи сценаріїв технологічних перспектив та посилення концепції споживчих ботів. Аналітики технологічної дослідницької та консалтингової компанії Gartner, Inc звернулися до тренду споживчих ботів та запропонували поняття «кастоботи» для визначення автоматичних систем, здатних здійснювати угоди з товарами, послугами без участі людей. Акцентовано, що посилюється інтеграція безпеки та ІТ-відділів. Експерти в галузі кібернетичної безпеки очікують, що глобальні оператори об'єднують ІТ-відділи з безпекою внаслідок динаміки ІТ-технології та динаміки ризиків, які безпосередньо впливають на інфраструктуру ІТ.

3. У діагностиці інноваційного підприємництва розглядають комплексні методичні рішення; метрики функціонування та динаміки; вектори сталого

зростання. У ринковому циклі очікують падіння після рекордного максимуму індикаторів та враховується серія змін, пережитих економікою та світовими фінансовими системами за останні роки. Дисертація визначає що змінюється показник подавання заявок та включає зростання на рівні 2021 р. та позитивні тенденції відновлення національної економіки у 2024 р. Інвестори фінансують стартап-проекти інноваційного бізнесу, щоб отримати ефект та довгострокові конкурентні переваги. На базі «Фонду розвитку інновацій» працює кластер «Bravel» та підвищує обороноздатність країни; розпочалась співпраця з корпораціями Amazon і PayOneer. Консалтингові програми розроблені для підприємців та фахівців у галузі загальних і профільних питань менеджменту; контексті розвитку комунікацій; патентів та маркетингу; автоматизації та цифровізації бізнес-процесів. В результаті отримано висновок, що найбільші угоди укладали з ІТ-компаніями, блокчейну та інтернет-сервісів. Вартість стартапів з відділами досліджень в Україні склала \$3,9 млрд у 2023 році, що характеризує екосистему України однією з найперспективніших, яка розвиває високотехнологічні та цифрові бізнес-проекти.

4. На техніки креативності значний вплив має інноваційна діяльність як передумова інновацій, що виражає ідеї, ставлення, творчу й ділову поведінку; є важливим фактором підвищення продуктивності, максимізації прибутку та розвитку інноваційних компаній та національних економік. Розгляд висхідної важливості інновацій, активізували дослідження вчених в галузі технік креативності, використання яких допомагає розробці інноваційних продуктів. Техніка креативності допомагає стимулює креативне мислення й відображає методики генерації ідей; широкий спектр розв'язання проблеми. Прототипи потенційних рішень допомагають новаторам розглянути багато можливостей та вирішити, який шлях слід обрати. Алгоритмічні методи використовують нові структуровані процеси щодо розв'язання проблеми. Латеральне мислення розв'язує комплекс задач із розробки нових продуктів й створення рекламних кампаній, написання творчого контенту тощо. Діаграма Fish Bone розв'язує задачу аналізу прихованих причин проблеми й розробляє плани покращення

якості продуктів та зосереджується на факторах, що впливають на результат; оцінює показники ефективності.

5. У результаті пропонується, що організаціям, які інвестують кошти в інноваційну діяльність доцільно опановувати техніки креативності на засадах методичного інструментарію оцінки. У проєкті FINCODA, який фінансувався Євросоюзом, рекомендується оцінка інноваційної компетенції. У дисертації запропонована авторська методика оцінки, що дозволяє визначити, як члени творчої групи співпрацюють та взаємодіють у креативному процесі. Методика визначає, як краще організувати командну роботу та колективну креативність. У дисертації на організаційному рівні запропонований методичний підхід, що надає змогу оцінити загальну успішність організації в інноваційній діяльності; ідентифікувати фактори впливу на результативність технік креативності та оцінити такі фактори впливу; розробити та впровадити спрямовані заходи для підвищення показників ефективності. Впровадження підходу спрямовує бізнес на сталий розвиток та підвищення конкурентоспроможності на глобальних ринках.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях автора [...  
.....]. *За списком праць.*

## РОЗДІЛ 3

### КОМБІНАТОРИКА ТА КАСТОМІЗАЦІЯ ТЕХНІК КРЕАТИВНОСТІ В ІННОВАЦІЙНОМУ ПІДПРИЄМНИЦТВІ

#### **3.1. Комбінаторика та кастомізація технік креативності залежно від особливостей поставлених завдань з розробки інновацій**

Інновації спрямовуються на створення конкурентних переваг бізнесу як рушійні сили розвитку соціальних та економічних систем, які активізують інноваційну діяльність та впроваджують нововведення у процеси бізнесів. За класифікацією Joseph Alois Schumpeter визначають інновації, які потребують користувачі [160]:

- продуктові інновації як виробництво нової продукції чи оптимізований продукт;
- технологічні інновації як застосування інноваційних засобів виробництва, основою яких є відкриття, новий підхід до комерційного використання продукції тощо;
- інноваційні матеріали як провадження нових продуктів чи продуктів на основі нових матеріалів.
- оновлення ринку як вихід на новий ринок, чи групу споживачів.
- інноваційні форми організаційної діяльності як оновлення структури управління, методів управління, підходів співробітництва.

У 2005 р. інновації сформувала Economic Co-operation and Development як запровадження новітніх та вдосконалених товарів, послуг, процесів, нових маркетингових методів; нових організаційних методів у бізнесі, в організації робочого місця; оновлення міжнародних відносин [161]. У дисертації інновації у бізнес пропонується трактувати як креативні підходи до впровадження змін у бізнес-процеси за допомогою новітніх ідей; технології, продуктів, методів, механізмів; інструментів у бізнес-процесах. Бізнес запроваджує продуктові, економічні, технологічні, управлінські, соціальні інновації. Всупереч вигоді й

результатам впровадження інновацій, бізнес зіштовхнувся із технологічними проблемами, які негативно впливають на інноваційний процес. Digitalization призвела до розвитку цифрових інновацій та стало можливим кастомізувати та створювати унікальні продукти відповідно до конкретних потреб клієнтів. Досягненням науково-технологічного прогресу є штучний інтелект; Інтернет речей; блокчейн; доповнена реальність; віртуальна реальність; дрони, 3D-друк, Big Data. Ефективне використання потенціалу цифрових інновацій реалізує концепцію кастомізації та підвищує ефективність бізнес-процесів.

Особливістю digitalization стає кастомізація як необмежена можливість зміни продуктів за потребами споживачів та індивідуальної модифікації; зміна параметрів або особливостей продукту залежно від конкретної вимоги споживача. Кастомізація дозволяє управляти бізнес-процесами, покращувати конкурентоспроможність, підвищує цінність продукції та лояльність клієнта. Кастомізація як явище позначається на сучасному бізнесі, тому що дозволяє підприємствам створити інноваційні продукти або послуги для конкретних клієнтів, які реалізуються через: персоналізацію замовлень; індивідуалізацію сервісу; персоналізовані рекомендації; спеціальні послуги; адаптацію послуг та продукції до потреб клієнтів; креативні пропозиції, щоб виділитися серед конкурентів в умовах жорстокої конкуренції.

У процесі еволюції людство сконструювало та вдосконалило предмети споживання та засоби виробництва; методики генерування ідей та алгоритми розв'язання винахідливих завдань, які дозволяли створити покращені об'єкти. У XX столітті удосконалили методику спроб та помилок, яку застосовував як методичний інструментарій Thomas Alva Edison [162], реалізували методики креативної творчості для передбачуваного стимулювання або регулювання креативної діяльності. Smith, G. F. назвав 172 методи генерації ідей [163]. James M. Higgins обґрунтував 101 творчу техніку розв'язання задач [164]. При цьому техніки креативності порівняно мало відрізняються в назвах з аналогічною архітектурою, стереотипні та практично еквівалентні. Широкий асортимент технік креативної творчості створює труднощі при обґрунтуванні методів, які

відповідають потребам користувачів. Проблеми, що виникають у процесі створення інновацій, постійно зростають. Попит на інструменти зростає для розв'язання креативних завдань із заданими елементами та поєднаннями, що відповідають потребам користувача при створенні нововведень.

Комбінаторна концепція з урахуванням креативної стратегії передбачає поєднання та обмін ідеями, доктриною та елементами новини, щоб створити інновації. Комбінаторна математика як розділ математики застосовується для методів обчислення та комбінування дискретних об'єктів у вигляді множини, перестановки, поєднання. Метою комбінаторної концепції стає дослідження конфігурацій, алгоритмів створення комбінаторних конфігурацій, оптимізація алгоритмів, виконання задач. Прикладами комбінаторних змін є перестановка, розміщення, комбінація та розбиття. Комбінаторна теорія передбачає поділ проблеми на компоненти у пошуку різноманітності для комбінування; пошук інноваційних комбінацій щодо об'єднання ідей. Ryser Herbert John застосував комбінаторику для розв'язання завдань оптимізації та пошук комбінацій між потенціалами [165]. Комбінаторна концепція застосовується в архітектурній практиці та дизайні. Графічний дизайн включає комбінацію шрифту, кольору, форми, текстури. Промисловий дизайн комбінує компоненти з матеріалами для створення нових продуктів тощо.

Комбінаторика в дисертації розглядається як сукупність інструментів для стимуляції креативності, щоб використати сильні сторони креативного процесу в інноваційній розробці. У дисертації розглядається кастомізація, яка передбачає трансформації модифікацій на вимогу клієнта [166]. Кастомізація технік креативності налаштовує методичний інструментарій для розв'язання завдань та підвищення ефективності використання креативних технологій та дозволяє модифікувати мозковий штурм відповідно до специфіки предметної області; адаптувати візуалізацію відповідно до особистого сприйняття ідей; інтегрувати критичні методи мислення, конструювати алгоритми розв'язання задач. Комбінаторика та кастомізація сприяють креативності та розширюють межі людського мислення у пошуках нестандартного рішення. Збалансоване

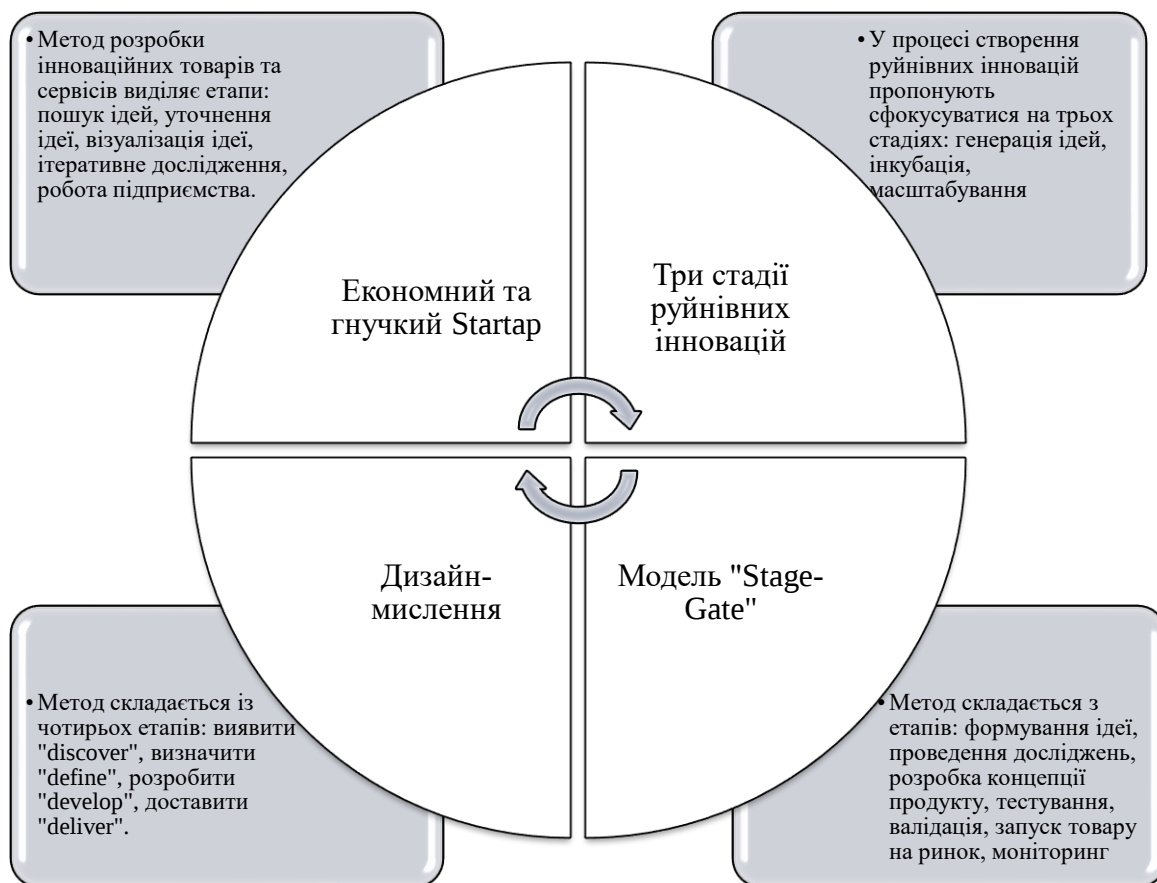
поєднання систематизованого комбінування та індивідуальної кастомізації у розв'язанні конкретних задач формується методом оптимізації, що розширює кругозір і генерує креативне рішення. Результативний сценарій застосування комбінаторики та кастомізації дозволяє генерувати ідею на базі теоретичних підходів (рис. 3.1). Результативність теоретичних підходів формується через комплексний підхід із поєднанням структурованої генерації ідей, глибокого розуміння контексту, інтуїтивної розробки та орієнтації на унікальну та цінну інновацію для користувачів.

Інноваційний процес використовує техніки управління інноваційними проєктами, які поетапно реалізують інноваційні компанії (рис. 3.2). Основою Lean and Agile Startap є використання Business Model Canvas як інструменту ітерації для впровадження ідей. Підприємцям слід гнучко об'єднуватися та застосовувати стартапи для Customer Development та Lean Startup, проводити постійні дослідження, експерименти з розробки стартапів; отримувати знання, ідеї; перетворювати ідеї на бізнес [167]. Вчені Charles O'Reilly, Andrew Binns пропонують три стадії руйнівних інновацій, щоб досягти успіху та заволодіти бізнес-процесами: генерування потенційних новітніх бізнес-ідей; інкубацію та підтвердження ідей на ринку; масштабування для перерозподілу активів і потенціалу, необхідних для розвитку інноваційного бізнесу [168].

Метод Stage Gate застосовують у структуруванні проєктного управління з моменту створення ідеї до запуску, дозволяють обрати варіанти й прийняти рішення. У класичну модель Stage Gate входять періоди й включаються етапи рішення в лінійному режимі, де кожна стадія слідує за певним шлюзом. Етапи, як фази практики, виконуються в інноваційному проєкті, а вихідні моменти розглядаються як моменти часу прийняти рішення в майбутньому проєкті [169]. Дизайн-мислення орієнтується на людину як підхід розв'язання задач та розвитку інноваційної діяльності. За класифікацією J.A. Schumpeter [160] у дисертації визначають типи інновацій у розрізі: продуктових; технологічних; сировинних; ринкових, організаційних інновацій.

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Морфологічний аналіз                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Розподіл задачі на компоненти та характеристики. Генерація варіантів кожного компонента. Систематичне поєднання варіантів компонентів. Селекція перспективних компонентів. Кастомізація вибраних комбінацій під конкретну ситуацію</li> </ul>                         |
| Асоціативні карти                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Створення візуального подання взаємозв'язків ідей.</li> <li>• Генерація ідей шляхом пошуку неочевидних асоціацій.</li> <li>• Кастомізація карт та зв'язків під специфіку проблеми.</li> <li>• Використання асоціативних карток як основи для комбінаторики</li> </ul> |
| Метод фокальних об'єктів               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Визначення мети та вибір фокального об'єкта як основи для нової ідеї. Генерація ідей шляхом перенесення властивостей вибраних цілей на фокальний об'єкт. Кастомізація вибору фокального об'єкта та стимуляторів у контексті. Комбінування техніки</li> </ul>          |
| Синектика                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Використання персональних аналогій та розкриття нестандартних кореляцій.</li> <li>• Кастомізація аналогій та способів використання.</li> <li>• Комбінування безлічі форм аналогій у процесі</li> </ul>                                                                |
| Системний підхід                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Застосування структурованих способів, як-от морфологічний аналіз і фокальні об'єкти для систематичного перебору і комбінування елементів, щоб фірми генерували нестандартні інноваційні рішення за межі очевидних варіантів</li> </ul>                                |
| Дифузія                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поглиблене сприйняття контексту та потреб для визначення специфіки середовища, інфраструктури, споживчих сегментів та запитів. На основі цього знання компанії ефективно кастомізують перспективні плани та адаптовані стратегії</li> </ul>                           |
| Ітеративний підхід                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• У розробці ідей не обмежується однією ітерацією, а послідовно уточнюють та оптимізують рішення. Кастомізація супроводжується тестуванням і дозволяє швидко адаптувати розробки</li> </ul>                                                                             |
| Диференційований підхід                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Акцентується на виділенні унікальності. У сценаріях компанії створюють новаторські пропозиції, які диференціюються у ринковому середовищі. Інтеграція диференційованого підходу та кастомізації дозволяє знаходити унікальні рішення</li> </ul>                       |
| Орієнтація на цінність для користувача | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Фокусує не на генеруванні ідей, а на створенні цінності для кінцевих споживачів. Кастомізація рішень під потреби сприймається як чинник успіху</li> </ul>                                                                                                             |

**Рис. 3.1. Теоретичні підходи до генерації ідей в сценаріях застосування комбінаторики та кастомізації технік креативності**  
*Джерело: складено автором самостійно.*



**Рис. 3.2. Методи креативного мислення в сценаріях управління інноваційними проєктами**

*Джерело: складено автором на основі [167; 168; 169].*

Технологічний прогрес підвищує ефективність економічних систем, впливає на конкурентні переваги бізнесу та оновлює вимоги до креативного мислення у сценаріях управління інноваціями. Ефективність комбінаторики та кастомізації технік креативності відповідно до специфіки завдань розробки інновації визначаються в моделі, яка показує поєднання креативних способів на етапах створення інновацій. Запропоновано модель комбінаторного аналізу та кастомізації технік креативності за етапами створення інновації, по класифікації типів інновацій, яка була визначена Joseph Alois Schumpeter (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

**Модель комбінаторного аналізу та кастомізації технік креативності**

| Типи інновації          | Етапи створення інновації |                         |                |                              |                        |
|-------------------------|---------------------------|-------------------------|----------------|------------------------------|------------------------|
|                         | Формування команди        | Збір, аналіз інформації | Генерація ідей | Дизайн, розробка, тестування | Втілення та покращення |
| Продуктові інновації    | T1E1                      | T1E2                    | T1E3           | T1E4                         | T1E5                   |
| Технологічні інновації  | T2E1                      | T2E2                    | T2E3           | T2E4                         | T2E5                   |
| Сировинні інновації     | T3E1                      | T3E2                    | T3E3           | T3E4                         | T3E5                   |
| Ринкові інновації       | T4E1                      | T4E2                    | T4E3           | T4E4                         | T4E5                   |
| Організаційні інновації | T5E1                      | T5E2                    | T5E3           | T5E4                         | T5E5                   |

*Джерело: складено автором самостійно.*

З урахуванням методів креативного мислення у цій моделі виділяються послідовні етапи створення інновацій у розрізі: формування команди; збору та аналізу даних чи інформації; генерації ідей; дизайну, розробки та тестування; втілення, поліпшення інновацій. Модель комбінаторного аналізу та кастомізації технік креативності структурує комбінації елементів технік креативності за типами інновацій та методами креативного мислення. Дослідник вибирає для кожного етапу тип інновації та застосовує кастомізовані комбінації елементів техніки креативності. У моделі наводяться кастомізовані комбінації елементів техніки креативності у розрізі етапів створення продуктивних і технологічних інновацій. Для кожного елемента креативних технік позначається КОД, в якому буква «Т» є типом інновації, наступна цифра стає порядковим номером інновацій, остання буква «Е» означає етапи інновації, а остання цифра означає порядковий номер етапів інновації (табл. 3.2-3.6).

Таблиця 3.2

**Кастомізовані комбінації елементів технік креативності в стадіях  
створення продуктових інновацій**

| Назва техніки креативності                                         | КОД  | Елементи техніки креативності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                  | 2    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Продуктові інновації на етапі формування команди</b>            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Техніка креативності: синектика                                    | T1E1 | Формуються команди 5-7 професіоналів різнотипних дисциплін у галузі технічних, економічних, природничих наук                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                              | T1E1 | Формуються команди з професіоналів у галузі технічних, економічних, природничих наук з акцентом на розуміння потреб користувача з позицій антропології, психології, дизайну, інженерії, експертизи в галузі домену та ін.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Продуктові інновації на етапі збір даних, аналіз інформації</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                              | T1E2 | Поширюється емпатія, фокусування, генерація ідей, прототип і тестування                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Техніка креативності: TPВЗ                                         | T1E2 | Використовується закон S-образного розвитку систем та дослідження винахідницької ситуації, обирається завдання шляхом визначення адміністративної суперечності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Техніка креативності: Шість капелюхів мислення                     | T1E2 | Реалізується Білий капелюх як збір інформації на тему дослідження, аналогій, конкурентів, суміжних галузей. Дані збираються та аналізуються шляхом розуміння проблеми користувачів та виявлення потреб і мотивації. Проводиться еволюційний аналіз системи та визначається на якому етапі S-подібної кривої знаходиться інноваційний продукт. Визначаються цілі впливу користувачів. Формулюється адміністративна суперечність та збирається інформація за аналогіями та суміжними продуктами. Визначаються цілі та критерії успіху розв'язання задачі. Визначаються цілі інноваційного проекту |
| <b>Продуктові інновації на етапі генерації ідей</b>                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Техніка креативності: «Brainwriting»                               | T1E3 | Учасники самостійно у комфортних умовах генерують ідеї та записують на спеціальному аркуші                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                              | T1E3 | Для генерації ідей учасники зосереджуються на створенні якнайбільшої кількості ідей, без оцінки чи критики. Ідеї записуються та візуалізуються                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Техніка креативності: метод фокальних об'єктів                     | T1E3 | Властивості випадково вибраних об'єктів переносяться на предмет інновацій                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| <i>Продовження таблиці 3.2</i>                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                  | 2    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                         | T1E3 | Моделюються завдання, визначаються конфліктні пари, технічні протиріччя – ТП, ідеальний кінцевий результат – ІКР, фізичні протиріччя – ФП, ресурси, закони ТРВЗ, принципи ТРВЗ, які можуть бути використані                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Техніка креативності: «Шість капелюхів мислення»                   | T1E3 | Максимальна кількість ідей, що розв'язують проблеми користувача, створюються та набувають цінності, новизни, економічної доцільності для виробників. Опрацьовуються ідеї та комбінації визначення перспектив. Учасники проекту отримують інформацію та результат роботи. За два дні учасники генерують у письмовій формі ідеї. На етапі дивергенції використовується метод фокальних об'єктів, синтезуються нові продукти. На етапі конвергенції на основі ТРВЗ визначаються протиріччя, ресурси, ефекти, закони, принципи, що застосовуються під час створення нововведення. Після створення ідей відбувається обмін ідеями, дається день для аналізу пропозицій учасників. У четвертий день відбувається засідання та обговорення пропонування ідей, аналіз плюсів та мінусів. Вибираються 2-3 перспективні ідеї та доопрацьовують |
| <b>Продуктові інновації на етапі дизайну, розробки, тестування</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                              | T1E4 | Здійснюється етап «розвинути» – develop. На засадах елементів прототипування дизайн-мислення створюються прототипи продуктових інновацій та тестуються в невеликих масштабах для оцінки ефективності.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                         | T1E4 | Системний синтез виконується в наступній послідовності: на основі виявлених потреб визначаються необхідні функції, принцип дії, закони ТРВЗ, ресурси; використовуються чи визначаються можливі види систем, які здатні застосувати принцип дії; підбирається оптимальна система. Робляться ескізи, макети, 3D моделі, інтерактивні моделі. Прототипи тестуються спочатку командою, потім з користувачами та зацікавленими сторонами, щоб отримати відгуки про дизайн, функціональність та досвід. Отримані дані використовуються для вдосконалення дизайну та функціональності                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Техніка креативності: ФВА (функціонально-вартісний аналіз)         | T1E4 | Оцінюється вартість головних та допоміжних функцій споживача. Проводяться дослідження, як можна скоротити кількість елементів продукту, збільшити функціональність кожного, покращити надійність та якість. Здійснюється аналіз матеріалів і замінників, що застосовують у виробництві. Перелічені дії здійснюють ітераційно, повертаючись у разі потреби до попередньої дії. Виявляються шляхи зниження витрат без шкоди цінності об'єкта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Продуктові інновації на етапі втілення та покращення</b>        |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                         | T1E5 | Застосовуються закон переходу на мікрорівень, закон збільшення ступеня узгодженості, закон збалансованого розвитку систем, функціональний вартісний аналіз                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Закінчення таблиці 3.2                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                          | 2    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Техніка креативності: діаграма «Fish bone chart»           | T1E5 | Візуалізуються процесом пошуку проблемних точок у вигляді скелета риби. Визначення категорій причин, які можуть сприяти проблемі. Деталізація причин у вигляді дрібних кісток, аналіз причин у зв'язку з проблемою                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Техніка креативності: Метод бережливого виробництва Lean   | T1E5 | Застосовуються моделі 5S, Kanban, Poka-yoke, Kaizen, Gemba. Планування виробництва й продажів реалізуються внаслідок отриманої інформації. З урахуванням елементів методу Lean розробляється план виробництва, робочих місць, безпеки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Техніка креативності: системний синтез, закони ТРВЗ        | T1E5 | Відповідно до принципів ТРВЗ посилюється координація та збалансованість розвитку систем. На основі функціонального аналізу визначаються необхідні технології, обладнання, матеріали, компоненти. Визначається локація у виробництві продукту; необхідні потужності, вартість виробництва, термін запуску виробництва. Розробляється стратегія маркетингу та продажів, визначаються канали продажів, ціна продукту, прогнозується обсяг продажів. Після запуску виробництва та продажів аналізується експлуатація товарів, задоволеність клієнтів та збираються рекомендації. За підсумками рекомендацій ідентифікуються проблеми з допомогою діаграми Fish bone chart; закони ТРВЗ оцінюють протиріччя, при вирішенні яких покращується продукт |
| Техніка креативності: ФВА (функціонально-вартісний аналіз) | T1E5 | Визначається вартість основної та додаткової функції об'єкта. Проводяться дослідження щодо скорочення кількості функціональних елементів продукції, збільшення показників функціональності елементів, поліпшення надійності, якості. Аналізуються матеріали та замінники, що застосовуються під час виробництва. Наведені дії виконуються ітераційно, повертаються у разі потреби до попередніх дій. Виявляються способи зниження витрат без втрати вартості об'єкта                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Джерело: складено автором самостійно.

Таблиця 3.3

### Кастомізовані комбінації елементів технік креативності в стадіях створення технологічних інновацій

| Назва техніки креативності                                    | КОД  | Елементи техніки креативності                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                             | 2    | 3                                                                                                                                                           |
| Технологічні інновації на етапі формування команди            |      |                                                                                                                                                             |
| Техніка креативності: синектика                               | T2E1 | Формуються команди 5-7 професіоналів різнотипних дисциплін у галузі технічних, економічних, природничих та інших наук                                       |
| Технологічні інновації на етапі збір даних, аналіз інформації |      |                                                                                                                                                             |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                         | T2E2 | Поширюється емпатія, фокусування, генерація ідей, прототип і тестування технології. Збирається, аналізується інформація, що стосується технології, процесів |

| Продовження таблиці 3.3                                        |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                              | 2    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                     | T2E2 | Залучається системний оператор та досліджується винахідницька ситуація; вибирається завдання шляхом визначення адміністративного протиріччя. За допомогою системного оператора ТРВЗ досліджується система з якої складається технологія або процес; найвища система, в яку входить система та елементи з яких складається                                                                                                                                                                                   |
| Техніка креативності: Шість капелюхів мислення                 | T2E2 | Реалізується модель Білий капелюх як збір інформації на тему дослідження технології, аналогій, конкурентів, суміжних галузей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Техніка креативності: Метод бережливого виробництва Lean       | T2E2 | Згідно з картуванням потоку цінностей від Lean здійснюють розподіл процесу на етапи, визначається час, необхідний для кожного етапу, ресурси, витрати, відходи, цінності, що генеруються. Визначається проблема або завдання, вплив на процес. Формулюється адміністративне протиріччя. Збирається інформація з аналогічною технологією, суміжним процесам. Визначаються цілі та критерії успіху для рішення, розробляються вимірювані цілі проєкту                                                         |
| Технологічних інновацій на етапі на етапі генерації ідей       |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Техніка креативності: «Brainwriting»                           | T2E3 | Учасники самостійно у комфортних умовах генерують ідеї щодо інноваційної технології та записують на спеціальному аркуші                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Техніка креативності: метод фокальних об'єктів                 | T2E3 | Властивості випадково вибраних технологій переносяться на предмет інновацій. Генерується максимальна кількість ідей створення нової технології, що має цінність, новизну та економічну доцільність для виробника. Опрацьовуються ідеї та комбінації, визначаються кілька найбільш перспективних                                                                                                                                                                                                             |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                     | T2E3 | Застосовуються принципи збільшення ступеня ідеальності, збільшення ступеня керованості, переходу на мікрорівень, переходу системи в найвищу систему, згортання-розгортання технічної системи, використання хімічних, фізичних, біологічних, геометричних ефектів                                                                                                                                                                                                                                            |
| Техніка креативності: Шість капелюхів мислення                 | T2E3 | Реалізуються елементи техніки креативності щодо роботи команди в одному з обраних режимів, розглядаються ідеї в режимі моделей: Зелений капелюх, Жовтий капелюх, Червоний капелюх, Чорний капелюх                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Технологічних інновацій на етапі дизайну, розробки, тестування |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                          | T2E4 | Здійснюється етап «розвинути» – develop. На засадах елементів прототипування дизайн-мислення створюються прототипи технологічних інновацій та тестуються в невеликих масштабах для оцінки ефективності. Прототипи тестуються спочатку командою, потім з потенційними користувачами та зацікавленими сторонами, щоб отримати відгуки про функціональність, надійність, швидкість, керованість технологічних інновацій. Отримані дані використовують для вдосконалення технології, процесу, етапів, елементів |

| Закінчення таблиці 3.3                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                          | 2    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                 | T2E4 | Моделюють процес, застосовують системний аналіз, синтез, закони ТРВЗ. За допомогою ТРВЗ-моделювання створюють моделі технології або процесу. Це можуть бути інтерактивні моделі, ескізи тощо                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Техніка креативності: ФВА (функціонально-вартісний аналіз) | T2E4 | Визначаються функції кожного з етапів, елементів процесу. Здійснюється оцінка кожної функції. Виявляються можливості зниження витрат без шкоди для досягнення мети процесу. За допомогою функціонально-вартісного аналізу проводять дослідження, скорочують кількість етапів, елементів системи; збільшують функціональність елементів, надійність, якість, швидкість. Здійснюється аналіз матеріалів та замінників, які можливо використати в виробництві. Перелічені дії здійснюються ітераційно та повертаються за необхідності до попередньої дії |
| Технологічних інновацій на етапі втілення та покращення    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                 | T2E5 | Використовуються закон збільшення ступеня узгодженості, функціонально-вартісний аналіз, закон збалансованого розвитку систем, диверсійний аналіз. За допомогою ТРВЗ визначаються протиріччя, які розв'язують за допомогою законів, принципів; збільшують ступені узгодженості, збалансованість розвитку систем; визначають необхідні пристрої, матеріали та компоненти, умови отримання                                                                                                                                                               |
| Техніка креативності: діаграма «Fish bone chart»           | T2E5 | Після запуску процесу виробництва, здійснюється аналіз нової технології, збираються відгуки та рекомендації, ідентифікуються проблеми, по діаграмі Fish bone chart                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Техніка креативності: Метод бережливого виробництва Lean   | T2E5 | Застосовуються моделі 5S, Kanban, Poka-yoke, Kaizen, Gemba. З використанням елементів методу бережливого виробництва Lean ідентифікуються можливі напрямки покращення технології                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Техніка креативності: диверсійний аналіз                   | T2E5 | За допомогою диверсійного аналізу провокуються екстремальні ситуації експлуатації нової технології, потім визначають шляхи розв'язання проблем, що виникають                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

Джерело складено автором самостійно.

Таблиця 3.4

### Кастомізовані комбінації елементів технік креативності в стадіях створення сировинних інновацій

| Назва техніки креативності                      | КОД  | Елементи техніки креативності                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                               | 2    | 3                                                                                                                                                             |
| Сировинні інновації на етапі формування команди |      |                                                                                                                                                               |
| Техніка креативності: синектика                 | T3E1 | Формуються команди 5-7 професіоналів різних дисциплін у галузі матеріалознавства, технічних, економічних, природничих наук, дизайну, маркетингу, антропології |

| Продовження таблиці 3.4                                    |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                          | 2    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                 | ТЗЕ1 | Здійснюється навчання команди основним законам ТРВЗ: закон збільшення ступеня узгодженості, закон збалансованого розвитку систем, закон переходу на мікрорівень. Це допоможе команді виокремити найбільш релевантні матеріали та компоненти                                                                                                        |
| Сировинні інновації на етапі збір даних, аналіз інформації |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                 | ТЗЕ2 | Здійснюється аналіз технічної системи, до якої відноситься завдання по розробці сировинної інновації. Застосовуються закон переходу на мікрорівень, закон збільшення ступеня узгодженості, закон збалансованого розвитку систем, функціональний вартісний аналіз. З метою збору і аналізу інформації досліджуються система, підсистеми, надсистема |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                      | ТЗЕ2 | За рахунок емпатії, фокусування здійснюється взаємодія з споживачами, визначаються властивості сировини, матеріалів, які є цінними для споживачів                                                                                                                                                                                                  |
| Техніка креативності: Шість капелюхів мислення             | ТЗЕ2 | Використовується режим Білий капелюх для збору інформації на тему дослідження сировини, аналогів, суміжних продуктів, конкурентів                                                                                                                                                                                                                  |
| Сировинні інновації на етапі генерації ідей                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Техніка креативності: «Brainwriting»                       | ТЗЕ3 | Учасники самостійно у комфортних умовах генерують ідеї щодо інноваційної технології та записують на спеціальному аркуші. За необхідності учасникам надається інформаційна підтримка від профільних експертів                                                                                                                                       |
| Техніка креативності: метод фокальних об'єктів             | ТЗЕ3 | Сировина, матеріали, з яких зроблені випадково вибрані об'єкти переносяться на предмет інновацій. Генерується максимальна кількість ідей використання таким чином відібраних видів сировини. Опрацьовуються ідеї та комбінації, визначаються кілька найбільш перспективних                                                                         |
| Техніка креативності: Шість капелюхів мислення             | ТЗЕ3 | Використовуються режими: Зелений капелюх, Жовтий капелюх, Червоний капелюх, Чорний капелюх                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                 | ТЗЕ3 | Застосовуються принципи переходу на мікрорівень, ступеня узгодженості, переходу системи в надсистему, згортання-розгортання технічної системи, використання хімічних, фізичних, біологічних, геометричних ефектів                                                                                                                                  |
| Сировинні інновації на етапі дизайну, розробки, тестування |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                 | ТЗЕ4 | Моделюють продукт з використанням нової сировини, застосовують системний аналіз, синтез, закони ТРВЗ. За допомогою ТРВЗ-моделювання створюють моделі продукту. Це можуть бути інтерактивні моделі, ескізи тощо. Визначаються їх специфіка, властивості, вартість виробництва                                                                       |

| Закінчення таблиці 3.4                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                          | 2    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                      | ТЗЕ4 | Здійснюється етап «розвинути» – develop. Створюються прототипи з використанням нової сировини, прототипи тестуються в невеликих масштабах для оцінки ефективності. Прототипи тестуються спочатку командою, потім з потенційними користувачами та зацікавленими сторонами, щоб отримати відгуки про функціональність, естетичність, надійність. Отримані дані використовують для подальшої роботи з відбору найбільш перспективних сировини, матеріалів                                                                                                                           |
| Техніка креативності: ФВА (функціонально-вартісний аналіз) | ТЗЕ4 | Визначається специфіка кожного з видів запропонованої сировини, матеріалів, в кожному елементі продукту. Здійснюється оцінка кожного елемента, якості виконання функції. Визначається, чи є можливість знизити витрати без шкоди для виконання основної функції. За допомогою функціонально-вартісного аналізу проводять дослідження, визначають які види сировини дозволять знизити вартість продукту, збільшити функціональність елементів, покращити надійність, якість, швидкість. Перелічені дії здійснюються ітераційно та повертаються за необхідності до попередньої дії |
| Сировинні інновації на етапі втілення та покращення        |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                 | ТЗЕ5 | Використовуються закон збільшення ступеня узгодженості, закон збалансованого розвитку систем. За допомогою ТРВЗ визначаються протиріччя, які розв'язують за допомогою законів, принципів; збільшують ступені узгодженості, збалансованість розвитку систем; визначають необхідні умови, чи відповідають нові сировина, матеріали заданим критеріям                                                                                                                                                                                                                               |
| Техніка креативності: диверсійний аналіз                   | ТЗЕ5 | За допомогою диверсійного аналізу провокуються екстремальні ситуації експлуатації технічної системи, речовини, зробленої з нової сировини, матеріалів, визначаються шляхи розв'язання проблем, збоїв, що виникають                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Техніка креативності: ФВА (функціонально-вартісний аналіз) | ТЗЕ5 | Аналізуються нові сировина та матеріали, що застосовуються. Визначаються основні властивості, виявляються способи зниження витрат без втрати якості об'єкта, цінності його для споживача                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Джерело: складено автором самостійно.

Таблиця 3.5

**Кастомізовані комбінації елементів технік креативності в стадіях  
створення ринкових інновацій**

| Назва техніки креативності                                      | КОД  | Елементи техніки креативності                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                               | 2    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ринкові інновації на етапі формування команди</b>            |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Техніка креативності: синектика                                 | T4E1 | Формуються команди 5-7 професіоналів різнотипних дисциплін у галузі технічних, економічних, природничих та інших наук                                                                                                                                                                 |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                           | T4E1 | Формуються команди з професіоналів у галузі технічних, економічних, природничих наук з акцентом на розуміння потреб користувача з позицій маркетингу, антропології, психології, дизайну, інженерії, експертизи в галузі домену та ін.                                                 |
| <b>Ринкові інновації на етапі збір даних, аналіз інформації</b> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Техніка креативності: Шість капелюхів мислення                  | T4E2 | Використовується режим Білий капелюх для збору інформації на тему дослідження ринків, суміжних ринків, конкурентів, суміжних галузей. Дані збираються та аналізуються шляхом розуміння проблеми користувачів на нових риках, та виявлення їх потреб і мотивації.                      |
| Техніка креативності: TPВЗ                                      | T4E2 | Проводиться еволюційний аналіз нового ринку, продуктів, які на ньому перебувають, визначається на якому етапі S-подібної кривої знаходиться новий продукт, розроблений під новий ринок.                                                                                               |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                           | T4E2 | За рахунок емпатії, фокусування здійснюється взаємодія з споживачами на новому для організації ринку, визначаються їх особливості, які є цінними для споживачів                                                                                                                       |
| <b>Ринкові інновації на етапі генерації ідей</b>                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                           | T4E3 | В процесі генерації ідей учасники, опираючись на зібрану інформацію, зосереджуються на створенні якнайбільшої кількості ідей як альтернативних, так і суміжних ринків без оцінки чи критики. Ідеї записуються та візуалізуються                                                       |
| Техніка креативності: метод фокальних об'єктів                  | T4E3 | Після вибору випадкових об'єктів, досліджуються ринки, на яких існують ці об'єкти. Ці ринки досліджуються на предмет суміжності з нашим продуктом, чи можемо ми вивести на новий ринок, що розглядається, наш продукт. Чи можливо це зробити з певними модифікаціями нашого продукту. |
| Техніка креативності: Шість капелюхів мислення                  | T4E3 | Генеруються та розглядаються ідеї нових ринків в режимах: Зелений капелюх, Жовтий капелюх, Червоний капелюх, Чорний капелюх. Процес ітеративно проходить кілька стадій                                                                                                                |
| Техніка креативності: Brainwriting                              | T4E3 | Учасники самостійно у комфортних умовах генерують ідеї щодо інноваційної технології та записують на спеціальному аркуші. За необхідності учасникам надається інформаційна підтримка від профільних експертів                                                                          |

| Продовження таблиці 3.5                                  |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                        | 2    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Ринкові інновації на етапі дизайну, розробки, тестування |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Техніка креативності: ТРВЗ                               | T4E4 | Моделюють вихід на новий ринок з адаптацією продукту під особливості нового ринку, За допомогою ТРВЗ-моделювання створюють моделі сценаріїв. Це можуть бути моделі, побудовані за допомогою ІІІ, Data science, тощо. Визначаються специфіка нового ринку, прогнозується вартість виходу, доля ринку при різноманітних сценаріях                                                                                                                                                                                                                                      |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                    | T4E4 | Здійснюється етап «розвинути» – develop. Створюються прототипи для виходу на новий ринок. Прототипи тестуються на новому ринку в невеликих масштабах для оцінки попиту. Прототипи тестуються з потенційними користувачами та зацікавленими сторонами, щоб отримати відгуки про функціональність, естетичність, надійність, чи може продукт на новому ринку задовольнити потреби нових користувачів. Отримані дані використовують для подальшої роботи як з продуктом (адаптувати під новий ринок), так і подальшого дослідження нових ринків, визначення фокус-груп. |
| Ринкові інновації на етапі втілення та покращення        |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                    | T4E5 | Після виходу на новий ринок, продовжується збір та обробка інформації у користувачів, інших стейкхолдерів. Отримані дані є основою для покращення продукту на новому ринку                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Техніка креативності: ТРВЗ                               | T4E5 | Використовуються закон збільшення ступеня узгодженості, закон збалансованого розвитку систем в системі взаємодії з новими замовниками та постачальниками.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Техніка креативності: Метод бережливого виробництва Lean | T4E5 | З використанням елементів методу бережливого виробництва Lean ідентифікуються можливі напрямки покращення характеристик нового продукту у відповідності до потреб нового ринку. Здійснюється оптимізація складських запасів.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Джерело: складено автором самостійно.

Таблиця 3.6

### Кастомізовані комбінації елементів технік креативності в стадіях створення організаційних інновацій

| Назва техніки креативності                                     | КОД  | Елементи техніки креативності                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                              | 2    | 3                                                                                                                                                                                      |
| Організаційні інновації на етапі формування команди            |      |                                                                                                                                                                                        |
| Техніка креативності: синектика                                | T5E1 | Формуються команди 5-7 професіоналів різних дисциплін у галузі менеджменту, бізнесу, природничих наук, дизайну, маркетингу, психології, антропології                                   |
| Організаційні інновації на етапі збір даних, аналіз інформації |      |                                                                                                                                                                                        |
| Техніка креативності: Шість капелюхів мислення                 | T5E2 | Використовується режим Білий капелюх для збору інформації на тему дослідження поточної організаційної моделі, моделей конкурентів, моделей на суміжних ринках, академічної інформації. |

| Продовження таблиці 3.6                                        |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                              | 2    | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                          | T5E2 | За рахунок емпатії, фокусування здійснюється взаємодія з працівниками організації, партнерами, незалежними спостерігачами, визначаються цінності працівників, партнерів, пріоритети організації                                                                                                                                                           |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                     | T5E2 | Здійснюється аналіз організаційної системи, до якої відноситься завдання по розробці. Використовуються закон збільшення ступеня узгодженості, закон збалансованого розвитку систем, 3 метою збору і аналізу інформації здійснюється виокремлення і дослідження організації як системи, підсистем з яких вона складається, надсистем, до яких вона входить |
| Організаційні інновації на етапі генерації ідей                |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Техніка креативності: Шість капелюхів мислення                 | T5E3 | Використовуються елементи техніки креативності щодо роботи команди в наступних режимах: Зелений капелюх, Жовтий капелюх, Червоний капелюх, Чорний капелюх                                                                                                                                                                                                 |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                     | T5E3 | Використовуються принципи ступеня узгодженості, переходу системи в надсистему, згортання-розгортання технічної системи                                                                                                                                                                                                                                    |
| Техніка креативності: «Brainwriting»                           | T5E3 | Учасники самостійно у комфортних умовах генерують ідеї, та записують на спеціальному аркуші. За необхідності учасникам надається інформаційна підтримка від профільних експертів                                                                                                                                                                          |
| Організаційні інновації на етапі дизайну, розробки, тестування |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Техніка креативності: дизайн-мислення                          | T5E4 | За принципом прототипування, з використанням методів візуалізації та сторітелінга, будуються карта стейкхолдерів, карта емпатії, карта шляху користувача, ідентифікуються обмеження.                                                                                                                                                                      |
| Техніка креативності: Морфологічний аналіз                     | T5E4 | З використанням морфологічної матриці, здійснюється комбінування елементів, з яких може складатися нова організаційна система                                                                                                                                                                                                                             |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                     | T5E4 | Здійснюється системний синтез: на основі потреб організації визначаються необхідні функції, принцип дії кожного з елементів організації; використовуються чи визначаються можливі види систем, які здатні якісно виконувати свої функції; підбирається оптимальна організаційна система.                                                                  |
| Техніка креативності: ФВА (функціонально-вартісний аналіз)     | T5E4 | Досліджуються всі організаційні юніти на предмет визначення функцій, якф вони виконують, та вартості їх утримання. Проводяться дослідження, як можна скоротити кількість юнітів, збільшити функціональність кожного, покращити якість їх роботи. Виявляються шляхи зниження витрат без шкоди функціоналу                                                  |
| Організаційні інновації на етапі втілення та покращення        |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Техніка креативності: ТРВЗ                                     | T5E5 | Застосовуються закон збільшення ступеня узгодженості, закон збалансованого розвитку систем, закон переходу в надсистему                                                                                                                                                                                                                                   |

| Закінчення таблиці 3.6                   |      |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                        | 2    | 3                                                                                                                                                                                                                                                |
| Техніка креативності: дизайн-мислення    | T5E5 | Здійснюється моніторинг задоволення працівників новою організаційною системою. За рахунок емпатії, фокусування здійснюється взаємодія з працівниками, іншими стейкхолдерами, визначаються недоліки, отримуються рекомендації, що треба покращити |
| Техніка креативності: диверсійний аналіз | T5E5 | За допомогою диверсійного аналізу провокуються екстремальні ситуації роботи нової організаційної системи, визначаються слабкі місця, шляхи розв'язання проблем, непорозуміння, що виникають                                                      |
| Техніка креативності: TPВЗ               | T5E5 | Відповідно до принципів TPВЗ посилюється координація та збалансованість роботи всіх юнітів нової організаційної системи                                                                                                                          |

*Джерело: складено автором самостійно.*

У дисертації пропонуються оптимальні комбінації технік креативності, елементів по кожному осередку. Користувачі визначають типи інновації на кожному етапі розробки та використовувати оптимальні або кастомізовані комбінації технік креативності та елементів на всіх етапах. Рекомендується застосовувати кастомізовані комбінації елементів технік креативності у галузі інноваційного розвитку. Кастомізовані комбінації елементів технік креативності в етапах формування продуктових, технологічних, сировинних, ринкових, організаційних інновацій пропонується оцінити за економічними показниками, які планується покращити за конфігураціями табл. 3.2-3.6. У дисертації упорядковані економічні показники оцінювання технік креативності у контексті моделі ADIE 7D [82], удосконаленої у дисертації у параграфі 2.2. Система показників оцінювання технік креативності у галузі продуктового та технологічного інноваційного розвитку складається з блоків показників і результативного таксономічного показника розвитку (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

## Система економічних показників визначення технік креативності у галузі інноваційного розвитку

| Фінансові показники                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Показники оцінки інноваційного процесу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Показники у домені інтелектуальної власності                                                                                                                                                                                                                                                       | Метрики фінансування стартап-проектів                                                                                                                                                                                                                              | Екосистема інноваційного підприємництва                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Таксономічний показник розвитку інноваційного підприємництва                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обсяг реалізованої інноваційної продукції.</li> <li>• Частка до загального обсягу реалізованої промислової продукції.</li> <li>• Вартість чистих активів венчурних фондів.</li> <li>• Прямі іноземні інвестиції в Україну.</li> <li>• Наукомісткість.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кількість інноваційно активних промислових підприємств.</li> <li>• Частка до загальної кількості.</li> <li>• Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації.</li> <li>• Частка до загальної кількості.</li> <li>• Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок.</li> <li>• Частка дослідників до загальної кількості працівників.</li> <li>• Частка техніків до загальної кількості працівників.</li> <li>• Частка допоміжного персоналу до загальної кількості працівників.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кількість заявок на об'єкти промислової власності.</li> <li>• Кількість заявок на винаходи.</li> <li>• Кількість заявок на корисні моделі.</li> <li>• Кількість заявок на промислові зразки.</li> <li>• Кількість заявок на торговельні марки.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Реалізація інноваційних проектів (Start-up).</li> <li>• Кількість активних експертів у роботі ФРІ.</li> <li>• Кількість команд стартапів, що отримали підтримку.</li> <li>• Суми доходу, що отримали стартапи.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кількість венчурних фондів прямих інвестицій.</li> <li>• Кількість венчурних фондів.</li> <li>• Кількість інноваційних парків.</li> <li>• Питома вага підприємств, що займалися інноваціями.</li> <li>• Питома вага підприємств, що впроваджували інновації.</li> <li>• Зростання податків з Digital Tiger - сили українського ІТ-2023 р.</li> <li>• Витрати на виконання фундаментальних наукових досліджень.</li> <li>• Витрати на виконання прикладних наукових досліджень.</li> <li>• Витрати на виконання науково-технічних розробок</li> <li>• Кількість організацій, які виконували наукові дослідження і розробки.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ефективність продуктових інновацій.</li> <li>• Ефективність технологічних інновацій.</li> <li>• Ефективність сировинних інновацій.</li> <li>• Ефективність ринкових інновацій.</li> <li>• Ефективність організаційних інновацій.</li> </ul> |

Джерело: складено автором самостійно.

*Фінансові показники:* Венчурні фонди володіють перевагами у порівнянні з іншим видом інститутів спільного інвестиційного розвитку. Венчурний фонд формулює напрямок розвитку потенціалу та є гнучким. Венчурні капітали є частиною інвестиційних фондів, що створюють інноваційний продукт і нову технологію на ринку. Венчурні компанії розвивають потенціали інноваційної економіки, прискорюють розвиток підприємництва та допомагають отримати прибуток, підвищити позиції бізнесу на ринках. Це позитивно впливає на інноваційний розвиток компаній та є зрушеннями в інноваційному розвитку.

Фінансові показники оцінки технік креативного розвитку інновацій визначають обсяг реалізованої інноваційної продукції; частку до загального обсягу реалізованої промислової продукції; вартість чистих активів венчурних фондів; прямі іноземні інвестиції в Україну; наукомісткість.

*Показники оцінки інноваційного процесу.* Інноваційні процеси визначають комплекс послідовних дій, що розвивають ідеї створення продукції, технологій та практичного застосування. В інноваційному процесі висвітлено послідовні види діяльності, пов'язані з генеруванням ідей; маркетинговими дослідженнями ринків з інновацій; масштабуванням виробництва інноваційних продуктів та технологій; реалізацією та просуванням інноваційних продуктів та технологій; оцінкою ефективності інновацій; дифузією та поширенням інновацій. Перебіг інноваційного процесу визначає взаємодію факторів та механізмів управління для об'єднання ідей та наукового дослідження, реалізації та споживання. Мета інноваційних процесів в ефективності економіки через оновлення продукції та технології, сировини, ринків та організаційної системи. Оцінка інноваційного процесу передбачає, що інновації ефективні та включає систему показників у розрізі: кількість інноваційно активних промислових підприємств та частку до загальної кількості; кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації та частку до загальної кількості; кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок та частку дослідників до загальної кількості працівників; частку техніків до загальної кількості працівників; частку допоміжного персоналу до загальної кількості працівників.

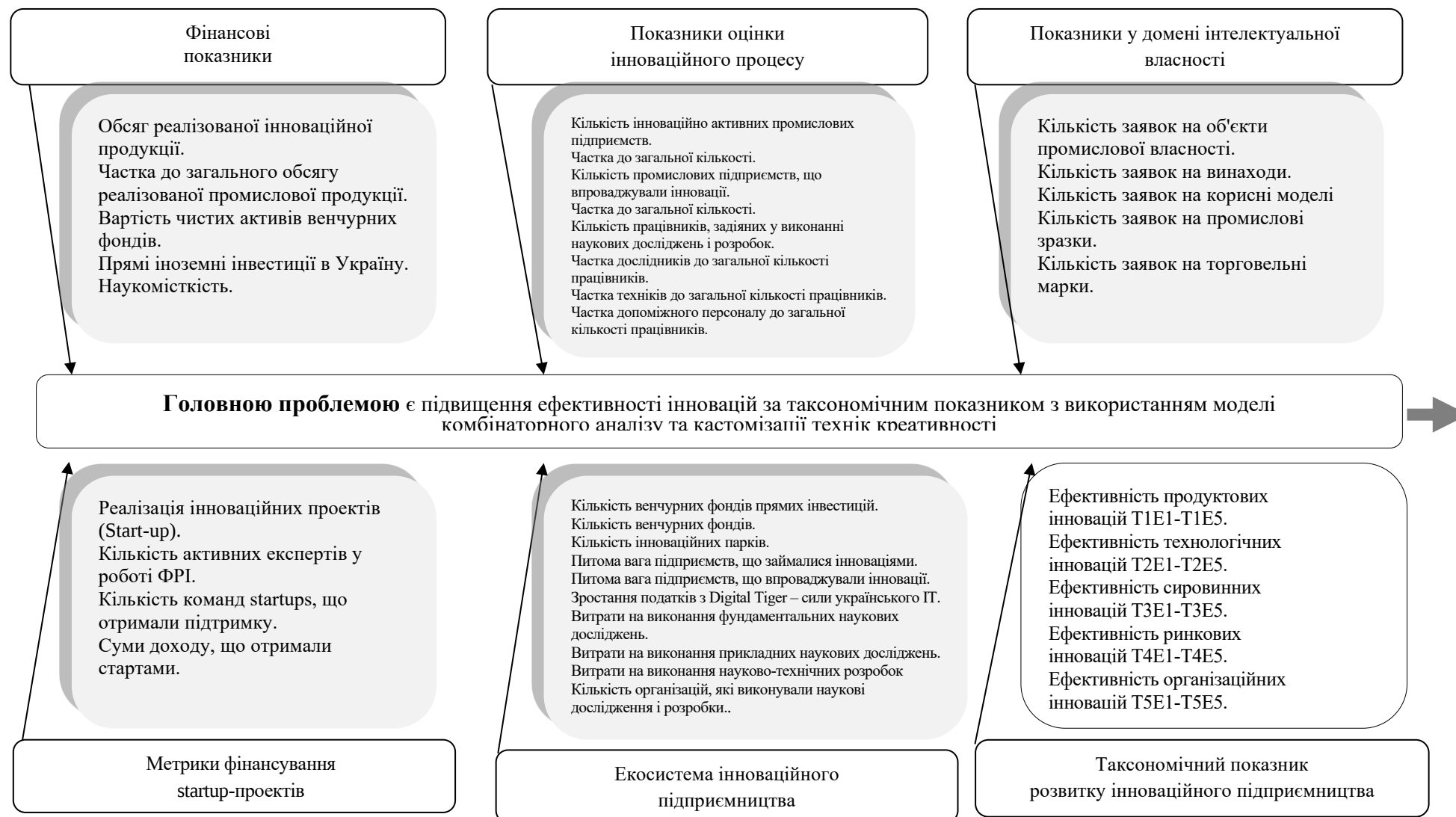
*Показники у домені інтелектуальної власності* закономірно показують макроекономічний розвиток інноваційних продуктів і технологій в Україні. У 2023 році сумарна кількість заявок на промислові об'єкти порівняно з 2022 р. збільшилась на 47,6%, складала 32 759 заявки. Ця сума перевищила показник 2022 року на 10 500 заявок, але поступається показникам 2021 року. Зростання обсягів заявок на об'єкти промислової власності у 2023 р. показує активність винахідливої спільноти, бізнесу та визначає тенденцію позитивних очікувань економічного, політичного, соціально-економічного розвитку України [170]. Домен інтелектуальної власності обґрунтовують показники у розрізі кількості заявок на об'єкти промислової власності, кількості заявок на винаходи, кількості заявок на корисні моделі, кількості заявок на промислові зразки, кількості заявок на торговельні марки.

*Метрики фінансування стартап-проектів.* Стартапи беруть участь у фінансових фондах та програмах, щоб збільшити фінансування; активізуються у пошуку грантів та фінансування. Стартапи практикують консультації щодо підготовки проєктної документації на отримання інвестицій. Аспект розвитку для стартапів полягає у мережній взаємодії та взаємній допомозі. Атмосфера обміну досвідом стартапів мотивує, виключає стандартні помилки у створенні бізнесу. Маркетинг стартапів в Інтернеті демонструє продуктові, технологічні, сировинні, ринкові, організаційні інновації, допомагає отримати консультації та позиціювати нововведення. Сесії з менторами світового рівня проводять у майстер-класах за програмою навчання, виводять стартапи на новий рівень розвитку. Метрики фінансування стартап-проектів визначають реалізацію інноваційних проєктів (Start-up); кількість активних експертів по роботі на фрілансі; кількість команд стартапів, що отримали підтримку; суми доходу, що отримали стартапи.

*Оцінка екосистеми інноваційного підприємництва.* Досвід країн світу показав, що екосистема інноваційного підприємництва стала стратегічним фактором зростання, кардинально змінює структуру виробництва та економіку. Стратегічні цілі бізнесу досягаються при створенні екосистеми інноваційного

підприємництва, до якої входять учасники інноваційних процесів та суб'єкти економічної діяльності. Інтелектуальні ресурси України відкривають доступ до технологічного прориву, оскільки розвиток продуктових та технологічних інновацій є перспективою, щоб країна мала конкурентне місце на світовому ринку. Ефективність екосистеми інноваційного підприємництва пов'язується зі збільшенням кількості суб'єктів інноваційного процесу та взаємозв'язків між ними; безпосередньо позначається на розвитку інновацій та накопиченні потенціалів. В Україні активізуються державні органи управління та оцінка екосистеми інноваційного підприємства, що передбачає систему показників у розрізі: кількості венчурних фондів прямих інвестицій; кількості венчурних фондів; кількості інноваційних парків; питомої ваги підприємств, що займалися інновацією; питомої ваги підприємств, що впроваджували інновації; зростання податків з Digital Tiger – сили українського ІТ-2023 р.; витрат на виконання фундаментальних наукових досліджень; витрат на виконання прикладних наукових досліджень; витрат на виконання науково-технічних розробок; кількості організацій, які виконували наукові дослідження і розробки. Головна проблема інноваційного розвитку націлює на підвищення ефективності інновацій. У дисертації визначається основний напрям розв'язання проблеми підвищення ефективності інновацій за таксономічними показниками та за допомогою комбінаторної моделі та алгоритмів кастомізації (рис. 3.3). Ефективність інновацій оцінюється за показниками таксономічного аналізу розвитку інноваційного підприємства (табл. 3.8).

*Ефективність розвитку інноваційного підприємництва на засадах таксономічного показника.* Техніки таксономічного розрахунку застосовують в оцінюванні ефективності розвитку інноваційного підприємства. Переваги таксономічної техніки полягають в універсальності та інформативності аналізу для дослідників та практиків. Таксономія комплексно оцінює інновації, щоб визначити ефективність розвитку інноваційного підприємства. Перевагами таксономічної методики є стандартизація параметрів.



**Рис. 3.3. Основний напрям розв'язання проблеми підвищення ефективності інновацій за таксономічними показниками та за допомогою комбінаторної моделі та алгоритмів кастомізації.**  
 Джерело: складено автором самостійно.

Таблиця 3.8

## Показники таксономічного аналізу розвитку інноваційного підприємництва у 2019-2022 рр.

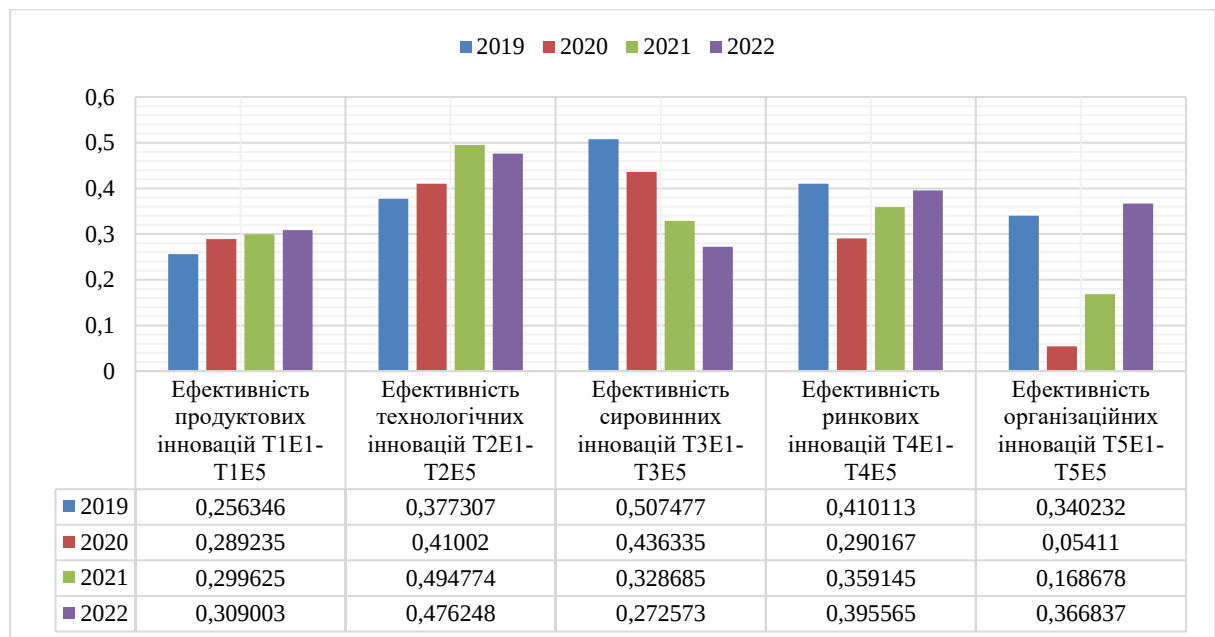
| ПОКАЗНИКИ                                                                                                  | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Фінансові показники</b>                                                                                 |           |           |           |           |
| Обсяг реалізованої інноваційної продукції (товарів, послуг), млн. грн.                                     | 32264,9   | 47526,2   | 37903,2   | 28704,2   |
| Частка до загального обсягу реалізованої промислової продукції (товарів, послуг), %                        | 1,07      | 1,47      | 0,81      | 0,74      |
| Вартість чистих активів венчурних фондів, грн.                                                             | 247542,17 | 307360,37 | 366669,72 | 396139,64 |
| Прямі іноземні інвестиції в Україну млн. дол                                                               | 5860      | -868      | 6687      | 1152      |
| Наукомісткість ВВП, %                                                                                      | 0,43      | 0,40      | 0,38      | 0,326     |
| <b>Показники оцінки інноваційного процесу</b>                                                              |           |           |           |           |
| Кількість інноваційно активних промислових підприємств, од.                                                | 782       | 809       | 756       | 611       |
| Частка до загальної кількості промислових підприємств, %                                                   | 8,62      | 8,72      | 8,05      | 6,44      |
| Кількість промислових підприємств, що впроваджували інновації (продукцію та/або технологічні процеси), од. | 687       | 718       | 692       | 597       |
| Частка до загальної кількості промислових підприємств, %                                                   | 7,58      | 7,74      | 7,36      | 6,29      |
| Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, чол.                           | 79262     | 78860     | 68488     | 53221     |
| Частка дослідників до загальної кількості працівників, %                                                   | 64,4      | 65,2      | 64,7      | 67,8      |
| Частка техніків до загальної кількості працівників, %                                                      | 9,4       | 9,0       | 8,6       | 9,4       |
| Частка допоміжного персоналу до загальної кількості працівників, %                                         | 26,1      | 25,8      | 26,7      | 22,8      |
| <b>Показники у домені інтелектуальної власності</b>                                                        |           |           |           |           |
| Кількість заявок на об'єкти промислової власності, од.                                                     | 48672     | 38388     | 41003     | 22195     |
| Кількість заявок на винаходи, од.                                                                          | 3856      | 3194      | 3390      | 2758      |
| Кількість заявок на корисні моделі, од.                                                                    | 8454      | 5273      | 4427      | 2378      |
| Кількість заявок на промислові зразки, од.                                                                 | 2627      | 2025      | 1836      | 825       |
| Кількість заявок на торговельні марки, од.                                                                 | 33735     | 27896     | 31350     | 15234     |
| <b>Метрики фінансування стартап-проектів</b>                                                               |           |           |           |           |

| <i>Продовження таблиці 3.8</i>                                                     |          |          |          |          |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Реалізація інноваційних проєктів (Start-up), од.                                   | 111      | 333      | 216      | 280      |
| Кількість активних експертів у роботі ФРІ, од.                                     | 190      | 220      | 201      | 210      |
| Кількість команд стартапів, що мали підтримку, од.                                 | 426      | 315      | 371      | 360      |
| Суми доходу, що отримали стартапами, млн дол                                       | 500      | 2000     | 5458     | 6000     |
| <b>Екосистема інноваційного підприємництва</b>                                     |          |          |          |          |
| Кількість венчурних фондів прямих інвестицій, од.                                  | 293      | 303      | 312      | 320      |
| Кількість венчурних фондів, од.                                                    | 1207     | 1362     | 1595     | 1639     |
| Кількість інноваційних парків, од.                                                 | 42       | 43       | 47       | 60       |
| Питома вага підприємств, що займалися інноваціями, %                               | 15,8     | 16,8     | 16,3     | 15,9     |
| Питома вага підприємств, що впроваджували інновації, %                             | 13,8     | 14,9     | 14,7     | 14,2     |
| Зростання податків з Digital Tiger – сили українського ІТ-2023 р., %               | 16,8     | 19,7     | 27,8     | 32,2     |
| Витрати на виконання фундаментальних наукових досліджень, млн. грн.                | 4056,10  | 4326,68  | 5768,61  | 5513,46  |
| Витрати на виконання прикладних наукових досліджень, млн. грн.                     | 3629,35  | 3282,56  | 4215,81  | 4125,90  |
| Витрати на виконання науково-технічних (експериментальних) розробок, млн. грн.     | 7761,48  | 7676,69  | 10076,31 | 93776,31 |
| Кількість організацій, які виконували наукові дослідження і розробки, од.          | 950      | 931      | 912      | 782      |
| <b>Таксономічний показник розвитку інноваційного підприємництва: Т...Е1-Т...Е5</b> |          |          |          |          |
| Ефективність продуктивних інновацій Т1Е1-Т1Е5                                      | 0,256346 | 0,289235 | 0,299625 | 0,309003 |
| Ефективність технологічних інновацій Т2Е1-Т2Е5                                     | 0,377307 | 0,41002  | 0,494774 | 0,476248 |
| Ефективність сировинних інновацій Т3Е1-Т3Е5                                        | 0,507477 | 0,436335 | 0,328685 | 0,272573 |
| Ефективність ринкових інновацій Т4Е1-Т4Е5                                          | 0,410113 | 0,290167 | 0,359145 | 0,395565 |
| Ефективність організаційних інновацій Т5Е1-Т5Е5                                    | 0,340232 | 0,05411  | 0,168678 | 0,366837 |

*Джерело: складено автором самостійно.*

Висновки стандартизації параметрів інноваційного підприємництва, що описують показники, формулює стандартизована вимірювальна система. Великі бази показників передбачають багатоаспектне оцінювання тенденцій розвитку інновацій, передбачають оцінку комплексного показника. Не комплексні показники частково відбивають вплив факторів на розвиток інноваційного підприємництва. Оцінювання ефективності розвитку інноваційного підприємництва в управлінському рішенні припускає швидкісне обчислення, комплексне подання результатів в умовах турбулентних тенденцій економіки. У таксономічному показнику розвитку інноваційного підприємництва дається таксономічна оцінка, яка здатна збалансувати потребу включення факторів у прискорення інноваційних процесів та обґрунтувати ефективність.

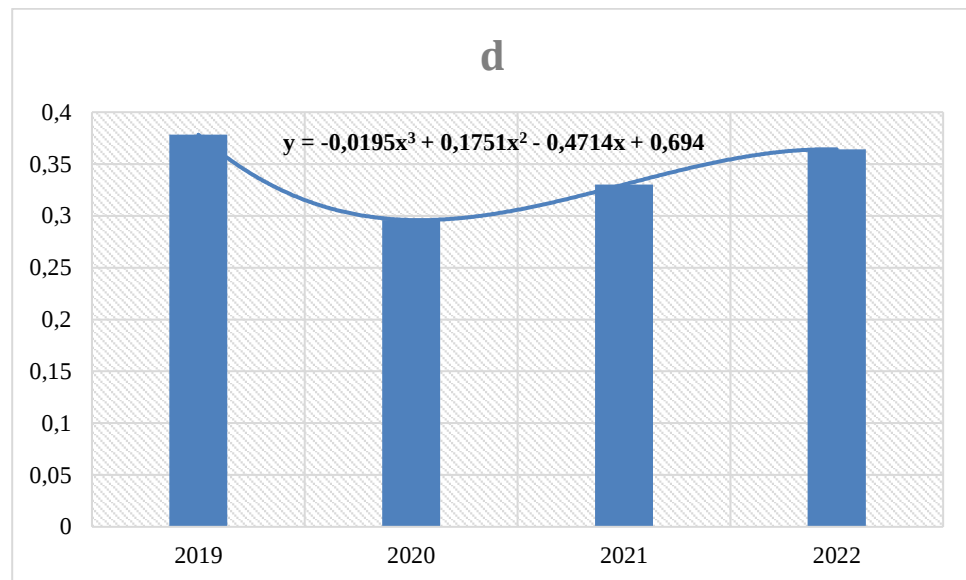
Ефективність на базі таксономічного показника розвитку інноваційного підприємництва визначається у розрізі: ефективності продуктових інновацій; ефективності технологічних інновацій; ефективності сировинних інновацій; ефективності ринкових інновацій та ефективності організаційних інновацій (рис. 3.4).



**Рис. 3.4. Динаміка показників ефективності на базі таксономічного показника розвитку інноваційного підприємництва 2019-2022 рр.**

*Джерело: складено автором самостійно.*

Таксономічний показник дозволить підвищити гнучкість та ефективність інноваційного підприємництва. Динаміка таксономічного показника розвитку інноваційного підприємництва характеризує зміну рівня ефективності в 2019-2022 рр. у розрізі ефективності п'яти типів інновацій (рис. 3.5)



**Рис. 3.5. Динаміка таксономічного показника розвитку інноваційного підприємництва в розрізі ефективності п'яти типів інновацій 2019-2022 рр.**

*Джерело: складено автором самостійно.*

Ідея необхідна в інноваційному підприємстві. Комбінаторні моделі та алгоритми кастомізації генерують ідеї щодо продуктових, технологічних, сировинних, ринкових та організаційних інновацій. Модель комбінаторного аналізу та кастомізації технік креативності за етапами створення інновацій базується на теоретичному аналізі, практиці; удосконалює креативні техніки на етапах впровадження інновацій. Результат дисертації рекомендується для покращення інноваційної концепції. Практичний зміст дисертації полягає у сценаріях успішної організації команд; визначенні інноваційного потенціалу бізнесу та ефективному впровадженні інноваційних продуктів та технологій.

Сучасний розвиток інноваційного підприємництва характеризує digitalization та впровадження цифрової техніки; автоматизація технологій та аналітика даних; хмарні та цифрові інструменти; платформний підхід до інноваційного процесу.

Особливостями digitalization є кастомізація як безмежний майданчик креативного процесу у сфері цифрової економіки, де застосовуються цифрові технології, технологічні платформи цифровізації інноваційного процесу. У цифровій економіці кастомізація є необмеженою та дозволяє модифікувати продукцію та технологію під вимоги ринку, змінити параметри технологій відповідно до споживчої вимоги та індивідуалізувати сервіс. Кастомізація вважається цифровою технікою креативності у розробці інновацій, створює унікальні продукти й технології для конкретного клієнта, персоналізує замовлення через особисті консультації. Кастомізований підхід використовує цифрові інструменти, штучний інтелект; використовує Big Data для аналізу споживчого ринку, трендів розвитку ринку, особливості цільової аудиторії; прогнозує ринкові тенденції та ефективні маркетингові стратегії розвитку. Штучний інтелект використовується у комбінаціях з технологіями IoT, блокчейн, AR, VR, 3D-печаткою, big data тощо. Перспективи кастомізації технік креативності фокусуються на digitalization, ефективному використанні цифрової технології та техніки в розв'язанні поставлених завдань з розробки інновацій.

### **3.2. Використання методичного інструментарію технік креативності та прогнозування його ефективності**

Інформаційно-технічний прогрес стрімко розвиває інновації, що стають креативними, адаптуються до середовища. Вимоги до інноваційного процесу удосконалюються й поступово замінюються. Перед новаторами постає задача дослідження впливу турбулентності на інноваційну діяльність й стосунків до таких змін учасників інноваційного процесу. Для дослідження методичного

інструментарію оцінювання технік креативності у дисертації застосовується методика анкетування як техніка масового збирання даних за допомогою спеціальних тестів. Анкетування є корисним в інноваційному підприємстві та застосовує творчу техніку за ключовими аспектами:

- *Оцінка ринкової, споживчої потреби.* Анкета потенційного користувача допомагає розуміти потреби та переваги клієнта до нового продукту та послуги; створює багато критичної інформації для інновації.

- *Тестування ідей, концепцій.* На етапах процесу інноваційного розвитку анкети використовуються для проведення тестування концепції, ідей, прототипів та оцінки реакції та зворотного цільової аудиторії.

- *Виявлення бар'єрів.* Анкетування з'ясовує можливі сумніви, проблеми користувачів для впровадження інноваційного продукту, формує масив інформації для подолання бар'єрів.

- *Оцінка сприйняття бренду та іміджу.* Анкета використовується, щоб оцінити, як сприймається інновація чи бренд цільової аудиторії, для оптимізації позиціонування та маркетингових комунікацій.

- *Збір контактів, підвищення якості продукції.* Після реалізації інновацій анкета допомагає збирати відгуки відвідувачів, що в першу чергу дає можливість удосконалювати товар, підвищувати якість.

Анкети розробляються, щоб отримати правдиву інформацію відповідно до цілей дослідження. Процес аналізу та збору інформації є структурованим. Комбінація анкетування та наукових методів збільшує ефективність техніки анкетування. Методи анкетування ефективно використовуються у творчості та стимулюють інноваційне мислення у розрізі практики інтерв'ю:

- *Опитування з проблеми.* На стадії підготовки ідей анкети допомагають виявити сприйняття проблем чи потреб цільової аудиторії, дати інсайти подальшому креативному пошуку рішення.

- *Оцінка ідей та концепцій.* Аналітичні опитування допомагають оцінити перспективи та привабливість ідей, концепцій після мозкових штурмів чи інших методів генерації ідей потенційним користувачам.

- *Тестування прототипу.* Анкетування допомагають отримати відповідь користувачів на етапі тестування прототипу чи мінімально ефективних продуктів та інтуїтивно покращити розвиток інноваційних рішень.
- *Виявлення нових потреб.* Грамотні анкети допомагають виявити латентні, незадовільні потреби споживачів як відправну точку творчого рішення.
- *Оцінка сприйнятливості до брендів.* Анкети оцінюються як інновації та сприймаються аудиторією, щоб позиціювати та просувати продукт.

Творче анкетування потребує ретельної розробки питань, пов'язаних з отриманням конкретного інсайту, формування новаторських рішень. Анкета у процесі творчого пошуку рішення застосовується гравцями глобальної ринкової економіки. Так, Nespresso організував анкетування клієнтів перед тим, як вийти на ринок з капсульним агрегатом для кави Espresso. При анкетуванні було з'ясовано, що бар'єрами переходу із традиційної заправки кави з'явилися складності використання і необхідність регулярного очищення кавомашини. На основі рекомендацій Nespresso розробив ергономічний капсульний комплекс, який став основою інновацій. Компанія Lego Mindstorms провела анкетування любителів роботів та дітей перед запуском лінійки robots. Зворотні зв'язки допомогли визначити потреби у функціональності, налаштуванні та установці; допомогли створити продукт для оптимального використання цільовою аудиторією. На стадіях розвитку Airbnb використав анкетування, щоб з'ясувати причини подорожі та переваги споживачів у розміщеннях. Дані стали основою розробки новітніх моделей спільної експлуатації житла, які потім забезпечили зростання компанії. Apple проводила опитування споживачів перед випуском бренду iPod для розуміння ефективних характеристик пристрою, призначеного для виконання творів. Результат тестування допомогли фокусуватися на дизайні та функціоналі iPod, що стало чинником успіху інновації. Грамотний підхід до анкетування та креативного пошуку сприяє просуванню популярних інновацій. На етапі рекомендацій анкета допомогла виявити сприйняття проблем та потреб цільової аудиторії, дати потужність подальшому творчому пошуку рішень.

У дисертації пропонуються опитувальні анкети, що коригуються згідно запитом клієнта й рекомендуються для практичного використання (табл. 3.9). Після опитування, збору інформації, оцінка здійснюється питаннями за «Likert scale» та з відкритих питань таким чином. За «Likert scale» в рамках секції для кожного із тверджень надається відповідний бал від 1 бала за «Абсолютно не згоден», до 5 балів за «Абсолютно згоден». У питанні 4 секції 2 отримано оцінку від 1 бала за відповіді «Дуже часто»; до 5 балів за «Дуже рідко». Адекватність відповіді узгоджує керівник. Після позитивного погодження відповіді оцінюються експертом, надається відповідний бал: 1 бал за пасивну та некомпетентну відповідь; 5 балів за об'єктивну та компетентну відповідь. Результати анкетування надають можливість порівняти бали та відповіді респондентів; проаналізувати зміни відповідей у часі; визначити переваги респондентів; слабкі місця програми зростання та ефективності; сформулювати проєктні групи на основі психометричних показників та досвіду респондентів.

Проєктні групи характеризують наступний рівень оцінки використання технік креативності. Дисертація пропонує оцінку даних проєктної групи за соціальних умов проєктів. Відповідно до рівнів визначення результативності використання технік креативності (рис. 2.16) визначаються соціальні умови, що впливають на результат роботи проєктних груп; стимулювання ідей; політичні, корпоративні, організаційні проблеми; обмеження часу, бюджету, простору тощо.

Оцінка факторів дає змогу оцінити успішність роботи проєктних груп. У дисертації пропонується визначити показники факторів щодо опитування та аналізу даних в контексті проєкту. Дисертація пропонує стандартну анкету з оцінки результативності креативних технологій на рівні проєктної групи (табл. 3.10). Дисертація пропонує збирати й оцінювати інформацію за «Likert scale» від 1 балу до 5 балів на рівні проєктної групи та соціальних умов проєкту.

Таблиця 3.9.

## Стандартна анкета щодо оцінки результативності технік креативності на індивідуальних рівнях

| Питання                                                                                                                                    | Варіанти відповідей    |              |                         |           |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|-------------------------|-----------|---------------------|
| Мене більше мотивує можливість знайти нове та оригінальне рішення, аніж ризик помилитися                                                   | Абсолютно не згоден    | Не згоден    | Ні згоден, ні не згоден | Згоден    | Абсолютно згоден    |
| Відповідь на це запитання допоможе оцінити схильність респондента до ризику та прагнення до нового, нестандартного мислення                |                        |              |                         |           |                     |
| Я відчуваю задоволення, коли стикаюся зі складними та нестандартними завданнями                                                            | Абсолютно не згоден    | Не згоден    | Ні згоден, ні не згоден | Згоден    | Абсолютно згоден    |
| Відповідь на запитання дає уявлення, чи мотивують складні виклики та, чи бачить він у них можливість для творчого самовираження            |                        |              |                         |           |                     |
| Я вважаю, що помилки - це частина творчого процесу, з якої можна багато чого навчитися                                                     | Абсолютно не згоден    | Не згоден    | Ні згоден, ні не згоден | Згоден    | Абсолютно згоден    |
| Відповідь на це запитання свідчить про рівень стійкості та позитивне ставлення до невдач, що важливо для розвитку креативності             |                        |              |                         |           |                     |
| Зазвичай я відстоюю свої ідеї, навіть якщо вони суперечать думці більшості                                                                 | Абсолютно не згоден    | Не згоден    | Ні згоден, ні не згоден | Згоден    | Абсолютно згоден    |
| Відповідь на це запитання показує, наскільки респондент впевнений у своїх судженнях та готовий відстоювати свою думку                      |                        |              |                         |           |                     |
| Мене захоплюють історії про успіхи та досягнення видатних особистостей                                                                     | Абсолютно не згоден    | Не згоден    | Ні згоден, ні не згоден | Згоден    | Абсолютно згоден    |
| Відповідь на це запитання дає уявлення про те, чи надихають респондента приклади успішних людей                                            |                        |              |                         |           |                     |
| Я відчуваю відповідальність за те, щоб використовувати свої творчі здібності для розв'язання проблем та покращення життя людей             | Абсолютно не згоден    | Не згоден    | Ні згоден, ні не згоден | Згоден    | Абсолютно згоден    |
| Відповідь на запитання свідчить про внутрішню респондента використовувати творчі здібності для досягнення значущих цілей                   |                        |              |                         |           |                     |
| Наскільки Ви впевнені у своїх знаннях та розумінні принципів роботи у своїй галузі                                                         | Абсолютно не впевнений | Не впевнений | Без вираженої позиції   | Впевнений | Абсолютно впевнений |
| Відповідь на це запитання дає уявлення про те, наскільки респондент впевнений у своїх професійних знаннях та компетенції                   |                        |              |                         |           |                     |
| Як Ви оцінюєте свої комунікативні навички та вміння чітко й лаконічно висловлювати думки                                                   | Дуже низькі            | Низькі       | Середні                 | Високі    | Дуже високі         |
| Відповідь на запитання дає уявлення, наскільки респондент оцінює комунікативні навички та вміння чітко й лаконічно висловлювати свої думки |                        |              |                         |           |                     |
| Як Ви оцінюєте свою стійкість до стресів та вміння зберігати працездатність у ситуаціях                                                    | Дуже низька            | Низька       | Середня                 | Висока    | Дуже висока         |

## Продовження таблиці 3.9

|                                                                                                                                                                                                                                      |                    |               |                       |             |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|-----------------------|-------------|------------------|
| Відповідь на запитання дає уявлення, наскільки респондент вважає стійким до стресів та здатним зберігати працездатність у ситуаціях                                                                                                  |                    |               |                       |             |                  |
| Як часто Ви відчуваєте себе емоційно виснаженими після роботи зі складними завданнями в профільній галузі                                                                                                                            | Дуже рідко         | Рідко         | Іноді                 | Часто       | Дуже часто       |
| Відповідь на це запитання дає уявлення про рівень і різноманітність досвіду. Чим різноманітніший досвід у респондента, тим менше з'являється ситуацій, які можуть емоційно виснажити                                                 |                    |               |                       |             |                  |
| Які ключові виклики Ви бачите у своїй галузі                                                                                                                                                                                         |                    |               |                       |             |                  |
| Відповідь на це питання може дати цінну інформацію про глибину розуміння галузі, здатність до критичного мислення, знання про тренди та інновації, рівень про активності та орієнтації на майбутнє, впевненості у майбутньому галузі |                    |               |                       |             |                  |
| Як часто Ви оновлюєте свої знання та навички в галузі своєї спеціалізації                                                                                                                                                            | Дуже рідко         | Рідко         | Іноді                 | Часто       | Дуже часто       |
| Відповідь на питання дає інформацію наскільки активно респондент прагне оновлювати знання та навички в галузі своєї спеціалізації                                                                                                    |                    |               |                       |             |                  |
| Як Ви оновлюєте свої знання та навички в галузі своєї спеціалізації                                                                                                                                                                  |                    |               |                       |             |                  |
| Відповідь на питання дає інформацію наскільки різноманітні інструменти респондент використовує для оновлення знань та навичок                                                                                                        |                    |               |                       |             |                  |
| Скільки різних технік креативності Ви знаєте                                                                                                                                                                                         | Зовсім не знаю     | Менш як 3     | 3-5                   | 6-8         | Понад 9          |
| Відповідні на питання може дати нам інформацію про рівень знань респондента про техніки креативності                                                                                                                                 |                    |               |                       |             |                  |
| Як часто Ви використовуєте техніки креативності у своїй роботі                                                                                                                                                                       | Дуже рідко         | Рідко         | Іноді                 | Часто       | Постійно         |
| Відповідь на питання дає цінну інформацію про рівень інтеграції креативності в роботу респондента, рівень креативності при виконанні завдань                                                                                         |                    |               |                       |             |                  |
| Оцініть свою впевненість у використанні технік креативності                                                                                                                                                                          | Дуже низька        | Низька        | Середня               | Висока      | Дуже висока      |
| Відповідь на питання дає цінну інформацію про рівень самооцінки щодо володіння креативними навичками, та потенціал для подолання проблем                                                                                             |                    |               |                       |             |                  |
| Наскільки Ви задоволені результатами використання технік креативності у своїй роботі                                                                                                                                                 | Дуже незадоволений | Незадоволений | Середня задоволеність | Задоволений | Дуже задоволений |
| Відповідь на питання дає цінну інформацію про ефективність використання технік креативності, рівень досвіду у цьому напрямку                                                                                                         |                    |               |                       |             |                  |
| Які з технік креативності Ви використовували в рамках останніх 3-х проектів                                                                                                                                                          |                    |               |                       |             |                  |
| Відповідь на питання дає цінну інформацію про широту спектра технік, які використовує респондент, підхід до генерування ідей                                                                                                         |                    |               |                       |             |                  |

*Закінчення таблиці 3.9*

|                                                                                                                                  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Опишіть ситуацію, коли успішно застосували техніку креативності для розв'язання задачі                                           |  |
| Відповідь на питання може дати нам цінну інформацію про навички, досвід респондента у виборі та застосуванні технік креативності |  |
| Які, на Вашу думку, фактори ускладнюють використання технік креативності                                                         |  |
| Відповідь на питання дає цінну інформацію про внутрішні та зовнішні бар'єри у респондента для використання технік креативності   |  |
| Яку підтримку Ви б хотіли отримати, щоб краще використовувати свій креативний потенціал                                          |  |
| Відповідь на питання дає цінну інформацію про потреби та бар'єри, які заважають повністю розкрити свій креативний потенціал      |  |

*Джерело: складено автором самостійно.*

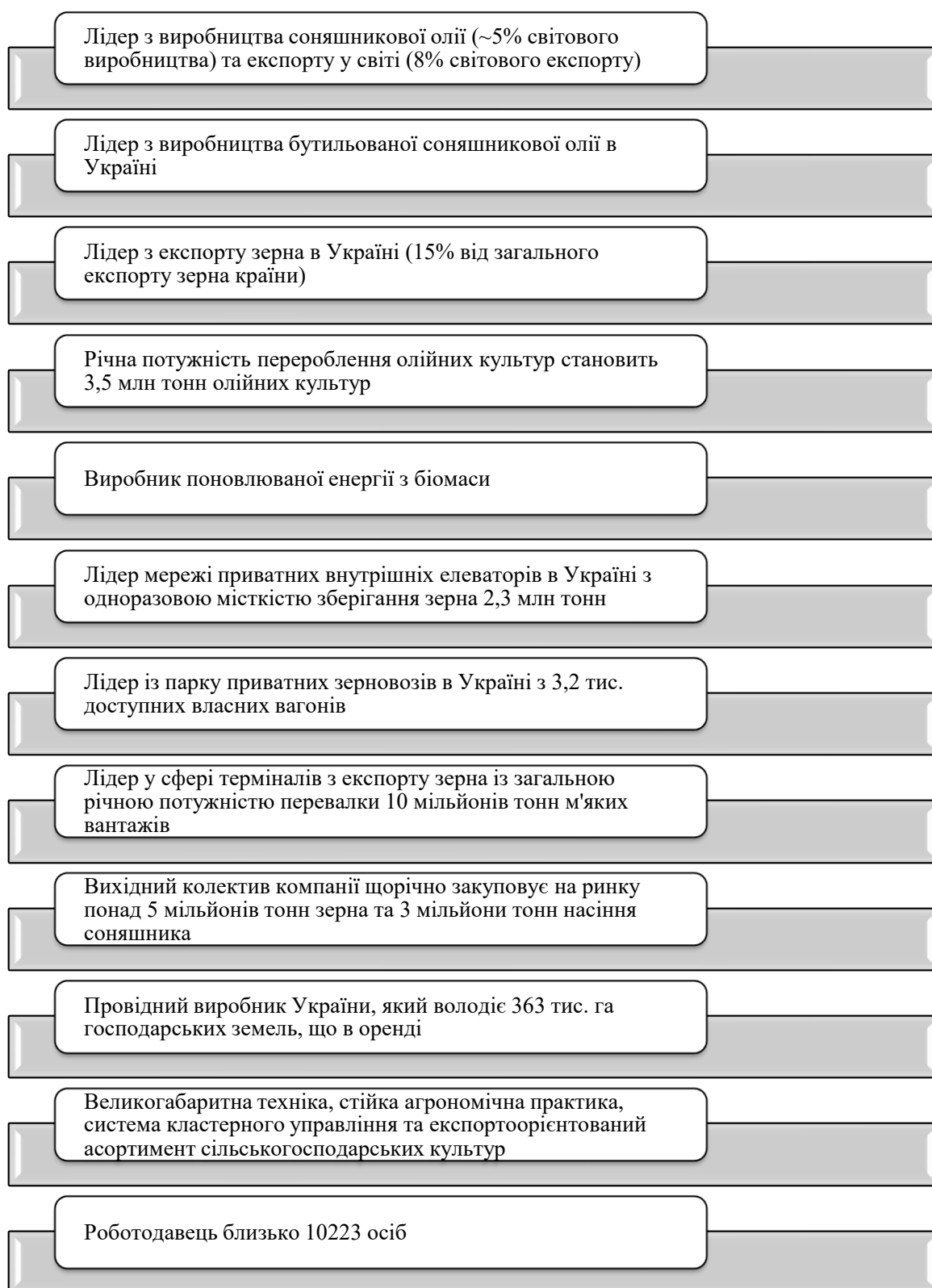
Використання методичного інструментарію технік креативності задля ефективної розробки інноваційних продуктів досягло цілей компанії «КЕРНЕЛ», що є світовим виробником та експортером соняшникової олії, найбільшим в Україні виробником і експортером зернових, постачальник сільських продуктів із Чорноморського краю на світовий ринок. Частка компанії становить близько 8% світового експорту соняшникової олії. Компанія «КЕРНЕЛ» постачає продукцію у 70 країн світу. З 2007 р. акції компанії працюють на Варшавському фондовому ринку WSE. Компанію «КЕРНЕЛ» розглядають як агропромислову компанію України з діяльністю з ланцюжка створення вартості в розрізі: виробництва, перероблення, розливу, збуту наливної та бутильованої олії на міжнародному, внутрішньому ринку; у сільському господарстві та переробленні; у міжнародній реалізації зерна та олійних культур. Компанія «КЕРНЕЛ» володіє великим обсягом активів та внутрішнім елеватором та управляє ланцюжком постачання сільського господарства. Мережа підприємств компанії «КЕРНЕЛ» розташована по території України з виробництва соняшника, на глибоководних експортних терміналах Чорного моря для продажу сільськогосподарських товарів. Компанія «КЕРНЕЛ» включає один із найбільших земельних банків світу. Модель бізнесу компанії «КЕРНЕЛ» підкріплена лідерськими позиціями по всьому сегменту підприємницької діяльності та досвідченим колективом професіоналів з комплексним управлінням ризиками. Результати діяльності компанії «КЕРНЕЛ» характеризуються основними показниками (рис. 3.6).

Digital-технології трансформували внутрішні та зовнішні процеси компанії «КЕРНЕЛ» та її структурних організацій. ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» є новою компанією у сфері інформаційних технологій та дочкою компанії «КЕРНЕЛ». Збір і обробка інформації дозволяють прискорити прийняття рішень та суттєво підняти рівень ефективності напрямків розвитку. Платформа Digital Agribusines складається з алгоритмів, що розраховують норми висіву та підбирають сорти рослин; враховують погодні умови, рельєф місцевості тощо. Оцінка показників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» базується на інформації, отриманій на засадах фінансово-економічної звітності компанії «КЕРНЕЛ» у 2023 році (рис. 3.7).

### Стандартна анкета щодо оцінки результативності креативних технологій на рівні проєктної групи

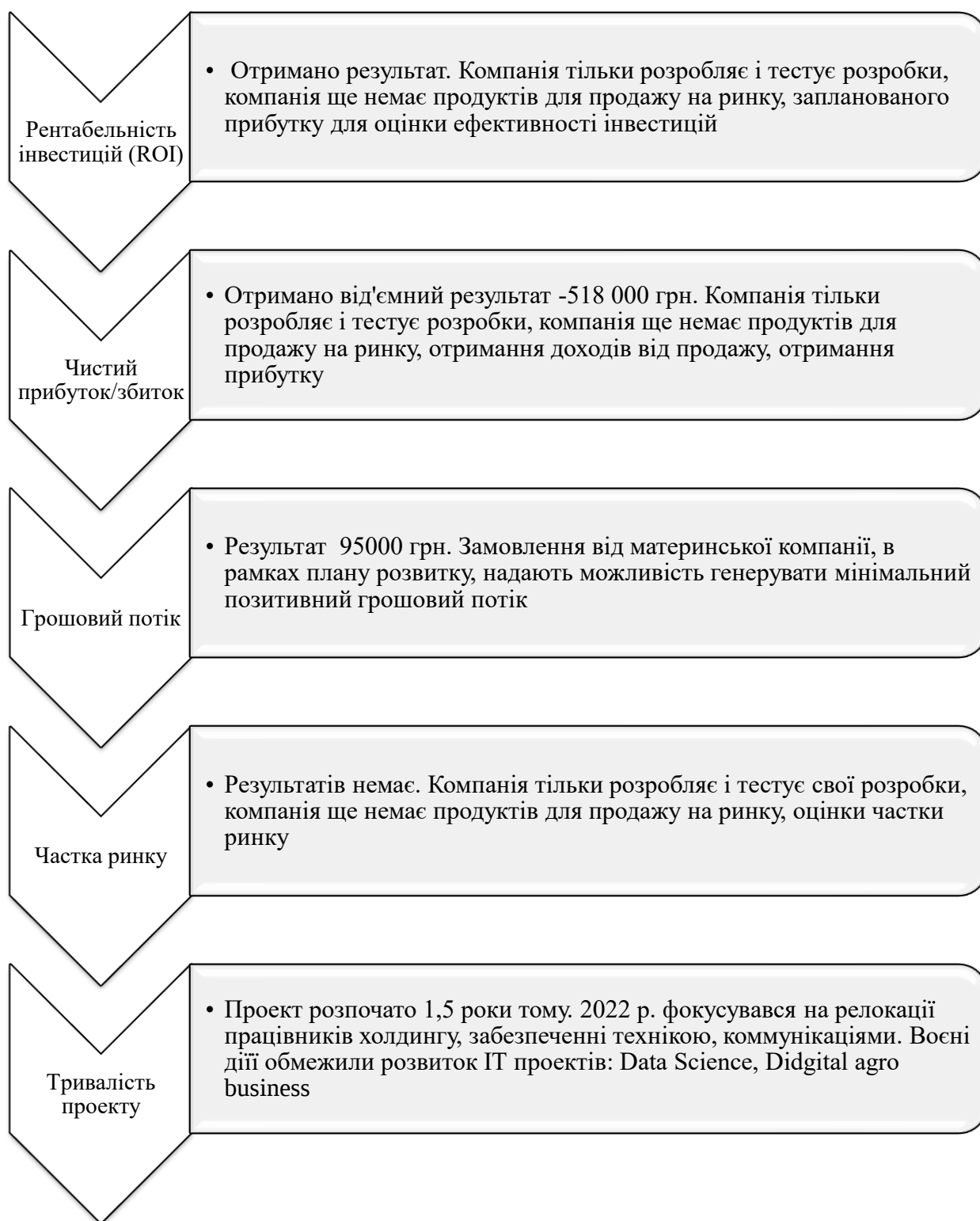
| Питання                                                                                                                                                                                                                                                    | Варіанти відповідей    |                    |                    |                  |                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|------------------|----------------------|
| Чи вважаєте ви, що система оплати праці мотивує вас використовувати техніки креативності для генерування нових ідей                                                                                                                                        | Зовсім так не вважаю   | Не вважаю          | Без позиції        | Вважаю           | Абсолютно вважаю     |
| Відповідь допоможе визначити чи вважають учасники, що система винагороджує за інноваційні ідеї та креативний підхід до роботи                                                                                                                              |                        |                    |                    |                  |                      |
| Чи існують політичні, чи корпоративні ігри, які негативно впливають на генерування ідей в проєкті, в якому берете участь                                                                                                                                   | Зовсім не існують      | Не існують         | Іноді виникають    | Існують          | Існують постійно     |
| Відповідь на запитання дає уявлення, чи отруюють політичні та корпоративні ігри атмосферу в команді, пригнічують креативність                                                                                                                              |                        |                    |                    |                  |                      |
| Чи відчуваєте ви підтримку з боку членів команди, коли пропонуєте нові ідеї, генеровані вами за допомогою технік креативності                                                                                                                              | Зовсім не відчуваю     | Відчуваю рідко     | Іноді відчуваю     | Відчуваю         | Відчуваю постійно    |
| Відповідь на це запитання дає можливість виявити недоліки в командній роботі, які заважають ефективному використанню технік креативності. чи відчувають учасники проєкту підтримку з боку членів команди, коли ризикують і експериментують з новими ідеями |                        |                    |                    |                  |                      |
| Чи є у вас доступ до необхідних ресурсів (фінансових, матеріальних, інформаційних) для реалізації ваших ідей                                                                                                                                               | Немає зовсім           | Трохи є            | Могло бути й краще | Доступ є         | Доступ до ресурсів є |
| Відповідь на це питання дасть нам інформацію про те, чи мають учасники проєкту доступ до необхідних ресурсів для реалізації своїх ідей, чи потрібна їм допомога в пошуку та використанні ресурсів                                                          |                        |                    |                    |                  |                      |
| Чи розумієте ви чітко, як оцінюється ваша робота та винагороджуються інноваційні ідеї                                                                                                                                                                      | Зовсім не розумію      | Не розумію         | Трохи розумію      | Розумію          | Все зрозуміло        |
| Відповідь на це запитання дає уявлення про те, чи мотивує чітке розуміння системи оцінювання учасників проєкту до генерування нових ідей, чи вважають учасники проєкту, що система винагород справедливо стимулює інновації                                |                        |                    |                    |                  |                      |
| Чи вважаєте ви, що у вас достатньо часу, щоб досліджувати нові техніки креативності та розробляти інноваційні рішення                                                                                                                                      | Немає зовсім           | Немає              | Трохи є            | Достатньо        | Абсолютно достатньо  |
| Відповідь на це запитання дасть нам інформацію чи відчувають учасники проєкту нестачу часу для вивчення нових технік креативності та розробки інноваційних рішень, чи заважає нестача часу реалізації інноваційних проєктів                                |                        |                    |                    |                  |                      |
| Наскільки ефективно ваша команда використовує техніки креативності для спільної розробки інноваційних рішень                                                                                                                                               | Зовсім не використовує | Могло бути й краще | Ефект середній     | Досить ефективно | Разючий ефект        |
| Відповідь на це запитання дасть інформацію про те, чи призводить використання технік креативності до розробки більш ефективних та інноваційних рішень, чи вміють учасники команди ефективно використовувати ці техніки                                     |                        |                    |                    |                  |                      |

Джерело: складено автором самостійно.



**Рис. 3.6. Основні показники діяльності Компанії «КЕРНЕЛ» в Україні**

*Джерело: складено автором самотійно.*



**Рис. 3.7. Узагальнений аналіз ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» у 2023 році**

*Джерело: складено автором самостійно.*

Автор дисертації з HR партнером з 27.05.2024 по 12.06.2024 провели опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» по анкеті для оцінювання результативності креативних технологій (додаток А; додаток Б). Так, 153 особи компанії надали відповіді в анкеті. Результати опитування на індивідуальному рівні сформували об'єктно-орієнтовану базу аналізу внутрішньої мотивації працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» (табл. 3.11).

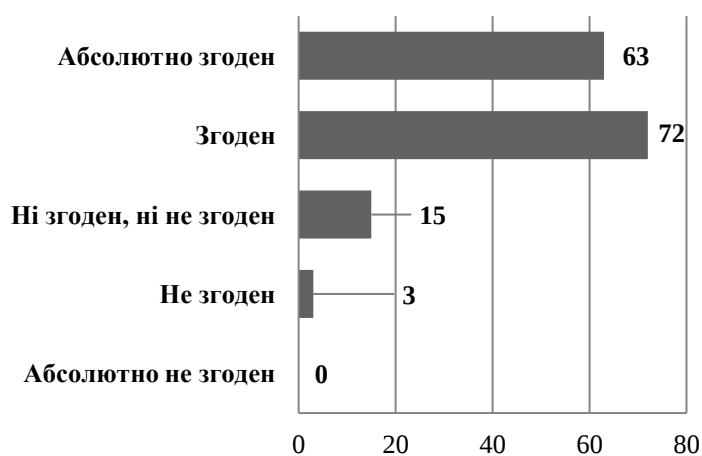
Таблиця 3.11

**Об'єктно-орієнтована база аналізу внутрішньої мотивації  
працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ»**

| Візуалізація графіків у розрізі запитань                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                  | Висновки |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|--------|----|-------------------------|----|-----------|---|---------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗАПИТАННЯ 1. Мене більше мотивує можливість знайти нове та оригінальне рішення, аніж ризик помилитися                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <div><div><div>Абсолютно згоден</div><div>Згоден</div><div>Ні згоден, ні не згоден</div><div>Не згоден</div><div>Абсолютно не згоден</div></div><div><table><tr><td>Абсолютно згоден</td><td>42</td></tr><tr><td>Згоден</td><td>78</td></tr><tr><td>Ні згоден, ні не згоден</td><td>27</td></tr><tr><td>Не згоден</td><td>6</td></tr><tr><td>Абсолютно не згоден</td><td>0</td></tr></table></div></div> | Абсолютно згоден | 42       | Згоден | 78 | Ні згоден, ні не згоден | 27 | Не згоден | 6 | Абсолютно не згоден | 0 | Відповідь на запитання дає змогу оцінити схильність респондентів до ризику та прагнення до нового, нестандартного мислення. Працівники компанії в абсолютній більшості вибрали варіанти Згоден і Абсолютно згоден. Це каже про про-активну позицію, схильність до пошуку нових, більш ефективних рішень                                          |
| Абсолютно згоден                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 42               |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Згоден                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 78               |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ні згоден, ні не згоден                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 27               |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Не згоден                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6                |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Абсолютно не згоден                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0                |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ЗАПИТАННЯ 2. Я відчуваю задоволення, коли стикаюся зі складними та нестандартними завданнями                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                  |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <div><div><div>Абсолютно згоден</div><div>Згоден</div><div>Ні згоден, ні не згоден</div><div>Не згоден</div><div>Абсолютно не згоден</div></div><div><table><tr><td>Абсолютно згоден</td><td>27</td></tr><tr><td>Згоден</td><td>81</td></tr><tr><td>Ні згоден, ні не згоден</td><td>36</td></tr><tr><td>Не згоден</td><td>6</td></tr><tr><td>Абсолютно не згоден</td><td>3</td></tr></table></div></div> | Абсолютно згоден | 27       | Згоден | 81 | Ні згоден, ні не згоден | 36 | Не згоден | 6 | Абсолютно не згоден | 3 | Відповідь на запитання дає уявлення, чи мотивують працівників складні виклики, та чи є можливість для творчого самовираження. Виходячи з результатів опитування можна дійти висновку, що критична більшість працівників отримують задоволення від роботи зі складними та нестандартними завданнями, можуть швидко адаптуватися до нових викликів |
| Абсолютно згоден                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 27               |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Згоден                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 81               |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ні згоден, ні не згоден                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 36               |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Не згоден                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6                |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Абсолютно не згоден                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3                |          |        |    |                         |    |           |   |                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

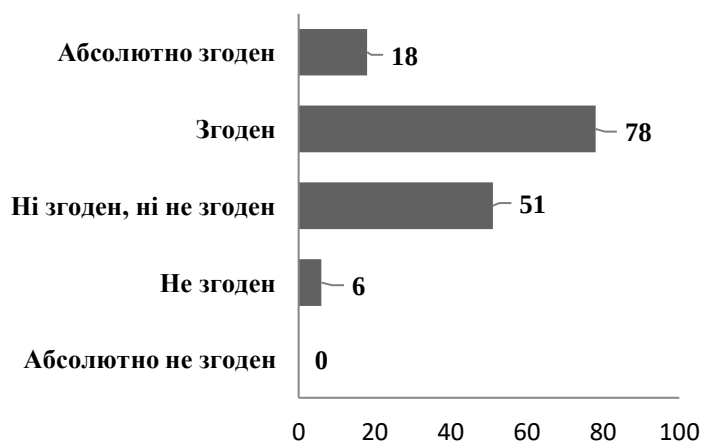
## Продовження таблиці 3.11

**ЗАПИТАННЯ 3. Я вважаю, що помилки – частина творчого процесу, з якої можна багато чого навчитися**



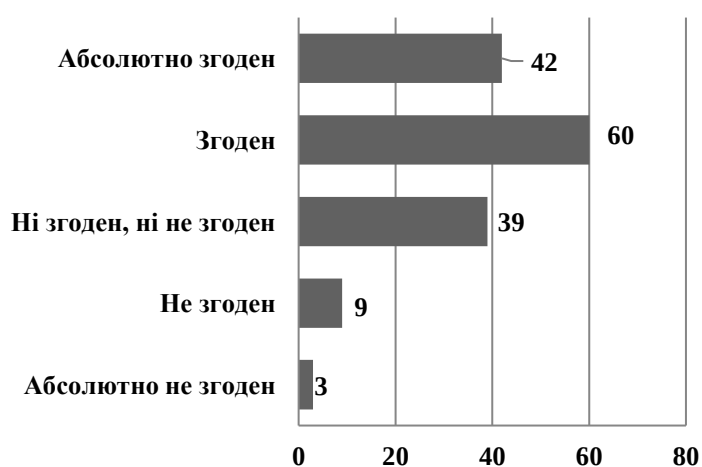
Відповідь на це запитання свідчить про рівень стійкості респондента та позитивне ставлення до невдач, що важливо для розвитку креативності. Як видно з результатів опитування працівники компанії позитивно ставляться до невдач і розуміють, що невдачі є невіддільною частиною розвитку

**ЗАПИТАННЯ 4. Зазвичай я відстоюю свої ідеї, навіть якщо вони суперечать думці більшості**



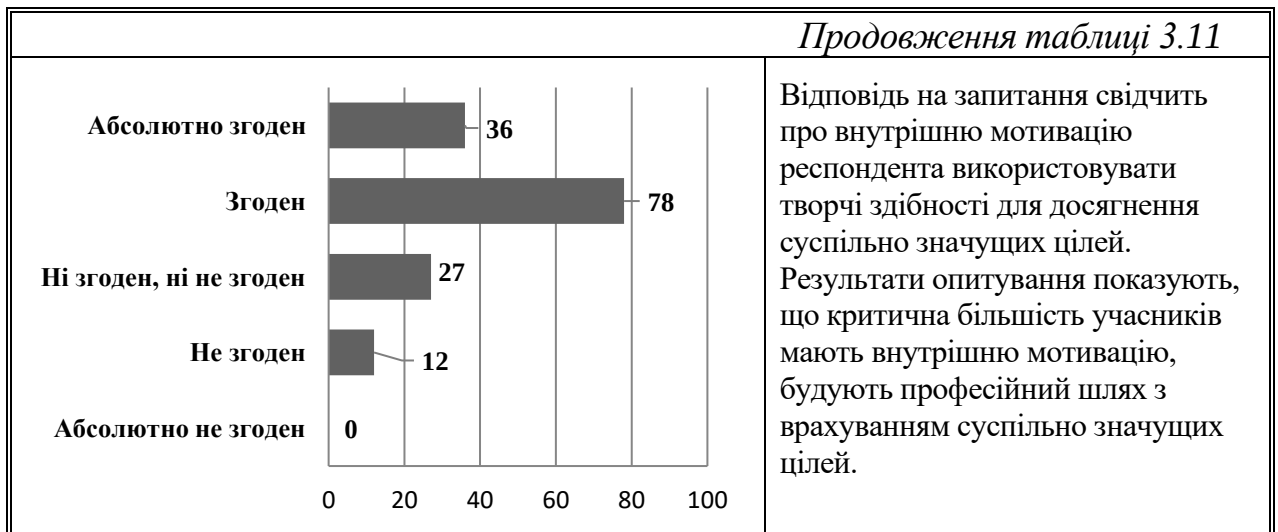
Відповідь на запитання показує, наскільки респондент впевнений у судженнях та готовий відстоювати думки. За результатом опитування бачимо що більш ніж половина працівників згодні з твердженням, а третина займають нейтральну позицію. Це свідчить про наявність в колективі можливості домовлятися і знаходити компромісні рішення виходячи з аналізу пропозицій

**ЗАПИТАННЯ 5. Мене захоплюють історії про успіхи та досягнення видатних особистостей**



Відповідь на запитання дає уявлення, чи надихають респондента приклади успішних людей. За результатами опитування, бачимо що 2/3 отримують натхнення, мотивацію для власного розвитку, а чверть респондентів мають нейтральну позицію, кілька осіб не визнають авторитетів, мають власне бачення на розвиток.

**ЗАПИТАННЯ 6. Я відчуваю відповідальність за те, щоб використовувати творчі здібності для розв'язання проблем та покращення життя людей**



*Джерело: складено автором самостійно.*

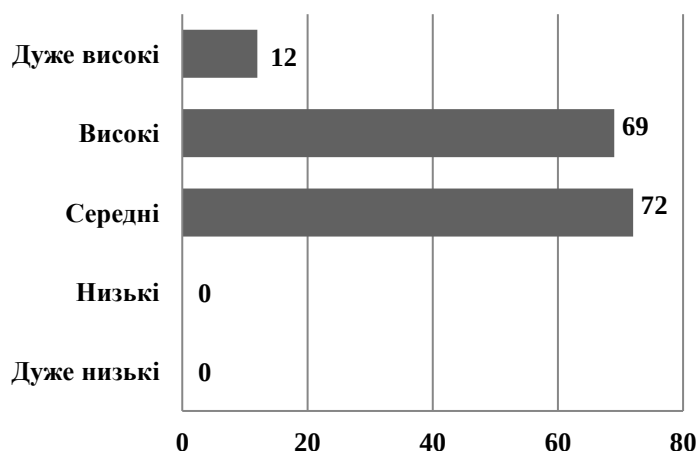
Результати опитування на індивідуальному рівні сформували об'єктно-орієнтовану базу аналізу професійного знання та навичок працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» (табл. 3.12).

*Таблиця 3.12*

**Об'єктно-орієнтована база аналізу професійного знання та навичок  
працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ»**

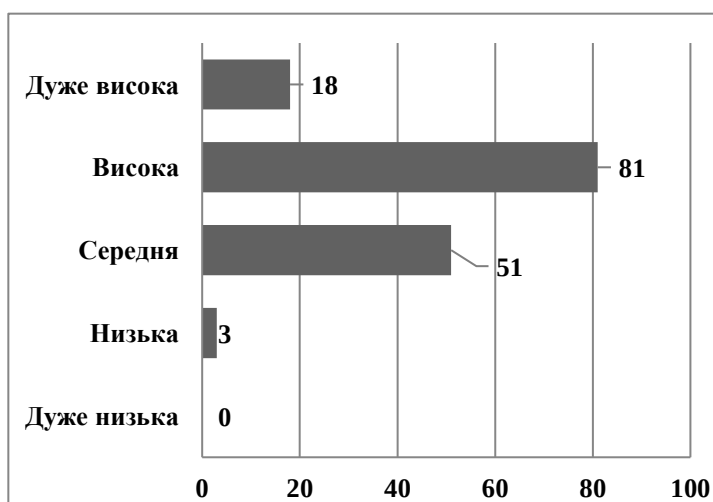
| Візуалізація графіків у розрізі запитань                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Висновки  |           |                     |    |           |     |                       |    |              |   |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------------------|----|-----------|-----|-----------------------|----|--------------|---|------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ЗАПИТАННЯ 1. Наскільки Ви впевнені у своїх знаннях та розумінні принципів роботи у своїй галузі</b>                                                                                                                                                                                                                                                                |           |           |                     |    |           |     |                       |    |              |   |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Відповідь</th> <th>Кількість</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Абсолютно впевнений</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Впевнений</td> <td>117</td> </tr> <tr> <td>Без вираженої позиції</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Не впевнений</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Абсолютно не впевнений</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> | Відповідь | Кількість | Абсолютно впевнений | 12 | Впевнений | 117 | Без вираженої позиції | 24 | Не впевнений | 0 | Абсолютно не впевнений | 0 | Відповідь на запитання дає уявлення, наскільки респондент впевнений у професійних знаннях та компетенції. Виходячи з результатів опитування, бачимо, що абсолютна більшість учасників мають знання та досвід, достатній, щоб впевнено розв'язувати професійні завдання |
| Відповідь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Кількість |           |                     |    |           |     |                       |    |              |   |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Абсолютно впевнений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 12        |           |                     |    |           |     |                       |    |              |   |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Впевнений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 117       |           |                     |    |           |     |                       |    |              |   |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Без вираженої позиції                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 24        |           |                     |    |           |     |                       |    |              |   |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Не впевнений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0         |           |                     |    |           |     |                       |    |              |   |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Абсолютно не впевнений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0         |           |                     |    |           |     |                       |    |              |   |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>ЗАПИТАННЯ 2. Як Ви оцінюєте свої комунікативні навички та вміння чітко й лаконічно висловлювати свої думки</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |           |           |                     |    |           |     |                       |    |              |   |                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Продолження таблиці 3.12



Відповідь на запитання дає уявлення, наскільки респондент оцінює комунікативні навички та вміння чітко й лаконічно висловлювати думки. За результатами опитування можна дійти висновку, що абсолютна більшість працівників компанії мають комунікативні навички на достатньому рівні. При цьому враховуючи специфіку роботи в ІТ, наявність віддаленої роботи, можливо є сенс провести серію майстер-класів з метою покращення комунікативних навичок та вміння доносити думку

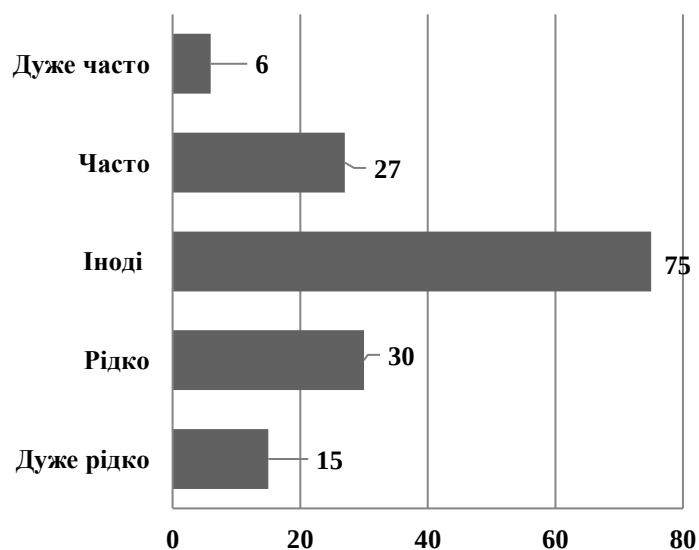
### ЗАПИТАННЯ 3. Як Ви оцінюєте стійкість до стресів та вміння зберігати працездатність у складних ситуаціях



Відповідь на запитання дає уявлення, наскільки респондент вважає себе стійким до стресів та здатним зберігати працездатність у складних ситуаціях. За результатами опитування бачимо, що 2/3 працівників вважають, що мають високу або дуже високу резистентність до стресу; третина вважає що має середній рівень, кілька осіб що низький. Враховуючи додаткові стреси, які зараз працівники отримують поза межами роботи, є сенс провести серію заходів для покращення показника, організувати активний відпочинок, командні ігри, спілкування з психологами, варто покращити соціальний пакет

### ЗАПИТАННЯ 4. Як часто Ви відчуваєте себе емоційно виснаженими після роботи зі складними завданнями в профільній галузі

Продолження таблиці 3.12

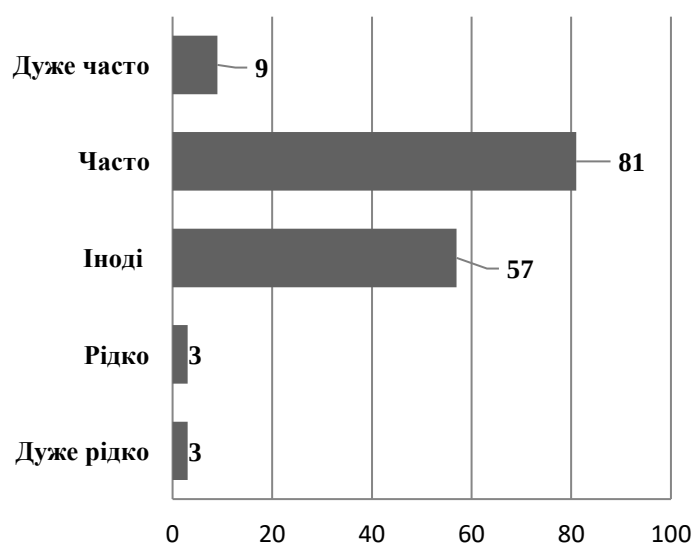


Відповідь на запитання дає уявлення про різноманітність досвіду. Чим різноманітніший досвід у респондента, тим менше з'являється ситуацій, які можуть емоційно виснажити. За результатами опитування бачимо, що 1/5 респондентів часто і дуже часто відчуються виснаженими, половина іноді. Працівники часто стикаються з новими напрямками роботи, стислими термінами. З одного боку це свідчить про новизну, інноваційність проєктів, до яких вони залучені, з іншого, що потрібна інформаційна, освітня підтримка, щоб відчувати впевненіше. Рекомендується організувати колаборацію з освітнім ІТ проєктом, оперативно надавати інформаційну профільну підтримку, освітні послуги

#### ЗАПИТАННЯ 5. Які ключові виклики Ви бачите у своїй галузі

Це відкрите питання, на яке працівники висловили думки. Відповіді можна поділити за кількома блоками: поява нових систем та технологій, необхідність швидкого впровадження; необхідність постійного вдосконалення; безпека та захист, створення відказостійких рішень; VUCA world, постійна невизначеність, що посилена війною, мобілізацією; великий обсяг роботи, рівень заробітної плати. Аналіз відповідей каже про відповідальний підхід працівників до роботи, розуміння галузі, здатність до критичного мислення, знання про тренди та інновації, високий рівень про-активності та орієнтації на майбутнє. Слід звернути увагу на рівень завантаженості працівників, оптимізувати розподіл завдань. Зробити більш зрозумілою, рухливою шкалу визначення оплати праці, це позитивно вплине на рівень результативності роботи

#### ЗАПИТАННЯ 6. Як часто Ви оновлюєте свої знання та навички в галузі спеціалізації



Відповідь на питання дає інформацію наскільки активно респондент прагне оновлювати знання та навички в галузі спеціалізації. Виходячи з результатів опитування, бачимо що більше ніж половини працівників оновлюють знання. Враховуючи динамічність розвитку ІТ напрямку, показник слід покращити та діагностувати потреби в знаннях працівників залежно від завдань; організовувати короткострокові профільні навчальні програми. Як бонус, пропонується компенсація витрат працівникам на профільні освітні програми

## Продолження таблиці 3.12

## ЗАПИТАННЯ 7. Як Ви оновлюєте свої знання та навички в галузі своєї спеціалізації

Це відкрите питання, на яке працівники висловили свої думки. За результатами опитування, основними напрямками є самоосвіта за допомогою літератури, курсів, профільних сайтів, ШІ. На другому місці спілкування з колегами, в процесі роботи над проектом. Глибина, деталізація відповідей кажуть про те, що працівники приділяють багато уваги оновленню своїх професійних знань. При цьому серед відповідей відсутні згадування курсів, що організовані компанією. Необхідно налагодити зворотний зв'язок в цьому напрямку, розуміти потреби працівників в оновленні знань, оперативно знаходити релевантні програми та організовувати їх проведення

*Джерело: складено автором самостійно.*

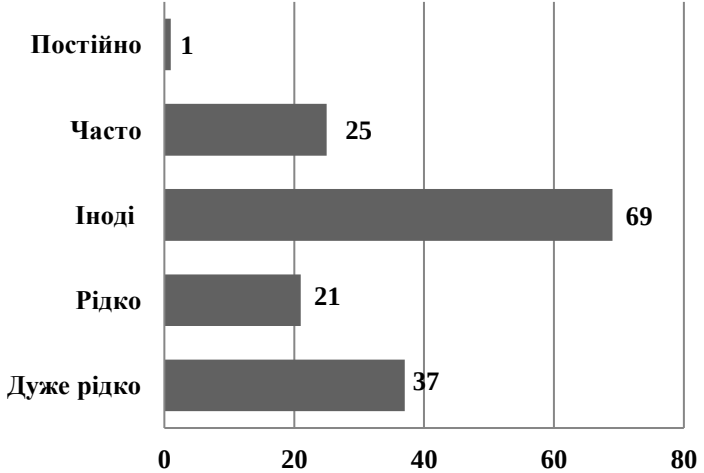
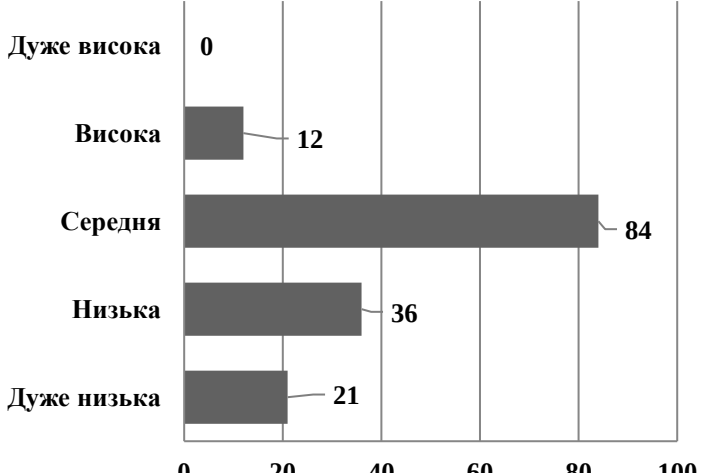
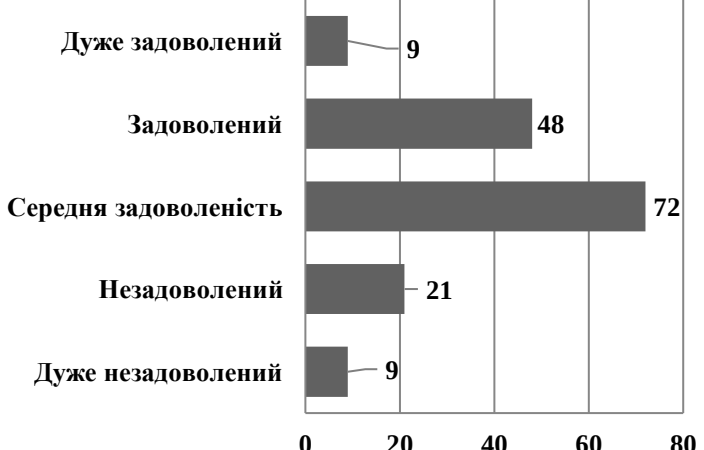
Результати опитування на індивідуальному рівні сформували об'єктно-орієнтовану базу аналізу знання та досвіду використання технік креативності працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» (табл. 3.13).

Таблиця 3.13

**Об'єктно-орієнтована база аналізу знання та досвіду використання технік креативності працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ»**

| Візуалізація графіків у розрізі запитань                                                                                                                                                                                                                                                                               | Висновки  |           |                |    |         |    |     |    |       |   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------------|----|---------|----|-----|----|-------|---|----------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЗАПИТАННЯ 1. Скільки різних технік креативності Ви знаєте                                                                                                                                                                                                                                                              |           |           |                |    |         |    |     |    |       |   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категорія</th> <th>Кількість</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Зовсім не знаю</td> <td>51</td> </tr> <tr> <td>Менше 3</td> <td>58</td> </tr> <tr> <td>3-5</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>6 - 8</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Більше 9</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> | Категорія | Кількість | Зовсім не знаю | 51 | Менше 3 | 58 | 3-5 | 36 | 6 - 8 | 6 | Більше 9 | 2 | Відповідь на питання може дати інформацію про рівень знань респондента технік креативності. Виходячи з результатів опитування, можемо констатувати, що рівень знань технік креативності низький. При цьому третина зовсім не знає ніяких технік креативності. Це свідчить про необхідність проведення серії тренінгів, які піднімуть рівень знань працівників і дадуть змогу вирішувати поставлені завдання більш креативно, пропонувати більш ефективні, інноваційні рішення. |
| Категорія                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Кількість |           |                |    |         |    |     |    |       |   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Зовсім не знаю                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 51        |           |                |    |         |    |     |    |       |   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Менше 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 58        |           |                |    |         |    |     |    |       |   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 36        |           |                |    |         |    |     |    |       |   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6 - 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6         |           |                |    |         |    |     |    |       |   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Більше 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2         |           |                |    |         |    |     |    |       |   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ЗАПИТАННЯ 2. Як часто Ви використовуєте техніки креативності у своїй роботі                                                                                                                                                                                                                                            |           |           |                |    |         |    |     |    |       |   |          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Продолження таблиці 3.13

|  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Частота</th> <th>Відсоток</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Постійно</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Часто</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Іноді</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>Рідко</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Дуже рідко</td> <td>37</td> </tr> </tbody> </table>                                                           | Частота            | Відсоток | Постійно         | 1 | Часто       | 25 | Іноді                 | 69 | Рідко         | 21 | Дуже рідко         | 37 | <p>Відповідь на питання дає цінну інформацію про рівень інтеграції креативності в роботу респондента, рівень креативності при виконанні задач. За результатами опитування бачимо, що в працівники рідко застосовують техніки креативності, більше третини майже не використовує. Це каже про необхідність покращення інтеграції спеціальних знань технік креативності в експертний пул працівників. Бажано провести серію тренінгів для працівників на цю тему, розглянути кілька наочних кейсів, які покажуть ефективність знань в цій області</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|------------------|---|-------------|----|-----------------------|----|---------------|----|--------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Частота                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Відсоток           |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Постійно                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1                  |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Часто                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 25                 |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Іноді                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 69                 |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Рідко                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 21                 |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Дуже рідко                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 37                 |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЗАПИТАННЯ 3. Оцініть свою впевненість у використанні технік креативності                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                    |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Рівень впевненості</th> <th>Відсоток</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дуже висока</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Висока</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Середня</td> <td>84</td> </tr> <tr> <td>Низька</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>Дуже низька</td> <td>21</td> </tr> </tbody> </table>                                       | Рівень впевненості | Відсоток | Дуже висока      | 0 | Висока      | 12 | Середня               | 84 | Низька        | 36 | Дуже низька        | 21 | <p>Відповідь на питання дає цінну інформацію про рівень самооцінки респондента щодо володіння креативними навичками, та потенціал для подолання проблем. За результатами опитування бачимо, що половина працівників має середній рівень впевненості, при цьому значна частина має низький, або дуже низький рівень впевненості. Це свідчить про необхідність покращення цього показника шляхом проведення практичних майстер-класів</p>                                                                                                             |
| Рівень впевненості                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Відсоток           |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Дуже висока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 0                  |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Висока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 12                 |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Середня                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 84                 |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Низька                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 36                 |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Дуже низька                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 21                 |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ЗАПИТАННЯ 4. Зазвичай я відстоюю ідеї, навіть якщо вони суперечать думці більшості<br>Наскільки Ви задоволені результатами використання технік креативності у роботі                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Рівень задоволення</th> <th>Відсоток</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дуже задоволений</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Задоволений</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>Середня задоволеність</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Незадоволений</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Дуже незадоволений</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table> | Рівень задоволення | Відсоток | Дуже задоволений | 9 | Задоволений | 48 | Середня задоволеність | 72 | Незадоволений | 21 | Дуже незадоволений | 9  | <p>Відповідь на питання дає цінну інформацію про ефективність використання респондентом технік креативності, рівень досвіду у цьому напрямку. За результатами опитування спостерігаємо, що більшість працівників мають середню задоволеність. Виходячи з попередніх відповідей, можна дійти висновку, що працівники не мають достатнього рівня знань технік креативності, досвіду застосування, що своєю чергою негативно впливає на результат використання</p>                                                                                     |
| Рівень задоволення                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Відсоток           |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Дуже задоволений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9                  |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Задоволений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 48                 |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Середня задоволеність                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 72                 |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Незадоволений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 21                 |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Дуже незадоволений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9                  |          |                  |   |             |    |                       |    |               |    |                    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| <i>Продолження таблиці 3.13</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>ЗАПИТАННЯ 5. Які з технік креативності Ви застосовували в рамках останніх 3-х проєктів</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Це відкрите питання, працівники висловили думки. Основними техніками креативності, що написали працівники були: Мозковий штурм, Шість капелюхів мислення, метод Walt Disney, П'ять чому. За результатами аналізу відповідей, рівень знань технік креативності можна схарактеризувати як низький. Деякі респонденти не мають розуміння, що означає словосполучення «техніка креативності»                                                                                                                                                                                                                   |  |
| <b>ЗАПИТАННЯ 6. Опишіть ситуацію, коли Ви успішно застосували техніку креативності для розв'язання робочої задачі</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| Це відкрите питання, на яке працівники висловили свої думки. Працівники описали багато ситуацій, в яких нестандартно, креативно розв'язували завдання. При цьому відмічали, що робили це інтуїтивно, використовуючи аналогії, «перемикання» з завдання на відпочинок і навпаки. За результатами аналізу отриманих відповідей, можна дійти висновку, що працівники постійно вирішують нові завдання, при цьому в абсолютній більшості роблять це методом проб і помилок, інтуїтивно. Багато працівників не знайомі з техніками креативності та не розуміють корисності                                      |  |
| <b>ЗАПИТАННЯ 7. Які, на Вашу думку, фактори ускладнюють використання технік креативності</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| Це відкрите питання, на яке працівники висловили свої думки. Основними відповідями були такі: незнання технік, відсутність практики використання, страх помилки, критики, бути осміяним, наявні регламенти, процедури, шаблонне мислення, стислі терміни виконання завдань. За результатами аналізу відповідей, можна дійти висновку, що значна кількість працівників під впливом виховання, освіти, досвіду, соціальних норм, корпоративних правил, мають ментальні блоки, внутрішні цензи. Обмеження по часу також знижують мотивацію вивчати та використовувати техніки креативності                    |  |
| <b>ЗАПИТАННЯ 8. Яку підтримку Ви б хотіли отримати, щоб краще використовувати свій креативний потенціал</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| Це відкрите питання, на яке працівники висловили свої думки. Основними відповідями були: маю достатню підтримку, тренінги на тему креативності, періодичне проведення обміну досвідом застосування технік креативності між проєктними командами, матеріальну, фінансову допомогу, можливість працювати з креативними людьми, можливість вивчати та експериментувати, нагороди за креативні рішення, новації. За результатами аналізу відповідей респондентів, можна дійти висновку, що більшість працівників, за наявності підтримки, хочуть досліджувати технік креативності, відкриті для нового досвіду |  |

*Джерело: складено автором самостійно.*

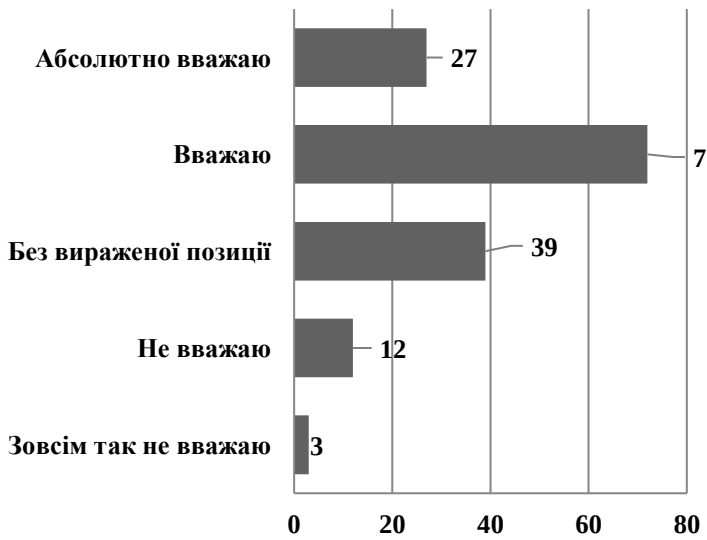
Аналізуючи результати дослідження на індивідуальних рівнях, можна впевнено сказати, що переважна кількість робітників компанії працює в динамічних професійних умовах, бажає брати участь у розробці нововведень, проте на іншому боці зазнає навантаження при прискореному технологічному оновленні, великої кількості завдань, таймінгу. Співробітники, що працюють в компанії, креативно підходять до розв'язання інноваційних завдань. Фахівці не застосовують спеціальних знань; навичок техніки креативної творчості, включаючи наукові дослідження; психологію; закони розвитку технологічних

систем; фізику, хімію, біоніку тощо. Робітники показують слабку ефективність знання у цих областях. Очевидно, що необхідно підвищити рівень поінформованості у цьому напрямі.

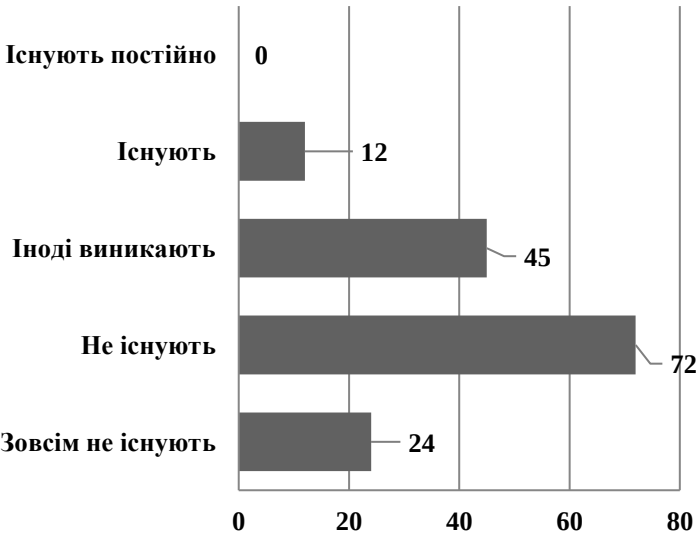
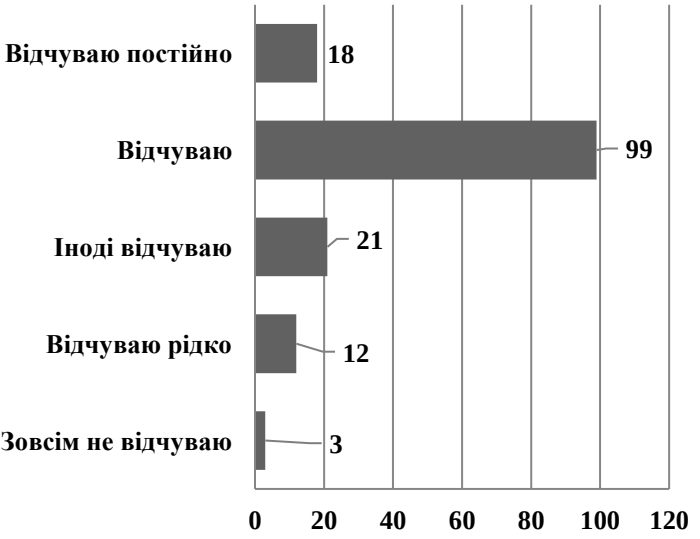
Результати опитування на проєктному рівні сформулювали об'єктно-орієнтовану базу аналізу мотивації працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» (табл. 3.14).

Таблиця 3.14

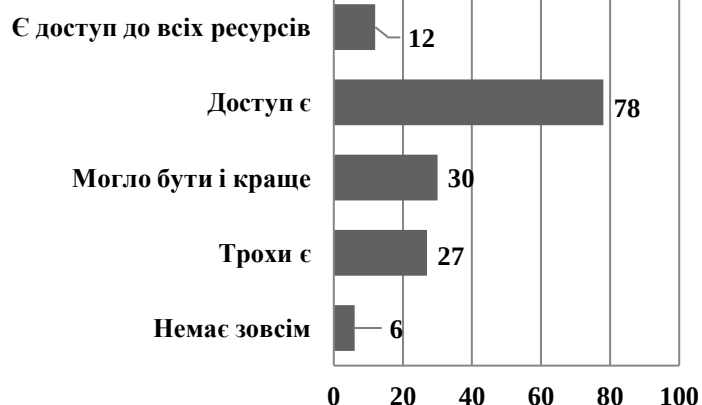
**Об'єктно-орієнтована база на проєктному рівні аналізу мотивації  
працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ»**

| Візуалізація графіків у розрізі запитань                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Висновки  |           |                  |    |        |    |                       |    |           |    |                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|------------------|----|--------|----|-----------------------|----|-----------|----|----------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p align="center"><b>ЗАПИТАННЯ 1. Чи вважаєте ви, що система оплати праці мотивує вас використовувати техніки креативності для генерування нових ідей?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |           |                  |    |        |    |                       |    |           |    |                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Відповідь</th> <th>Кількість</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Абсолютно вважаю</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Вважаю</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Без вираженої позиції</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Не вважаю</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>Зовсім так не вважаю</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> | Відповідь | Кількість | Абсолютно вважаю | 27 | Вважаю | 72 | Без вираженої позиції | 39 | Не вважаю | 12 | Зовсім так не вважаю | 3 | <p>Відповідь на запитання допомагає визначити чи вважають учасники проєкту, що система винагороджує за інноваційні ідеї та креативний підхід до роботи. Результати опитування свідчать, що більшість працівників вважають що мають достатній рівень оплати праці, щоб генерувати ідеї, з використанням техніки креативності. Трохи менше третини не висловили позицію. Це скоріш свідчить про незадоволення системою оплати. Є працівники з вираженим незадоволенням. Отже, необхідно вдосконалити систему оплати праці, інтегрувати систему заохочення працівників генерувати та втілювати ідеї</p> |
| Відповідь                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Кількість |           |                  |    |        |    |                       |    |           |    |                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Абсолютно вважаю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 27        |           |                  |    |        |    |                       |    |           |    |                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Вважаю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 72        |           |                  |    |        |    |                       |    |           |    |                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Без вираженої позиції                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 39        |           |                  |    |        |    |                       |    |           |    |                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Не вважаю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 12        |           |                  |    |        |    |                       |    |           |    |                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Зовсім так не вважаю                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3         |           |                  |    |        |    |                       |    |           |    |                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p align="center"><b>ЗАПИТАННЯ 2. Чи існують політичні, чи корпоративні ігри, які негативно впливають на процес генерування ідей в проєкті, в якому ви берете участь?</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |                  |    |        |    |                       |    |           |    |                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

Продолження таблиці 3.14

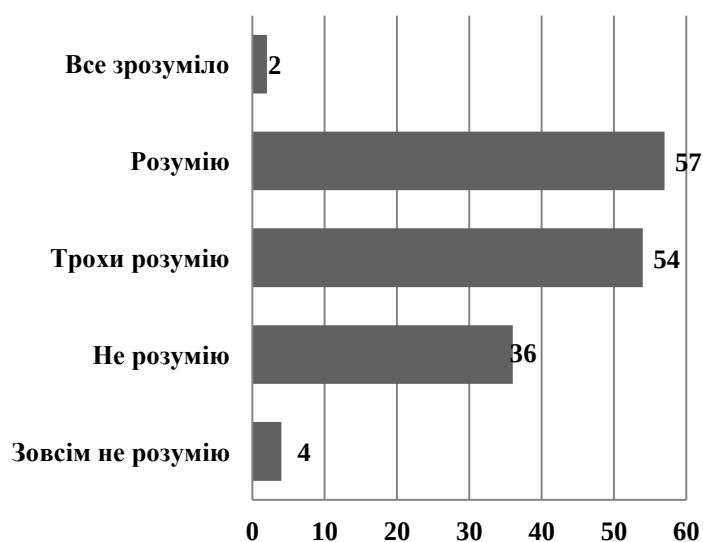
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Існують постійно 0</p> <p>Існують 12</p> <p>Іноді виникають 45</p> <p>Не існують 72</p> <p>Зовсім не існують 24</p>         | <p>Відповідь на питання дає уявлення, чи отруюють політичні та корпоративні ігри атмосферу в команді, чи пригнічують креативність та ініціативу учасників проєкту. Виходячи з результатів опитування, третина працівників вважають, що в компанії виникають корпоративні інтриги, що негативно впливають на результативність діяльності команди. Це свідчить, що керівництву бажано зібрати інформацію у неформальний спосіб про наявні проблеми. Після отримання інформації, обробки, необхідно знайти методи мінімізації негативного впливу фактору. Нейтралізація чинника, дасть можливість учасникам команди працювати ефективно</p> |
| <p><b>ЗАПИТАННЯ 3. Чи відчуваєте ви підтримку з боку інших членів команди, коли пропонуєте нові ідеї, генеровані вами за допомогою технік креативності?</b></p>                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  <p>Відчуваю постійно 18</p> <p>Відчуваю 99</p> <p>Іноді відчуваю 21</p> <p>Відчуваю рідко 12</p> <p>Зовсім не відчуваю 3</p> | <p>Відповідь на запитання дає можливість виявити недоліки в командній роботі, які заважають ефективному використанню технік креативності; чи відчувають учасники проєкту підтримку з боку інших членів команди, коли ризикують і експериментують з новими ідеями. Виходячи з результатів опитування, можна дійти висновку, що критична більшість учасників проєкту мають підтримку з боку інших членів команди. Слід звернути увагу на частину респондентів, які відчувають іноді, або зовсім не відчувають. В рамках проєкту необхідно проаналізувати, яка саме підтримка необхідна і реалізувати план заходів щодо забезпечення.</p>   |
| <p><b>ЗАПИТАННЯ 4. Чи є у вас доступ до необхідних ресурсів (фінансових, матеріальних, інформаційних) для реалізації ваших ідей?</b></p>                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Продолження таблиці 3.14



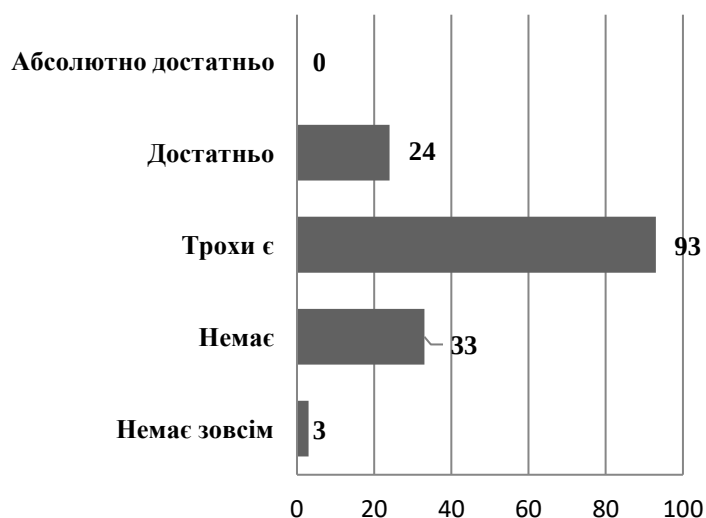
Відповідь дає інформацію, чи мають учасники проекту доступ до необхідних ресурсів для реалізації ідей, чи потрібна допомога в пошуку та використанні ресурсів. Згідно з отриманими результатами, можна дійти висновку, що більш ніж половина респондентів мають доступ до необхідних ресурсів; більше третини, так не вважають. Керівництву слід проаналізувати цей аспект і виправити дисбаланс

**ЗАПИТАННЯ 5.** Чи розумієте ви чітко, як оцінюється ваша робота та винагороджуються інноваційні ідеї?

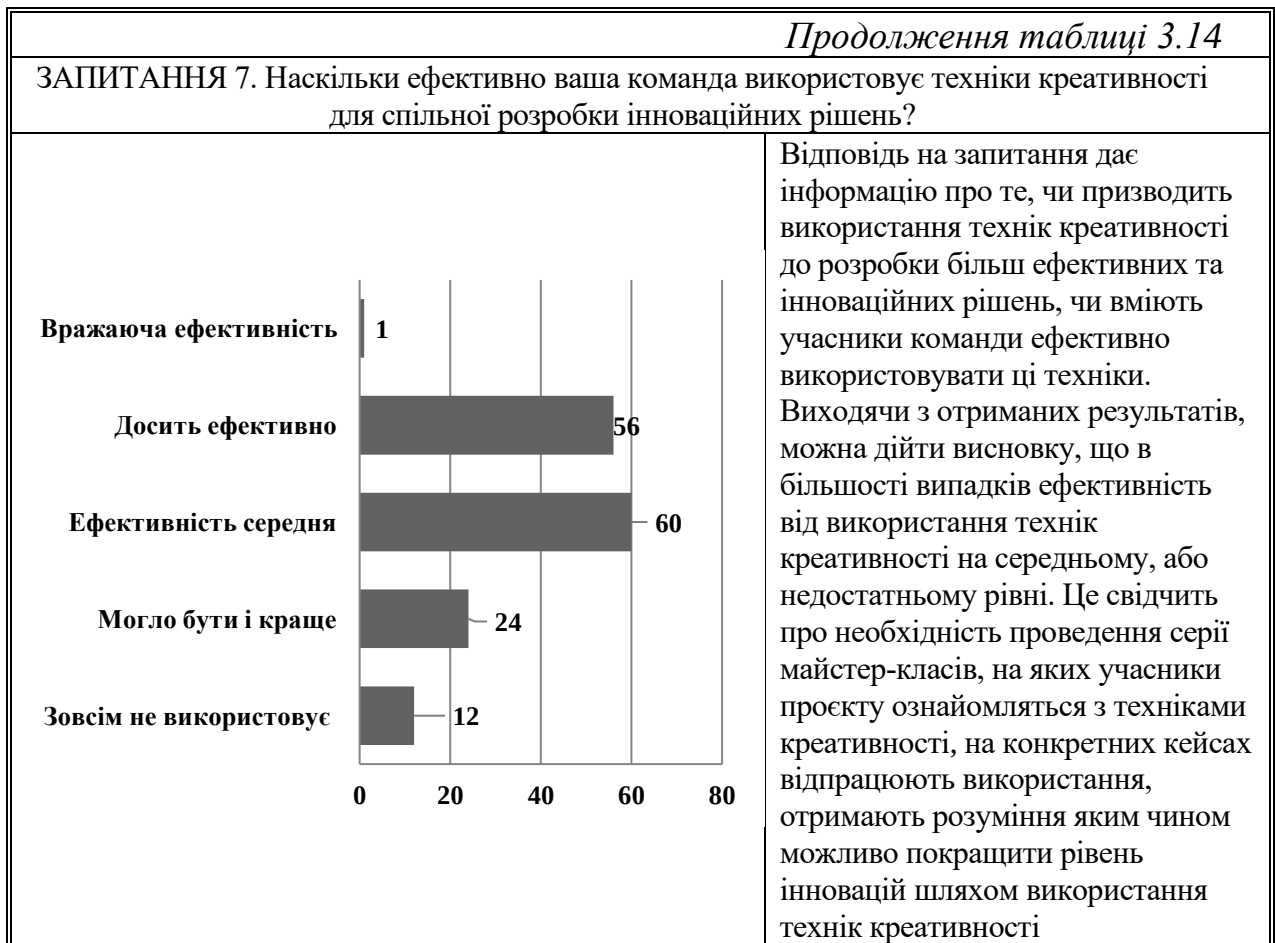


Відповідь дає уявлення, чи мотивує розуміння системи оцінювання учасників проекту до генерування нових ідей, чи вважають учасники проекту, що система винагород справедливо стимулює інновації. Можна зробити висновок, що у більшості працівників не має чіткого розуміння системи оцінювання, стимулювання генерацію нових ідей. Це свідчить про необхідність з боку керівництва переглянути системи оцінювання, зробити більш зрозумілими та залежними від якості ідей, що реалізовані працівниками проекту

**ЗАПИТАННЯ 6.** Чи вважаєте ви, що у вас достатньо часу, щоб досліджувати нові техніки креативності та розробляти інноваційні рішення?



Відповідь дає інформацію чи відчувають учасники проекту нестачу часу для вивчення технік креативності та інноваційних рішень, чи заважає нестача часу реалізації проектів. Отримані результати свідчать, що більшість має час на вивчення технік та розробку інноваційних рішень. 15% респондентів вважають, що у них часу достатньо. Це свідчить про необхідність перегляду рівня завантаження учасників проекту, надання часу для вивчення нових методів, генерації ідей. По аналогії з Google, є сенс давати учасникам вільний час для роботи над ідеями



*Джерело: складено автором самостійно.*

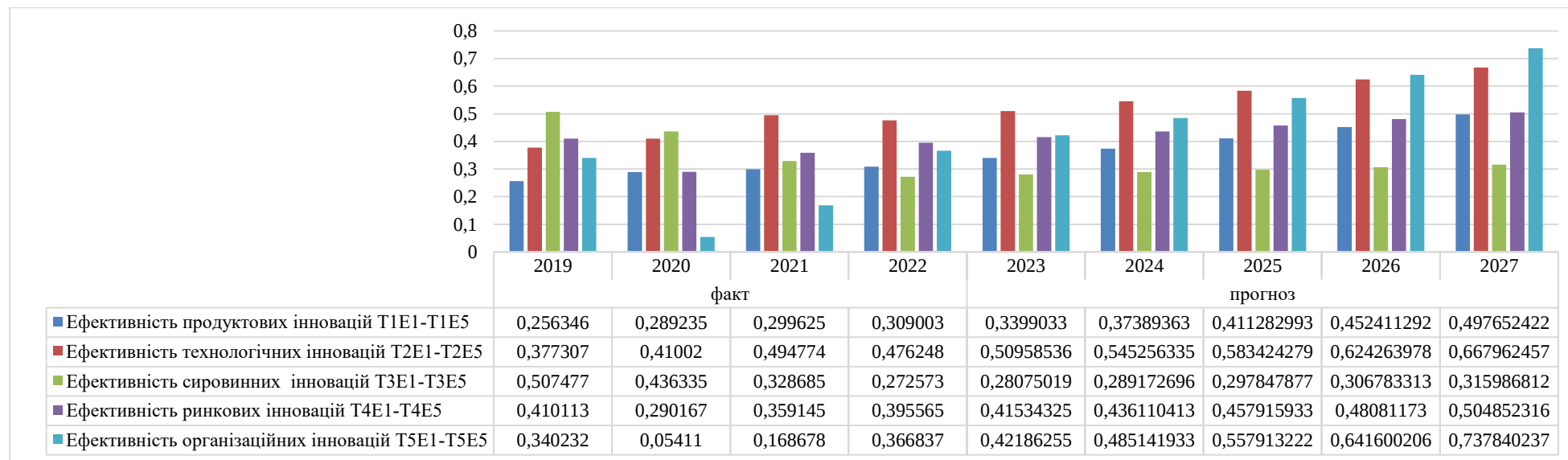
Відповідно до результатів опитування за проєктним рівнем у дисертації рекомендуються напрямки, для яких потрібно докласти зусиль керівництва:

- підвищення мотивації робітників шляхом компенсації витрат, зростання зарплати, формування соціальних пакетів, впровадження гнучкої системи бонусів з урахуванням якості ідей, рекомендованих до реалізації;
- мінімізація деструктивного впливу корпоративних ігор у колективі, прояв інтересу до створення робочих умов;
- надання працівникам часу та ресурсів для виконання власних ІТ-проєктів. Це дозволить робітникам отримати додаткові знання, досвід й працювати в команді, щоб розвивати власні проєкти;
- проведення тренінгів з вивчення технік креативного мислення. Постійна продуктивна праця працівників підвищить ефективність нових проєктів,

відновить прагнення до розвитку інформаційної технології, знання технік творчої креативності, ефективності роботи.

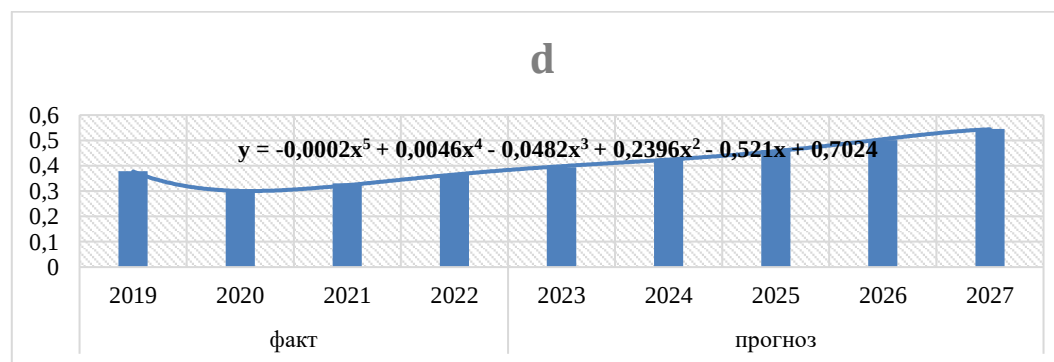
Знання у напрямку технік креативності та досвід використання зменшать стреси; позитивно вплине на клімат у колективі та підвищить мотивацію, віру у творчу силу. Працівники подолують обмеження, страх, а ідеї будуть сміливими й ефективними. Анкета результатів застосування творчих методів оцінює вплив креативних технологій на інноваційну діяльність організації. Підхід ґрунтується на творчому визначенні індивідуального, проєктного та організаційного рівня компанії. На індивідуальному рівні аналізується досвід та знання окремих осіб при використанні креативних технологій; визначається корисність креативних технологій для робітників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ». На рівні проєктних груп оцінюється, як учасники групи взаємодіють; визначається, як підвищити колективну працю та творчу активність. Організаційний рівень ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» показує успішність організації у розвитку інновацій. Рівні методу у розрізі індивідуального, проєктного та організаційного, виявили несприятливі та сильні сторони робітників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» та надали вектор покращення результативності проєкту. У дисертації запропонована методика та обґрунтовані фактори впливу на використання креативних технологій, що дозволяє оцінити успішність компанії в інноваційному процесі; запропонувати заходи ефективного використання креативних потенціалів робітників у бізнес-процесах. За таксономічним аналізом визначені показники ефективності п'яти типів інновацій та прогноз розвитку інноваційного підприємництва України до 2027 року (додаток С).

За прогностичними оцінками використання технік креативності призведе щонайменше до щорічного приросту ефективності продуктових інновацій на 10%; ефективності технологічних інновацій на 7%, ефективності сировинних інновацій на 3%; ефективності ринкових інновацій на 5%; ефективності організаційних інновацій на 15%. Це в свою чергу суттєво вплине на розвиток інноваційного підприємництва в Україні (рис. 3.8-3.9).



**Рис. 3.8. Прогноз ефективності на базі таксономічного показника розвитку інноваційного підприємництва у 2019-2027 рр.**

Джерело: складено автором самостійно



**Рис. 3.9. Прогноз таксономічного показника розвитку інноваційного підприємництва в розрізі ефективності п'яти типів інновацій в 2019-2027 рр.**

Джерело: складено автором самостійно.

Використання методичного інструментарію технік креативності задля ефективної розробки ідей та впровадження інновацій сприяє сталому розвитку організації на глобальній основі.

### **Висновки до розділу 3.**

За результатом дослідження комбінаторики та кастомізації технік креативності в інноваційному підприємстві можна зробити такі висновки:

1. Еволюційний підхід звертає увагу на людську поведінку, яка створювала та покращувала предмети харчування, засоби виробництва, методи генерації ідей, алгоритми розв'язання інноваційних завдань. У дисертаційній роботі встановлено: кастомізація техніки креативності створює методичний інструмент для розв'язання завдань та покращує ефективність використання креативних технологій; дає можливість модифікувати мислення залежно від специфіки предметної області, адаптувати погляд відповідно до особистого сприйняття ідей, інтегрувати критичний метод мислення з алгоритмами розв'язання задач.

2. У дисертації створена кастомізована комбінація елементів креативних технологій у стадіях формування нововведень, яку пропонується оцінювати за економічним показником; покращувати по конфігурації у стадії створення інновацій продуктів та технологій. У дисертації систематизуються економічні показники оцінки креативних технологій розвитку інновацій у межах грошових характеристик, показники оцінки інноваційного процесу, показники в домені інтелектуальної власності, показники фінансування інноваційних проєктів, показники оцінки ефективності інноваційного бізнесу. Очевидно, що венчурні фонди мають переваги в порівнянні з іншими видами спільних інвестиційних інститутів; формують відносно лояльну нормативну основу та нормативні вимоги. У дисертації передбачається, що ресурси інтелектуальної власності України відкриті для технологічного прориву, тому що розвиток продуктів та технологій є перспективою, щоб країни мали конкурентне становище на світових ринках. Експертна оцінка ефективності інноваційного бізнесу спрямована на

рішення управлінського характеру та передбачає швидкісні обчислення, комплексні подання результатів в економічних умовах.

3. Отримані результати дослідження показали, що в процесі підготовки пропозицій анкета допомагає з'ясувати сприйняття проблем та потреб цільових аудиторій, надати можливість творчого пошуку рішень. Відповідно до рівня визначення ефективності використання креативних технологій у дисертації обґрунтовується участь у соціальних умовах, які впливають на результати діяльності проєктних груп; мотивації ідей; політичних, корпоративних, організаційних проблем; обмеження часу, бюджетів, простору.

4. У дисертації пропонується визначити критерії факторів аналізу та аналізів даних на індивідуальних рівнях та в рамках проєктного процесу. У дисертації встановлюється стандартна анкета оцінювання результативності креативної технології на рівні проєктної групи; збирає інформацію зі Scale Likert від 1 до 5 балів на рівні групи. У дисертації автор зазначає, що застосування методичного інструменту креативних технологій для ефективного розвитку інноваційних виробів досягло цільових завдань компанії «Kernel», сприяло успішному розвитку організації. Оцінка результатів ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» виходить з отриманої інформації з використанням платформи Digital Arbibusines, складається з алгоритму, який розраховує норми висіву та вибирає сорт рослин, враховує погодні умови та рельєф території.

5. Автор дисертації пропонує результати індивідуальної анкети та об'єктно-орієнтовану базу аналізу внутрішньої мотивації співробітників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ». У дисертації стверджується, що на індивідуальному рівні переважна частина робочих компаній мають об'єктивну статусність та працюють у динамічному професійному середовищі, бажають брати участь у розробці інновацій, але зазнають навантаження у процесі прискореного технологічного оновлення, великої кількості завдань, таймінгу. Результати проєктного опитування сформували ті напрями, яких потрібно докладати зусилля керівника, щоб підвищувати мотивацію працівників, компенсувати витрати та формувати соціальні пакети; мінімізувати деструктивний вплив

корпоративної гри на колектив, виявляти інтерес до створення умов праці; надавати працівникам ресурси для реалізації власних ІТ-проектів, проводити тренінги щодо вдосконалення техніки креативного мислення.

6. За підсумками опитування встановлено підхід з урахуванням творчого визначення індивідуальних, проєктних, організаційних рівнів ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ». На індивідуальних рівнях аналізуються дослідження та знання окремих осіб, визначаються корисність творчих технологій робочої компанії. На рівні груп проєктування оцінюється взаємодія учасників групи та розвиток творчої активності. На рівні організації інтегрують результати індивідуальних та проєктних рівнів, які визначають успішності в інноваційному розвитку. Рівні рекомендованих методів опитування виявили негативні та слабкі сторони працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ», обґрунтували показники покращення ефективності проєкту та підвищення результату.

7. В результаті запропоновано методику обґрунтування факторів впливу на використання творчих технологій, яка дозволяє оцінити ефективність інноваційного процесу ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» та запропонувати заходи, спрямовані на ефективне використання творчих потенціалів працівників у бізнесових процесах. Використання методичних інструментів креативної техніки для ефективного розвитку ідей, інновацій сприяє стабільному розвитку організації на глобальному рівні.

Основні результати розділу опубліковано в наукових працях автора [...  
.....]. *За списком праць.*

## ВИСНОВКИ

У дисертації визначається концептуальний аспект формування креативних світоглядів на базі аналізу результативності креативних технологій та пропонує рекомендації щодо комбінаторики та кастомізації технік креативності в інноваційному підприємстві. Результат дослідження дозволив сформулювати такі висновки:

1. Для аналізу концептуального базису формування світогляду креативності досліджено генезис понять «креативність», «експертні знання» та «компонентна концепція креативності»; уявлення дослідників давньої теорії та науки XX століття. Автор дисертації узагальнює роботи дослідників та погляди на креативність. У науці креативність визначають компетенції, що означають здатність продуктивного та нестандартного мислення й створення ідей, інновацій. Понятійно-категоріальний апарат креативності представляє методологічні засади практичної діяльності у сферах освіти, підприємництва, соціальної та психологічної практики. Компонентна концепція креативності – аспект науки, за яким креативність визначається ключовими компонентами: знаннями та досвідом; креативним мисленням та мотивацією; експертизою та соціальним середовищем. Креативне мислення є здатністю до нестандартних ідей; включає гнучкість, оригінальність новаторства. Мотивація визначається як самовираження та самореалізація. Сьогодні креативність відіграє важливу роль у динамічних світових ринках, з якими стикається людство, у поєднанні з конкуренцією та ідентичністю товарів; активізує творчість в інноваційному процесі для формування конкурентних переваг.

2. Є концептуальний зв'язок факторів творчої діяльності та творчих результатів. Креативність асоціюється з невловною фазою осяяння. У цьому креативна діяльність сприймається як результат свідомих та несвідомих дій. Навички у такий предметній галузі як знання пов'язуються зі сферою розв'язання задач. Геніальність вивчають та аналізують життя майстрів, які досягли креативних результатів. У дисертації обґрунтовується висновок, що процеси, пов'язані з креативністю, мають когнітивний стиль; індивідуальні

техніки створення ідей; впроваджують незалежні рішення та новаторський підхід; нівелюють творчі ризики. На творчий результат впливають чинники: мотивація людини у команді та соціальному середовищі; творче мислення; розвиток екосистеми; економічні та політичні умови; знання та експертиза.

3. В еволюційному підході розглядається поведінка людини в період неоліту, оскільки освоєння землеробства, скотарства сигналізує економічні результати впровадження креативності та визначається як здатність людини створювати новаторські продукти. У дисертації наголошено, що Leonardo di ser Piero da Vinci мав непередбачені технічні ідеї та розв'язував креативні задачі шляхом перебору варіантів. Alex Osborn використав креативну ідею, щоб запобігти загибелі судна без захисту. У дисертації визначається, що людина не зупиняється, не вичерпує очевидних переваг; акумулює зусилля за допомогою гіпотези; продовжує демонструвати переваги та отримує додаткові стимули; уважно вивчає проблему та аналізує потенціали розвитку інновацій. Для наочності аналізується метод «шість капелюхів», який не вбиває ідеї, мінімізує ризики, пов'язані з отриманням негативного результату та залучає інтуїцію; прагне усвідомити переживання, почуття, проблеми, творчі властивості об'єктів.

4. За результатами дослідження встановлено, що цінність творчості як важеля інноваційного розвитку бізнесу та фокус створення винаходів полягає у подальшій імплантації ідей, новацій. Люди ефективно розв'язують завдання завдяки науково-технологічному прогресу, зростанню попиту, адаптації до турбулентного середовища. У дисертації ілюструється, що Samsung розвиває інноваційну культуру, що базується на освіті; застосовує методичний підхід у створенні творчої еліти на вищих щаблях керівництва компаній. У дисертації наголошується, що продукт Brooks дає миттєвий комфорт завдяки інноваціям. Для обґрунтування висновків аналізується Merwyn Technolog у розробці технології підтримки рішень, яка оцінює ймовірність успішної концепції та прогнозів продажів. В результаті отримано висновок, що дослідження задач створення інноваційних продуктів мотивує компанії інвестувати у креативні

екосистеми; навчати працівників; розвивати науковий підхід у використанні технік креативності як дієвого інструменту для генерації ідей; адаптувати до постійних інновацій. Автором дисертації розроблено алгоритм використання змінних стимулів для визначення кількості новацій. Класифікація факторів, яка рекомендується в дисертації, обґрунтовує внутрішні, зовнішні та змішані фактори ефективного використання всіх технік креативності в інноваційному бізнесі; сприяє осмисленню та оцінці впливу на інноваційний процес. Автор дисертації рекомендує систематизувати фактори та допомогти інноваційному підприємництву покращити ефективність інновацій. Конфігурація факторів ефективного використання технік креативності в інноваційній діяльності дає змогу аналізувати реалізацію ідей в інноваційний продукт.

5. Інноваційне підприємництво визначається цілями сталого розвитку й вивчається наукою, оскільки інновації підвищують економічну ефективність, якість споживання та інтеграцію у світові ринки. У дисертації стверджується, що органи влади утворюють інформаційно-інноваційну політику держави. Інноваційний продукт на засадах цифрової імітації змінює поведінку гравців глобального ринку, пропонує інформаційно-аналітичні інструменти на основі інтелектуального аналізу даних. За результатами досліджень рекомендується технологічно оновити інноваційну екосистему України шляхом збільшення міжнародних наукових спілок та інвестицій у розробки державного сектора. Аналіз глобальної динаміки показав, що Україна посіла 4-те місце у світі за кількістю фінансових операцій з mobile-пристроями та вперше зацифрувала більшість особистих, офіційних, державних документів. За оцінкою асоціації IAOP рейтинг українських компаній визначили: Eleks; Redwerk; QAwerk; Комп'ютери; Infopulse; Innovecs; Intellias; Jelvix; Light IT Global; Miratech; N-IX; NIX; Softengi; Svitla Systems; Trinetix.

У дисертації визначено концептуальні модулі сценаріїв інноваційного провайдингу. Обґрунтовано, що інноваційні провайдери допомагають стартапу перетворювати ідеї та новітні технології на рентабельний бізнес; створюють експертний супровід та прискорюють реалізацію бізнес-моделей, ринкового

дослідження; тестують інноваційні продукти та технології; удосконалюють комерціалізацію інновацій. У роботі встановлено концептуальні елементи сценаріїв технологічних розвитку та посилення концепції споживчих роботів. Аналітики технологічної дослідницької та консалтингової компанії Gartner, Inc. розширили тренд споживчих ботів і запропонували поняття «кастоботи» для визначення автоматичних систем, здатних здійснювати угоди з товарами, послугами без участі людей. Акцентовано, що посилюється інтеграція служб безпеки та IT-відділів. Експерти в галузі кібернетичної безпеки очікують, що глобальні оператори об'єднують IT-відділи з безпекою в результаті динаміки IT-технології та ризиків, які безпосередньо впливають на інфраструктуру IT.

6. Діагностика інноваційного підприємництва в дисертації демонструє комплексні методичні рішення; метрики та динаміку функціонування бізнесу на базі цілей сталого зростання. У ринковому циклі очікується падіння після рекордного максимуму індикаторів оцінки та враховується серія змін, які переживає економіка, світові фінансові системи за останні роки. У дисертації визначається показник подачі заявок, що змінюється, і показник зростання на рівні 2021 р.; аналізує позитивне відновлення національної економіки у 2024 році. Інвестори фінансують стартап-проекти інноваційного бізнесу, щоб отримати ефект та довгострокові конкурентні переваги. На засадах Фонду розвитку інновації кластер Brave1 підвищує обороноздатність країни та організує співпрацю з корпораціями Amazon та PayOneer. Консалтингові програми розроблені для бізнесу у галузі загальних та профільних проблем менеджменту; у контексті розвитку комунікацій; стимулювання патентів та маркетингової діяльності; автоматизації та цифровізації бізнес-процесів. В результаті аналізу отримано висновок, що найбільші угоди укладали з IT-компаніями, блокчейнами, інтернет-сервісами. Вартість стартапів з відділами досліджень в Україні склала \$3,9 млрд у 2023 р., що характеризує екосистему України перспективно та технологічно в галузі цифрових бізнес-проектів. На техніку креативності впливає інноваційна діяльність – передумова інновацій. Інноваційні ідеї, творча і ділова поведінка новаторів як фактори зростання

ефективності компанії підвищують продуктивність; максимізують прибуток; загалом розвивають національну економіку. Відкриті інновації активізують дослідження у галузі технік креативності. Використання творчого мислення допомагає створювати інноваційний продукт. Техніка креативності провокує креативне мислення та генерує ідеї розв'язання проблем. Прототипи рішень допомагають новаторам аналізувати потенціал та вибирати вектор розвитку. Алгоритмічні методи використовують структуровані розв'язання проблем. Латеральне мислення вирішує комплекс завдань створення нових продуктів та рекламних кампаній, написання творчого контенту. Діаграма Fish Bone розв'язує завдання аналізу прихованих причин проблеми та розробляє плани щодо покращення якості продуктів; зосереджується на факторах впливу на результати та рівень економічної ефективності.

7. У дисертації пропонується компаніям, які інвестують в інноваційне підприємництво, застосувати техніки креативності на засадах методичного інструментарію оцінки. У проєкті FINCODA, який фінансується Євросоюзом, рекомендується оцінка інноваційної компетенції. У дисертації запропоновано авторську методику оцінки рівня взаємодії та співробітництва членів групи у креативному процесі. Методика визначає, як краще організувати командну роботу та колективну креативність. У дисертації запропоновано методичний підхід щодо оцінювання успішності організації в інноваційній діяльності на індивідуальному, проєктному та організаційному рівнях. Для ідентифікації факторів впливу на результативність запропоновані техніки креативності та розроблені напрями для підвищення показників ефективності. Використання підходу орієнтує бізнес на сталий розвиток світових ринків та підвищення показників конкурентоспроможності. Креативний підхід наголошує на оцінці поведінки людини в процесах генерування ідей; на алгоритмах розв'язання винахідницьких завдань у новаторстві. У дисертації визначена кастомізація технік креативності, що налаштовує методичні інструменти для розв'язання креативних рішень; дозволяє модифікувати мозковий штурм відповідно до специфіки предметної області та адаптувати візуалізацію згідно з особистим

сприйняттям ідей; інтегрує творчі методи мислення, конструює алгоритми розв'язання творчих задач.

8. У дисертації визначені кастомізовані комбінації елементів технік креативності в етапах формування інновацій, які пропонується оцінити за економічними показниками; покращити за конфігураціями в стадіях створення продуктових та технологічних інновацій. У дисертації упорядковані економічні показники оцінки технік креативності у сфері інноваційного розвитку у розрізі фінансових показників; показників оцінки інноваційного процесу; показників у домені інтелектуальної власності; показників фінансування стартап-проектів; показників оцінки інноваційного підприємництва: показники економічної ефективності. Обґрунтовано, що венчурні фонди мають переваги в порівнянні з іншим видом інститутів спільного інвестиційного розвитку; мають лояльні нормативні обмеження та вимоги законодавства. У дисертації визначається, що інтелектуальні ресурси України відкривають доступ до технологічного прориву, оскільки розвиток продуктових та технологічних інновацій є перспективою, щоб країна мала конкурентне місце на світовому ринку. Оцінка ефективності розвитку інноваційного підприємництва спрямовує управлінські рішення та передбачає обчислення, комплексне представлення результатів за умов турбулентних тенденцій економіки.

9. За результатом дослідження встановлено, що на стадії підготовки ідей анкети допомагають виявити сприйняття проблем чи потреб цільової аудиторії, надати інсайт креативному пошуку рішення. Відповідно до рівня визначення результативності застосування технік креативності в дисертації обґрунтовується участь соціальних умов, що впливають на результати роботи проєктних груп; на мотивацію ідей; на політичні, корпоративні, організаційні проблеми; на обмеження часу, бюджету, простору. У дисертації пропонується визначити показники за факторами опитування та аналізу даних на індивідуальному рівні та у контексті проєкту; стандартизувати анкету оцінювання результативності креативних технологій на рівні проєктної групи; збирає та оцінює інформацію зі «Likert scale» від 1 бала до 5 балів на рівні проєктної групи. Автор дисертації

робить висновок, що використання методичного інструментарію технік креативності для ефективної розробки інноваційних продуктів досягло цілей у компанії Kernel; прискорило процес прийняття рішень щодо успішного розвитку організації. Оцінка показників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» виходить з інформації, отриманої з урахуванням платформи Digital Agribusiness, яка складається з алгоритмів, що розраховують норми висіву та підбирають сорти рослин; враховують погодні умови, рельєф місцевості. Автором дисертації запропоновані результати анкет на індивідуальному рівні та об'єктно-орієнтована база аналізу внутрішньої мотивації працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ». У дисертації стверджується, що на індивідуальних рівнях переважна кількість робітників компанії працює в динамічних професійних умовах, бажає брати участь у розробці нововведень, проте зазнає навантаження при прискореному технологічному оновленні, великій кількості завдань та таймінгу. Результати анкетування на проєктному рівні сформували напрямки, для яких потрібно докласти зусиль керівництва щодо підвищення мотивації робітників шляхом компенсації витрат, зростання зарплати, формування соціальних пакетів; мінімізації деструктивного впливу корпоративних ігор у колективі, прояв інтересу до створення робочих умов; надання працівникам ресурсів для виконання власних ІТ-проєктів; проведення тренінгів із вивчення технік креативного мислення.

10. За результатами анкетування встановлено підхід, заснований на творчому визначенні індивідуального, проєктного, організаційного рівня ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ». На індивідуальному рівні аналізується досвід та знання окремих осіб; визначається корисність креативних технологій для робітників компанії. На рівні проєктних груп оцінюється, як учасники групи взаємодіють та розвивають творчу активність. Організаційний рівень інтегрує результати індивідуального та проєктного рівнів та характеризує успішність організації у розвитку інновацій. Рівні рекомендованого методу анкетування виявили несприятливі та сильні сторони робітників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ»; обґрунтували вектори покращення результативності проєкту. У результаті

пропонується методика, яка обґрунтовує фактори впливу використання креативних технологій; надає можливість оцінити успішність ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» в інноваційному процесі та пропонувати заходи щодо ефективного використання креативних потенціалів робітників у бізнес-процесах. Використання методичного інструментарію техніки креативності для ефективної розробки ідей та запровадження інновацій сприяє сталому розвитку організації на глобальній основі.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Прометей закутий. УКРЛІБ. 2024. URL: <https://www.ukrlib.com.ua/world/printit.php?tid=558> (дата звернення 20.06.2024).
2. Теогонія Гесіода (Про походження богів). Філософія і Релігієзнавство. 2018. URL: <https://tureligious.com.ua/teohoniya-hesioda-pro-pohodzhennya-bohiv/> (дата звернення 20.06.2024).
3. Keith Negus. Creativity, Communication and Cultural Value. SAGE. 2004. URL: [https://books.google.com.ua/books/about/Creativity\\_Communication\\_and\\_Cultural\\_Value.html?id=CR5r7zY5NsUC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/Creativity_Communication_and_Cultural_Value.html?id=CR5r7zY5NsUC&redir_esc=y) (дата звернення 08.06.2024).
4. Pedro Nuno Teixeira. Gary Stanley Becker (1930-2014). Economics as a study of human behaviour. History of Economic Ideas. 2014. URL: <https://www.jstor.org/stable/43924173> (дата звернення 08.06.2024).
5. ПСИХОЛОГІС енциклопедія практичної психології. Бехтерев Володимир Михайлович 2024. URL: [http://psychologis.com.ua/behterevzpt\\_vladimir\\_mihaylovich.htm](http://psychologis.com.ua/behterevzpt_vladimir_mihaylovich.htm) (дата звернення 20.06.2024).
6. Genrikh Altshuller. Find an Idea: Introduction to TRIZ – Theory of Inventive Problem Solving. Alpina Publisher. 2008. URL: [https://books.google.com.ua/books/about/%D0%9D%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B8\\_%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D1%8E.html?id=3RfsGV7RXKwC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/%D0%9D%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B8_%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D1%8E.html?id=3RfsGV7RXKwC&redir_esc=y) (дата звернення 20.06.2024).
7. Barron Frank. Creativity and psychological health. APA Publishing. 1963. URL: <https://psycnet.apa.org/record/1964-06077-000> (дата звернення 20.06.2024).
8. Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus. Cambridge University Press. 2024. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/creativity> (дата звернення 20.06.2024).
9. Guilford, J. P. Creativity. American Psychologist. 1950. URL: <https://doi.org/10.1037/h0063487> (дата звернення 20.06.2024).

10. Hennessey, Beth A. Creativity. Annual Review of Psychology. 2010. URL: <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100416> (дата звернення 20.06.2024).
11. Graham Wallas. The art of thought. Claremontschooloftheology; additional\_collections.1926. URL: <https://archive.org/details/theartofthought> (дата звернення 20.06.2024).
12. Mel Rhodes. An Analysis of Creativity. Mel Rhodes. Phi Delta Kappa International. 1961. URL: <https://www.jstor.org/stable/20342603> (дата звернення 20.06.2024).
13. Amabile Teresa M. Creativity in context. Boulder, Colo. : Westview Press. 1996. URL: <https://archive.org/details/creativityincont0000amab> (дата звернення 20.06.2024).
14. James C. Kaufman. Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. American Psychological Association. 2009. URL: <https://doi.org/10.1037/a0013688> (дата звернення 20.06.2024).
15. Ericsson, Karl Anders. The acquisition of expert performance: An introduction to some of the issues. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1996. URL: <https://psycnet.apa.org/record/1996-98355-001> (дата звернення 20.06.2024).
16. Creative Nation: Commonwealth Cultural Policy. Department of Communications and the Arts. 1994. URL: [https://books.google.com.ua/books/about/Creative\\_Nation.html?id=k40xAAAACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/Creative_Nation.html?id=k40xAAAACAAJ&redir_esc=y) (дата звернення 20.06.2024).
17. Острикова Т. Креативна економіка: що це таке та чому саме вона може врятувати Україну. 24 Канал. 2018. URL: [https://24tv.ua/kharkiv/ru/kreativna\\_ekonomika\\_shho\\_tse\\_take\\_ta\\_yak\\_vona\\_mozhe\\_vryatuvati\\_ukrayinu\\_n1024850](https://24tv.ua/kharkiv/ru/kreativna_ekonomika_shho_tse_take_ta_yak_vona_mozhe_vryatuvati_ukrayinu_n1024850) (дата звернення 20.06.2024).
18. Computational Creativity Global Market Report 2024. Research and Markets. 2024. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5948741/computational-creativity-global-market-report#rela0-5302921> (дата звернення 20.06.2024).

19. Sproule Anna, Thomas A. Edison : the world's greatest inventor. Woodbridge, Conn. : Blackbirch Press. 2000. URL: <https://archive.org/details/thomasaedisonwor00spro> (дата звернення 20.06.2024).
20. R. Cooper. Information Technology Development Creativity: A Case Study of Attempted Radical Change. Computer Science. 2000. URL: (дата звернення 20.06.2024).
21. TRIZ and innovation culture at Samsung Electro-Mechanics Company. SeHo Cheong, Vasily A. Lenyashin, Alexander T. Kynin. The Fourth TRIZ Symposium in Japan. 2008. URL: <https://www.osaka-gu.ac.jp/php/nakagawa/TRIZ/eTRIZ/epapers/e2009Papers/eCheongTRIZSymp2008/09eP-Cheong-TRIZSymp2008-090709.pdf> (дата звернення 20.06.2024).
22. Tim Brown. Design Thinking in Business: From New Product Development to Business Model Design. Mann, Ivanov and Ferber. 2018. URL: [https://books.google.com.ua/books?id=-aRCDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ua/books?id=-aRCDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=uk&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false) (дата звернення 20.06.2024).
23. Doug Hall. Jump start your business brain : the scientific way to make more money. Cincinnati, Ohio : Clerisy Press. 2001. URL: <https://archive.org/details/jumpstartyourbus0000hall> (дата звернення 20.06.2024).
24. Adam Smith. An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations. МетаLibri. 2007. URL: [https://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA\\_WealthNations\\_p.pdf](https://www.ibiblio.org/ml/libri/s/SmithA_WealthNations_p.pdf) (дата звернення 20.06.2024).
25. Yoshinori Shiozawa. A new framework for analyzing technological change. Journal of Evolutionary Economics. 2020. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00191-020-00704-5> (дата звернення 20.06.2024).
26. Joseph Alois Schumpeter. The Theory of Economic Development. The European Heritage in Economics and the Social Sciences. 2003. URL: <https://doi.org/10.1007/b101851> (дата звернення 20.06.2024).

27. Barnett H. G. Innovation: the Basis of Cultural Change. McGraw-Hill. 1953. URL: [https://openlibrary.org/works/OL1151709W/Innovation the basis of cultural change?edition=innovationbasiso00barn](https://openlibrary.org/works/OL1151709W/Innovation_the_basis_of_cultural_change?edition=innovationbasiso00barn) (дата звернення 20.06.2024).
28. Drucker P. Innovation and Entrepreneurship: Practice and Principles. University of Illinois at Urbana-Champaign's. 1985. URL: <https://ssrn.com/abstract=1496169> (дата звернення 20.06.2024).
29. Luc Soete. The Economics of Industrial Innovation. London. 1997. URL: <https://doi.org/10.4324/9780203357637> (дата звернення 20.06.2024).
30. Rogers, Everett. Diffusion of innovations. Simon and Schuster. 2003. URL: [https://www.academia.edu/40488336/Diffusion of Innovations Theory](https://www.academia.edu/40488336/Diffusion_of_Innovations_Theory). (Last accessed: 09.04.2024).
31. Tom Burns. The Management of Innovation. Oxford Academic. 1994. URL: <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198288787.001.0001> (дата звернення 20.06.2024).
32. Digital platform ecosystems. A.Hein, M. Schreieck, T. Riasanow, D. Setzke. Electronic Markets In press. 2019. URL: [https://www.researchgate.net/publication/337186627\\_Digital platform ecosystems](https://www.researchgate.net/publication/337186627_Digital_platform_ecosystems) (дата звернення 20.06.2024).
33. A. Tiwana. Platform Ecosystems: Aligning Architecture, Governance, and Strateg. Computer Science, Business. 2013. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Platform-Ecosystems%3A-Aligning-Architecture%2C-and-Tiwana/a12829861c35f52eada41365728f38b2aeeca7e1> (дата звернення 20.06.2024).
34. The Ecosystem of Software Platform: A Study of Asymmetric Cross-Side Network Effects and Platform Governance. Song Peijian, Xue Ling, Rai Arun, Zhang Cheng. SSRN. 2015. URL: <https://ssrn.com/abstract=2568817>. (Last accessed: 09.04.2024).
35. Platform Ecosystems: How Developers Invert the Firm. Parker Geoffrey, Marshall W. Van Alstyne, Jiang Xiaoyue. Boston University Questrom

School of Business Research Paper. 2016. URL: <https://ssrn.com/abstract=2861574> (дата звернення 20.06.2024).

36. Annabelle Gawer. Industry Platforms and Ecosystem Innovation. Annabelle Gawer, Michael A. Cusumano. Business, Economics. 2013. URL: <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:42716525> (дата звернення 20.06.2024).

37. Інші органи виконавчої влади. Державні сайти України. 2024. URL: <https://www.kmu.gov.ua/catalog> (дата звернення 20.06.2024).

38. Закон України. Про внесення змін до деяких законів України щодо пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки та інноваційної діяльності. Верховна Рада України. 2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3534-20#Text> (дата звернення 20.06.2024).

39. Стратегія розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року. Міністерство цифрової трансформації України. Офіційний веб-сайт. 2023. URL: <https://thedigital.gov.ua/regulations/strategiya-rozvitku-innovacijnoyi-diyalnosti-ukrayini-na-period-do-2030-roku> (дата звернення 20.06.2024).

40. Global Innovation Index 2023. WIPO. 2023. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/2023/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/) (дата звернення 20.06.2024).

41. Інформаційні матеріали щодо стану інноваційної діяльності. Державні сайти України. 2023. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=69b9a9bf-5fbc-4035-8c0f%20ac26b853c0eb&title=InformatsiiniMaterialiSchodoStanuInnovatsiinoiDii alnosti> (дата звернення 20.06.2024).

42. Глобальний інноваційний індекс 2015. Відділ зовнішньоекономічної діяльності. Департамент міжнародного співробітництва КПП ім. Ігоря Сікорського. 2015. URL: <https://forea.kpi.ua/globalniy-innovatsiyniy-indeks-2015/> (дата звернення 20.06.2024).

43. Глобальний інноваційний індекс 2018: Україна піднялась на сім позицій у глобальному рейтингу інновацій. Євро Освіта. 2018. URL: <http://www.euroosvita.net/prog/print.php/prog/print.php?id=5702> (дата звернення 20.06.2024).
44. Глобальний інноваційний індекс 2019. Веб-сайт WIPO. 2019. URL: <https://www.wipo.int/publications/ru/details.jsp?id=4434> (дата звернення 20.06.2024).
45. Глобальний інноваційний індекс 2020. Веб-сайт WIPO. 2020. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/2020/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2020/) (дата звернення 20.06.2024).
46. Глобальний інноваційний індекс 2021. Веб-сайт WIPO. 2021. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/ru/2021/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/2021/) (дата звернення 20.06.2024).
47. Глобальний інноваційний індекс 2022. Веб-сайт WIPO. 2022. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/ru/2022//](https://www.wipo.int/global_innovation_index/ru/2022//) (дата звернення 20.06.2024).
48. Європейське табло інновацій 2023. Publications Office of the European Union. 2023. URL: <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/04797497-25de-11ee-a2d3-01aa75ed71a1> (дата звернення 20.06.2024).
49. The Network Readiness Index 2022. Portulans Institute. 2022. URL: [https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri\\_2022.pdf](https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri_2022.pdf) (дата звернення 20.06.2024).
50. Network Readiness Index 2023. Portulans Institute. 2023. URL: [https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri\\_2023.pdf](https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri_2023.pdf) (дата звернення 20.06.2024).
51. World University Ranki. THE – Times Higher Education. 2022. URL: [https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2022/world-ranking#!/length/10/locations/JPN/sort\\_by/rank/sort\\_order/asc/cols/scores](https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings/2022/world-ranking#!/length/10/locations/JPN/sort_by/rank/sort_order/asc/cols/scores) (дата звернення 20.06.2024).

52. The Global Talent Competitiveness Index 2022 The Tectonics of Talent: Is the World Drifting Towards Increased Talent Inequalities. Portulans Institute. 2022. URL: <https://www.insead.edu/sites/default/files/assets/dept/fr/gtci/GTCI-2022-report.pdf> (дата звернення 20.06.2024).
53. QS World University Rankings. QS Quacquarelli Symonds. 2024. URL: <https://www.topuniversities.com/qs-world-university-rankings> (дата звернення 20.06.2024).
54. Інновації та технології. Advantage.Ukraine. 2024. URL: <https://advantageukraine.com/> (дата звернення 20.06.2024).
55. Clutch Announces its Top 100 Fastest-Growing Companies for 2024. Clutch.co. 2024. URL: [Clutch оголосив 100 найбільш швидкозростаючих компаній на 2024 рік | Clutch.co](#) (дата звернення 20.06.2024).
56. The 2024 Global Outsourcing 100. IAOP. 2024. URL: <https://www.iaop.org/Content/19/165/5760> (дата звернення 20.06.2024).
57. Innovation Management - Global Strategic Business Report. Research and Markets. 2024. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4805476/innovation-management-global-strategic#rela0-5067528> (дата звернення 20.06.2024).
58. North America Innovation Management Market Size, Share & Industry Trends Analysis Report By Component. Research and Markets. 2023. URL: <https://www.researchandmarkets.com/report/north-america-innovation-management-market#src-pos-14> (дата звернення 20.06.2024).
59. Europe Innovation Management Market Size, Share & Industry Trends Analysis Report By Component. Research and Markets. 2023. URL: <https://www.researchandmarkets.com/report/europe-innovation-management-market#src-pos-12> (дата звернення 20.06.2024).
60. Innovation Management Market by Offering. Research and Markets. 2023. URL: <https://www.researchandmarkets.com/report/innovation-management#tag-pos-1> (дата звернення 20.06.2024).

61. Global Innovation Management Software Market by Function, Industry, Deployment – Forecast 2024-2030. Research and Markets. 2024. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/4904851/global-innovation-management-software-market-by#src-pos-1> (дата звернення 20.06.2024).

62. Venture Capital Investment Market Report by Sector, Fund Size, Funding Type, and Region 2024-2032. Research and Markets. 2024. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5936049/venture-capital-investment-market-report-sector#rela3-5792967> (дата звернення 20.06.2024).

63. 10 Venture Capital Funds. Forbes Ukraine Magazine. 2022. URL: <https://forbes.ua/ru/ratings/10-venchurnikh-fondiv-09042021-1321> (дата звернення 20.06.2024).

64. Понад \$2,3 млрд у 2021-му: топ-10 українських стартапів за вкладеними інвестиціями. ОВ «Фьючер Медіа». 2021. URL: <https://mind.ua/publications/20234509-ponad-s23-mlrd-u-2021-mu-top-10-ukrayinskih-startapiv-za-vkladenimi-investiciyami> (дата звернення 20.06.2024).

65. Топ-8 українських стартапів 2022-го: кому вдалося залучити найбільший обсяг інвестицій. ОВ «Фьючер Медіа». 2022. URL: <https://mind.ua/publications/20251229-top-8-ukrayinskih-startapiv-2022-go-komu-vdalosya-zaluchiti-najbilshij-obsyag-investicij> (дата звернення 20.06.2024).

66. Топ-6 угод більш ніж на \$172 млн: яким українським стартапам вдалося підняти понад \$5 млн у 2023 році. ОВ «Фьючер Медіа». 2023. URL: <https://mind.ua/publications/20267900-top-6-ugod-bilsh-nizh-na-172-mln-yakim-ukrayinskim-startapam-vdalosya-pidnyati-ponad-5-mln-u-2023-roc> (дата звернення 20.06.2024).

67. Venture Capital Investment Market - Global Industry Size, Share, Trends, Opportunity, and Forecast, 2018-2028F. Research and Markets. 2023. URL: <https://www.researchandmarkets.com/reports/5911309/venture-capital-investment-market-global#rela2-5792967> (дата звернення 20.06.2024).

68. Venture Capital Investment Market Report by Sector, Fund Size, Funding Type, and Region 2024-2032. Research and Markets. 2024. URL:

<https://www.researchandmarkets.com/reports/5936049/venture-capital-investment-market-report-sector#rela3-5792967> (дата звернення 20.06.2024).

69. Why Y Combinator? Y Combinator. 2024. URL: <https://www.ycombinator.com/> (дата звернення 20.06.2024).

70. The world's most active pre-seed investor // techstars. – 2024. – Режим доступу до ресурсу: <https://www.techstars.com/> (дата звернення 20.06.2024).

71. We invest in asia the world's potential 500 Global. 2024. URL: <https://500.co/> (дата звернення 20.06.2024).

72. We help ambitious founders succeed. Startupbootcamp. 2024. URL: <https://www.linkedin.com/company/startupbootcamp/> (дата звернення 20.06.2024).

73. Europe's biggest deep-tech investor European Commission. 2024. URL: [https://ec.europa.eu/index\\_en](https://ec.europa.eu/index_en) (дата звернення 20.06.2024).

74. Don Scheibenreif. Don Scheibenreif. 2024. URL: <https://www.donscheibenreif.com/about> (дата звернення 20.06.2024).

75. Interview: Zeki Turedi On CrowdStrike's Security Platform And The Opportunities Of AI. Expert Insights. 2024. URL: <https://expertinsights.com/insights/zeki-turedi-crowdstrike-interview/> (дата звернення 20.06.2024).

76. Cybersecurity Trends: Optimize for Resilience and Performance. Gartner. 2024. URL: <https://www.gartner.com/en/cybersecurity/topics/cybersecurity-trends> (дата звернення 20.06.2024).

77. 10 технологічних трендів 2024 року. ІТ-компанія WEZOM. 2024. URL: <https://wezom.com.ua/ua/blog/10-tehnologichnih-trendiv-2024-roku> (дата звернення 20.06.2024).

78. Бутнік-Сіверський О. Б. Становлення та розвиток інноваційно-інтелектуальної сфери діяльності з урахуванням динаміки трансформаційних процесів. Дніпро: Юрсервіс. 2022. URL: <https://dspace.nuft.edu.ua/items/f7163add-380b-44f1-bb42-09fd7f97ec53/full> (дата звернення 20.06.2024).

79. Олексюк О. І. Внутрішньогосподарські еліти як інтелектуально-інноваційний механізм підвищення конкурентоспроможності компаній в умовах глобальних соціальних трансформацій. Стратегія економічного розвитку України. 2022. URL: <https://doi.org/10.33111/sedu.2022.51.063.075> (дата звернення 20.06.2024).

80. Гесць В. Інноваційно-інвестиційна парадигма набуття прав користування надрами в умовах післявоєнного відновлення економіки України. Наука та інновації. 2023. URL: <https://doi.org/10.15407/scine19.05.003> (дата звернення 20.06.2024).

81. Ілляшенко С. Маркетинг знань в інноваційній діяльності підприємств. Scientific World-NetAkhatAV. 2024. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/76450> (дата звернення 20.06.2024).

82. Рєпіна І. М. Трансформаційний аналіз та прогноз розвитку інноваційного підприємництва в Україні. Економіка України. 2018. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/31989> (дата звернення 20.06.2024).

83. Стадник В. В. Теорія і методологія управління розвитком соціально-економічних систем: монографія. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута». 2023. URL: <https://elar.khmnu.edu.ua/handle/123456789/13767> (дата звернення 20.06.2024).

84. Дмитрієва О. Тенденції розвитку інноваційного підприємництва та стартап проєктів в Україні. Збірник наукових праць «Проблеми і перспективи розвитку підприємництва». 2022. URL: <http://ppb.khadi.kharkov.ua/article/view/260755> (дата звернення 20.06.2024).

85. Козлова В. М. Розвиток інноваційного підприємництва в інноваційних екосистемах. Вісник ЛТЕУ. Економічні науки. 2024. URL: <http://www.journals-lute.lviv.ua/index.php/visnyk-econom/article/view/1535> (дата звернення 20.06.2024).

86. Федулова Л. І. Інноваційний розвиток України: проблеми та парадокси. Економічний вісник університет. Переяслав-Хмельницький

державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди. 2020. URL: [https://www.researchgate.net/publication/340824982\\_Ukrainian\\_innovative\\_development\\_problems\\_and\\_paradoxes](https://www.researchgate.net/publication/340824982_Ukrainian_innovative_development_problems_and_paradoxes) (дата звернення 20.06.2024).

87. Яковлєв А. І. Аналіз стану інноваційної діяльності в Україні та шляхи його поліпшення. Наука та наукознавство. 2018. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/142115> (дата звернення 20.06.2024).

88. Статистична інформація. Держстат України. 2024. URL: <https://ukrstat.gov.ua/> (дата звернення 20.06.2024).

89. Конституція України. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. 1996. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення 20.06.2024).

90. Закон України. Про державне прогнозування та розроблення програм економічного і соціального розвитку України. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. 2012. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1602-14#Text> (дата звернення 20.06.2024).

91. Закон України. Про наукову і науково-технічну діяльність. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. 2016. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>. (Last accessed: 18.04.2024).

92. Закон України. Про інноваційну діяльність. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. 2002. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> (дата звернення 20.06.2024).

93. Закон України. Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. 2001. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14#Text> (дата звернення 20.06.2024).

94. Закон України. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. 2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17?find=1&text=%D0%BF%D1%80%D1%96%D0%BE%D1%80#Text> (дата звернення 20.06.2024).

95. Закон України. Про інститути спільного інвестування. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. 2013. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5080-17?find=1&text=%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%87#w1\\_1](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5080-17?find=1&text=%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%87#w1_1) (дата звернення 20.06.2024).

96. Динаміка Венчурних Інвестицій та IPO. Деталі звіту Venture Pulse за III квартал 2023 року PaySpace Magazine. 2023. URL: <https://psm7.com/uk/analytics/dinamika-venchurnyx-investicij-i-ipo-detali-otcheta-venture-pulse-za-iii-kvartal-2023-goda.html> (дата звернення 20.06.2024).

97. Квартальні та річні огляди ринку. Українська Асоціація Інвестиційного Бізнесу. 2024. URL: <https://www.uaib.com.ua/analituaib/publ-ici-quart?date=2023-12-31> (дата звернення 20.06.2024).

98. Податковий Кодекс України. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. 2011. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17?find=1&text=%D1%96%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2#w1\\_1](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17?find=1&text=%D1%96%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2#w1_1) (дата звернення 20.06.2024).

99. Господарський кодекс України. Верховна Рада України. Офіційний вебпортал парламенту України. Законодавство України. 2003. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15?find=1&text=325#w1\\_1](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15?find=1&text=325#w1_1) (дата звернення 20.06.2024).

100. Статистика та звіти УКРНОІВІ. Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності». 2024. URL: <https://ukrpatent.org/uk> (дата звернення 20.06.2024).

101. Інтелектуальна власність у цифрах: головні тенденції за рік. Державне підприємство «Український інститут інтелектуальної власності». 2024. URL: <https://ukrpatent.org/uk/news/main/ip-u-tsyfrakh-2023-03042024> (дата звернення 20.06.2024).

102. Підтримуємо ідеї, що формують майбутнє! Український Фонд Стартапів. 2023. URL: <https://usf.com.ua/about-usf/> (дата звернення 20.06.2024).

103. Фонд розвитку інновацій назвав найкращі українські стартапи. Хто увійшов у топ-15. Forbes.ua. 2023. URL: <https://forbes.ua/news/fond-rozvitku-innovatsiy-nazvav-naykrashchi-ukrainski-startapi-khto-uviyshov-u-top-15-08122023-17783> (дата звернення 20.06.2024).

104. ТОП-20 угод венчурного фінансування українських стартапів 2023 року. InVenture. 2024. URL: <https://speka.media/clutch> (дата звернення 20.06.2024).

105. 100 найдинамічніших компаній від Clutch – з них шість українських. AIN.UA. 2024. URL: <https://ain.ua/2024/04/04/100-najdynamicnishykh-kompanij-vid-clutch-z-nyh-5-ukrayinskyh/> (дата звернення 20.06.2024).

106. Global Startup Ecosystem Report 2023 Showcases Top-Ranked Ecosystems, Key Trends, and \$7.6 Trillion in Global Startup Economy Value Creation. ACCESSWIRE. 2023. URL: <https://www.accesswire.com/761006/global-startup-ecosystem-report-2023-showcases-top-ranked-ecosystems-key-trends-and-76-trillion-in-global-startup-economy-value-creation> (дата звернення 20.06.2024).

107. The Global Startup Ecosystem Report 2023. Startup Genome. 2024. URL: <https://startupgenome.com/report/gser2023> (дата звернення 20.06.2024).

108. Global Startup Ecosystem Report 2023 Showcases Top-Ranked Ecosystems, Key Trends, and \$7.6 Trillion in Global Startup Economy Value Creation. Newswire. 2023. URL: <https://www.newswire.com/news/global-startup-ecosystem-report-2023-showcases-top-ranked-ecosystems-22060877> (дата звернення 20.06.2024).

109. Global Funding Slide In 2022 Sets Stage For Another Tough Year. Crunchbase Inc.. 2023. URL: <https://news.crunchbase.com/venture/global-vc-funding-slide-q4-2022/> (дата звернення 20.06.2024).
110. Інноваційні інвестиції для відновлення економіки України. UkraineInvest. 2023. URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/innovatsiyni-investytsiyyi-dlya-vidnovlennya-ekonomiky-ukrayiny> (дата звернення 20.06.2024).
111. Екосистема інновацій: як в регіонах України формують сприятливе середовище для ідей, людей та бізнесу. Економічна правда. 2024. URL: <https://www.epravda.com.ua/publications/2024/01/11/707983/> (дата звернення 20.06.2024).
112. Всеукраїнська Інноваційна екосистема «Sikorsky Challenge Україна». Sikorsky Challenge Україна. 2024. URL: <https://www.sikorskychallenge.com/> (дата звернення 20.06.2024).
113. Інноваційна екосистема Sikorsky Challenge. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2024. URL: <https://kpi.ua/ecoino> (дата звернення 20.06.2024).
114. Розвиваємо цифрову державу: долучайтеся до обговорення Стратегії розвитку екосистеми інновацій в Україні. Урядовий портал. 2023. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/rozvyvaiemo-tsyfrovu-derzhavu-doluchaitesia-do-obhovorennia-stratehii-rozvytku-ekosystemy-innovatsii-v-ukraini> (дата звернення 20.06.2024).
115. Стратегія розвитку інноваційної діяльності України на період до 2030 року. Міністерство цифрової трансформації України. 2023. URL: <https://thedigital.gov.ua/regulations/strategiya-rozvitku-innovacijnoyi-diyalnosti-ukrayini-na-period-do-2030-roku%20> (дата звернення 20.06.2024).
116. Global Innovation Index 2023. WIPO. 2023. URL: [https://www.wipo.int/global\\_innovation\\_index/en/2023/](https://www.wipo.int/global_innovation_index/en/2023/) (дата звернення 20.06.2024).

117. The Network Readiness Index 2022. Portulans Institute. 2022. URL: [https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri\\_2022.pdf](https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri_2022.pdf). (дата звернення 20.06.2024).

118. Network Readiness Index 2023. Portulans Institute. 2023. URL: [https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri\\_2023.pdf](https://download.networkreadinessindex.org/reports/nri_2023.pdf). (дата звернення 20.06.2024).

119. Європейське табло інновацій 2023. Publications Office of the European Union. 2023. URL: <https://op.europa.eu/en/web/eu-law-and-publications/publication-detail/-/publication/04797497-25de-11ee-a2d3-01aa75ed71a1> (дата звернення 20.06.2024).

120. Інформаційні матеріали щодо стану інноваційної діяльності. Мінекономіки Інформаційні ресурси. 2023. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Print?lang=uk-UA&id=69b9a9bf-5fbc-4035-8c0f-ac26b853c0eb> (дата звернення 20.06.2024).

121. Osborn Alex F. Applied imagination; principles and procedures of creative thinking. New York, Scribner. 1957. URL: <https://archive.org/details/appliedimagination00osbo/page/n5/mode/2up> (дата звернення 20.06.2024).

122. Gordon, William J. J. Synectics: The development of creative capacity. Harper. 1961. URL: <https://psycnet.apa.org/record/1963-01215-000> (дата звернення 20.06.2024).

123. Evaluating the Application of the Mental Model Mapping Tool (M-Tool) Karlijn L. van den Broek, Joseph Luomba, Jan van den Broek, Helen Fischer. Sec. Quantitative Psychology and Measurement. 2021. URL: <https://www.frontiersin.org/journals/psychology/articles/10.3389/fpsyg.2021.761882/full> (дата звернення 20.06.2024).

124. Машкина В. В. Використання ментальних карт як інноваційних засобів викладання географії. Проблеми безперервної географічної освіти і картографії. 2012. URL: [https://goik.univer.kharkov.ua/wp-content/files/issue\\_16/16\\_21.pdf](https://goik.univer.kharkov.ua/wp-content/files/issue_16/16_21.pdf) (дата звернення 20.06.2024).

125. De Bono, Edward. Serious creativity : using the power of lateral thinking to create new ideas. De Bono, Edward. New York, N.Y. : HarperBusiness. 1993. URL: <https://archive.org/details/seriouscreativit00debo> (дата звернення 20.06.2024).

126. Creative Problem Solving a quick, down-and-dirty handbook. Maggie Dugan, Tim Dunne, Andy Burnett. Inclusive Innovation Connector Meeting Barcelona. 2017. URL: [https://brdo.berkeley.edu/sites/default/files/cps\\_handbook.pdf](https://brdo.berkeley.edu/sites/default/files/cps_handbook.pdf) (дата звернення 20.06.2024).

127. Genrikh Altshuller. Find an Idea: Introduction to TRIZ – Theory of Inventive Problem Solving. Alpina Publisher. 2008. URL: [https://books.google.com.ua/books/about/%D0%9D%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B8%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D1%8E.html?id=3RfsGV7RXKwC&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/%D0%9D%D0%B0%D0%B9%D1%82%D0%B8%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D1%8E.html?id=3RfsGV7RXKwC&redir_esc=y) (дата звернення 20.06.2024).

128. Vladimir Petrov. Basics of TRIZ. Theory of Inventive Problem Solving. Publishing Solutions. 2018. URL: <https://flibusta.su/book/152645-osnovyi-triz-teoriya-resheniya-izobretatelskih-zadach-izdanie-3-e-ispr/> (дата звернення 20.06.2024).

129. Delphi Method: Strengths and Weaknesses. Fink-Hafner, Danica; Dagen, Tamara; Doušak, May; Novak, Meta; Hafner-Fink, Mitja. Scholarly Journal. 2019. URL: <https://www.proquest.com/docview/2359349201?pq-origsite=summon&sourcetype=Scholarly%20Journals> (дата звернення 20.06.2024).

130. Craciun Dana. Role – playing as a creative method in science education. Journal of Science and Arts. 2010. URL: [https://www.academia.edu/9107424/Role\\_Playing\\_as\\_a\\_creative\\_method\\_in\\_science\\_education](https://www.academia.edu/9107424/Role_Playing_as_a_creative_method_in_science_education) (дата звернення 20.06.2024).

131. Edward de Bono. The Art of Thinking: Lateral Thinking as a Way to Solve Complex Problems. Alpina Publisher. 2015. URL: <https://books.google.com.ua/books/about/%D0%98%D1%81%D0%BA%D1%83%D1%81%D1>

[%81%D1%82%D0%B2%D0%BE %D0%B4%D1%83%D0%BC%D0%B0%D1%82%D1%8C.html?id=Y8KdBwAAQBAJ&redir\\_esc=y](#) (дата звернення 20.06.2024).

132. Шугайло Я. Можливості використання методики scamper для розвитку креативності здобувачів вищої освіти під час викладання дисципліни «основи інженерно-педагогіч. Актуальні питання гуманітарних наук. 2021. URL: [http://www.aphn-journal.in.ua/archive/40\\_2021/part\\_3/47.pdf](http://www.aphn-journal.in.ua/archive/40_2021/part_3/47.pdf) (дата звернення 20.06.2024).

133. Brain-Writing Vs. Brainstorming Case Study For Power Engineering Education Marcela Litcanu, Octavian Prostean, Cosmin Oros, Alin Vasile Mnerie. Procedia - Social and Behavioral Science. 2015. URL: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.452> (дата звернення 20.06.2024).

134. Edward De Bono. Six Thinking Hats. Psychology, No 370 in Popular Psychology. 2006. URL: <https://avidreaders.ru/book/shest-shlyap-myshleniya.html> (дата звернення 20.06.2024).

135. Reverse brainstorming: A backward approach to generating more ideas. Canva. 2023. URL: <https://www.canva.com/learn/reverse-brainstorming/> (дата звернення 20.06.2024).

136. Kelley David. Creative confidence : unleashing the creative potential within us all. Crown Business. 2013. URL: <https://archive.org/details/creativeconfiden00tomk> (дата звернення 20.06.2024).

137. Mario Coccia. The Fishbone Diagram to Identify, Systematize and Analyze the Sources of General Purpose Technologies. Journal of Social and Administrative Sciences. 2018. URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3100011](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3100011) (дата звернення 20.06.2024).

138. Edward De Bono. Parallel Thinking. Random House. 2013. URL: [https://books.google.com.ua/books/about/Parallel\\_Thinking.html?id=nGF5DAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/Parallel_Thinking.html?id=nGF5DAAAQBAJ&redir_esc=y) (дата звернення 20.06.2024).

139. Storyboarding as a Means of Requirements Elicitation and User Interface Design: An Application to the Drones' Industry. Ramón Mollá, Virginia

Santamarina-Campos, Francisco Abad, Giovanni Tipantuña. Springer, Cham. 2018.  
URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-95261-1\\_6](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-95261-1_6) (дата звернення 20.06.2024).

140. Lynn Okagaki. Another Look at Analogies and Problem Solving. The Journal of Creative Behavior. 1987. URL: [https://www.academia.edu/81549066/Another\\_Look\\_at\\_Analogies\\_and\\_Problem\\_Solving](https://www.academia.edu/81549066/Another_Look_at_Analogies_and_Problem_Solving) (дата звернення 20.06.2024).

141. Chuck Frey. How to Generate Original Creative Ideas with Random Word Stimulation. InnovationManagement.se. 2009. URL: <https://innovationmanagement.se/2009/08/09/how-to-generate-original-creative-ideas-with-random-word-stimulation/> (дата звернення 20.06.2024).

142. Chis Olga. Using Lotus Blossom Strategy in Geography. Romanian Review of Geographical Education. 2021. URL: [https://www.researchgate.net/publication/358721203\\_Using\\_Lotus\\_Blossom\\_Strategy\\_in\\_Geography](https://www.researchgate.net/publication/358721203_Using_Lotus_Blossom_Strategy_in_Geography) (дата звернення 20.06.2024).

143. Roy Rothwel. Towards the Fifth-generation Innovation Process. International Marketing Review. 1994. URL: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/02651339410057491/full/html> (дата звернення 20.06.2024).

144. Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus. Cambridge University Press. 2024. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/creativity> (дата звернення 20.06.2024).

145. Torrance, E. Paul. Encouraging creativity in the classroom. Dubuque, Iowa, W.C. Brown Co. 1970. URL: <https://archive.org/details/encouragingcreat0000torr> (дата звернення 20.06.2024).

146. Mansfield, Richard S. The effectiveness of creativity training. Review of Educational Research. 1978. URL: <https://psycnet.apa.org/record/1980-26464-001> (дата звернення 20.06.2024).

147. Anderson Neil. Innovation and creativity in organizations: A state-of-the-science review, prospective commentary, and guiding framework. *Journal of Management*, 40(5). 2014. URL: <https://psycnet.apa.org/record/2014-23154-003> (дата звернення 20.06.2024).

148. Mumford M. Creativity in Organizations: Importance and Approaches. *Business, Psychology*. 2012. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Creativity-in-Organizations%3A-Importance-and-Mumford-Hester/6d4b10bbf539a822a62162365f9d7a0b9ad474da> (дата звернення 20.06.2024).

149. Philipp ter Haar. Measuring innovation: A state of the science review of existing approaches. *Intangible Capital*. 2018. URL: <https://www.intangiblecapital.org/index.php/ic/article/view/1254> (дата звернення 20.06.2024).

150. Teresa M. Amabile. Componential Theory of Creativity. *Harvard Business School*. 2012. URL: <https://www.hbs.edu/ris/Publication%20Files/12-096.pdf> (дата звернення 20.06.2024).

151. Cameron M. Ford. A Theory of Individual Creative Action in Multiple Social Domains. *Academy of Management Review*. 1996. URL: <https://www.jstor.org/stable/259166> (дата звернення 20.06.2024).

152. E. Paul Torrance. Torrance® Tests of creative thinking. *Scholastic Testing Service*. 2018. URL: [https://www.ststesting.com/gift/TTCT\\_InterpMOD.2018.pdf](https://www.ststesting.com/gift/TTCT_InterpMOD.2018.pdf) (дата звернення 20.06.2024).

153. Amabile, Teresa M. Social psychology of creativity: A consensual assessment technique. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1982. URL: <https://psycnet.apa.org/record/1983-20083-001> (дата звернення 20.06.2024).

154. Kaufman, J. C. Counting the muses: Development of the Kaufman Domains of Creativity Scale (K-DOCS). *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*. 2012. URL: <https://psycnet.apa.org/doiLanding?doi=10.1037%2Fa0029751> (дата звернення 20.06.2024).

155. The FINCODA project: 2015-2017. *Legal Information @ FINCODA*. 2016. URL: <https://www.fincoda.eu/> (дата звернення 20.06.2024).

156. Proposal of a Framework for Innovation Competencies Development and Assessment (FINCODA). Marin-Garcia, Juan A, Andreu Andres, M, Angeles. Working Papers on Operations Management. 2016. URL: [https://www.academia.edu/104358483/Proposal\\_of\\_a\\_Framework\\_for\\_Innovation\\_Competencies\\_Development\\_and\\_Assessment\\_FINCODA](https://www.academia.edu/104358483/Proposal_of_a_Framework_for_Innovation_Competencies_Development_and_Assessment_FINCODA) (дата звернення 20.06.2024).

157. Thomas M. Fischer. Controlling: Grundlagen, Instrumente und Entwicklungsperspektiven. Schäffer-Poeschel. 2015. URL: [https://books.google.com.ua/books/about/Controlling.html?id=kprOrQEACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.ua/books/about/Controlling.html?id=kprOrQEACAAJ&redir_esc=y) (дата звернення 20.06.2024).

158. Dietmar Vahs. Innovationsmanagement: Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung. Schäffer-Poeschel. 2015. URL: [https://www.researchgate.net/publication/234062457\\_Innovationsmanagement\\_-\\_von\\_der\\_Idee\\_zur\\_erfolgreichen\\_Vermarktung](https://www.researchgate.net/publication/234062457_Innovationsmanagement_-_von_der_Idee_zur_erfolgreichen_Vermarktung) (дата звернення 20.06.2024)

159. Ondrej Zizlavsky. The Use of Financial and Nonfinancial Measures within Innovation Management Control: Experience and Research. Economics and Sociology. 2016. URL: [https://www.researchgate.net/publication/312029417\\_The\\_Use\\_of\\_Financial\\_and\\_Nonfinancial\\_Measures\\_within\\_Innovation\\_Management\\_Control\\_Experience\\_and\\_Research](https://www.researchgate.net/publication/312029417_The_Use_of_Financial_and_Nonfinancial_Measures_within_Innovation_Management_Control_Experience_and_Research) (дата звернення 20.06.2024).

160. Joseph Alois Schumpeter. The Theory of Economic Development. The European Heritage in Economics and the Social Sciences. 2003. URL: <https://doi.org/10.1007/b101851> (дата звернення 20.06.2024).

161. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition. OECD and Statistical Office of the European Communities. 2005. URL: <https://doi.org/10.1787/9789264013100-en> (дата звернення 20.06.2024).

162. Sproule Anna. Thomas A. Edison : the world's greatest inventor. Woodbridge, Conn. : Blackbirch Press. 2000. URL: <https://archive.org/details/thomasaedisonwor0000spro/page/n5/mode/2up>. (дата звернення 20.06.2024).

163. Gerald F. Smith. Idea-Generation Techniques: A Formulary of Active Ingredients. The Journal of Creative Behavior. 1998. URL: [https://www.researchgate.net/publication/234568923\\_Idea-Generation\\_Techniques\\_A\\_Formulary\\_of\\_Active\\_Ingredients](https://www.researchgate.net/publication/234568923_Idea-Generation_Techniques_A_Formulary_of_Active_Ingredients) (дата звернення 20.06.2024).
164. Higgins, James M. 101 creative problem solving techniques : the handbook of new ideas for business. Winter Park, Fla. : New Management Pub. Co. 2006. URL: <https://archive.org/details/101creativeprobl0000higg> (дата звернення 20.06.2024).
165. Ryser, Herbert John. Combinatorial mathematics. Buffalo. Mathematical Associatio. New York. 2010. URL: <https://archive.org/details/combinatorialmat14ryse> (дата звернення 20.06.2024).
166. Definition of customization. Collins. 2024. URL: [https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/customization#google\\_vignette](https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/customization#google_vignette) (дата звернення 20.06.2024).
167. Ideas and methods of lean and agile startup in the VUCA Era. International Entrepreneurship and Management Journal. 2022. Режим доступу до ресурсу: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11365-022-00797-3> (дата звернення 20.06.2024).
168. Charles O'Reilly. The Three Stages of Disruptive Innovation: Idea Generation, Incubation, and Scaling. California Management Review. 2019. URL: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0008125619841878> (дата звернення 20.06.2024).
169. Eleni Pagoni. The Stage-Gate Model. Technical University of Denmark's ProjectLab. 2018. URL: [http://wiki.doing-projects.org/index.php/The\\_Stage-Gate\\_Model](http://wiki.doing-projects.org/index.php/The_Stage-Gate_Model) (дата звернення 20.06.2024).
170. Інтелектуальна власність у цифрах: головні тенденції за рік. УКРНОІВІ (ІР офіс). 2024. URL: <https://nipo.gov.ua/ip-u-tsyfrakh-2023/> (дата звернення 20.06.2024).

171. Попело О., Бутко М., Ревко А., Гарафонова О., Рассказов О. Стратегія формування та розвитку інноваційного агропромислового кластера регіону в умовах децентралізації владних повноважень. Financial and credit activity problems of theory and practice. 2021. №2(37). С. 219-230. URL: <HTTPS://DOI.ORG/10.18371/FCAPTP.V2I37.230180> (дата звернення 23.06.2024).

172. Garafonova O., Popelo O., Tulchynska S., Kovalska L., Khanin S. Methodical Approach to Assessing Innovative Development Efficiency of Regional Economic Systems in the Conditions of the Creative Economy Development. WSEAS Transactions on Environment and Development. 2021. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Methodical-Approach-to-Assessing-Innovative-of-in-Popelo-Tulchynska/24ae998e4d223ac9fb361b722040e776c9f9bb3b#citing-papers> (дата звернення 23.06.2024).

173. Гарафонова О., Янковой Р., Жосан Г., Ломачинська І., Ананьєв М., Дворник І. Міжнародний досвід застосування інноваційних фінансових стратегій управління для пожвавлення бізнесу в післявоєнний період в Україні. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice, 2023. №6(53). С. 43-57. URL: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.6.53.2023.4140> (дата звернення 23.06.2024).

174. Янковой Р., Стаднійчук Р., Жосан Г., Шаульська Л., Гарафонова О., Бірюков Є. Інноваційна трансформація фінансової установи в умовах діджиталізації та її вплив на управління соціальними конфліктами. Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice. 2024. №2(55). С. 75-88. URL: <https://doi.org/10.55643/fcaptp.2.55.2024.4386> (дата звернення 23.06.2024).

175. Гарафонова О., Боковець В., Сідлак С. Інноваційна діяльність в Україні. Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки». 2021. №6. С. 7-11. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/?p=9684> (дата звернення 23.06.2024).

176. Гарафонова О., Маргасова В. Перспективи впровадження інноваційних технологій розвитку агропромислового комплексу України. *Socio-Economic Relations in the Digital Society*, 2022. №3(45). С. 19-28. URL: <https://doi.org/10.55643/ser.3.45.2022.475> (дата звернення 23.06.2024).

177. Гарафонова О., Ветрова Д., Маргасова О. Кругова економіка: стійкі інноваційні бізнес-моделі в індустрії моди. *Вісник Хмельницького національного університету. Серія «Економічні науки»*. 2021. №4. С. 25-28. URL: <https://www.doi.org/10.31891/2307-5740-2021-296-4-4> (дата звернення 23.06.2024).

178. Кравчик Ю., Гарафонова О. Креативний менеджмент як інструмент підвищення конкурентоспроможності продукції підприємств. *Herald of Khmelnytskyi National University. Economic Sciences*. 2024. №330(3). С. 177-183. URL: <https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-330-26>. (дата звернення 23.06.2024).

179. Boichenko K., Tepliuk M., Reкова N., Stashkevych I., Morkunas M. Управління флуктуацією фінансово-економічних індикаторів інтегрованого розвитку інноваційного підприємства. *Financial and Credit Activity Problems of Theory and Practice*. 2019. №3(30). С. 62-69. URL: <https://doi.org/10.18371/fcaptp.v3i30.179506> (дата звернення 23.06.2024).

180. Теплюк М., Шапран О. Оцінювання рівня інноваційного розвитку підприємства в контексті інтеграції науки та бізнесу. *Збірник наукових праць «Стратегія економічного розвитку України»*. 2020 . №46. С. 100-115. URL: <https://doi.org/10.33111/sedu.2020.46.100.115> (дата звернення 23.06.2024).

181. Теплюк М., Фіцілонго Н., Паскале Ж. Де, Зубко Є. Передумови розробки інноваційної екосистеми забезпечення енергетичної безпеки країни. *Збірник наукових праць «Вчені записки»* 2019. №20. С. 29-40. URL: [https://doi.org/10.33111/vz\\_kneu.20.19.01.03.019.025](https://doi.org/10.33111/vz_kneu.20.19.01.03.019.025) (дата звернення 23.06.2024).

182. . Sahaidak M., Tepliuk M., Dykan V., Popova N., Bortnik A. Comprehensive assessment of influence of the innovative development asymmetry

on functioning of the industrial enterprise. *Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu*, (6), pp. 162-167. URL: <https://doi.org/10.33271/NVNGU/2020-6/162> (дата звернення 23.06.2024).

183. Теплюк М., Коваль А., Зубко Е. Сучасні підходи до формування інноваційної бізнес-екосистеми. Збірник наукових праць «Вчені записки». ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана». Київ. 2021. №25 (3). С. 42-50. 2021. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/items/71b4c9bf-d093-4fbb-a850-52dab25fb9c7> (дата звернення 23.06.2024).

184. Теплюк М. Тренди інноваційного розвитку підприємництва малого бізнесу в умовах цифрової економіки. Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. 2021. № 2. 2021. URL: <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/08/2021-en-3-07.pdf> (дата звернення 23.06.2024).

185. Теплюк М., Чебакова Т., Чебаков Д., Лобойко В. Інноваційні підходи формування бізнес-моделі підприємства. Збірник наукових праць «Вчені записки». ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана». Київ. 2022. №27 (2). С. 12-22. URL: [https://doi.org/10.33111/vz\\_kneu.27.22.02.02.012.018](https://doi.org/10.33111/vz_kneu.27.22.02.02.012.018) (дата звернення 23.06.2024).

186. Теплюк М., Козенюк І. Комерціалізація інноваційної діяльності підприємства. Збірник наукових праць «Економіка Та Підприємництво». № 74, С. 64-76. URL: [https://doi.org/10.33111/EE.2021.47.TepliukM\\_KozeniukI](https://doi.org/10.33111/EE.2021.47.TepliukM_KozeniukI) (дата звернення 23.06.2024).

187. Теплюк М., Чебакова Т., Савранська А. Інноваційний розвиток та імплементація цифрових технологій у турбулентному ринковому середовищі. Комерціалізація інновацій: захист інтелектуального капіталу, маркетинг та комунікації : монографія за заг. ред. Л. Ю. Сагер, Л. О. Сигиди. Суми. Сумський державний університет. 2022. С. 296-304. (363 с.)

188. Ямненко Г. Креативність як умова підвищення конкурентоспроможності підприємства. Altezoro, s. r. o. & Dialog. 2021. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/items/7e246fe5-f2cc-4309-9e83-4642e57f73e5> (дата звернення 23.06.2024).

189. Долгова Л.; Ямненко Г. Використання засобів інформаційної системи для автоматизації бізнес-процесів підприємства. Економічний аналіз. Т. 31. Ч. 2. 2021. С. 90-97. URL: <https://www.econa.org.ua/index.php/econa/article/view/1929> (дата звернення 23.06.2024).

190. Ямненко Г., Долгова Л. Досвід діяльності українських бізнес-акселераторів Вчені записки. «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана». Київ. 2022. № 2. С.96-111. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/c86050c3-3885-4e8b-9fba-3b3ebefa5b8f/content> (дата звернення 23.06.2024).

191. Ямненко Г. Бізнес-коучинг як інструмент трансформації та розвитку підприємств. Концептуальна інтенсивність трансформаційних процесів соціально-економічного розвитку суб'єктів господарювання в умовах цифровізації: колективна монографія за ред. Чобіток В. І. Харків. Вид-во Іванченка І. С. 2024. С. 67-95. URL: <https://drive.google.com/file/d/1hh9T7zQliLXYaqB1LxZpAJTy7DlFRogL/view> (дата звернення 23.06.2024).

192. Рєпіна І., Кукоба В., Кизенко О. Ямненко Г. та ін. Неоekonomіка та імперативи розвитку підприємництва: монографія. Київ. КНЕУ. 2021. URL: <https://ir.kneu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/48537d58-d7cd-4c2e-950d-fd6f86c029a8/content> (дата звернення 23.06.2024).

193. Шматько Н., Пантелєєв М. Аналіз та специфіка використання методів креативного мислення на промислових підприємствах. Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки). (3). URL: [ES\\_Bulletin\\_2020\\_3.pdf \(kpi.kharkov.ua\)](https://kpi.kharkov.ua) (дата звернення 23.06.2024).

194. Шматько Н., Пантелєєва І., Кармінська-Белоброва М. Концепції стійкого організаційного розвитку великомасштабних економіко-виробничих систем. Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». Серія: Економічні науки. Харків: НТУ «ХПІ», 2023. № 2. С. 17-22. URL: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.2.17> (дата звернення 23.06.2024).

195. Comprehensive Forecasting of Interconnected Socio- Economic Indicators as a Methodological Basis for Adopting Optimal Management. Economics, Computer Science. International Conference on Decision Aid Sciences and Application (DASA). 2020. P. 299-304. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Comprehensive-Forecasting-of-Interconnected-Socio-a-Yankovyi-Hutsaliuk/49e1b92dad47c31ed4cd19a343a188d29d9104bc> (дата звернення 23.06.2024).

196. Shmatko N., Karminska-Bielobrova M. Sustainable development of the organizational structure of a large-scale economic production system based on the theory of life cycles. Колективна монографія: Управління розвитком економічного середовища в умовах глобальних трансформацій: за заг. ред. Прохорової В.В. Харків. УПА. Вид-во Іванченко, 2023. С. 244-254. URL: [ecouipa2023-1.pdf](https://doi.org/10.20998/2519-4461.2023.2.17) (дата звернення 23.06.2024).

197. Пантелєєва І., Шматько Н., Глушко А. Види інновацій в енергетиці, що розвиваються. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського Серія: Технічні науки. Том 34 (73) № 3 2023. С. 129-134. URL: <https://doi.org/10.32782/2663-5941/2023.4/21> (дата звернення 23.06.2024).

198. Шматько Н., Пантелєєв М., Кармінська-Белоброва М. Підходи до стратегічного управління випереджаючим інноваційним розвитком промислових підприємств. Управління стратегіями випереджаючого інноваційного розвитку : монографія / за ред. к.е.н. Н. Ілляшенк. Суми :

Триторія. 2020. С. 224-242. (440 с.) URL: [343952781.pdf \(core.ac.uk\)](#) (дата звернення 23.06.2024).

199. Кармінська-Бєлоброва М., Шматько Н., Пантелєєв М. Прийняття управлінських рішень, як інструмент підвищення ефективності управління. Вісник Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (економічні науки), (2). 2020. С. 81–85. URL: <https://doi.org/10.20998/2519-4461.2020.2.81> (дата звернення 23.06.2024).

200. Osipchuk A., Skydan O., Valinkevych N., Tyshchenko S., Lunov A. Innovative Ecotourism Product Development Based on the Use of Geographic Information Technologies. Journal of Geology, Geography and Geoecology, 32(1), 2023. С. 164-177. URL: <https://doi.org/https://doi.org/10.15421/112316> (дата звернення 23.06.2024).

201. Валінкевич Н., Чигир А. Теоретичні аспекти інформаційно-комунікаційного забезпечення бізнес-процесів суб'єктів малого підприємництва. Економіка та суспільство. (59). 2024. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-59-114> (дата звернення 23.06.2024).

202. Валінкевич Н., Рибак М. Обґрунтування напрямів розвитку інноваційного підприємництва. Проблеми сучасних трансформацій. Серія: економіка та управління. (11). 2024. URL: <https://doi.org/10.54929/2786-5738-2024-11-03-12> (дата звернення 23.06.2024).

203. Стасовський Ю. Тенденції розвитку технік креативності в інноваційному підприємстві. Економіка та підприємництво. Збірник наукових праць. 2023. №51 С.79-91. URL: [https://drive.google.com/file/d/1r8A6Kv\\_FOLB8yJfdHUKLzyeuWZEGLf67/view](https://drive.google.com/file/d/1r8A6Kv_FOLB8yJfdHUKLzyeuWZEGLf67/view) (дата звернення 23.06.2024).

204. Стасовський Ю. Техніки креативності та активізація розвитку інноваційного підприємництва. Вісник Хмельницького національного університету 2023. № 6 С. 150-157. URL: [324-25.pdf \(khnu.km.ua\)](#) (дата звернення 23.06.2024).

205. Стасовський Ю. Комбінаторика та кастомізація технік креативності залежно від особливостей поставлених завдань з розробки інновацій. Стратегія економічного розвитку України. Збірник наукових праць 2024. №54 С.106-119.

206. Стасовський Ю., Стасовська Г. Ступінь розвитку національної інноваційної системи України та її вплив на навколишнє середовище. Ефективна економіка. 2024. No 4. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/3565> (дата звернення 23.06.2024).

207. Стасовський Ю.В. Дизайн-мислення як нова парадигма інноваційного підприємництва. Економіка підприємства: теорія та практика : зб. матеріалів VIII Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 12-13 жовт. 2020 р. М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана». Київ : КНЕУ. 2020. С. 75-76. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/34860> (дата звернення 23.06.2024).

208. Стасовський Ю., Рєпіна І. Інноваційні методи навчання персоналу агрохолдингу. Сучасне підприємництво: проблеми теорії та практики: матеріали 3-ї між. наук.-практ. конф. Дніпро. 26 квітня 2022. Д. : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. С. 14-15. URL: <https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=28398.pdf> (дата звернення 23.06.2024).

209. Стасовський Ю. Університетські бізнес-інкубатори, досвід Саудівської Аравії та український кейс YEP! Економіка підприємства: теорія і практика : зб. матеріалів IX Міжнар. наук.-практ. конф., 12-13 жовт. 2022 р. М-во освіти і науки України, Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана. Київ : КНЕУ. 2022. С. 384-387. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/39663> (дата звернення 23.06.2024).

210. Стасовський Ю. Розвиток університетських бізнес-інкубаторів Канади. Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку : зб. матеріалів VIII Всеукр. наук.-практ. конф., 31 берез. 2023 р. М-во освіти і науки України, М-во фінансів України, Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьманаю Київ :

KNEU, 2023. С. 270-272. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/40743> (дата звернення 23.06.2024).

211. Стасовський Ю. Техніки креативності як складова креативного менеджменту сучасних інноваційних компаній. Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку Зб. матеріалів ІХ Міжнар. наук.-практ. конференції. К.: КНЕУ. 2024. С. 140-143.

# ДОДАТКИ

## Додаток А

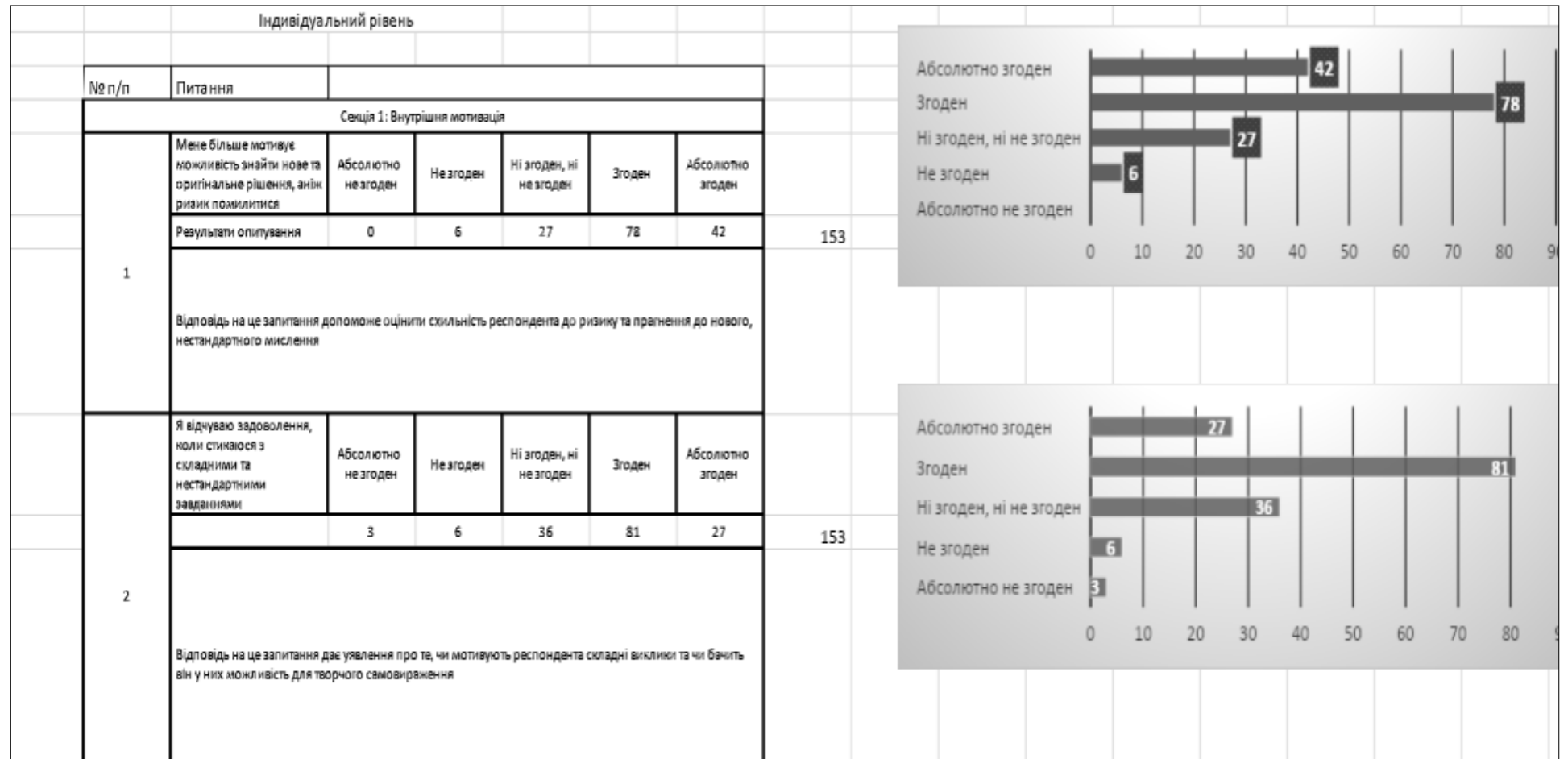
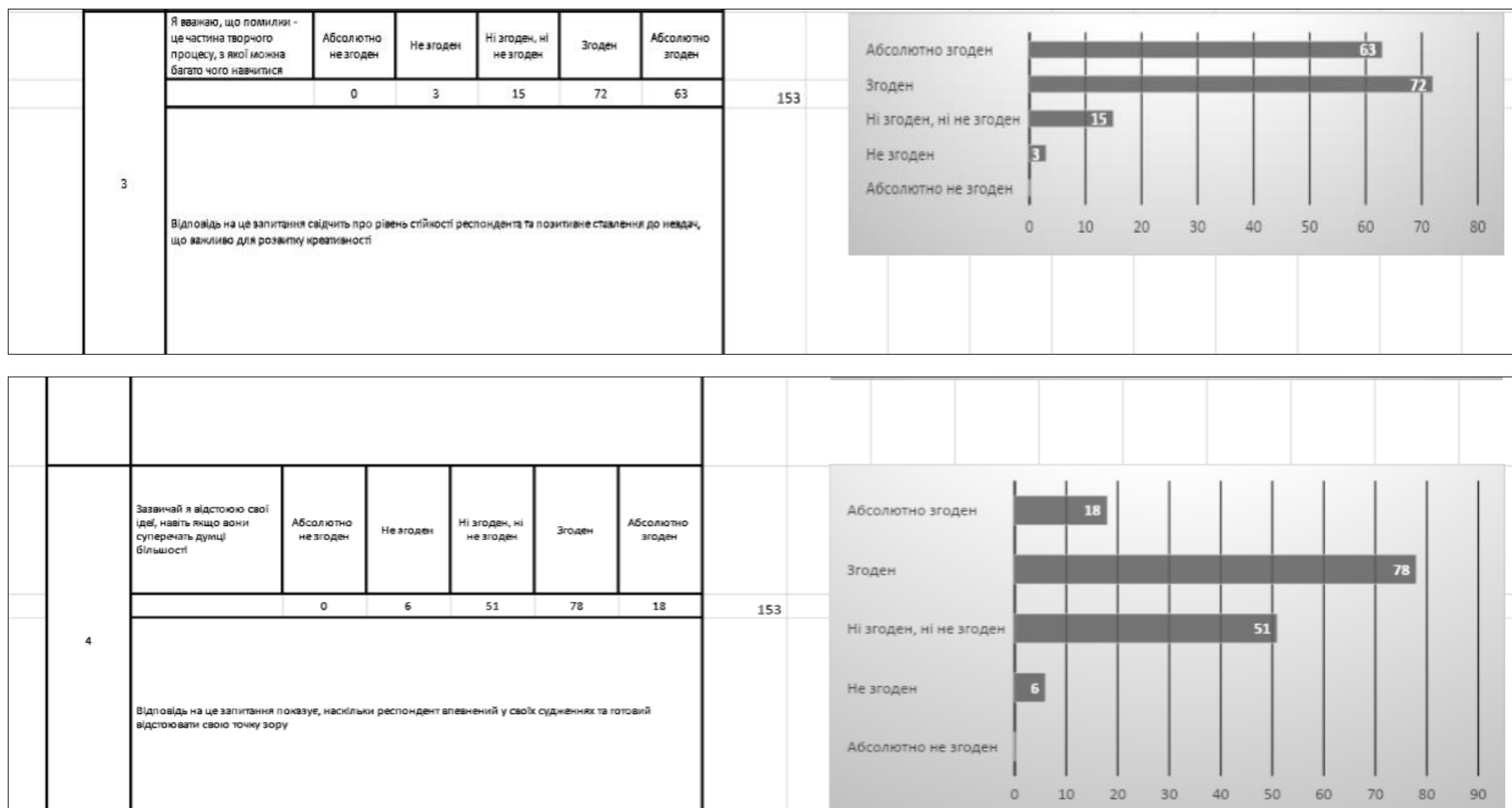


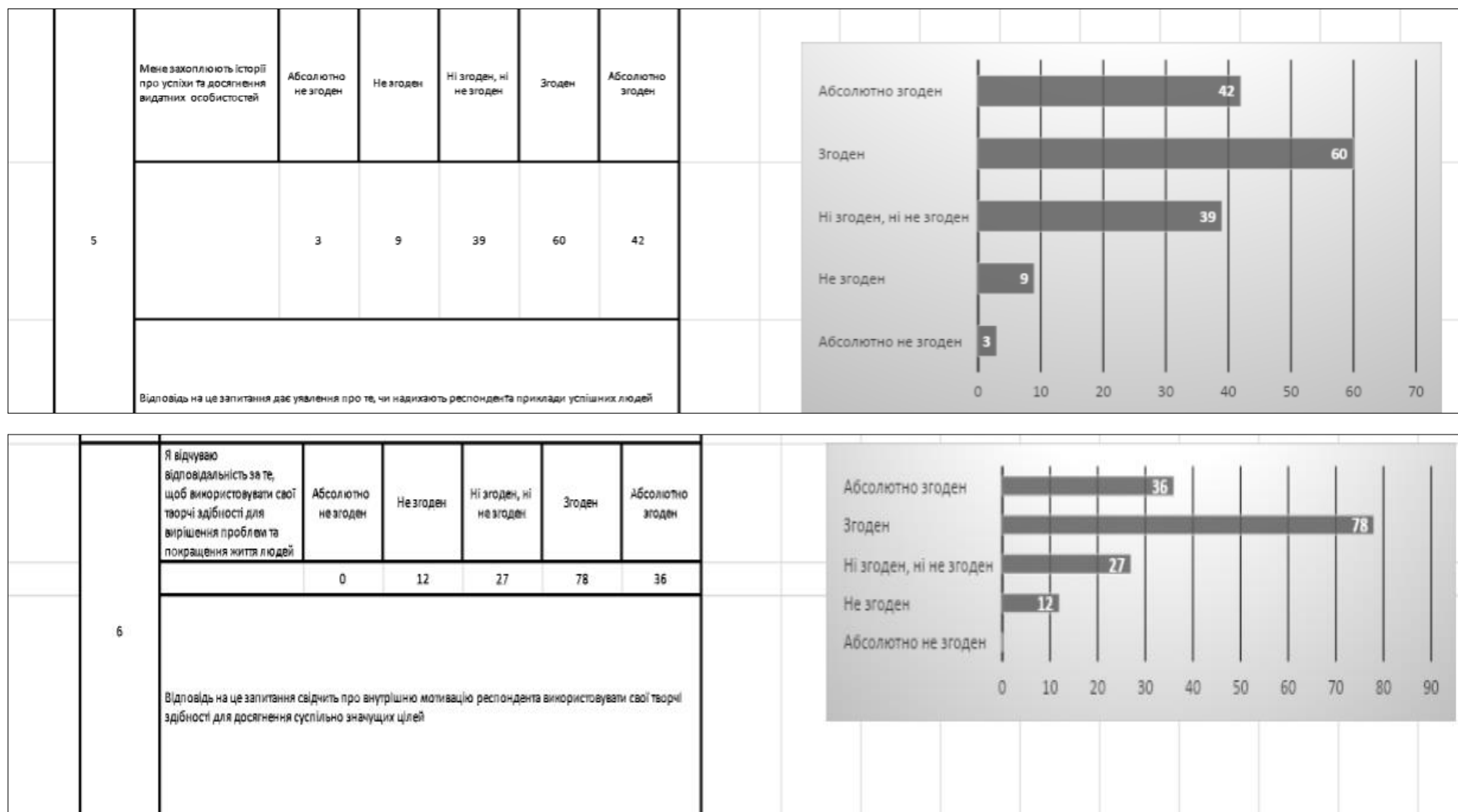
Рис. А.1. Результативності опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» на індивідуальному рівні

Джерело: складено автором самостійно.



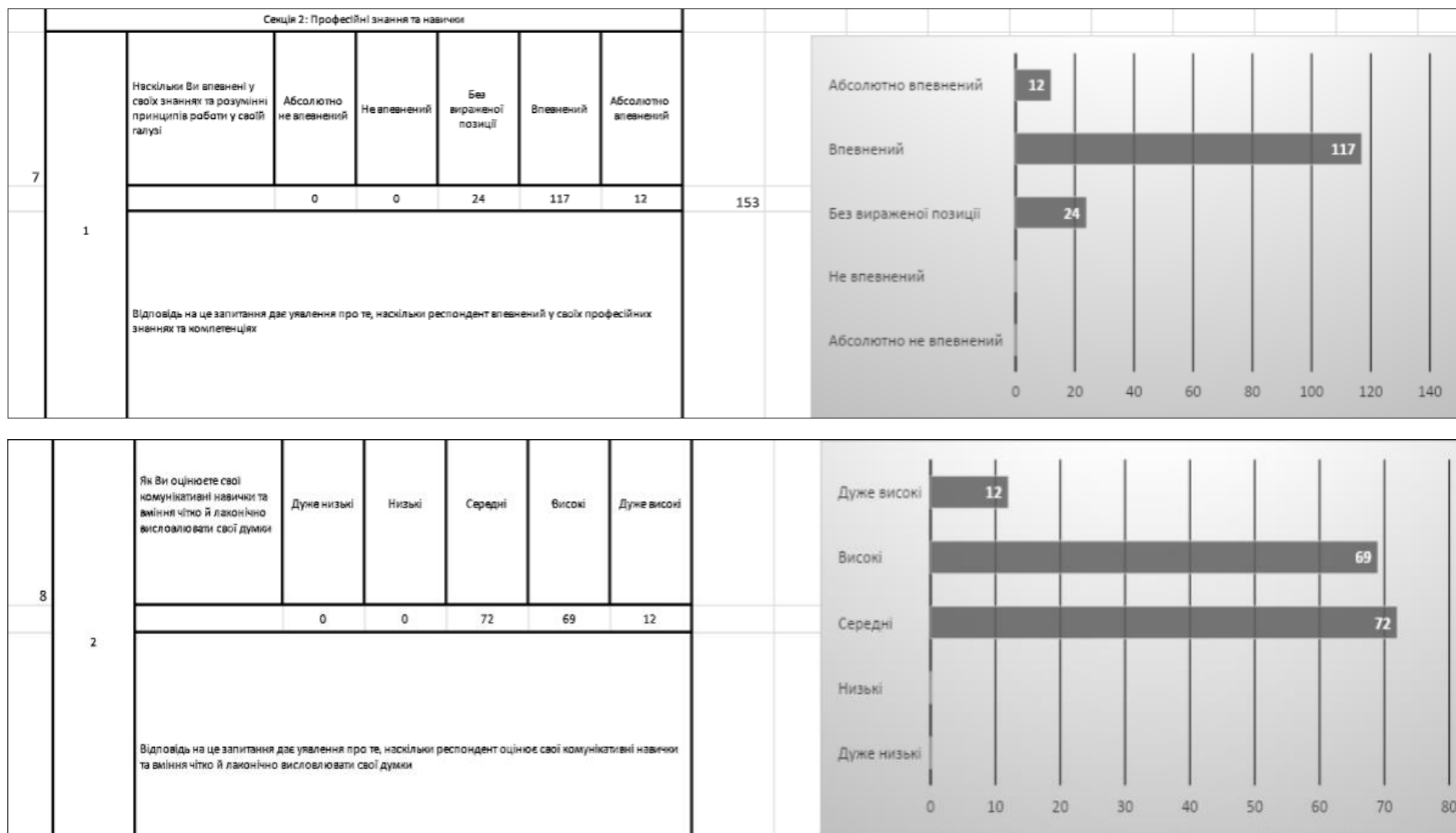
**Рис. А.2. Результативності опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» на індивідуальному рівні**

*Джерело: складено автором самостійно*



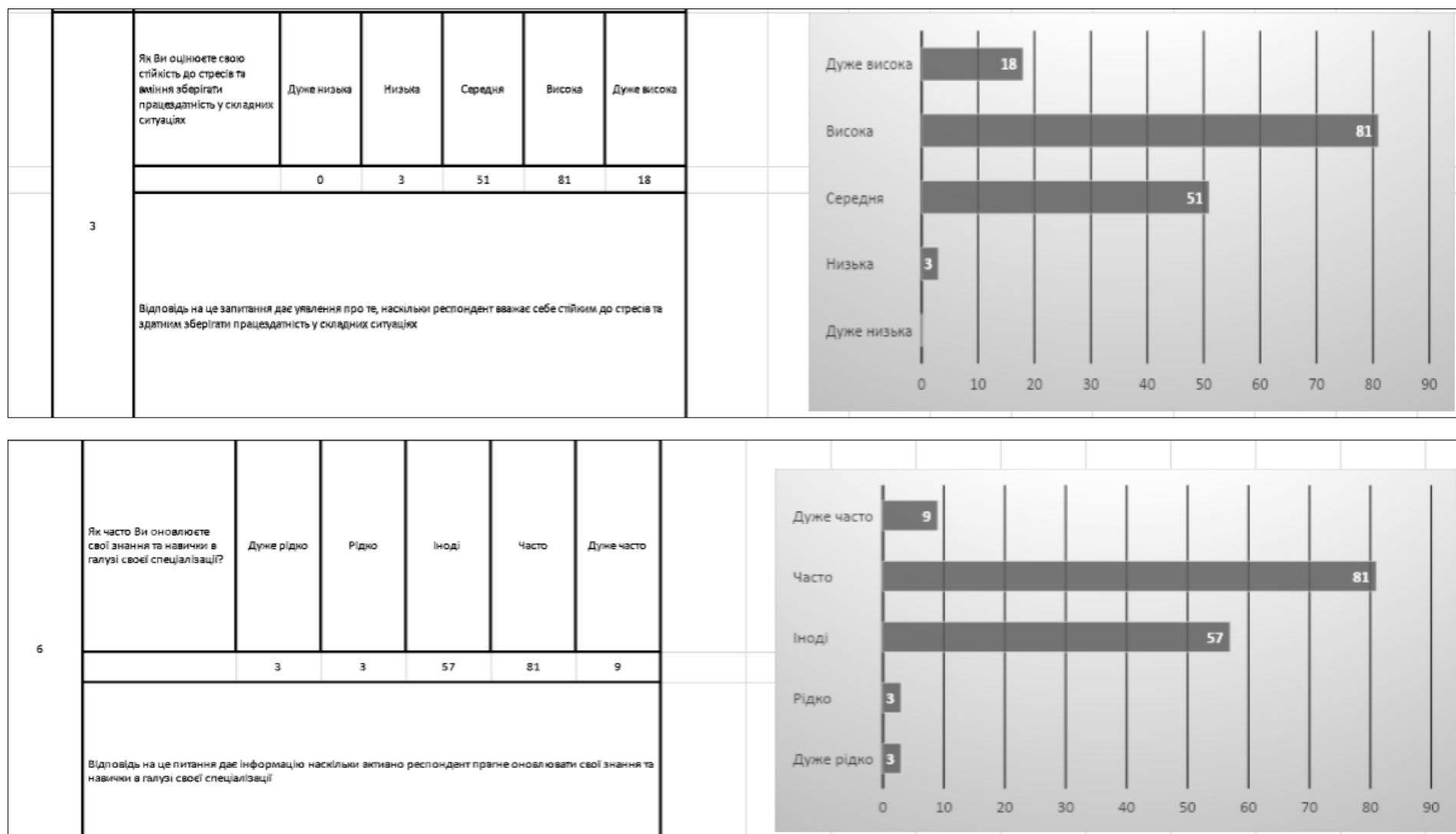
**Рис. А.3. Результативності опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» на індивідуальному рівні**

*Джерело: складено автором самостійно*



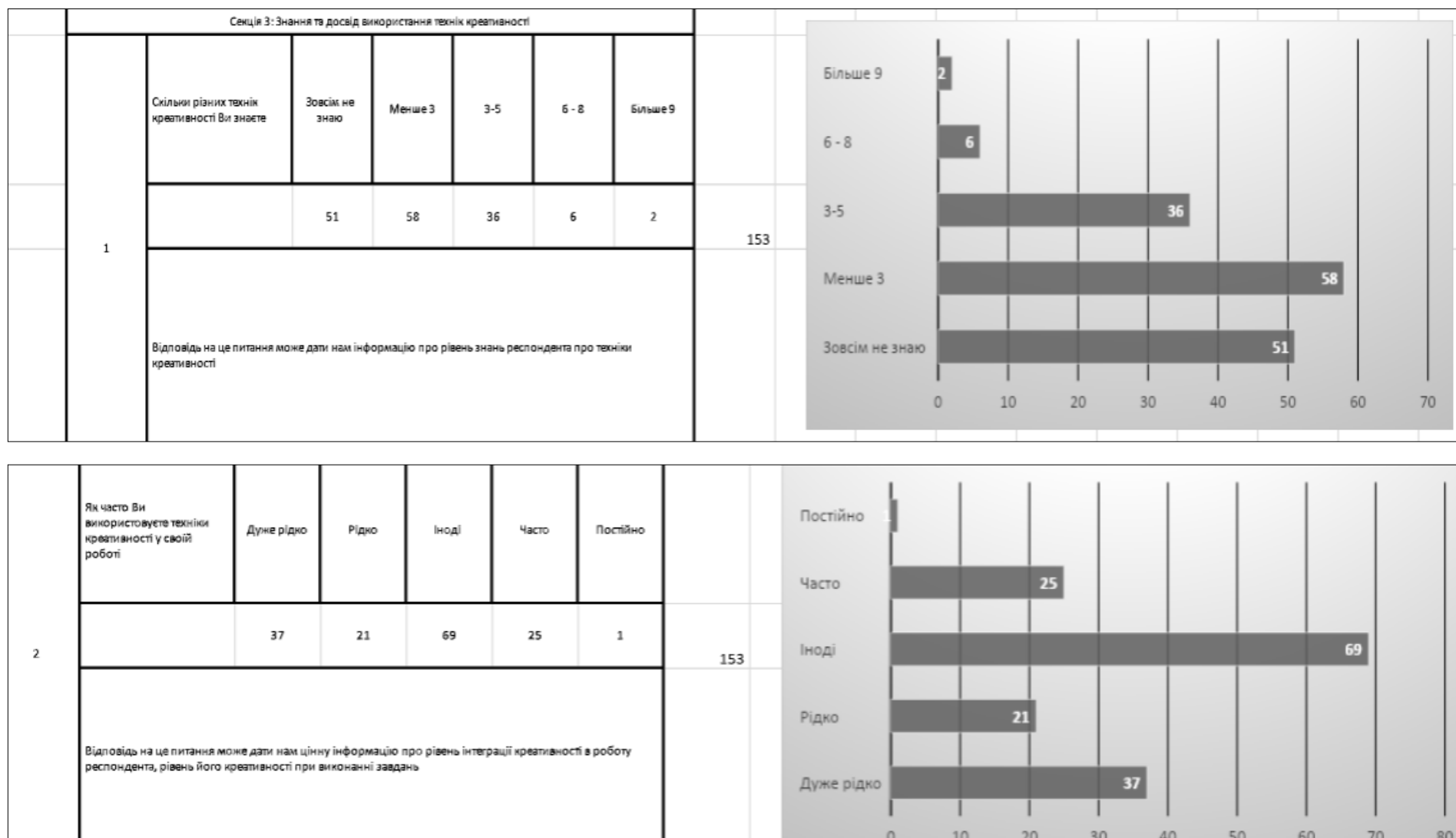
**Рис. А.4. Результативності опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» на індивідуальному рівні**

*Джерело: складено автором самостійно*



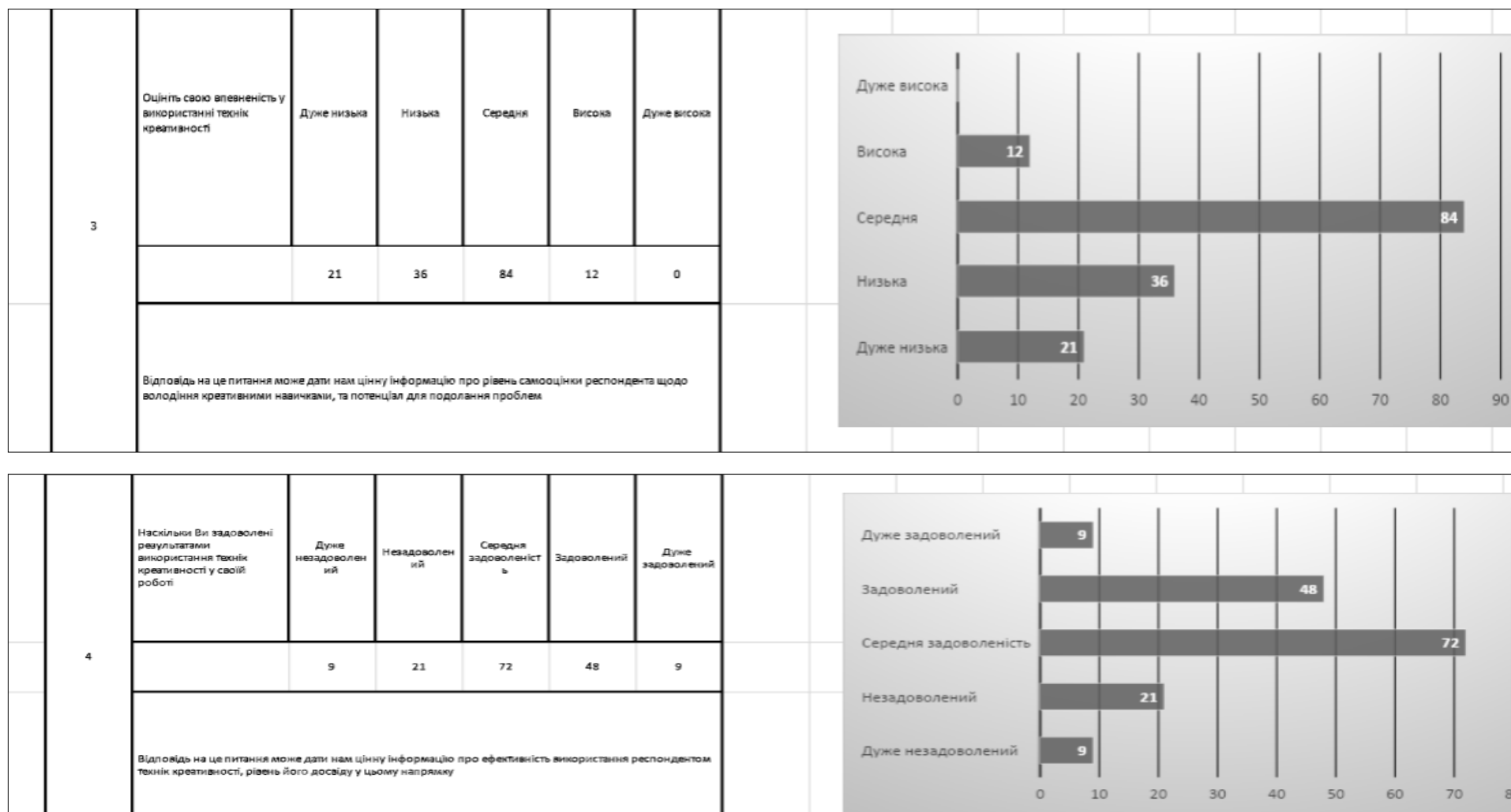
**Рис. А.5. Результативності опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» на індивідуальному рівні**

*Джерело: складено автором самостійно*



**Рис. А.6. Результативності опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» на індивідуальному рівні**

*Джерело: складено автором самостійно*



**Рис. А.7. Результативності опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» на індивідуальному рівні**

*Джерело: складено автором самостійно*



## Додаток Б

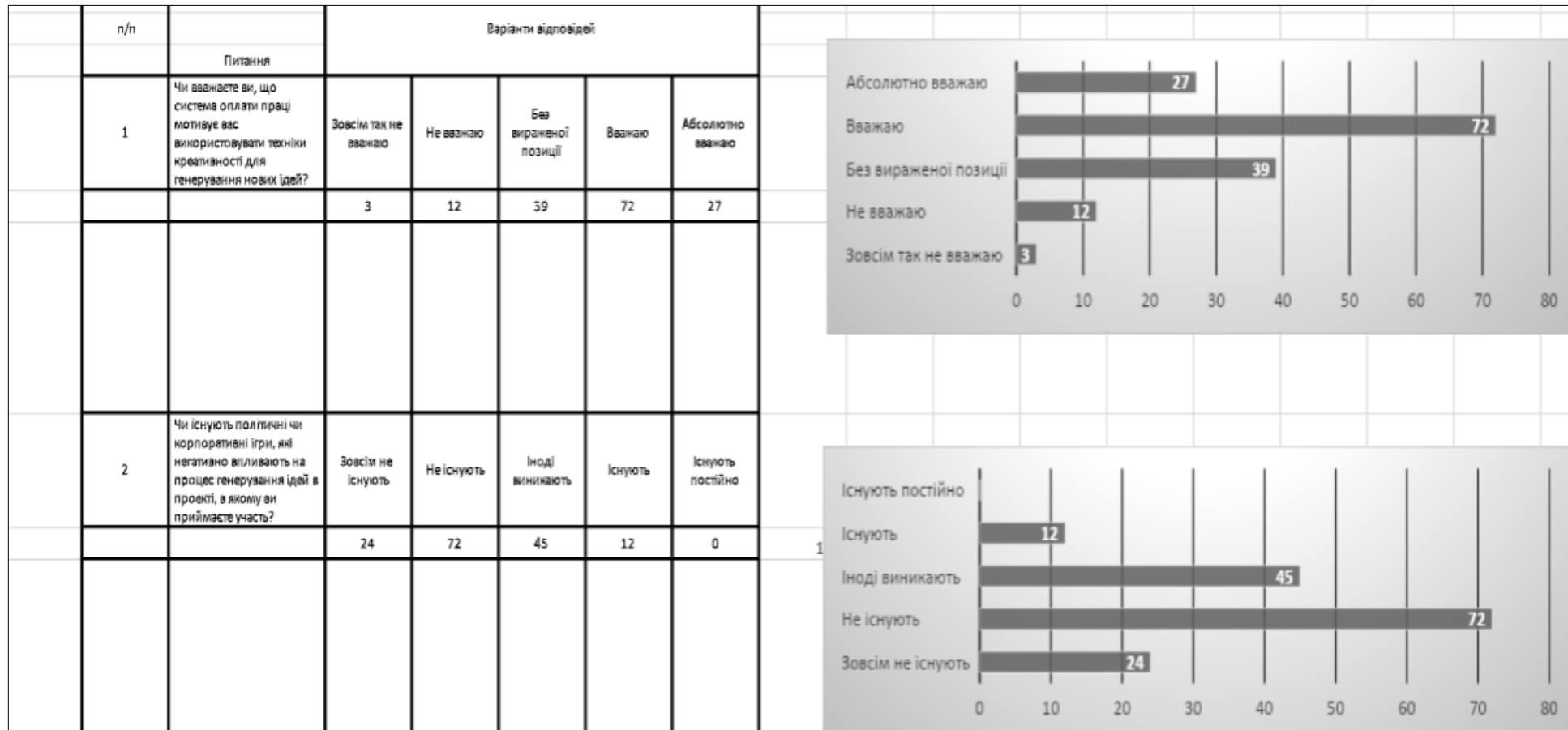
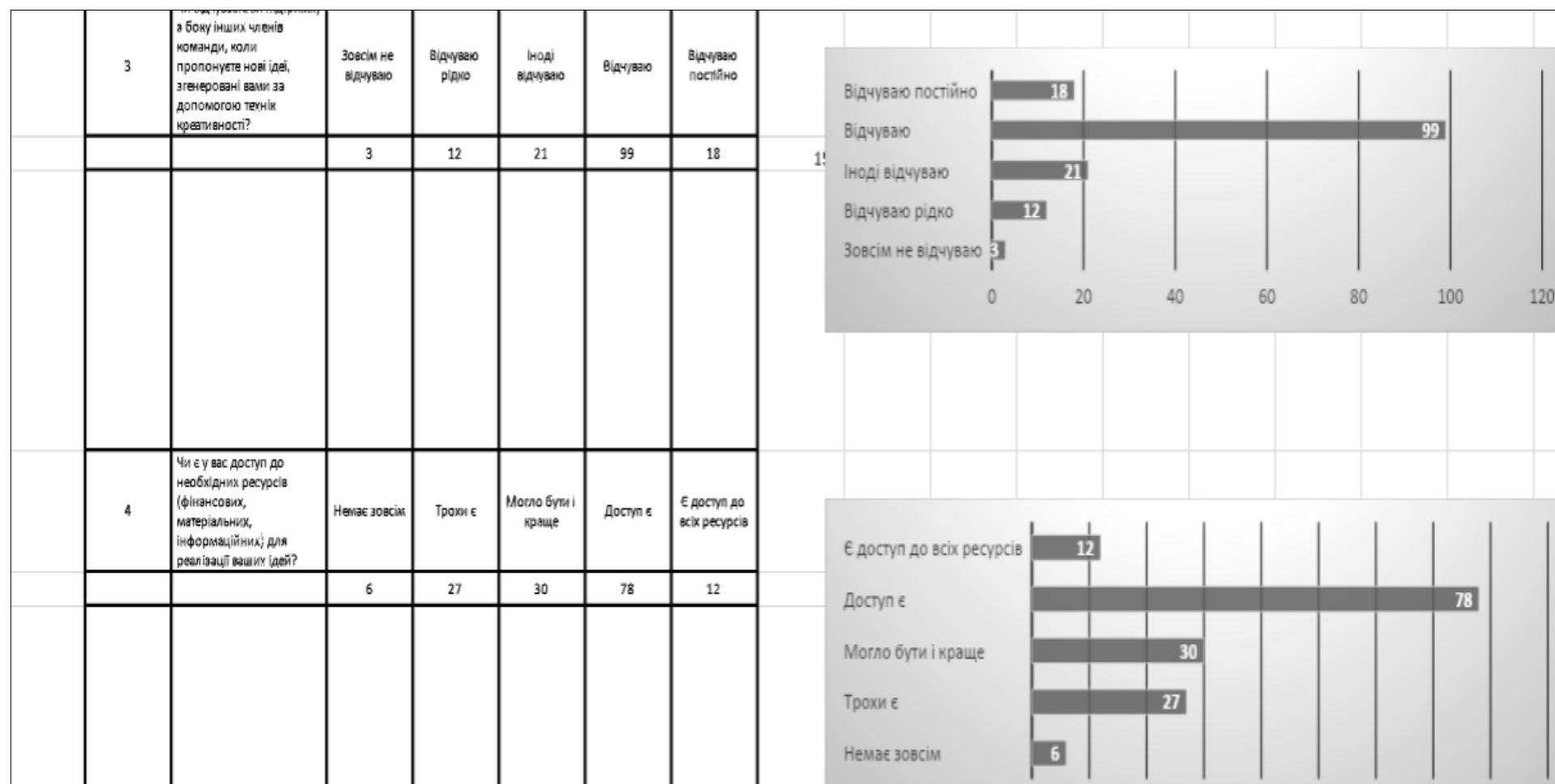


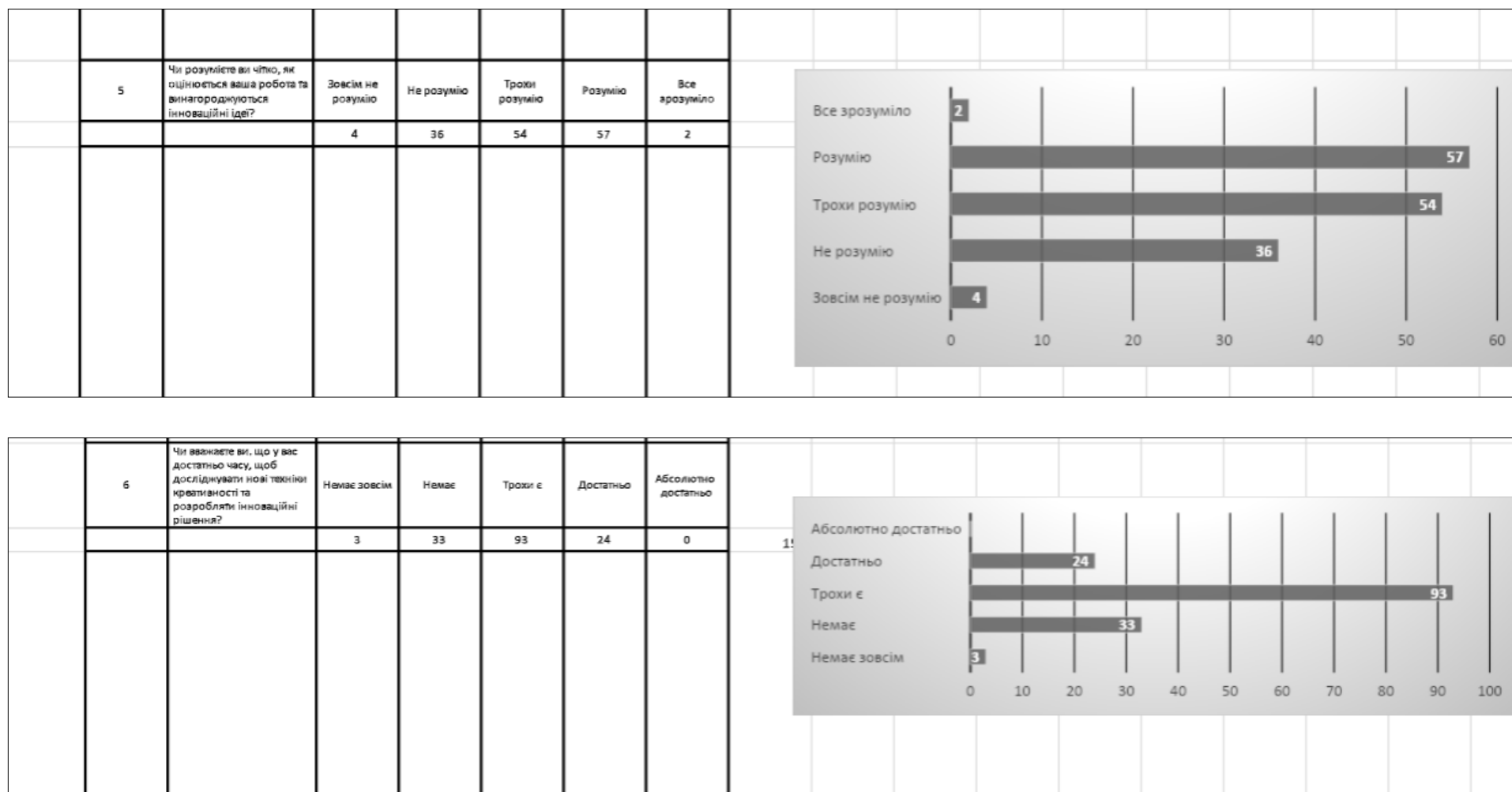
Рис. Б.1. Результативності опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» на проєктному рівні

Джерело: складено автором самостійно



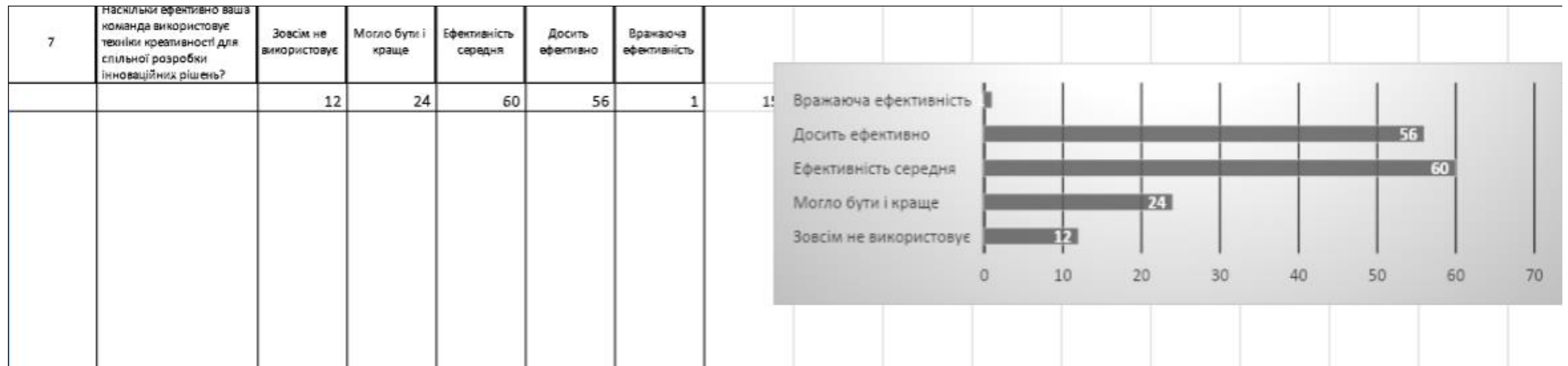
**Рис. Б.2. Результативності опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» на проектному рівні**

*Джерело: складено автором самостійно*



**Рис. Б.3. Результативності опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» на проектному рівні**

*Джерело: складено автором самостійно*



**Рис. Б.4. Результативності опитування працівників ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ» на проектному рівні**

*Джерело: складено автором самостійно*

## Додаток В

**Показники ефективності п'яти типів інновацій та прогноз розвитку інноваційного підприємництва України за таксономічним аналізом до 2027 року**

| Показники                                       | Факт     |           |           |           | Прогноз    |             |             |             |             |
|-------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                                                 | 2019     | 2020      | 2021      | 2022      | 2023       | 2024        | 2025        | 2026        | 2027        |
| Ефективність продуктивних інновацій T1E1-T1E5   | 0,256346 | 0,289235  | 0,299625  | 0,309003  | 0,3399033  | 0,37389363  | 0,411282993 | 0,452411292 | 0,497652422 |
| Ефективність технологічних інновацій T2E1-T2E5  | 0,377307 | 0,41002   | 0,494774  | 0,476248  | 0,50958536 | 0,545256335 | 0,583424279 | 0,624263978 | 0,667962457 |
| Ефективність сировинних інновацій T3E1-T3E5     | 0,507477 | 0,436335  | 0,328685  | 0,272573  | 0,28075019 | 0,289172696 | 0,297847877 | 0,306783313 | 0,315986812 |
| Ефективність ринкових інновацій T4E1-T4E5       | 0,410113 | 0,290167  | 0,359145  | 0,395565  | 0,41534325 | 0,436110413 | 0,457915933 | 0,48081173  | 0,504852316 |
| Ефективність організаційних інновацій T5E1-T5E5 | 0,340232 | 0,05411   | 0,168678  | 0,366837  | 0,42186255 | 0,485141933 | 0,557913222 | 0,641600206 | 0,737840237 |
|                                                 | 0,378295 | 0,2959734 | 0,3301814 | 0,3640452 | 0,39348893 | 0,425915001 | 0,461676861 | 0,501174104 | 0,544858849 |
|                                                 | факт     |           |           |           | прогноз    |             |             |             |             |
| Роки                                            | 2019     | 2020      | 2021      | 2022      | 2023       | 2024        | 2025        | 2026        | 2027        |
| d                                               | 0,378295 | 0,2959734 | 0,3301814 | 0,3640452 | 0,39348893 | 0,425915001 | 0,461676861 | 0,501174104 | 0,544858849 |

## Додаток Г

### СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

#### *Статті у наукових фахових виданнях України*

1. Стасовський Ю.В. Тенденції розвитку технік креативності в інноваційному підприємстві / Ю.В.Стасовський. Економіка та підприємництво / Збірник наукових праць 2023, №51 С.79-91, URL:

[https://drive.google.com/file/d/1r8A6Kv\\_FOLB8yJfdHUKLzyeuWZEGLf67/view](https://drive.google.com/file/d/1r8A6Kv_FOLB8yJfdHUKLzyeuWZEGLf67/view)

(0,6 д.а.).

2. Стасовський Ю.В. Техніки креативності та активізація розвитку інноваційного підприємництва / Ю.В.Стасовський / Вісник Хмельницького національного університету 2023, № 6 С. 150-157, URL:

[324-25.pdf \(khnu.km.ua\)](https://khnu.km.ua/324-25.pdf) (0,9 д.а.).

3. Стасовський Ю.В. Комбінаторика та кастомізація технік креативності залежно від особливостей поставлених завдань з розробки інновацій/ Ю.В.Стасовський. Стратегія економічного розвитку України / Збірник наукових праць 2024, №54 С.106-119 (0,9 д.а.).

4. Стасовський Ю.В., Стасовська Г.М. Ступінь розвитку національної інноваційної системи України та її вплив на навколишнє середовище. Ефективна економіка. 2024. № 4, URL:

<https://www.nayka.com.ua/index.php/ee/article/view/3565> (0,9 д.а., особисто автору належить 0,6 д.а.: проаналізовано вплив навколишнього середовища на розвиток національної інноваційної системи України).

#### *В інших виданнях:*

5. Стасовський Ю.В. Дизайн-мислення як нова парадигма інноваційного підприємництва / Стасовський Ю. В. Економіка підприємства: теорія та практика : зб. матеріалів VIII Міжнар. наук.-практ. конф., м. Київ, 12-13 жовт. 2020 р. / М-во освіти і науки України, ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана»;

[орг. ком.: Д. Г. Лук'яненко (голова) та ін.]. – Київ : КНЕУ, 2020. – С. 75-76. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/34860> (0,2 д.а.).

6. Стасовський Ю.В., Репіна І.М. Інноваційні методи навчання персоналу агрохолдингу. Сучасне підприємництво: проблеми теорії та практики: матеріали 3-ї між. наук.-практ. конф., м. Дніпро, 26 квітня 2022. – Д. : НТУ «Дніпровська політехніка», 2022. – С. 14-15. URL:

<https://ir.vtei.edu.ua/g.php?fname=28398.pdf> (0,3 д.а., особисто автору належить 0,2 д.а.: проаналізовано креативні методи навчання персоналу агрохолдингу).

7. Стасовський Ю. Університетські бізнес-інкубатори, досвід Саудівської Аравії та український кейс YEP! [Електронний ресурс] / Стасовський Юрій. Економіка підприємства: теорія і практика : зб. матеріалів IX Міжнар. наук.-практ. конф., 12-13 жовт. 2022 р. / М-во освіти і науки України, Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана ; [орг. ком.: І. Репіна (відп. за вип.) та ін.]. – Електрон. текстові дані. – Київ : КНЕУ, 2022. – С. 384-387. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/39663> (0,3 д.а.).

8. Стасовський Ю. Розвиток університетських бізнес-інкубаторів Канади [Електронний ресурс] / Юрій Стасовський. Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку : зб. матеріалів VIII Всеукр. наук.-практ. конф., 31 берез. 2023 р. / М-во освіти і науки України, М-во фінансів України, Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана [та ін.] ; [оргком.: Репіна І. М. (голова) та ін.]. – Електрон. текст. дані. – Київ : КНЕУ, 2023. – С. 270-272. URL: <https://ir.kneu.edu.ua:443/handle/2010/40743> (0,2 д.а.).

9. Стасовський Ю. В. Техніки креативності як складова креативного менеджменту сучасних інноваційних компаній. Інноваційне підприємництво: стан та перспективи розвитку Зб. матеріалів IX Міжнар. наук.-практ. конференції. – К.: КНЕУ, 2024. – С. 140-143. (0,3 д.а.).

## Додаток Д

## УКРАГРОБІЗНЕС

пров. Шевченка Тараса 3, м. Київ, 01001  
тел./факс +38 050 442 83 85

№ 21/06/24-1  
від 21 червня 2024 р.

## ДОВІДКА

про впровадження результатів дисертаційної роботи  
Стасовського Юрія Володимировича  
на тему

«Комбінаторика технік креативності в інноваційному підприємстві»

На підприємстві ТОВ «Украгробізнес» досліджено пропозиції здобувача наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана Стасовського Ю.В. на основі його дисертаційної роботи.

Вважаємо, що вагоме значення мають дослідження автора щодо розробки моделі інновацій у вигляді матриці, яка поєднує в собі різні техніки креативності, їх елементи для різних етапів процесу інновацій. Досліджено моделі, теорії креативності, їх складові, та взаємозв'язок між ними, це дає змогу зрозуміти креативний процес в інноваціях, визначити чинники, які впливають на якість інновацій.

Заслугує на окрему увагу комплекс методів для оцінювання технік креативності на етапі створення інноваційних продуктів, який на відміну від існуючого враховує поточні та емерджентні потреби розвитку самого суб'єкта інноваційного підприємництва та доступні у зовнішньому середовищі господарювання передові знання й технології.

Стасовським Ю.В. розроблено тренінг «Креативність в інноваціях. Дієві техніки», який автор проводить для працівників нашої компанії. Отримані знання і навички дають змогу нашим працівникам покращити якість розробок, над якими зараз працює компанія.

Реалізація запропонованих Стасовським Ю.В. розробок свідчить про їх актуальність та цінність для сучасного українського бізнесу. Вважаємо, що пропозиції автора та їх впровадження в діяльність підприємств дозволять підвищити їх інноваційну складову, досягти поставлених цілей.

Директор  
ТОВ «Украгробізнес»



Голубаха Михайло

**КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ**

Головний офіс (адреса для листування):

пров. Шевченка Тараса, 3, к. 103 м. Київ, Україна,  
010011

тел./факс: +38 050 700 01 11

e-mail: [kerneldigital@kernel.ua](mailto:kerneldigital@kernel.ua)

20.06.2024 р.

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів дисертаційної роботи  
Стасовського Юрія Володимировича на тему «Комбінаторика технік  
креативності в інноваційному підприємстві»

Менеджментом ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ», за ініціативи Стасовського Ю.В. було створено робочу групу з метою апробації трьох-рівневої кваліметричної моделі результативності технік креативності в інноваційному підприємстві, яка була розроблена здобувачем в процесі роботи над дисертацією. В рамках даного проекту було проведено зустрічі, опитування працівників, проаналізовано показники компанії. За результатами проведеного дослідження, Стасовським Ю.В. було підготовлено звіт, за результатами якого було оцінено знання та досвід працівників у використанні технік креативності. Це дозволило ідентифікувати фактори, що впливають на результативність використання технік креативності, оцінити їх вплив та розробити і започаткувати впровадження цілеспрямованих заходів для підвищення ефективності інноваційної діяльності компанії.

Вважаємо, що розроблена автором модель як ніколи затребувана в сучасних умовах ведення бізнесу. Значущість та своєчасність використання таких розробок зумовлена прискоренням глобальних інноваційних процесів, необхідністю в прискореному відновленні економіки України за рахунок конкурентоспроможних, інноваційних розробок. Імплементация запропонованих Стасовським Ю.В. розробок свідчить про їх актуальність та корисність для суб'єктів господарювання.

Директор ТОВ «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ»



Піший Андрій

Товариство з обмеженою відповідальністю «КЕРНЕЛ ДІДЖИТАЛ»

Юридична адреса: провулок Шевченка Тараса, будинок 3, кімната 103, місто Київ, Україна; поштовий індекс  
010011. ЄДРПОУ 44880630

**KERNEL****КЕРНЕЛ-ТРЕЙД**

Головний офіс (адреса для листування):  
 пров. Шевченка Тараса, 3, м. Київ, Україна, 01001  
 тел. /факс: +38 044 461 8801, 461 8864  
 e-mail: office@kernel.ua, www.kernel.ua

Вих.

Від 21.06.2024 року

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів дисертаційного дослідження  
 Стасовського Юрія Володимировича  
 на тему «Комбінаторика технік креативності в інноваційному підприємництві»

Представлені у дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність» Стасовським Юрієм Володимировичем висновки і пропозиції мають наукову новизну, теоретико-методичну та прикладну цінність для суб'єктів підприємницької діяльності.

Зокрема, запропонована трьох-рівнева кваліметрична модель результативності технік креативності в інноваційному підприємстві, яка завдяки ідентифікації факторів впливу на рівні індивідуума, команди проєкту та компанії дозволяє здійснити раціональний вибір техніки креативності для досягнення максимальної розвитку суб'єкта інноваційного підприємства.

Корисною є також запропонована класифікація чинників, що впливають на успішність використання технік креативності в інноваційному підприємстві, яка на відміну від існуючих, розподіляє чинники на внутрішні, зовнішні та комбіновані. Це дає розуміння, чи можливий вплив компанії на конкретний чинник, в разі якщо він відноситься до внутрішніх, або частковий вплив, якщо чинник віднесено до змішаних, чи необхідно адаптуватися то чинників, на які впливу немає.

Окремо висловлюємо подяку за розробку і проведення тренінгу «Креативність в інноваціях. Дієві техніки», в якому шляхом викладення теоретичного матеріалу, виконання практичних завдань, працівники «Кернел» на постійній основі отримують знання і досвід як визначати найбільш релевантні завданням техніки креативності, як їх використовувати. Впровадження означених розробок у практику діяльності ТОВ "Кернел-Трейд" дає можливість переглянути інструментарій розробки інновацій та його вдосконалити.

З повагою  
 Директор Агробізнесу Кернел



І.В. Чикін

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з науково-педагогічної  
роботи Київського національного  
економічного університету імені  
Вадима Гетьмана

Анатолій КОЛОТ

«20» 2024 р.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор з наукової  
роботи Київського національного  
економічного університету імені  
Вадима Гетьмана

Лариса АНТОНЮК

«20» 2024 р.

**ДОВІДКА**

**про використання у навчальному процесі результатів дисертації  
Стасовського Юрія Володимировича  
на тему «Комбінаторика технік креативності в інноваційному  
підприємництві»**

Результати дисертаційного дослідження Стасовського Юрія Володимировича на тему «Комбінаторика технік креативності в інноваційному підприємництві» використані для вдосконалення методичного забезпечення навчального процесу на кафедрі бізнес-економіки та підприємництва при викладанні навчальних дисциплін «Дизайн-мислення та розвиток креативності», «Інноваційне підприємництво».

Найбільш суттєві наукові положення:

- запропоновано трьох-рівневу кваліметричну модель результативності технік креативності в інноваційному підприємстві, яка завдяки ідентифікації факторів впливу на рівні індивідуума, проекту та компанії дозволяє здійснити раціональний вибір техніки креативності для максимізації масштабів розвитку суб'єкта інноваційного підприємництва;
- розвинено понятійно-категоріальний апарат теорії результативності у аспекті креативності діяльності, шляхом візуалізації еволюції терміну «креативність» у двомірній системі координат та ілюстрування взаємозв'язків між причиною та наслідком креативності, а також надано авторське тлумачення понять «креативність», «компонентна концепція креативності», «управління креативністю в організаціях»;
- удосконалено комплекс методів для оцінювання технік креативності на етапі створення інноваційних продуктів, який на відміну від існуючого враховує поточні та емерджентні потреби розвитку самого суб'єкта інноваційного підприємництва та доступні у зовнішньому середовищі господарювання передові знання й технології.

Завідувач кафедри бізнес-економіки  
та підприємництва,  
доктор економічних наук, професор



Інна РЄПІНА