

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ**

**ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ»**

Кваліфікаційна наукова праця  
на правах рукопису

**ШКОДА МАР'ЯНА СЕРГІЇВНА**

УДК 339.944:330.342.1(477)(043.3)

**ДИСЕРТАЦІЯ**

**МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ КЛАСТЕРНОГО  
ПАРТНЕРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

Спеціальність 08.00.03 – економіка та управління національним господарством  
Економічні науки

Подається на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,  
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело  
\_\_\_\_\_ /М.С. Шкода/

Науковий консультант:  
Ганущак-Єфіменко Л.М.,  
доктор економічних наук, професор

*Дисертація є ідентичною з іншим  
примірником дисертації  
Учений секретар спеціалізованої  
вченої ради Д 26.889.01*

*к.е.н. М.В. Штань*

Київ – 2021

## АНОТАЦІЯ

**Шкода М. С. Методологічні основи розвитку систем кластерного партнерства національної економіки. – Рукопис.**

*Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора економічних наук за спеціальністю 08.00.03 - економіка та управління національним господарством. – Київський національний університет технологій та дизайну. – Київ, 2021.*

Досліджено теоретичні концепції еволюції розвитку кластерного партнерства в просторово-часовому континуумі. У процесі дослідження теоретичних концепцій економічного та інноваційного розвитку кластерних утворень визначено, що запорукою гідного стратегічного розвитку України в умовах інтеграції в сучасний геополітичний простір є успішне функціонування державної кластерної політики.

Окреслено розвиток систем кластерного партнерства як об'єкта державного регулювання. Сформовано понятійно-категоріальний апарат щодо наукових дефініцій понять «кластерно-територіальні утворення» та «кластерне партнерство» (що використовуються як тотожні) доповнено новим, більш ємним, універсальним визначенням «система кластерного партнерства», яке, на відміну від інших, трактується як добровільне партнерсько-мережеве утворення, що базується на об'єктивно зумовлених принципах, організаційно-управлінських алгоритмах, методах та інструментах, а також фінансово-економічному забезпеченні для формування стратегічних і тактичних дій у межах політики інноваційного розвитку національної економіки. Позитивний ефект такого інтегрованого утворення досягається завдяки зниженню витрат виробництва і координації в системі

управління виробничо-технологічним ланцюгом на основі партнерської мережевої організації та ін.

Окреслено інституціонального підґрунтя розвитку систем кластерного партнерства національної економіки. Запропоновано сукупність інституціонального підґрунтя розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, які, на відміну від інших, базуються на визначених стандартах ранжування інноваційних проєктів, в рамках розвитку системи кластерного партнерства з використанням нейронної мережі для можливостей групування й визначення центрів кластерного розвитку національної економіки.

Систематизовано принципи формування, управління та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки. Запропоновано постановку нової наукової проблеми щодо розроблення систем кластерного партнерства національної економіки, яка ґрунтується на положеннях мережевої економіки, а також на базисі поєднання й узгодження системного, процесного, еволюційного та нейромережевого наукових підходів для можливості формування відповідного сприятливого середовища та конфігурації кластерної інфраструктури в контексті розбудови економіки інноваційного типу. Обґрунтовано концептуальні засади стратегії розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, що базуються на положеннях інтеграції та квазіінтеграції, теоретичних підходах, принципах цільової орієнтації, комплексності, ефективності, відповідному методичному інструментарії – для реалізації мережевого управління на всіх етапах формування та розвитку систем кластерного партнерства з дотриманням узгодженості цільових вигід за програмними стратегічними цілями та завданнями кластеризації національної економіки;

Сформовано науково-методичні положення розроблення програмних цілей систем кластерного партнерства національної економіки, що спираються на концепції системного підходу, принципи цільової орієнтації,

комплексності, ефективності та необхідність формування цільових комплексних програм з урахуванням стратегії економічного розвитку країни та відповідної орієнтації на створення кластерних структур через узгодження їх системних елементів для забезпечення виконання програмних цілей у визначених галузях відповідно до наявних потенціалів.

Проаналізовано зарубіжну та вітчизняну практику розвитку міжрегіональних та міжгалузевих систем кластерного партнерства. Визначено, що системи кластерного партнерства складають значну частину світового промислового ландшафту та охоплюють переважно бізнес-компанії, проте включають також й інші важливі суб'єкти промислової екосистеми, такі як науково-дослідні та наукові установи, науково-технічні парки, постачальники фінансових послуг, некомерційні організації.

Обґрунтовано структурне забезпечення розвитку систем кластерного партнерства національної економіки. Запропонована методика визначення кластерних угруповань, яка на противагу іншим, реалізується в межах трьох основних послідовних етапів: встановлення складу кластерного угруповання; пошуку відповідних груп всередині для забезпечення технології, інформації, ресурсів та інфраструктури; визначення органів державної влади, які зацікавлені в комплексному процесі розвитку кластерного угруповання для забезпечення розвитку систем кластерного партнерства національної економіки.

Вибудовано комплексні науково-методичні підходи до оцінювання структурних властивостей розвитку систем кластерного партнерства, які, на відміну від наявних, базуються на принципах мережевої економіки та передбачають (залежно від ступеня їх присутності в ланцюжку створення доданої вартості) трансфер технологій й обмін знаннями та інноваційними розробками, виявлення раціональних структурних меж кооперування та напрямів ефективної взаємодії учасників за ознакою інтенсивності внутрішньогрупової трейдингової діяльності.

Виявлено тенденції формування та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, які зумовлені циклічністю світового економічного розвитку і рівнем розвитку країни, а також темпами змін технології та характером змін у виробництві. Здійснено структуризацію характерних рис і параметрів організаційно-правових форм управління як основи для побудови систем кластерного партнерства, що дозволяє виконувати організаційно-функціональне прогнозування в галузях економіки, обирати оптимальну форму співробітництва різного ступеня інтегрованості залежно від мети, наявного потенціалу, сфер діяльності, ступеня інтегрованості, виробничої спрямованості, необхідності організаційної автономії, державного регулювання діяльності відповідно до специфіки правового статусу, передбаченої законодавством України.

Розроблено програмні засади формування систем кластерного партнерства як базису для реалізації економічних інтересів учасників машинобудівної галузі у сфері інноваційного розвитку, що на відміну від існуючих концептів, реалізуються через активізацію політики кластерного партнерства в інноваційній сфері і є безальтернативним варіантом формування та підтримки ініціатив у процесі імплементації інноваційних проєктів розвитку національної економіки.

Запропоновано метод моделювання кластерної архітектоніки інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України, який на відміну від наявних підходів, побудований на оцінюванні ймовірнісних сценаріїв реалізації проєктів з урахуванням математичного очікування чистої теперішньої вартості та внутрішньої норми доходності в умовах високого рівня невизначеності та непередбачуваності проявів з боку внутрішнього та зовнішнього середовища.

Сформовано напрями державної підтримки інноваційного розвитку машинобудівної галузі на основі реалізації інтересів учасників систем кластерного партнерства, які реалізуються шляхом активізації політики

кластерного партнерства в інноваційній сфері і є безальтернативним варіантом формування та підтримки ініціатив під час реалізації інноваційних проєктів розвитку національної економіки. Характерним для програмного розвитку систем кластерного партнерства є те, що співпраця набуває форми взаємодопомоги в регуляторній політиці інноваційного розвитку економіки країни. Приватний сектор відповідає за нарощування обсягів фінансування інноваційного процесу, безпосередньо реалізує і забезпечує комерціалізацію інновацій. Держава, насамперед, надає законодавчу, фінансову, інформаційну підтримку, бере на себе підготовку висококваліфікованих кадрів.

Обґрунтовано синергетичне управління розвитком систем кластерного партнерства. Запропоновано синергетичний підхід до управління розвитком систем кластерного партнерства, який на відміну від наявних, базується на основах закону емерджентності, розвиває і доповнює системний підхід у частині поетапного співробітництва та дії гетерогенних зв'язків, які спонукають до якісних змін у системі, та проявляється більшою мірою, ніж в умовах корпоративних зв'язків, як наслідок множинності відносин та завдяки наявності координаційного центру узгодження інтересів усіх суб'єктів-партнерів.

Визначено соціально-економічну ефективність програмного розвитку систем кластерного партнерства. Запропоновано методичний підхід до управління соціально-економічною ефективністю програмного розвитку систем кластерного партнерства, який на відміну від наявних, передбачає поетапне оцінювання та підбір нових учасників систем кластерного партнерства, вибір та коригування стратегії розвитку задля підвищення ефективності партнерства.

Ключові слова: кластерне партнерство, взаємодіючі суб'єкти бізнесу, мережева економіка, інтеграція, квазіінтеграція, програмний розвиток,

машинобудування, інноваційний розвиток, державна підтримка, синергетичне управління.

## ABSTRACT

**Mariana Shkoda. Methodological frameworks to enhance cluster partnership systems in the national economy. – A qualifying research paper manuscript.**

*Thesis submitted for the Degree of Doctor of Sciences in Economics, Specialty 08.00.03 – Economics and national economy management. – Kyiv National University of Technologies and Design.– Kyiv, 2021.*

This thesis seeks to explore theoretical concepts of the evolution of cluster partnerships in the space-time continuum. In the context of providing insights into economic and innovative cluster development framework, the study argues that a key to a worthy strategic development of Ukraine within its integration into the modern geopolitical space is the effective functioning of a government cluster policy.

The study provides an overview on the development of cluster partnership systems as an object of government regulation. A scientific categorical thesaurus for the territorial clusters and cluster partnerships concepts (used as identical) has been presented, supplemented by a new, deeper universal definition of a cluster partnership system which in contrast to other notions is interpreted as a voluntary partner network entity based on objectively determined principles, organizational and managerial algorithms, methods and tools as well as financial and economic support for building strategic and tactical action plans within the national innovation policy for economic growth. Positive effects from such integration is achieved by reducing manufacturing costs and coordination in technological and supply chain management systems based on a partner network patterns.

A special focus has been put towards shaping the institutional background for the development of cluster partnership systems in the national economy along with suggesting a range of institutional principles related to the development of cluster partnerships which unlike others are grounded on certain criteria on ranking



innovation projects within cluster partnership systems using neural networks to group and identify centres for spurring national economic clustering.

The thesis presents a methodological framework and management principles to enhance cluster partnership systems development in the national economy along with posing a new research problem as to building cluster partnership systems based on the provisions of a network economy paradigm as well as on the premises of integration and harmonization of systemic-, process-, evolutionary- and neural network-based approaches to design favourable environment and configuration of a cluster infrastructure in the context of developing an innovation driven economy.

The study also provides substantiation to conceptual principles of the national economic strategy for developing cluster partnership systems built upon the provisions of integration and quasi-integration, theoretical approaches and principles of target orientation, consistency, efficiency, and a relevant toolkit to implement network management at all stages of cluster partnership systems formation and development subject to the alignment of target goals and strategic objectives in the area of economic clustering as a government imperative.

Research and methodological provisions have been outlined to set program goals for the national economic cluster partnership systems development based on the concepts of a systems approach, principles of target orientation, consistency, efficiency and the need to build targeted integrated programs with a strong focus towards the national economic growth strategy and creating cluster structures through the coordination of their system elements to ensure the implementation of program goals in selected areas subject to available resources and capacity.

Insights into international and domestic best practices in promoting interregional and intersectoral cluster partnership systems have been provided. Cluster partnership systems are viewed as a critical element of a global industrial landscape which involves primarily business companies as well as other important actors in the industrial ecosystem, such as research and development institutions, science and technology parks, financial service providers, non-profit organisations.

The study substantiates the need to ensure a robust structural frame to guide cluster partnership systems development in the national economy and offers a methodology to define cluster aggregates which, in contrast to others, is realized within three basic consecutive stages: establishing a cluster aggregate structure; searching for relevant groups within the cluster aggregate to provide technology, information, resources and infrastructure; identifying public authorities that are interested in a process of cluster aggregate integrated development to foster and facilitate cluster partnership systems in the national economy domain.

The authors suggest comprehensive scientific and methodological approaches to assessing the structural characteristics of cluster partnership systems which opposed to others are based on the principles of network economics and anticipate (subject to their presence in the value chain) technology transfer and exchange of knowledge, innovation R&D, revealing rational structural boundaries of cooperation and areas for effective interaction between cluster participants based on the intensity of intragroup trading activities criterion.

The paper outlines the basic formation and development trends of the cluster partnership systems in the national economy which are associated with the cyclical nature of global economic development as well as the pace of technology change and the nature of production transformation changes. The study also seeks to structure the key characteristics and components within the organizational and legal management to build cluster partnership system which allows to deliver organizational and functional forecasting in the economy, choose an optimal type of integration cooperation with a focus to a purpose, available potential, promising activity areas, degree of integration, production orientation, the need for organizational autonomy, government regulation, etc. subject to the specifics of the legal status provided by the Ukrainian legislation.

The program-based principles of cluster partnership systems paradigm have laid the background to pursue economic interests of participants in an innovation-driven mechanical engineering industry development which unlike other concepts

are implemented through boosting innovation-driven cluster partnerships as a single-alternative scenario to shape and support innovation projects to attain economic growth.

The thesis offers a cluster architecture modeling method to enhance innovative development of cluster partnership systems which unlike the current approaches is based on assessing project probabilistic scenarios using mathematical expectation tools to forecast a return rate in a highly dynamic internal and external environment characterized by uncertainty and ambiguity (a case study on mechanical engineering industry of Ukraine).

The findings present the key vectors of government support towards innovation development of mechanical engineering industry, to be realized through meeting the interests of cluster partnership systems in the area of innovation which seems a non-alternative development scenario. It is argued that the specifics of program-based development of cluster partnership systems is that this collaboration assumes mutually beneficial assistance in the regulatory policy of innovative development of Ukraine's economy. The private sector commits to increasing the innovation process funding, implementing and supporting the commercialization of innovations. The government, in the first place, provides legislative, financial, informational support, delivers training of highly qualified personnel.

The study presents a synergetic management type of cluster partnership systems development along with a synergetic approach to managing cluster partnership systems, which in contrast to the existing ones is underpinned by the law of emergence, it also develops and complements a systemic approach in terms of step-by-step cooperation and heterogeneous relationships that encourage qualitative changes in the system and reveals itself as an outcome of multiple relationships and due to the presence of a coordination centre for harmonizing the interests of all partnership stakeholders.

The research findings have verified the socioeconomic efficiency of program-based development of cluster partnership systems. Apart from the above, the study

offers a methodological approach to managing socioeconomic efficiency of program-based development of cluster partnership systems which unlike other methods available provides for step-by-step evaluation and the selection of new cluster partnership systems participants selection and the adjustment of a company development strategy to increase partnership efficiency.

Keywords: cluster partnership, interacting business entities, network economy, integration, quasi-integration, program-based development, mechanical engineering, innovative development, government support, synergistic management.

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

### *Монографії:*

1. Шкода М.С. Розвиток кластерного підприємництва у легкій промисловості міста Києва: науково-практична монографія / за наук. ред. д-ра екон. наук, професора, академіка НАПН України І.М. Грищенка. - К.: «Світ успіху», 2019. – 496 с. (20,6 д. а., особисто автору належить 1,1 д. а., особистий внесок: запропоновано заходи активізації політики кластерного розвитку як фактору підвищення конкурентоспроможності національної економіки ).

### *Статті у наукових фахових виданнях України та виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз:*

2. Shkoda M. Incentive programmes to enhance cluster partnership development in the EU countries. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. - 2020. - № 6 (153). - С. 69-80. (1,3 д.а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

3. Shkoda M., Miahkykh I., Lytvyn N. International trade in goods and its key development trends in Ukraine. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. - 2020. - № 4 (149). - С. 39-49. (1,1 д.а., особисто автору належить 0,35 д. а., особистий внесок: досліджено роль кластерного партнерства при забезпеченні експортно-імпортних операцій). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

4. Shkoda M., Pasichnuk A. Process management to ensure enterprise efficiency. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. - 2020. - № 2 (145). - С. 56-64. (1,03 д. а., особисто автору належить 0,4 д. а., особистий внесок: запропоновано методи управління інтеграційними процесами для забезпечення ефективної діяльності суб'єктів бізнесу в кластерних партнерствах). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

5. Shkoda M., Miahkykh I., Radchenko A. Factors ensuring enterprise financial stability in times of crisis. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №5 (139) - 2019. – С. 123-129 (0,7 д. а., особисто автору належить 0,39 д. а., особистий внесок: запропоновано фактори, що забезпечують фінансову стабільність суб'єктів бізнесу в кластерних партнерствах в період кризи). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

6. Shkoda M., Miahkykh I., Peresypko O. Enhancing the enterprise pricing strategy management. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №4 (137) - 2019. – С. 95-103 (1,03 д. а., особисто автору належить 0,45 д. а., особистий внесок: запропоновано стратегію покращення управління ціноутворенням суб'єктів бізнесу в кластерних партнерствах). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І.

*Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].*

7. Shkoda M., Pečiūrienė A. Creation of interactive platform for ATO veterans of entrepreneurship training. Management: зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну.– 2019. – Вип. 1. – С. 153-168 (1,7 д. а., особисто автору належить 0,9 д. а., особистий внесок: запропоновано створення інтерактивної платформи розвитку підприємництва в кластерних партнерствах). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

8. Shkoda M., Miahkykh I., Arefieva O. Diagnostics of external environment effects upon enterprise competitive positions in the context of its economic security. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №3 (135) - 2019. – С. 8-17 (1,03 д. а., особисто автору належить 0,4 д. а., особистий внесок: обґрунтовано методологічні особливості конкурентної співпраці між інтегрованими та квазіінтегрованими структурами бізнесу в кластерних партнерствах). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

9. Shkoda M. Applying a contingency approach to project management within meso-level public-private partnerships. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №1 (131) - 2019. – С. 30-38. (0,92 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І.

*Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].*

10. Shkoda M. System of administrative solutions for implementation of competition projects based on the State-Private Partnership. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №5 (126) - 2018. – С. 58-66. (0,9 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

11. Shkoda M., Ganushchak\_Efimenko L., Nifatova O. Strategic approach to managing the risk of the company's business portfolio. Management: зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну.– 2018. – Вип. 27. – С. 111-118. ( 0,4д. а., особисто автору належить 0,27 д. а., особистий внесок автора: обґрунтовано стратегічні підходи до управління ризиками підприємств кластерного партнерства). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

12. Шкода М.С., Ніфатова О.М. Social innovation in entrepreneurship and education as an adaptation tool for servicemen demobilized from the АТО zone Management : зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну.– 2018. – Вип. 27. – С. 42-53. (0,55д. а., особисто автору належить 0,27 д. а., особистий внесок: досліджено корпоративно-соціальну відповідальність в кластерних партнерствах). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].



13. Шкода М.С. The impact of regulatory policy for implementation of international scientific and educational projects to the country innovational policy of Ukraine. Management : зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну.– 2017. – Вип. 26. – С. 143-156. (0,65 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

14. Шкода М.С. Institutional implementation of socioeconomic development to regions in Ukraine. Management : зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну.– 2017. – Вип. 25. – С. 80-87. (0,4 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

15. Шкода М.С., Ніфатова О.М. Активізація політики інноваційного розвитку через утворення інноваційних кластерів як форми державно-приватного партнерства. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №6 (117) - 2017. - с. 110-120. (1,1 д. а., особисто автору належить 0,7 д. а., особистий внесок: запропоновано підходи щодо активізації політики інноваційного розвитку через утворення кластерних партнерств). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

16. Шкода М.С. Економічні фактори інноваційного типу розвитку господарської системи / М.С. Шкода // Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. / Держ. Н.-д. ін-т інформатизації та моделювання екон. –

Київ: НДЕІ, 2017. - №4. – С.94-104. (1,1 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Україніка наукова; Джерело; eLIBRARY.RU; РИНЦ; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського].

17. Шкода М.С. Теоретичні концепції економічного розвитку як економічної категорії / М.С. Шкода // Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. / Держ. Н.-д. ін-т інформатизації та моделювання екон. – Київ: НДЕІ, 2017. - №3. – С.56-65. (1,2 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Україніка наукова; Джерело; eLIBRARY.RU; РИНЦ; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського].

18. Шкода М.С. Організація регуляторної політики ведення бізнесу/ М.С. Шкода //Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. / Держ. Н.-д. ін-т інформатизації та моделювання екон. – Київ: НДЕІ, 2016. - №12. – С.56-68. (1,3 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Україніка наукова; Джерело; eLIBRARY.RU; РИНЦ; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського].

19. Шкода М.С. Methods effectiveness evaluation of investment projects of innovation in public-private partnership. Management: зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну.– 2016. – Вип. 24. – С. 100–114. (0,7 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

20. Шкода М.С. Активізація інноваційної політики як чинник підвищення конкурентоспроможності національної економіки. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №1 (95) - 2016. - с. 55-63. (0,92д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека

України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

21. Шкода М.С. Регуляторна інноваційна політика розвинених країн світу та перспективи зміни курсу вітчизняної економіки на інноваційний тип розвитку. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. – Херсон, 2016. — № 21. — С. 46–51. (0,7 д.а.) [Наукометричні бази: *Index Copernicus, Google Scholar*].

**Статті у міжнародних виданнях, та виданнях індексованих міжнародними наукометричними базами: *Web of Science Core Collection* та/або *Scopus*:**

22. Shkoda M., Miahkykh I., Leshanych L. Models of financing of higher education institutions in the foreign countries. *Baltic Journal of Economic Studies*, Vol. 4 (2018) No. 5, p. 111–119. (Латвія) (1,03 д. а., особисто автору належить 0,43 д. а., особистий внесок: концепція дослідження та розроблення моделі фінансування потенційних партнерів освітньої інфраструктури в межах кластерного партнерства). [Міжнародні наукометричні бази: ***Web of Science, Directory of Open Access Journals, Research Papers in Economics, Index Copernicus, Google Scholar, WorldCat, Crossref, Publons, BASE***].

23. Shkoda M. Economic indicators of development cluster partnership systems of the national economy. *Európska Veda – Vedecký časopis 12 / European Science – Scientific journal 3/2020. Podhájska*. - p. 86-96. (1,2 д. а.).

24. Shkoda M. Support for innovative entrepreneurship and inclusive education as a basis for strategic economic management in the context of sustainable development. *Laplace En Revista*, Vol. 7 (2021), p. 326-339. (0,9 д. а.). [Міжнародні наукометричні бази: ***Web of Science, Directory of Open Access Journals, Google Scholar, SSOAR, UlrichsWeb, ZDB, Worldcat***].

**Публікації (статті) у матеріалах науково-практичних конференцій:**

25. Shkoda M., Vojtiuk O. The effect of coronavirus COVID-19 on increasing the cost of the public-private partnership model in Ukraine. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. (27 березня 2020 р., м. Київ). – Київ : КНУТД, 2020. – С. 25-29. (0,25 д. а., особисто автору належить 0,14 д. а., особистий внесок: визначено вплив коронавірусу COVID-19 на розвиток державно-приватного партнерства в Україні).

26. Шкода М., Вареник Д. Особливості вибору способу входження в світ бізнесу. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні : матеріал III-ої Всеукр. наук.-практ. конф. (28 березня 2019 р., м. Київ). - Київ : КНУТД, 2019. - С. 113-119. (0,3 д. а., особисто автору належить 0,17 д. а., особистий внесок: досліджено теоретичні основи розвитку форм кластерного партнерства).

27. Шкода М., Цикал А. Регуляторна політика як інструмент створення сприятливого бізнес-клімату для малого та середнього бізнесу. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: матеріал III-ої Всеукр. наук.-практ. конф. (28 березня 2019 р., м. Київ). - Київ : КНУТД, 2019. - С. 139-144. (0,3 д. а., особисто автору належить 0,16 д. а., особистий внесок: досліджено інструменти регуляторної політики щодо розвитку кластерного партнерства).

28. Шкода М., Лизогуб І. Розвиток експортного потенціалу малих підприємств як чинник компенсації втрати традиційних зовнішніх ринків збуту. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні : матеріал III-ої Всеукр. наук.-практ. конф. (28 березня 2019 р., м. Київ). - Київ : КНУТД, 2019. - С. 73-78. (0,25 д. а., особисто автору належить 0,13 д. а., особистий внесок: досліджено експортний потенціал суб'єктів бізнесу в складі кластерного партнерства).

29. Шкода М., Гаркуша І. Кластерна модель об'єднань підприємств: зарубіжний і вітчизняний досвід. Матеріали III Всеукраїнської науково-

практичної конференції «Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні» (28 березня 2019 р.) – Київ : КНУТД, 2019. – С. 12–17. *(0,25 д. а., особисто автору належить 0,15 д. а., особистий внесок: досліджено зарубіжний досвід розвитку форм кластерного партнерства).*

30. Шкода М., Гаркуша Д. Кластеризація суб'єктів малого підприємництва на основі франчайзингу. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні» (28 березня 2019 р.) – Київ : КНУТД, 2019. – С. 18–25. *(0,4 д. а., особисто автору належить 0,22 д. а., особистий внесок: досліджено форми інтегрованих структур бізнесу).*

31. Shkoda M. National measures to encourage innovative activities in developed countries. III International scientific conference: Anti-Crisis Management. 22 of November, 2019, Le Mance, France. - P. 54-58. *(0,25 д.а.).*

32. Шкода М., Войтіченко В. Удосконалення методики фінансової діагностики підприємства. Матеріали III Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи»: 6 грудня 2018 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2018. – С. 45-54. *(0,4 д.а. , особисто автору належить 0,25 д. а., особистий внесок: запропоновано шляхи удосконалення методики фінансової діагностики суб'єктів бізнесу).*

33. Шкода М., Парфенюк В. Оцінювання ефективності ризик-менеджменту на підприємстві. Матеріали III Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи» : 6 грудня 2018 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2018. – С. 180-188. *(0,4 д.а. , особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: запропоновано методику оцінювання ефективності ризик-менеджменту для підприємств-учасників кластерного партнерства).*

34. Шкода М., Яковенко М. Розробка програми управління кризостійкістю підприємства. Матеріали III Всеукраїнської наукової інтернет-

конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи» : 6 грудня 2018 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2018. – С. 218-226. (0,4 д.а., особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: запропоновано програму управління підприємством під час кризових ситуацій).

35. Шкода М., Ломова Ю. Удосконалення методики оцінювання інтегрованих маркетингових комунікацій підприємства. Матеріали III Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи» : 6 грудня 2018 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2018. – С. 149-154. (0,25 д.а., особисто автору належить 0,12 д. а., особистий внесок: запропоновано методику Європейської кластерної обсерваторії для оцінки інтегрованих маркетингових комунікацій).

36. Шкода М., Кащенко І. Особливості бізнес-планування зовнішньоекономічної діяльності підприємства. Матеріали III Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи» : 6 грудня 2018 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2018. – С. 121-126. (0,25 д.а. , особисто автору належить 0,12 д. а., особистий внесок: досліджено особливості міжнародної діяльності суб'єктів бізнесу).

37. Шкода М., Денисюк Е. Використання інноваційних методів в управлінні персоналом організації. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: зб. ст. за матеріалами II-ої Всеукр. наук.-практ. конф. (29 березня 2018 р., м. Київ). - К.: КНУТД, 2018. - С. 245–255. (0,5 д.а. , особисто автору належить 0,25 д. а., особистий внесок: запропоновано ряд інноваційних методів, які підвищують ефективність управління персоналом організації).

38. Шкода М., Копачевська О. Квінтесенція фундаментальних ідеологій, що акумулюють термінологічний словник управління інноваційним розвитком підприємства. Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі

ініціативи»: 7 грудня 2017 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2017. – С. 409-417. (0,55 д.а. , особисто автору належить 0,3 д. а., особистий внесок: досліджено тезаурус управління інноваційним розвитком).

39. Шкода М., Ярошенко А. Сучасний стан експорту та його вплив на економіку України. Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи»: 7 грудня 2017 р., Київ. – Київ: КНУТД, 2017. – С. 462–469. (0,35 д.а. , особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: досліджено операції експорту та їх вплив на національну економіку).

40. Шкода М., Косюченко І. Шляхи зниження інвестиційних ризиків впровадження інновацій. Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи» : 7 грудня 2017 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2017. – С. 294-301. (0,3 д.а. , особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: досліджено заходи зниження інвестиційних ризиків суб'єктів бізнесу при впровадженні інновацій).

41. Шкода М., Левіна Є. Напрями мінімізації ризиків та загроз ресурсному забезпеченню підприємства. Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи»: 7 грудня 2017 р., Київ. – Київ: КНУТД, 2017. – С. 436-442. (0,35 д.а. , особисто автору належить 0,15 д. а., особистий внесок: досліджено заходи мінімізації ризиків ресурсному забезпеченню суб'єктів бізнесу).

42. Шкода М., Купріянов І.А. Особливості формування стійких конкурентних переваг корпоративних структур на основі SWOT-аналізу процесу інтеграції кластерного типу в Київській області. Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи»: 7 грудня 2017 р., Київ. – Київ: КНУТД, 2017. – С. 193-200. (0,35 д.а. , особисто автору належить 0,2

*д. а., особистий внесок: досліджено інтеграційні процеси кластерних партнерств в Київській області).*

43. Шкода М., Сташейко А.В. Теоретичні аспекти формування інвестиційної стратегії на підприємствах легкої промисловості. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: матеріали Всеукраїнської науково-пр. конференції(30 березня 2017 р.) – Київ : КНУТД, 2017. – С. 254–259. *(0,25 д.а., особисто автору належить 0,1 д. а., особистий внесок: досліджено теоретичні основи розвитку інвестиційної стратегії суб'єктів-бізнесу).*

44. Шкода М., Чермак В.І. Принципи організаційного забезпечення управління інноваційним розвитком підприємства. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: матеріали Всеукраїнської науково-пр. конференції (30 березня 2017 р.) – Київ : КНУТД, 2017. – С. 89–95. *(0,3 д.а., особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: запропоновано принципи забезпечення управління інноваційним розвитком суб'єктів-бізнесу).*

45. Шкода М., Лубко Р.В. Формування інноваційної політики підприємства. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: матеріали Всеукраїнської науково-пр. конференції(30 березня 2017 р.) – Київ : КНУТД, 2017. – С. 73–81. *(0,4 д.а., особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: запропоновано етапи формування інноваційної політики суб'єктів-бізнесу).*

***Публікації (тези доповідей) у матеріалах науково-практичних конференцій:***

46. Шкода М., Чекерда В. Система управлінських рішень при реалізації проектів державно-приватного партнерства. Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами». Київ, НАУ, 21 травня 2019 р. С. 44-46. *(0,1д. а.,*



*особисто автору належить 0,05 д. а., особистий внесок: досліджено систему управлінських рішень при реалізації кластерного партнерства).*

47. Шкода М., Ганущак-Єфіменко Л., Гончаренко І., Крахмальова Н. Формування інноваційної інфраструктури для забезпечення розвитку стратегічних пріоритетів України. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації». М. Київ, 2019р. С. 17-18. *(0,1д.а., особисто автору належить 0,03 д. а., особистий внесок: запропоновано етапи формування інноваційної структури для забезпечення розвитку стратегічних пріоритетів України).*

48. Шкода М. Підвищення ефективності управління на всіх стадіях реалізації ДПП проектів. Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами». Київ, НАУ, 21 травня 2019 р. С. 42-44. *(0,1д.а.).*

49. Shkoda M. Improvement of strategic management enterprise pricing policy. Матеріали Міжнародної конференції з економіки «Вдосконалення економіки та фінансової системи країни: сучасний стан та перспективи»(23 листопада 2019р.).- Запоріжжя: КПУ, 2019. С. 33-35. *(0,1д.а.).*

50. Шкода М. Співпраця держави і приватного сектора в контексті реалізації національної стратегії інноваційного розвитку країни. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами» (1 грудня 2019.)-Луцьк: Вид-во ЛНТУ, 2019. С. 64-66. *(0,1д.а.).*

51. Шкода М. Тейлоринг управління проектами ДПП. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасні підходи до ефективного використання потенціалу економіки" (м. Запоріжжя, 19 жовтня 2019р.)- Східноукраїнський інститут економіки та управління.\_Запоріжжя:ГО "СІЕУ", 2019. С.22-24. *(0,1д.а.).*

52. Shkoda M. Analysis of National Measures Fostering Innovations in Developed Countries and Adaptability to Their Current Social and Economic

Conditions in Ukraine. V-th International Conference "Actual Economy: Asian Discourse on Global Challenges"; Bangkok. TH. October,2016. p. 35-38 (*0,1d.a.*).

## ЗМІСТ

<b>ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ</b>	29
<b>ВСТУП</b>	30
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ</b>	42
1.1 Еволюція розвитку кластерного партнерства в просторово-часовому континуумі	42
1.2 Розвиток систем кластерного партнерства як об'єкту державного регулювання	63
1.3. Інституційні основи розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці	79
Висновок до розділу 1	97
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ</b>	100
2.1. Концептуальні засади розвитку систем кластерного партнерства	100
2.2. Принципи розробки, управління та розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці	111
2.3. Науково-методичні положення розробки програмних цілей систем кластерного партнерства в національній економіці	124
Висновок до розділу 2	163
<b>РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТОНІКА РОЗВИТКУ СИСТЕМ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ</b>	166
3.1. Зарубіжна та вітчизняна практика розвитку міжрегіональних та міжгалузевих систем кластерного партнерства	166
3.2. Структурне забезпечення розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці	190
3.3. Науково-методичні підходи до оцінювання структурних властивостей розвитку систем кластерного партнерства	212
Висновок до розділу 3	232
<b>РОЗДІЛ 4. ДІАГНОСТИКА РОЗВИТКУ СИСТЕМ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ</b>	237
4.1. Тенденції формування та розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці	237
3     4.2. Державна програма формування систем кластерного партнерства як базису для реалізації економічних інтересів машинобудівної галузі у сфері інноваційного розвитку	253
4.3. Модель побудови кластерної архітектоніки інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України	270

	28
Висновок до розділу 4	306
<b>РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНОГО РОЗВИТКУ СИСТЕМ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ</b>	310
5.1. Забезпечення інноваційного розвитку машинобудівної галузі на основі реалізації економічних інтересів учасників систем кластерного партнерства	310
5.2. Синергетичне управління розвитком систем кластерного партнерства	334
5.3. Соціально-економічна ефективність програмного розвитку систем кластерного партнерства	350
Висновок до розділу 5	366
<b>ВИСНОВКИ</b>	369
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	375
<b>ДОДАТКИ</b>	407

**ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ**

КП	Кластерне партнерство
СКП	Система кластерного партнерства
НІС	Національна інноваційна система
ВВП	Внутрішній валовий продукт
АППАУ	Асоціація підприємств промислової автоматизації України
ПрАт	Приватне акціонерне товариство
ПАТ	Публічне акціонерне товариство
АТ	Акціонерне товариство
ТОВ	Товариство з обмеженою діяльністю
ДП	Державне підприємство
СП	Спільне підприємство
ГО	Громадська організація
НВП	Науково-виробниче підприємство
КП	Комунальне підприємство
ЕССР	European Cluster Collaboration Platform
ЕОС	European Cluster Observatory
ЕССР	European Strategic Cluster Partnerships
NNMI	National Network for Manufacturing Innovation
OECD	Організація економічного співробітництва та розвитку

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Останніми роками перед владою, бізнесом та усіма громадянами України постала нагальна потреба підвищення рівня конкурентоздатності національної економіки як основного чинника забезпечення належного рівня життя населення. Аналіз процесів економічного розвитку провідних країн світу свідчить, що завдання прискорення зростання ВВП України та підвищення рейтингу її конкурентоспроможності на світовій арені можуть бути досягнуті завдяки переходу національної економіки на інноваційну модель розвитку. Проблему підйому національної економіки на належний рівень можна вирішити, зокрема, через запровадження кластерного підходу, а саме за допомогою утворення систем кластерного партнерства в різних галузях економіки.

Серед розвинутих країн світу спостерігається зростання кластерних утворень, з яких організаційні та функціональні структури не змінюються, але посилюється процес спільної взаємодії, що породжує сприятливі умови для розвитку кластерного партнерства на основі інтегрованих і квазіінтегрованих взаємозв'язків та економіки територій їх базування. Інтеграційні тенденції в умовах прискорених темпів глобалізації, зростання невизначеності, ринкової турбулентності та структурних трансформацій національної економіки зумовлюють пошук узгодження інтересів суб'єктів-партнерів, проведення збалансованої державної кластерної політики та активних дій у частині науково-технологічного та соціально-економічного розвитку, що актуалізує необхідність розвитку систем кластерного партнерства національної економіки.

Ефективність кластерного партнерства доведена теоретично зарубіжними науковцями і підтверджена зарубіжними прикладами. Однак сучасні підходи до розвитку систем кластерного партнерства національної економіки і проведення кластерної політики в Україні не передбачають специфіку рівня розвитку територій, особливостей кластерного партнерства як

мережевої взаємодії інтегрованих та квазіінтегрованих структур бізнесу, 254 державних та наукових установ, синергетичні зв'язки між ними, регіональні, галузеві та інші аспекти.

Теоретичні та методологічні питання функціонування кластерних утворень в економіці були об'єктом досліджень науковців багатьох країн світу: Л. де Абласа, А. Баньяска, Дж. Бекаттіні, Т. Браїана, С. Бруско, А. Вебера, О. Вільямсона, П. Друкера, М. Енрайта, К. Кетельса, В. Лаундхарта, Дж. Ліндквіста, М. Мескона, С. Розенфельда, О. Сольвелла, А. Томпсона, Е. Фезера, М. Фрідмана та ін. Серед українських дослідників варто відзначити доробок таких вчених, як: М. Войнаренко, С. Голубка, Л. Ганущак-Єфіменко, В. Готра, В. Герасимчук, М. Єрмошенко, І. Кукса, В. Маргасова та ін.

Теоретичною базою дослідження процесів інтеграції стали праці класиків економічної науки: Е. Бергмана, Т. Веблена, Г. Гегеля, А. Гранберга, Дж. Гелбрейта, Ф. Енгельса, А. Клайкнехта, В. Купермана, Д. Норта, М. Портера, Й. Рюегг-Штюрма, Г. Спенсера, Й. Шумпетера та інших.

Актуальні аспекти формування й розвитку квазіінтегрованих структур представлені частково в роботах Р. Арчібальда, Ф. Альберта, В. Воропаєва, І. Голдратта, Г. Дітхелма, Ж. Жигалкевич, Г. Керцнера, Д. Клеланда, В. Ліберзона, І. Мазура, Дж. Пінто, Дж. Сазерленда, Л. Стакенбрука, Дж. Фрейма і ін.

Питання різних аспектів взаємодії економічних суб'єктів розглянуті в наукових працях таких вчених, як: Ю. Аніскін, А. Афонічкін, О. Бакуменко, В. Варнавський, Ю. Гончаров, М. Диха, С. Єрохін, В. Клименко, В. Ляшенко, А. Леонт'єв, М. Махотаєва, Н. Межев'їч, Г. Пилипенко, В. Третьяк, А. Французов, М. Шерешева, І. Штулер та ін.

Проте варто зазначити, що концептуальним засадам визначення доцільності впровадження концепції кластерного партнерства наразі приділено недостатньо уваги. Крім того, попри значний внесок згаданих вище

досліджень у загальну парадигму кластерної взаємодії, всім їм бракує цілісності та комплексності в підході до вивчення актуальних теоретико-методологічних, методичних і практичних питань формування та використання обґрунтованої системи кластерного партнерства національної економіки, що можна вважати суттєвим недоліком.

Варто також наголосити, що серед українських і зарубіжних учених дотепер немає консенсусу в розумінні та єдності у формуванні наукового тезаурусу щодо визначення соціально-економічної сутності й взаємозв'язку економічних категорій і понять, які становлять методологічний інструментарій аналізу процесу побудови систем кластерного партнерства, що загострює потребу в поглибленні теоретико-методологічної бази досліджень у цій сфері. Актуальною проблемою є проведення компаративного аналізу особливостей минулого і сучасного, закордонного і вітчизняного досвіду використання виробничої складової системи кластерного партнерства, яка базується на принципі безперервності інноваційних перетворень і надає можливість визначення синергетичного ефекту інноваційного розвитку кластерооб'єднаних мережевих утворень. Необхідність подальшого вдосконалення парадигми функціонування систем кластерного партнерства національної економіки, а також теоретико-методологічних та методико-прикладних підходів до її формування зумовила актуальність теми дисертаційної роботи, мету і завдання дослідження.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.** Дисертаційна робота пов'язана з виконанням наукових досліджень, передбачених планом науково-дослідних робіт Київського національного університету технологій та дизайну за темами: «Управління інноваційним розвитком підприємництва на засадах кластеризації» (№ державної реєстрації 0120U103264), в рамках якої автором як виконавцем теми запропоновано процедуру моделювання кластерної архітектоніки інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України;



«Стратегічні вектори управління інноваційним розвитком інтегрованих структур бізнесу» (№ державної реєстрації 0120U103265), в якій особистий внесок автора полягає в розробленні комплексного науково-методичного підходу до оцінювання структурних властивостей розвитку систем кластерного партнерства; «Детермінанти трансформації економіки України в контексті реалізації Цілей сталого розвитку (макро-, мезо- та мікрорівень)» (№ державної реєстрації 0120U103028), в межах якої автором сформовано напрями державної підтримки інноваційного розвитку машинобудівної галузі на основі реалізації інтересів учасників систем кластерного партнерства.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дисертаційної роботи є розроблення й наукове обґрунтування теоретичних та методологічних засад, методичних підходів і практичних рекомендацій щодо розвитку систем кластерного партнерства національної економіки.

Для досягнення мети було поставлено та вирішено такі завдання:

- досліджено теоретичні концепції еволюції розвитку кластерного партнерства в просторово-часовому континуумі;
- окреслено роль державного регулювання та інституціонального підґрунтя розвитку систем кластерного партнерства національної економіки;
- розроблено концептуальні положення розвитку систем кластерного партнерства;
- систематизовано принципи формування, управління та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки;
- сформовано науково-методичні положення розроблення програмних цілей систем кластерного партнерства національної економіки;
- проаналізовано зарубіжну та вітчизняну практику розвитку міжрегіональних та міжгалузевих систем кластерного партнерства;
- обґрунтовано структурне забезпечення розвитку систем кластерного партнерства національної економіки;

- вибудовано комплексний науково-методичний підхід до оцінювання структурних властивостей розвитку систем кластерного партнерства;
- виявлено тенденції формування та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки;
- розроблено програмні засади формування систем кластерного партнерства як базису для реалізації економічних інтересів учасників машинобудівної галузі у сфері інноваційного розвитку;
- запропоновано процедуру моделювання кластерної архітектури інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України;
- сформовано напрями державної підтримки інноваційного розвитку машинобудівної галузі на основі реалізації інтересів учасників систем кластерного партнерства;
- обґрунтовано синергетичне управління розвитком систем кластерного партнерства;
- визначено соціально-економічну ефективність програмного розвитку систем кластерного партнерства.

*Об'єктом дослідження* є розвиток систем кластерного партнерства національної економіки.

*Предметом дослідження* є сукупність теоретико-методологічних, методичних та прикладних засад розвитку систем кластерного партнерства національної економіки.

Теоретико-методологічною основою дисертації є фундаментальні положення теорій розвитку, управління, трансакційних витрат, у поєднанні з теорією систем і самоорганізації систем, а також застосування системного, структурного, синергетичного та процесного підходів до розвитку систем кластерного партнерства .

Методичну основу роботи формує комплекс загальнонаукових та спеціальних методів, які було використано для вирішення поставлених

завдань, зокрема: *методи історичного, логічного та порівняльного аналізу* – для розкриття еволюційних засад розвитку кластерного партнерства в просторово-часовому континуумі; *діалектично-логічний метод наукового пізнання та загальнонауковий метод гносеології* – для дослідження інституційних основ розвитку систем кластерного партнерства національної економіки; *системно-структурний метод, методи індукції, дедукції та логічних узагальнень* – для встановлення принципів розроблення, управління та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки; *методи абстрактно-логічного та системного аналізу* – для виявлення законів і закономірностей формування систем кластерного партнерства, побудови концепції систем кластерного партнерства; *методи економіко-статистичного аналізу* – для дослідження тенденцій розвитку міжрегіональних та міжгалузевих систем кластерного партнерства; *методи економетричного моделювання* – в оцінюванні показників, що визначають структурні властивості розвитку систем кластерного партнерства; *методи нечіткої логіки і множинного кореляційного аналізу* – для обґрунтування забезпечення інноваційного розвитку машинобудівної галузі на основі реалізації економічних інтересів учасників систем кластерного партнерства; *методи математичного моделювання, багатокритеріального аналізу, аналітичного та емпіричного узагальнення* – для визначення синергетичного управління розвитком систем кластерного партнерства; *метод системної динаміки* – для прогнозування програмного розвитку систем кластерного партнерства. Для моделювання та проведення обчислень використовувались спеціальні програмно-технічні засоби: *MS Excel, STATISTICA Automated Neural Networks, Graph Online*.

Інформаційну основу дослідження становили законодавчі та нормативно-правові акти України; офіційні статистичні дані з баз статистичної макроекономічної інформації Державної служби статистики України, дані підприємств з баз аналітичної онлайн-системи «YouControl»;

дослідження Асоціації підприємств промислової автоматизації України; наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених, матеріали періодичних видань та ресурси мережі Інтернет, а також результати власних досліджень автора.

**Наукова новизна одержаних результатів** полягає в розробленні теоретичних і методологічних положень, які відображають концептуально новий підхід до розвитку систем кластерного партнерства національної економіки. Основними результатами дисертації, що містять наукову новизну, є такі:

*уперше:*

– запропоновано постановку нової наукової проблеми щодо розроблення систем кластерного партнерства національної економіки, яка ґрунтується на положеннях мережевої економіки, а також на базисі поєднання й узгодження системного, процесного, еволюційного та нейромережевого наукових підходів для можливості формування відповідного сприятливого середовища та конфігурації кластерної інфраструктури в контексті розбудови економіки інноваційного типу;

– обґрунтовано концептуальні засади стратегії розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, що базуються на положеннях інтеграції та квазіінтеграції, теоретичних підходах, принципах цільової орієнтації, комплексності, ефективності, відповідному методичному інструментарії – для реалізації мережевого управління на всіх етапах формування та розвитку систем кластерного партнерства з дотриманням узгодженості цільових вигід за програмними стратегічними цілями та завданнями кластеризації національної економіки;

– сформовано науково-методичні положення розроблення конкретних програмних цілей розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, що спираються на концепції системного підходу, принципи цільової орієнтації, комплексності, ефективності та необхідність

формування цільових комплексних програм з урахуванням стратегії економічного розвитку країни та відповідної орієнтації на створення кластерних структур через узгодження їх системних елементів для забезпечення виконання програмних цілей у визначених галузях відповідно до наявних потенціалів;

***удосконалено:***

– науково-методичні підходи до формування систем кластерного партнерства на основі оцінювання структурних властивостей, які, на відміну від наявних, базуються на принципах мережевої економіки та передбачають (залежно від ступеня їх присутності в ланцюжку створення доданої вартості) трансфер технологій й обмін знаннями та інноваційними розробками, виявлення раціональних структурних меж кооперування та напрямів ефективною взаємодії учасників за ознакою інтенсивності внутрішньогрупової трейдингової діяльності;

– метод моделювання кластерної архітектоніки інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України, який на відміну від наявних підходів, побудований на оцінюванні ймовірнісних сценаріїв реалізації проєктів з урахуванням математичного очікування чистої теперішньої вартості та внутрішньої норми доходності в умовах високого рівня невизначеності та непередбачуваності проявів з боку внутрішнього та зовнішнього середовища;

– теоретичні засади в контексті програмного формування систем кластерного партнерства як базису для реалізації економічних інтересів учасників машинобудівної галузі у сфері інноваційного розвитку, що на відміну від існуючих концептів, реалізуються через активізацію політики кластерного партнерства в інноваційній сфері і є безальтернативним варіантом формування та підтримки ініціатив у процесі імплементації інноваційних проєктів розвитку національної економіки;

– синергетичний підхід до управління розвитком систем кластерного партнерства, який на відміну від наявних, базується на основах закону емерджентності, розвиває і доповнює системний підхід у частині поетапного співробітництва та дії гетерогенних зв'язків, які спонукають до якісних змін у системі, та проявляється більшою мірою, ніж в умовах корпоративних зв'язків, як наслідок множинності відносин та завдяки наявності координаційного центру узгодження інтересів усіх суб'єктів-партнерів;

*дістали подальшого розвитку:*

– понятійно-категоріальний апарат щодо наукових дефініцій понять «кластерно-територіальні утворення» та «кластерне партнерство» (що використовуються як тотожні) доповнено новим, більш ємним, універсальним визначенням «система кластерного партнерства», яке, на відміну від інших, трактується як добровільне партнерсько-мережеве утворення, що базується на об'єктивно зумовлених принципах, організаційно-управлінських алгоритмах, методах та інструментах, а також фінансово-економічному забезпеченні для формування стратегічних і тактичних дій у межах політики інноваційного розвитку національної економіки. Позитивний ефект такого інтегрованого утворення досягається завдяки зниженню витрат виробництва і координації в системі управління виробничо-технологічним ланцюгом на основі партнерської мережевої організації та ін.;

– сукупність інституціонального підґрунтя розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, які, на відміну від інших, базуються на визначених стандартах ранжування інноваційних проєктів, в рамках розвитку системи кластерного партнерства з використанням нейронної мережі для можливостей групування й визначення центрів кластерного розвитку національної економіки;

– методика визначення кластерних угруповань, яка на противагу іншим, реалізується в межах трьох основних послідовних етапів: встановлення складу кластерного угруповання; пошуку відповідних груп всередині для

забезпечення технології, інформації, ресурсів та інфраструктури; визначення органів державної влади, які зацікавлені в комплексному процесі розвитку кластерного угруповання;

– методичний підхід до управління соціально-економічною ефективністю програмного розвитку систем кластерного партнерства, який на відміну від наявних, передбачає поетапне оцінювання та підбір нових учасників систем кластерного партнерства, вибір та коригування стратегії розвитку задля підвищення ефективності партнерства;

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в тому, що сформульовані в дисертаційному дослідженні теоретичні та методологічні положення щодо розвитку систем кластерного партнерства надали можливість розробити комплекс методичних засад та прикладних пропозицій, які було використано:

Міністерством аграрної політики та продовольства України – в частині структурного забезпечення розвитку систем кластерного партнерства національної економіки (довідка №122/5 від 19.07.2021 р.); Спілкою підприємців малих, середніх і приватизованих підприємств України – імплементовано науково-методичні положення розроблення програмних цілей систем кластерного партнерства національної економіки (довідка №15-55 від 10.03.2021 р.); Мелітопольською районною радою – враховано пропозиції щодо інституціонального підґрунтя розвитку систем кластерного партнерства національної економіки (довідка № 16/207 від 15.01.2021 р.); Освітнім інвестиційно-технологічним Кластером легкої промисловості – враховано принципи розроблення, управління та розвитку систем кластерного партнерства (довідка №023/386 від 14.04.2021 р.); Харківським кластером легкої промисловості та дизайну – використано концептуальні положення розвитку систем кластерного партнерства (довідка №1029/1 від 23.03.2021 р.); ТОВ УБ «Закордонмонтажспецбуд» – враховано програмні засади формування систем кластерного партнерства як базису для реалізації

економічних інтересів підприємств машинобудівної галузі (довідка від 25.02.2021р.); ТОВ «Мелітопольський завод автотракторних запчастин» – враховано практичні рекомендації конкурентних розробок і пропозицій щодо вдосконалення програми підтримки систем кластерного партнерства національної економіки, зокрема, у секторі машинобудування (довідка №301 від 31.03.2021 р.).

Крім того, сформульовані в дослідженні теоретичні положення та наукові висновки успішно впроваджено в освітній процес Київського національного університету технологій та дизайну (довідка від 111/24 № 16.02.2021 р.), зокрема, при викладанні дисциплін «Сучасні технології ведення бізнесу» та «Бізнес-адміністрування».

**Особистий внесок здобувача.** Дисертація є результатом самостійних досліджень здобувача. Наукові положення, висновки і пропозиції, які виносяться на захист, отримано особисто та викладено в наукових публікаціях. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, в дисертації використано лише ті положення та ідеї, які належать здобувачеві.

**Апробація результатів дисертації.** Основні положення та практичні результати дисертаційної роботи обговорено на науково-методичних семінарах кафедри підприємництва та бізнесу та оприлюднено на міжнародних та всеукраїнських наукових, науково-практичних конференціях, зокрема: III International scientific conference: Anti-Crisis Management (Le Mans, France, 2019), Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації» (Київ, 2019 р.), Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні питання економіки, обліку, фінансів та управління персоналом» (м. Ужгород, 2019 р.), III Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні підходи до ефективного використання потенціалу економіки» (м. Запоріжжя, 2019 р.), IV Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами» (м. Луцьк, 2019 р.),



Міжнародній конференції з економіки «Вдосконалення економіки та фінансової системи країни: сучасний стан та перспективи» (м. Запоріжжя, 2019 р.), X Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами» (м. Київ, 2019 р.), Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: I (II, III, IV) Всеукраїнських науково-практичних конференціях (м. Київ, 2017-2020 рр.), I (II, III) Всеукраїнських наукових інтернет-конференціях «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи» (м. Київ, 2016-2019 рр.), 5<sup>th</sup> International Conference «Actual Economy: Asian Discourse on Global Challenges» (Bangkok, 2016).

**Публікації.** Положення та найвагоміші результати дисертаційної роботи знайшли відображення в 52 наукових працях, з них: 1 монографія, 24 статті у фахових виданнях України та виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз даних «Web of Science»), 28 праць апробаційного характеру. Загальний обсяг, що належить автору становить 35,48 друк. арк.

**Обсяг і структура дисертації.** Дисертаційна робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Обсяг основного тексту дисертації становить 359 сторінок. Матеріали дисертації проілюстровано 45 рисунками та 38 таблицями. Список використаних джерел охоплює 345 найменувань.

## РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

### *1.1. Еволюція розвитку кластерного партнерства в просторово-часовому континуумі*

Новітні глобальні технологічні тренди характеризуються інтенсифікацією п'ятої промислової революції та переходом світової економіки до шостого технологічного укладу та економіки знань. Тоді як промислова економіка визначає вертикальну інтеграцію, економіка знань стимулює утворення міжорганізаційних відносин та ділові домовленості, що будуються в мережах. У цьому контексті спостерігається розвиток національних екосистем і кластерів другого рівня, а також поширення партнерської взаємодії між кластерними структурами в глобальному вимірі, що значно актуалізує необхідність дослідження розвитку кластерного партнерства в просторово-часовому континуумі.

Теоретико-методологічну основу розвитку кластерного партнерства складають результати досліджень у різних галузях науки. Так, дослідження в частині психології і соціології дають необхідні знання для розуміння специфіки структури взаємодій між суб'єктами партнерства [24], предикторів домінування в мережі, ролі справедливості і довіри, балансу інтересів суб'єктів в партнерстві [35], специфічних комплексів взаємин і можливостей їх розгляду за різними критеріями [40].

Сучасні дослідження у сфері соціальних мереж [29] і соціального капіталу [34] демонструють зростаючу роль таких чинників, як довіра, комунікативність, норми і правила поведінки, які є основою припущення, що «вигода, яка акумулюється через партнерство в групі, є підґрунтям евентуальної солідарності» [30]. Основоположник неокласичної економічної школи Альфред Маршал доводить, що стратегічна можливість об'єднання

комплементарних ресурсів з метою досягнення динамічного синергетичного результату стає сильним мотиватором для конкурентного партнерства [52]. Продовжуючи теорію А. Маршала, американська дослідниця-економіст Дж. Ліу розглядає в своїх дослідженнях динамічний синергетичний результат як одну з найважливіших умов успішності при мережевому партнерстві [45].

У рамках теорії стейкхолдерів стають актуальними проблеми узгодженняdezидератів у мережі взаємин як предикторів утримання цілісності системи взаємин, у т.ч. з урахуванням специфіки та значущості поставлених завдань у мережі [74].

Дослідження в галузі мезоекономіки [67] і кластерних ініціатив [71] систематизували уявлення про різні погляди на конкуренцію, виділивши її особливий вид, зокрема, у сфері співробітництва між фірмами – «конкурентну співпрацю».

Значний внесок у дослідження питань формування мережевих структур, специфіки різних форм взаємодії в інтегрованих та квазіінтегрованих структурах, виокремлення і систематизацію ключових ознак мережевих організацій реалізувала М. Шерешева [329]. У своїй праці «Форми мережевих взаємодій компаній» вона зазначає, що взаємодіяльність у мережевих структурах відрізняються більшою складністю, ніж традиційні контрактні взаємодії одного учасника з іншим партнером або одного учасника з групою партнерів.

Підсилює складність управління системою взаємовідносин якірного підприємства з незалежними суб'єктами мережевої структури добровільне делегування частини своїх прав з управління створеному органу управління в мережевій структурі (координаційному центру, центру розвитку, спецорганізації і т. ін.).

Оскільки феномен системи кластерного партнерства вводиться автором цього дослідження для розуміння передумов вступу незалежних суб'єктів

ринку в кластерне партнерство, за основу взяті наукові розробки вітчизняних та зарубіжних науковців в частині інтегрованих та квазіінтегрованих процесів.

Розглядаючи основні етапи світових процесів інтеграції, можемо констатувати, що впродовж XIX-XX століть американська економіка була фундаментом основних тенденцій інтеграційних процесів у формі злиття та поглинання.

Професор економіки і фінансів Коледжу бізнесу Університету Фарлея Дікінсона П. Гохан виділяє в історії США п'ять етапів злиття, так званих "хвиль" злиття, підкреслюючи, що ці періоди характеризуються циклічністю – сплески процесів злиття змінювалися спадами. Перші чотири "хвилі" датуються 1897–1904 рр., 1916–1929 рр., 1965–1969 рр. і 1984–1989 рр., п'ята доводиться на середину 1990-х – початок 2000-х років.

Безумовно, подібні процеси стосуються не лише американського досвіду, проте варто додати, що у форматі глобалізації вони типові для економік всіх країн світу.

У різних країнах ступінь і характер інтеграції суб'єктів бізнесу різняться – кожна країна у виборі найкращих шляхів орієнтується на національні традиції, досягнутий рівень розвитку економіки і найбільш нагальні економічні проблеми [99].

Значним доробком у вивчення теоретико-методологічних основ інтеграційних процесів є наукові праці професорки М. В. Босовської, в яких авторка в процесі гносеологічно-еволюційних структуризацій концептуальних підходів до дослідження інтеграцій виділяє 96 доктрин та концепцій, розкриває недоліки й переваги інтеграційних процесів в межах кожної теорії [149].

Спираючись на дослідження Босовської М.В., нами опрацьовано проблемологію інтеграційних процесів, зокрема, в частині кластерної теорії, теорії мережевої організації, теорії систем, теорії конкурентних переваг взаємодії та теорії організацій (табл. 1.1).

Таблиця 1.1

## Проблемологія інтеграції через призму мети дослідження

Напрямок	Проблемологія (теорія)	Представники класичної школи економіки та сучасні вчені	Домінанта підходу
Загальнонауковий напрям	Інтеграція-конкурентна співпраця (Теорія конкурентних переваг взаємодії)	Ансоф І., Войнарченко М., Геєць В., Герасимчук З., Горбатов В., Горняк О., Портер М., Тарнавська Н., Фатхутдінов Р., Шерер Ф.	Інтеграційну взаємодію розглянуто як джерело міжорганізаційних конкурентних переваг; поєднано макроекономічний аналіз конкурентних переваг країни з дослідженням відмінностей розвитку фірм, що застосовують інтеграційні стратегії.
	Інтеграційні підходи в кластерних структурах (Кластерна теорія)	Амоша М., Афанасьєв М., Бергман Е., Войнарченко М., Ганущак-Єфіменко Л., Готра В., Гранберг А., Єрмошенко М., Іванов Ю., Канищенко Н., Клайкнехт А., Ковальова Ю., Кукса І., Кастельс М., Маршал А., Маргасова В., Мітенєв В., Пилипенко А., Сахно Т., Штулер І.	Досліджено кластери як організаційну просторово-виробничу форму консолідації зусиль зацікавлених сторін, спрямованих на досягнення конкурентних переваг.
	Інтеграційні підходи в мережових структурах (Теорія мережової організації)	Афанасьєв А., Жигалкевич Ж., Кастельс М., Куперман В., Румянцева М., Рюегг-Штюм Й., Патюрель Р., Пилипенко А., Полонський С., Третьяк О., Уоллерс Р., Федулова Л., Хижа С., Шерешева М.	Досліджено інтеграцію на основі мережових формувань, що характеризується структурою вільно-пов'язаної сукупності принципово рівноправних та незалежних партнерів.
	Підходи на основі інтеграційних процесів (Теорія «гордині»)	Амбросов В., Антонов Г., Гончарова Н., Гончаров Ю., Ковальчук Т., Кузьмін О., Манілич М., Мельник М., Ніфатова О., Окландер М., Третьяк О., Уільямсон О., Щербак В.	Визначено сутність синергетичного ефекту в процесах таких інтеграційних процесів як злиття і поглинання.
	Інтеграційні підходи на основі державно-приватного партнерства (Кластерна теорія)	Амоша О., Варнавський В., Головінов О., Диха М., Зельднер А., Клименко В., Ляшенко В., Пилипенко Г., Ситник І., Уоллес Р., Циганкова М., Шкода М.	Інтеграція довгострокового характеру між державним і приватним секторами, в межах якої вони спільно розробляють та надають суспільству продукти та послуги на основі розподілу ризиків, витрат і ресурсів, пов'язаних із цими продуктами та послугами.
	Синергетичний ефект від інтеграційної взаємодії бізнес-структур (Синергетична теорія)	Бланк І., Гребиньяк Л., Долішній М., Еванс Ф., Єрохін С., Кузьмінський В., Решетило В., Руденко Л., Третьяк О., Чернавський Д.	Досліджено інтеграцію з позиції оцінювання перспективних можливостей взаємного зближення, об'єднання економічних суб'єктів у напрямі досягнення синергії.
	Моделювання партнерства в межах інтегрованої структури (Теорія організації)	Ганущак-Єфіменко Л., Геєць В., Єрохін С., Жаліло Я., Клебанова Т., Кучеренко В., Мішенін Є., Пилипенко А., Полянська Н., Ромашкіна Г., Сенге П., Тарасов В., Тонких А.	Запропоновано моделювання і підвищення ефективності діяльності інтеграційних структур на основі партнерства, за допомогою сучасних технологій на основі перебудови наявної технічної та управлінської підсистем.
	Управління інтеграційними структурами як відкритою системою (Теорія систем)	Авдашева С., Белковський А., Владімірова І., Герберт Д., Георгіаді М., Дементьєв В., Карапетян Д., Кизим М., Макулов А., Ніколс Е., Савченко І., Хачатуров А., Хенфілд Р.	Досліджено інтеграцію як формування та розвиток відкритої складної соціотехнічної системи.

Джерело: опрацьовано та систематизовано автором на основі [43,51,138,149,155].

До базових підстав проведення інтеграційного процесу значна кількість науковців [105, 110, 180, 228] відносять: мотиви, причини, стимули та зовнішні й внутрішні чинники.

На думку зарубіжного науковця Е. Пенросе [62], доцільність інтеграції підприємств визначається можливістю знайти більш ефективні методи вирішення проблем, що виникають у процесі діяльності, зокрема, автор виділяє кілька мотивів, які спонукають до інтеграції:

*1. Фінанси:*

Залучення коштів для розширеного відтворення.

*2. Виробництво:*

- централізація функцій технічного оснащення виробництва;
- збільшення капітальних вкладень у технічне переозброєння;
- надання технічної і виробничої допомоги;
- підвищення кваліфікації працівників через систему навчання.

*3. Управління персоналом:*

- створення департаменту в об'єднанні;
- можливість підбору досвідчених фахівців;
- створення внутрішньофірмової біржі працівників.

*4. НДДКР:*

- придбання для спільного використання патентів і ліцензій;
- нові розробки для внутрішнього користування;
- надання допомоги у впровадженні розроблених технологій.

*5. Логістика:*

- зниження витрат на постачальницько-збутову діяльність;
- скорочення часу на тривалість перевезення і зберігання продукції;
- створення надійного, безперебійного руху товару.

*6. Облік і контроль* – створення системи обліку і контролю, вирішення проблеми управління бізнесом при постійному контролі.

*7. Зовнішньоекономічна діяльність:*

- об'єднання зусиль в освоєнні зарубіжного ринку.

8. *Сервісне обслуговування:*

- виробниче;
- передпродажне;
- післяпродажне.

9. *Маркетинг:*

- гнучке реагування на умови ринку.

10. *Економіка:*

- створення ефективних систем планування бізнесу;
- розроблення інвестиційних проєктів та їх реалізація.

Доктор Тімоті Дж. Гальпін, головний стратегічний директор та помічник директора з програм у Лабораторії прикладної фізики Університету Джона Гопкінса (JHU/APL) та його асистент Хендон Марк у своїй роботі «Повне керівництво із злиття і поглинання компаній» виділяють такий перелік підстав інтеграції [318, с. 140]:

- необхідність відновлення зруйнованих виробничо-технологічних зв'язків і структурної перебудови виробництва, при цьому, на думку авторів, неможливо вдосконалювати бізнес без координації діяльності всіх ланок технологічного ланцюжка і залучення значних фінансових і специфічних ресурсів;

- зміни кон'юнктури ринку, що змушують компанії об'єднуватися для отримання можливості диверсифікувати ризики;

- зниження транзакційних витрат як наслідок зміни характеру взаємовідносин між підприємствами в ході економічної реформи.

Вітчизняні науковці Ю. Б. Іванов та А. А. Пилипенко у своїй монографії «Інтеграційний розвиток суб'єктів господарювання» [212], всю множину стимулів до інтеграції пропонують об'єднати в чотири групи, кожна з яких деталізована в розрізі проблемних ситуацій, які неінтегровані учасники неспроможні вирішити самостійно (рис. 1.1).



**Рис.1.1. Передумови активізації інтеграційних взаємодій [212]**



Отже, на основі даних досліджень, узагальнимо передумови, що впливають на інтеграцію бізнес-структур під впливом зовнішніх і внутрішніх чинників (табл. 1.2).

Таблиця 1.2

### Передумови інтеграції бізнес-структур

<i>Орієнтири</i>	<i>Зовнішні чинники</i>	<i>Внутрішні чинники</i>
<i>Організаційні</i>	1. Криза. 2. Зростання конкуренції, обумовлене: а) новими конкурентами; б) новими товарами. 3. Державне регулювання: а) законодавство, б) бюджетно-фіскальна, кредитно-грошова політика. 4. Поява нових організаційних форм у бізнесі.	1. Спільна участь у розробленні організаційних політик у бізнесі: маркетингової, асортиментної, логістичної, цінової, інноваційної. 2. Удосконалення менеджменту.
<i>Економічні</i>	1. Інфляція. 2. Стан економіки галузі. 3. Транскордонний рух капіталу.	1. Зміна структури власності. 2. Зростання рентабельності. 3. Курс акцій.
<i>Технічні</i>	1. Поява принципово нових технологій.	1. Модернізація виробництва. 2. Удосконалення технології виробництва
<i>Соціальні</i>	1. Зміна підприємницького клімату 2. Рівень соціальної напруженості 3. Міграція	1. Кадрова політика. 2. Зростання заробітної плати, розширення соціальних гарантій. 3. Режим роботи.
<i>Інфраструктурні</i>	1. Поява джерел інновацій. 2. Більше охоплення ринку, гнучке реагування, зручність.	1. Удосконалення інформаційного забезпечення. 2. Накопичення науково-технічних знань.

*Джерело: запропоновано автором*

Наступним етапом у процесі розвитку кластерного партнерства є вибір форми інтеграції.

Зарубіжний науковець В. Кушлін пропонує виділяти такі форми інтегрованої взаємодії:

- явні, які засновані на жорстких корпоративних майнових зв'язках;

- явні види інтеграції м'якого типу, що не забезпечують повного контролю над менеджментом і діяльністю інтегрованого суб'єкта;
- приховані м'які форми інтегрованої взаємодії, засновані на довгострокових договірних господарських і кредитних відносинах;
- асоціативні (м'які) форми інтегрованої взаємодії підприємств малого і середнього бізнесу [226].

Проте подана класифікація, зокрема, на думку М. Шерешової [329], є неточною, оскільки не зрозуміло, куди в такій класифікації відносити участь невеликих компаній у м'яких формах інтегрованої взаємодії, заснованих на довгострокових договірних відносинах.

Скандинавський дослідник Рон Бошма запропонував класифікувати форми інтеграції господарюючих суб'єктів залежно від типу (виду) інтеграції, методу (способу) їх утворення і тривалості функціонування (табл. 1.3).

Таблиця 1.3

### Форми інтегрованих структур бізнесу

<b>ФОРМИ НАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕГРОВаних СТРУКТУР БІЗНЕСУ</b>			
<b>КОМЕРЦІЙНІ (ІНСТИТУЦІЙНІ)</b>			
<b>Горизонтальна інтеграція</b>	ПУЛИ, КОНВЕНЦІ		Усні домовленості про спільну діяльність. Повна виробнича і комерційна самостійність.
	КАРТЕЛІ		Юридично оформлена спільна діяльність. Повна виробнича та комерційна самостійність.
	СИНДИКАТИ		Втрата комерційної самостійності. Збереження виробничої самостійності.
<b>ФОРМИ МІЖНАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕГРОВаних СТРУКТУР БІЗНЕСУ</b>			
<b>Вертикальна інтеграція</b>	<b>ХОЛДИНГИ</b>	ТРЕСТИ	Втрата виробничої і комерційної самостійності. Право акціонера на частку прибутку.
		КОНЦЕРНИ	Втрата виробничої і комерційної самостійності. Наявність загального фінансового центру.
		КОНСОРЦІУМИ	Втрати виробничої і комерційної самостійності. Наявність єдиного технологічного ланцюжка.
		КОНГЛОМЕРАТИ	Втрати виробничої і комерційної самостійності. Єдина організаційна та інвестиційна політики.
	Особливості холдингової структури		Єдиний центр управління організаційних та інноваційних рішень.

## Продовження табл. 1.3.

<b>НЕКОМЕРЦІЙНІ</b>		
	АСОЦІАЦІЇ (СПІЛКИ)	Об'єднання капіталу кількох корпорацій для управління з некомерційного центру
	ФОНДИ	Об'єднання коштів організацій і громадян у вигляді краудфандингу або фандрайзингу для досягнення цілей Фонду
	СПОЖИВЧОЇ КООПЕРАЦІЇ	Об'єднання коштів громадян для досягнення прийняттого рівня - споживання учасників зі скороченням витрат на споживчі товари
<b>КОМЕРЦІЙНІ (ІНСТИТУЦІЙНІ)</b>		
<b>ФОРМИ МІЖНАЦІОНАЛЬНИХ ІНТЕГРОВАНИХ СТРУКТУР БІЗНЕСУ</b>		
	Транснаціональні корпорації (ТНК)	Об'єднання корпорацій, зареєстрованих в одній країні, територій різних країн для формування банківських, виробничих і комерційних структур з мінімальними витратами і єдиною споживчою комерційною мережею для формування споживчого моносвіту (глобалізації)
<b>Глобальні цифрові (неінституціональні)</b>		
	Комерційні мережеві соціальні корпорації	Об'єднання споживачів інтернет технологій по інтересам із заміною пошти, телефону, фотоальбому, кінозалу і ін.
	Мережеві організації банків, торгівлі, кафе/ресторани та послуг	Об'єднання споживачів різних товарів заміна на електронні реальних банків, магазинів, закладів громадського харчування; без офісів, без основних і оборотних засобів і без податків на майно

Джерело: [64]

Наведена в таблиці 1.3 класифікація є, по суті, класифікацією традиційних форм інтеграції, оскільки основна частина нових форм виявляється за її межами. Проте, варто зазначити, що погляди вчених не завжди збігаються щодо критеріїв класифікації інтеграційних форм. Так, наприклад, М. Петров [64] розглядає тільки одну з форм гібридної інтеграції – стратегічний альянс, який, на його думку, має розташовуватися в таблиці на одній позиції з консорціумом.

Вивчаючи дослідження науковців щодо економічної інтеграції в частині розвитку взаємовідносин між організаціями як господарськими суб'єктами,

можна констатувати, що інтеграційні процеси насамперед пов'язують із встановленням контролю над власністю.

Разом з тим, треба зазначити, що сучасні інтеграційні процеси цим не вичерпуються. Економічна інтеграція проявляється як в розширенні і поглибленні виробничо-технологічних зв'язків, спільному використанні ресурсів, об'єднанні капіталів, так і в формуванні взаємно сприятливих умов здійснення економічної діяльності, зняття бар'єрів [34, С.35].

З позиції неокласичної теорії, інтеграція виступає як спосіб обмеження конкуренції і посилення ринкової влади «активних» фірм. Організаційні форми обмеження конкуренції, що існують в ринковій економіці, класифікують при цьому в такий спосіб (табл. 1.4).

Таблиця 1.4

### Організаційні форми обмеження конкуренції

Ступінь стійкості (від нестійких до стійких форм)	Організаційні форми обмеження конкуренції	
Горизонтальна		Вертикальна
Угода	Картелі	Довгострокові угоди про постачання
Участь у власності	Ступінь стійкості (від нестійких до стійких форм)	Участь у капіталі, спільне управління, взаємне членство в радах директорів
Злиття та поглинання	Трести, концерни	Вертикальні концерни

*Джерело: запропоновано автором.*

Деякі дослідники [139] пропонують доповнити класифікацію, подану М. Петровим, і ввести поняття універсальної, або конгломератної інтеграції. Універсальна інтеграція – це кооперація в єдину структуру різних ліній виробництва. На думку цих вчених, конгломератні структури є кращими за спеціалізовані, що пов'язано, з циклічним характером попиту на деякі різновиди продукції. При універсальній інтеграції ресурси є диверсифіковані, що позначається на певному зниженні сукупних ризиків [203]. Зазначимо також, що в процесі розвитку інтеграції вчені вводять в дихотомію «інтеграції-деінтеграції» третю категорію – «квазіінтеграцію».

Таблиця 1.5

### Основні етапи інтеграційних процесів в розрізі становлення технологічних укладів

Критерії	1 етап	2 етап	3 етап	4 етап	5 етап	6 етап
Період	1895-1904 рр.	1916-1929 рр.	1960-1970 рр.	1980-1990 рр.	1990-2000 рр.	2000 рр. – н.ч.
Технологічний уклад	III технологічний уклад (1890-1930 рр.)		IV технологічний уклад (1930 – 1970 рр.)	V технологічний уклад (1970 - 2010 рр.)		VI технологічний уклад (2010 р. – н.ч.)
Тип інтеграції	Горизонтальна (78%)	Вертикальна (63%)	Конгломератна (70%)	Горизонтальні (47%), вертикальні злиття (39%)	Горизонтальна (56%), вертикальні (6%)	Гібридна інтеграція, Квазіінтеграція
Галузі	Металургійна, харчова, нафтова, хімічна, машинобудування.	Фінансові інститути, харчова, нафтова, хімічна, машинобудування.	Автомобільна, аерокосмічна.	Фармацевтична, медична промисловість, авіаперевезення, сектор банківських послуг	Нафтогазова, телекомунікаційна галузі, сектор страхових, банківських і фінансових послуг.	Взаємопов'язані галузі обумовлені кластерним партнерством
Причина	Економічний спад	Жорсткість антимонопольного законодавства	Жорсткість антимонопольного законодавства. Схильність до ризику, амбіції менеджменту, «гординя».	Розширення ділової активності у ЗЕД, сприятливий діловий клімат	Глибокі технологічні зміни. Стагнація світової економіки, нестабільна міжнародна ситуація.	Розвиток мережевої економіки, кластерів другого рівня розвитку.
Мета	Концентрація ресурсів, пропозицій, посилення монополістичного впливу.	Розширення сегмента контрольованого ринку, спеціалізація.	Диверсифікація, децентралізація управління, делегування повноважень.	Розширення сегмента контрольованого ринку у всьому світі.	Забезпечення стабільності, підвищення ефективності виробничо-господарської діяльності.	Підвищення стійкості національної економіки; розвиток пріоритетних галузей; реалізація програм розвитку кластерного партнерства.
Ефект	Операційна синергія	Операційна синергія	Фінансова синергія	Інвестиційна синергія	Інвестиційна синергія	Синергія на основі емерджентності
Конститутивна концепція	Зниження витрат. Посилення монополістичних (олігопольних) позицій.	Зниження витрат. Посилення монополістичних (олігопольних) позицій.	Зниження витрат. Посилення монополістичних (олігопольних) позицій. Розширення фінансових операцій, виведення частини капіталу з галузей, що зіткнулися зі спадом.	Зниження витрат. Посилення монополістичних (олігопольних) позицій. Реструктуризація бізнесу і перерозподіл ресурсів.	Зниження витрат. Посилення позицій. Підтримка ліквідності фондового ринку шляхом додаткової емісії облігацій і задоволення попиту з боку інвесторів.	Зниження транзакційних витрат та зменшення специфічності активів. Підтримка інституціональних норм і правил у межах кластерного партнерства та на рівні держави.

Джерело: систематизовано та доповнено автором на основі [12, 30, 50, 65, 108, 123, 141, 329]

На основі вивчення теоретичного базису виділимо етапи розвитку інтеграційних процесів у розрізі становлення технологічних укладів, розкриваючи специфіку кожного періоду (табл. 1.5).

Як бачимо з табл. 1.5, всі відомі хвилі інтеграції пов'язані з технологічними укладами, промисловими кризами і підйомами, інфляцією, тобто з періодами організаційної перебудови економіки та переоцінки її активів.

Власне шостий етап розвитку інтеграційних процесів співпадає зі становленням VI технологічного укладу та еволюцією категорії квазіінтеграції, яка є предиктором розвитку кластерного партнерства.

Термін «квазіінтеграція» в наукових колах з'явився зовсім недавно. Кількісний аналіз результатів запитів у середовищі мережі Інтернет, пов'язаних з квазіінтеграцією, є доволі незначним і становить 1240 результатів при запиті ключового слова, для порівняння – запит ключового слова «інтеграція» видає 23 млн 500 тис. результатів. Варто також зазначити і брак теоретичних досліджень щодо аналізу феномена квазіінтеграції, а також відсутність єдиного трактування цього поняття [див., наприклад, Blois, 1972; Dietrich, 1994; Fernandez, Arrunada, Gonzalez, 2000; Jarillo, 1988; Masten et al, 1989; Monteverde, Teece 1982; Шерешева М., Жигалкевич Ж., Солнцев С.].

Зокрема, французький учений К. Блуа вважає, що «квазіінтеграція (гібридна організація) – це ситуація, в якій фірми, утримуючи переваги вертикальної інтеграції, уникають її ризиків або жорсткості власності» [107]. Поширена також думка, що про квазіінтеграцію йдеться в разі, коли продуцент реалізовує в субконтракт виготовлення певного компонента, маючи, при цьому, характерні фізичні активи, що доконечні для виробництва цього компонента [101].

Наведені вище визначення, з погляду авторського колективу Бюро економічного аналізу [75], дещо обмежують квазіінтеграцію вертикальними взаємодіями, вчені дотримуються думки, що квазіінтеграція «є прикладом

вибірковості вертикальної інтеграції», пояснення якої вимагає детального аналізу ситуації за такими параметрами:

- 1) виявлення напрямів, в яких може відбуватися вертикальна інтеграція;
- 2) визначення факторів, що сприяють або перешкоджають інтеграції;
- 3) «зважування» чинників інтеграції [329].

На погляд [203], такий підхід також є необґрунтованим звуженням поняття квазіінтеграції. Квазіінтеграція може бути не тільки вертикальною, але й горизонтальною і універсальною [226].

Відомий датський професор з бізнес-економіки Фарок Контрактор зауважує: «фірми вибирають між альтернативними формами міжнародного бізнесу, від здійснення прямих зарубіжних інвестицій до передачі технологій на контрактній основі з використанням ліцензійних угод, з цілим набором форм квазіінтеграції, таких як спільні підприємства ... » [19, с. 12]. Проте спільне підприємство (як і стратегічний альянс зокрема) зовсім не обов'язково передбачає взаємодію «по вертикалі».

Відомий скандинавський вчений-економіст Л. Карвальхо вважає, що квазіінтеграція є об'єднанням активів юридично незалежних компаній, які добровільно дають згоду на здійснення контролю над управлінням їхніми активами [74].

Серед українських науковців варто виділити наукові праці Жанни Жигалкевич та Сергія Солнцева, які при дослідженні процесу квазіінтеграції розкривають суть поняття квазіінтеграційних структур як самоналагоджувальних систем, що самонавчаються, самоорганізуються та саморозвиваються. Їхні достеменні ознаки: стійкість та синергія [202]. У зазначеному дослідженні розглядаються такі форми квазіінтегрованих структур, як кластер, стратегічний альянс, динамічна фокальна мережа, Network-об'єднання, фокальна мережа поставок, мережа створення цінності, Віртуальна організація [202, 203].

Відтак, спираючись на дослідження зарубіжних та вітчизняних вчених, пропонується доповнити наведену нижче класифікацію форм квазіінтеграції такою формою як кластерне партнерство (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

### Форми квазіінтеграційного процесу

Форма квазіінтеграції	Визначення	Тип квазіінтеграції	Автор
1	2		3
Стратегічний альянс	Стратегічний альянс – договір про співпрацю двох або більше незалежних фірм для здобутку комерційних цілей, що спрямовані на отримання синергії колегіальних і взаємодоповнюючих ресурсів компаній.	Горизонтальна (інколи елементами вертикальної)	Старовойтов М.
Network-об'єднання	Вільний альянс, що керується з єдиного центру та бере на себе реалізацію важливих функцій, таких як формування мереж і управління ними, координацію фінансових коштів і технологій, формулювання сфер компетенцій та стратегії, а також розв'язує проблемні питання управління, що з'єднують мережу воедино інформаційними ресурсами.	Вертикальна, горизонтальна	Вебстер Ф.
Мережа створення цінності	Форма вертикальної квазіінтеграції, особливою ознакою якої є довгострокове співробітництво партнерів, що мають загалом рівні права, і розташованих уздовж ланцюжка створення цінності, обслуговуючи специфічні ринки або замовлення клієнтів.	Вертикальна з елементами горизонтальної	Шерешева М.
Фокальна мережа поставок	Мережа, в якій одна (як правило, велика) компанія є центральною одиницею (фокальною фірмою), а постачальники, розташовані на різних сходинках створення цінності (постачальники першого, другого, третього рівнів), знаходяться в залежному становищі.	Вертикальна	Орехова С.



## Продовження табл. 1.6

Динамічна фокальна мережа	Вертикальна мережа, що забезпечує створення цінності для споживача, комбінуючи продукти і послуги компаній-партнерів, згрупована навколо однієї домінуючої центральної одиниці, яка координує діяльність по створенню цінності ієрархічними методами.	Вертикальна, горизонтальна	Орехова С.
Віртуальна організація	Тимчасова форма кооперації, заснована на використанні інформаційних технологій, що забезпечує вигоду клієнтам. Це досягається завдяки оптимізації системи виробництва благ на основі довірчого об'єднання ресурсів і компетенцій партнерів, що входять до мережі. Саме завдяки цьому, часом, досягається синергетичний ефект і економія витрат ресурсів.	Вертикальна, горизонтальна	Румянцев К.

Джерело: систематизовано автором на основі [98, 251, 302, 314, 329].

На основі ґрунтовного аналізу бар'єрів інтеграції та квазіінтеграції, виділимо їхні ознаки щодо форм інтеграційних та квазіінтеграційних структур (табл 1.7).

Таблиця 1.7

## Бар'єри розвитку інтеграції та квазіінтеграції

Ознаки	Форми інтеграційних та квазіінтеграційних структур					
	картель	конгломерат	консорціум	синдикат	холдинг	КП
Відсутність диверсифікації	+	-	-	+	+	-
Ліміт учасників	+	+	+	+	+	-
Втрата незалежності	-	+	-	-	+	-
Антимонопольна політика	+	-	-	+	-	-
Жорсткі обмеження	+	+	+	+	+	-
Відсутність держ. підтримки	+	-	-	+	+	-
Низький рівень конкурентоспроможності	+	-	-	+	-	-

Джерело: досліджено та систематизовано автором на основі [149, 302, 344]

Зважаючи на зазначені критерії, можемо констатувати, що бар'єри інтеграції в корпоративних структурах досить високі, на відміну від

квазіінтегрованої структури – кластерного партнерства, оскільки обмеження «згладжуються» завдяки політиці держави в частині регіонального розвитку (Стратегії регіонального розвитку на 2020-2027 рр.) [290], що позитивно відіб'ється на зайнятості, бюджеті, зниженні соціальної напруженості, підвищенні іміджу регіону, а також сприятиме подальшому соціально-економічному розвитку національної економіки.

З огляду на те, що кластерне партнерство містить у собі ознаки як інтегрованої структури, так і квазіінтегрованої структури, щодо принципів розвитку кластерного партнерства, прийнято розуміти сталі вихідні загальноприйняті правила та закономірності розвитку інтегрованих та квазіінтегрованих структур [168].

Українські науковці Ю. Б. Іванов, А. А. Пилипенко у своєму дослідженні [212] проводять достеменну структурування принципів інтеграційного розвитку, що передбачає виділення загальних (можуть застосовуватися до будь-якої діяльності, а отже, необхідні для врахування при дослідженні розвитку систем кластерного партнерства) та, означених специфічних (які якісно відрізняються від загальних й орієнтовані лише на відбиття норм, правил, настанов і вимог інтеграційного розвитку) принципів.

Ж. Жигалкевич при дослідженні принципів розвитку квазіінтеграційної структури ґрунтується на декількох сформульованих мережевих загальних, специфічних та системних принципах, що забезпечують ефективність її створення [203], серед яких, зокрема, такі:

- принцип цілеспрямованості, даний принцип використовується у побудові структури квазіінтеграції і є одним із фундаментальних принципів, його суть полягає у формуванні цілей щодо розвитку системи;
- принцип адекватності, даний принцип забезпечує мету функціонування відповідно до поставлених цілей;
- принцип адаптивності, проявляється в адаптації квазіінтеграційної структури до пертурбацій в зовнішньому середовищі;

- принцип динамічної рівноваги, дотримання даного принципу допомагає структурі залишатись стабільною і життєздатною квазіінтеграційною структурою;

- принцип цілісності та самодостатності.

В основі даного принципу функціонує кожний учасник квазіінтегрованої структури ефективно, якщо він є представником певного ресурсу, вживання якого зумовлює економічний інтерес для інших учасників квазіінтегрованої структури;

- принцип зворотного зв'язку – ідентифікація місця системи забезпечення конкурентоздатності в загальній системі управління квазіінтеграційною структурою, її зв'язків із зовнішнім середовищем та внутрішнім потенціалом;

- принцип раціонального діалогу, суть якого є забезпечення ефективного зворотного та прямого зв'язку щодо реалізації взаємовідносин між учасниками структури. Учасники структури, що приєднуються в квазіінтеграційну структуру, обирають партнерів адекватно до критеріїв ефективної взаємодії, наприклад: зросту показників якості товарів чи послуг, зменшення виробничих витрат, зростання частки на ринку;

- принцип спільності цілей та лояльності, полягає в тому, що кожен учасник усвідомлює своє місце і роль в ході формування КІС і рівня вкладу в заключний результат, що своєю чергою вбезпечує стабільність в межах даної структури;

- принцип, щодо узгодження інтересів, реалізується на практично всіх етапах діяльності КІС, суть даного принципу в консеквентному плануванні, коригуванні стратегій, що орієнтуються на довгостроковий часовий простір;

- принцип інформаційності, який полягає у формуванні єдиного інформаційного середовища та системи бізнес-логістичних процесів при реалізації програм, дає змогу знизити трансакційні витрати на пошук потрібної

інформації, на пошук контактів із зацікавленими особами. Такими особами в межах квазінтегрованої структури є споживачі, постачальники, акціонери та ін. учасники та в підсумку даний принцип надає змогу підвищити ефективність роботи кожного учасника, і забезпечує функціонування даної структури загалом;

- принцип диверсифікації, метою даного принципу є розвиток КІС в частині освоєння виробництва інноваційних продуктів та послуг, та розширення підприємницької діяльності;

- принцип прогресивності, в основі даного принципу є інноваційно-орієнтована КІС;

- принцип автономії, згідно з яким учасники структури мають змогу самостійно встановлювати шляхи та знаходити способи вирішення цільових завдань. Також учасники структури самостійно приймають рішення про вхід або вихід з даної структури;

- принцип колаборації конкуренції та кооперації, метою даного принципу є збереження внутрішньої конкуренції в межах квазіінтеграційної структури;

- принцип уніфікації та типізації: типізація завдань і процедур на всіх ступенях управління структурою; класифікацію методів вирішення завдань, розрахунків, технології, щодо підготовки та пошуку інформації для прийняття раціональних рішень в управлінні, а також обробки отриманої інформації та даних;

- принцип розвитку комунікацій – це закладений механізм, що дозволяє учасникам вносити зміни до процесів, що зорієнтовані на ріст ефективності КІС. Корегування методики дослідження проблем у виробничому та/або управлінському процесі може значно збільшити ефективність функціонування структури та істотно покращити результати щодо взаємодії;

- принцип корпоративності полягає у встановленні нової корпоративної культури, серед множини агентів, що мають відношення до різноманітних аспектів бізнес-функціонування в межах квазіінтеграційної структури;
- принцип партнерства, даний принцип під поняттям партнерство в межах КІС розуміє взаємозв'язки, що направлені на покращення економічного та інноваційного потенціалу;
- принцип альтернативності прийняття рішень, мета даного принципу закономірність розробки варіантів сценаріїв розвитку даної структури;
- взаємодії на принципі економічності, учасниками структури внутрішніх і зовнішніх зв'язків орієнтовані на формування і підтримку економічно доцільних зв'язків. Здобуток оптимальної результативності взаємодії можна досягти завдяки залученню стейкхолдерів в заключному результаті учасників, потенційно можливих або тих, що мають інші менш конкретні цілі);
- принцип «кастомізації» орієнтований на споживачів: це адаптації доступного продукту до побажань визначеного споживача за допомогою деякої зміни продукту на конкретний запит. Даний принцип ґрунтується на взаємодії із споживачами та їхньою участю в процесі створення та проектування продуктів і послуг, що проявляється через інформаційну складову (розкрито в праці [202; 203]).

Нами пропонується доповнити вище подані принципи розвитку інтегрованих та квазіінтегрованих структур новими принципами, які доцільно розглядати в процесі дослідження розвитку систем кластерного партнерства національної економіки:

- *принципом комплементарності* – здатністю елементів певної структури взаємно відповідати, доповнювати і замінювати одне одного,

забезпечуючи певний рівень функціонування комунікативних можливостей і засобів, що сприятиме виникненню єдиної спільноти;

- *принципом Хакена*, відповідно до якого параметри розвитку інтеграційних процесів у системах кластерного партнерства обумовлюються часом: довгострокові параметри визначають короткострокові;

- *принципом згортання складного*, згідно з яким інтегрування відбувається циклічно та має межу зростання, за якою починається протилежний процес дезінтеграції.

Отже, акумулюючи тезаурус розвитку інтеграційних та квазіінтеграційних процесів, принципи співпраці економічних суб'єктів у формі кластерного партнерства, поглиблення їх взаємодії тощо, розвиток взаємозв'язків між ними передбачає побудову систем кластерного партнерства.

У цьому дисертаційному дослідженні, сутність поняття систем кластерного партнерства обґрунтовано автором як добровільне партнерсько-мережеве утворення, що базується на об'єктивно зумовлених принципах, організаційно-управлінських алгоритмах, методах та інструментах, фінансово-економічному забезпеченні, з метою формування стратегічних і тактичних дій у межах політики інноваційного розвитку національної економіки. Позитивний ефект такого інтегрованого утворення досягається завдяки зниженню витрат виробництва і координації в системі управління виробничо-технологічним ланцюгом на основі партнерської мережевої організації та ін.

Проведений синтез положень, теорій та концепцій щодо розвитку кластерного партнерства в просторово-часовому континуумі дозволяє обґрунтувати теоретичні засади розвитку систем кластерного партнерства як об'єкта державного регулювання, виявити їх особливості, сильні та слабкі позиції, а також визначити такі види інтегрованих бізнес структур, що можуть формувати базис систем кластерного партнерства (*Додаток А, табл. А1*).

## *1.2. Розвиток систем кластерного партнерства як об'єкта державного регулювання*

Наукові підходи з дослідження розвитку кластерних утворень та їх глобальних зв'язків у розрізі становлення технологічних укладів вказує на зростаючий взаємозв'язок між кластерами, де поєднуються ресурси та компетентності кластерів, стає відкритим доступ до цільових ринків та ноу-хау, відбувається обмін інформацією та досвідом між кластерами, створюються мережі за спеціальною технологією, стає можливим використання джерел знань зі всього світу, а також розвиток нової галузі знань.

Розглянемо генезис розвитку систем кластерного партнерства через призму становлення технологічних укладів.

Варто зазначити, що в сучасній науці дотепер відсутнє загальноприйняте розуміння щодо того, коли з'явилися перші кластери. Уперше феномен кластера, як об'єкта економічної агломерації взаємопов'язаних підприємств на обмеженій території, відомий з початку XVIII століття, з часів ремісничого виробництва [65]. Перші процеси промислової кластеризації спостерігаються із середини – другої половини XIX ст., а перші наукові дослідження цих процесів з'явилися вже наприкінці XIX – початку XX ст.

На думку М. Портера, процес кластеризації в період становлення першого технологічного укладу характеризувався значним ступенем стохастичності і здійснювався між організаціями однієї галузі або суміжних галузей, які функціонували в межах однієї території, що сприяло встановленню і розширенню бізнес-контактів, використанню загальних елементів інфраструктури, лобюванню професійних і комерційних інтересів. Як типовий приклад кластера, М. Портер описував групу підприємств італійської взуттєвої промисловості і відзначав її схожість із середньовічною ремісничою гільдією – її нормами господарювання, правилами взаємодії і професійною етикою [65].

Наступним етапом реалізації кластерних утворень як об'єкта державного регулювання, який збігається з початком другої промислової революції, стала просторова локалізація підприємств подібних галузей. Характеристику цього етапу описує англійський економіст-неокласик Альфред Маршалл у своєму основному дослідженні «Принципи економічної науки» в розділі «Концентрації спеціалізованих галузей в окремих населених пунктах» (1890 р.): «Коли галузь вибрала собі місцевість, вона, ймовірно, залишиться там надовго...» [52]. У цій науковій праці А. Маршалл вперше використовує термін «промислові райони». Проте, на думку В.Н. Українського, поняття кластера з'явилось значно раніше, в спільній праці А. Маршала і його дружини Мері Маршалл «Економічні теорії промисловості», де вперше дискутується теза щодо локалізації економічної діяльності, а вже згодом в роботі «Принципи економічної науки» цей термін набув більш широкого змісту [52].

Подальший розвиток агломераційного підходу визначили праці класика економічної думки Й. Шумпетера. Обґрунтовуючи провідну роль технологічних змін у промисловому розвитку, він ввів поняття інновацій щодо продукту, що випускається (послуги), технології його виробництва і менеджменту. На думку Й. Шумпетера, саме інновації виступають головним інструментом економічного зростання, при цьому два фактори – розмір організації і підприємництво – сприяють розвитку інновацій [73].

У зв'язку з цим варто зазначити, що історичними основами кластеризації, з одного боку, є "промисловий район" і економіка агломерацій А. Маршалла, а з іншого – інновації Й. Шумпетера, що зумовлюють економічне зростання всередині регіональних агломерацій.

Цікавий підхід до розвитку кластерних утворень спостерігається в розробках класиків італійської школи економіки А. Баньяско, Дж. Бекаттіні та С. Бруско [16]. Їх кластерна теорія, переважно, формується на структурі національної економіки, а точніше, на вивченні індустріального розвитку



регіонів («промислових районів»), які А. Баньяско називає «Третьою Італією» ('Third Italy') [5]. Під кластером на цьому етапі розумілася локалізована на певній території агломерація (або «Індустріальний округ» Джакомо Бекаттіні), що включає спільну діяльність взаємозалежної і концентрованої групи підприємств однієї галузі на основі вертикальних та горизонтальних зв'язків [10].

Дослідницький інтерес до робіт Дж. Бекаттіні полягає в тому, що італійський вчений – один із перших, хто спробував розглянути процеси формування індустріальних районів з різних позицій: як економічної, так і соціально-культурної.

Грунтовний аналіз значної кількості наукових літературних джерел дозволив встановити, що концептуальні ідеї спеціалізованої індустріальної локалізації були закладені ще на початку ХХ століття в рамках економічної географії, яка в той час входила в систему економічних наук і теорії регіональної економіки. Відтак, на появу та розвиток теорії кластерів вплинули теорія розвитку регіонів (класичними представниками якої є німецькі економісти: А. Вебер [144], А. Льош [144], Й.Тюнен [143]), теорія регіональної спеціалізації (А. Сміт [311], Д. Рікардо [299], П. Самуельсон та В. Нордхаус [305]), вчення про «Автаркії великих просторів» Фрідріха Ліста [143], концепція поліцентризму (геополітичних регіонів) і балансу геостратегічних сил С. Коена [74], концепція розвитку міст американського професора економіки Джертлера Меріка [125] та теорія просторового аналізу американського економіста Вольтера Айзарда [142]. Дані теорії пояснюють агломерацію різних секторів економіки в певних галузях, взаємозв'язки між географічною агломерацією і економією від масштабу, спеціалізацію територій. Як найважливіший фактор формування кластерів вони визначають зовнішні ефекти, пов'язані з масштабами виробництва.

Детальніше, варто розглянути «Теорію розміщення промисловості» (1929 р.) класика німецької економічної школи Альфреда Вебера. У цій теорії

розглядається концептуальне дослідження взаємопов'язаного розвитку підприємств і виробництв, які взаємодоповнюють одне одного на певній території. Німецьким економістом і соціологом виявлено агломератні чинники розміщення виробництва. Вищим ступенем агломерації А. Вебер окреслює «просторове зближення однорідних виробництв (без злиття їх в одну виробничу одиницю)», що дозволяє підсилувати вигоду через збільшення кількості підприємств.

Також, можна виокремити, що зародження майбутньої теорії кластерів явно виражено в наукових доробках німецького економіста А. Льоша і американського представника з економічної регіоналістики В. Айзарда. Протягом майже 50-ти років після виходу у світ роботи А. Маршалла, економісти не приділяли особливої уваги простору в своїх дослідженнях щодо кластерної теорії. Однак вже у 1950 р. Айзард Волтер та інші вчені [142] організували галузь регіональної науки, спираючись на наукові дослідження німецьких економістів (А. Льош та Ф. Тюнен [143]).

У рамках неокласичної «штандортної» теорії А. Льоша («Просторова організація виробництва», 1940 р.) вивчалися теоретичні проблеми розміщення господарства. Його заслуга полягає в розгляді економічного простору не на рівні окремих підприємств і поселень, а на рівні економічних регіонів. Регіональний економічний простір розглядався ним як ринок з межами, які обумовлені міжрегіональною конкуренцією [143]. В. Айзард присвятив свої подальші дослідження, зокрема, «Розміщення і економіка простору» вирішенню проблем розміщення промислових комплексів шляхом запобігання регіональних конфліктів на основі узгодження наявних інтересів [142]. Дослідження А. Льоша і В. Айзарда [142] дозволили пояснити важливість формування кластерів, дані наукові праці, згодом, стали основою кластерних концепцій М. Портера і М. Енрайта [25].

Подальше вивчення промислових районів перетікає до сфери побудови багатофакторних моделей, в яких, крім виробничих об'єктів, досліджуються

об'єкти фінансової, транспортної, інженерної, наукової та інноваційної інфраструктури. Системний підхід до розгляду концентрації і кооперації фірм з позиції різних факторів формує методологічну основу, в рамках якої виникло сучасне визначення поняття «кластер».

Уперше про кластери, як організаційні форми економічної діяльності, згадують американські дослідники з Корнуельського університету Стан Чаманський и Луїс де Аблас в 70-х р. ХХ ст. в рамках наукових статей, присвячених вивченню промислових комплексів США. На їх думку, «кластери – групи галузей, пов'язані між собою потоками товарів і послуг за умови їх територіальної близькості» [21]. Як наслідок впливу таких тенденцій, незважаючи на відсутність програм із підтримки кластерів в Європі, починаючи з 1970-х років, реалізовувалися досить схожі за формою і змістом територіальні програми: в Італії, Німеччині та Австрії. У 70-80-х роках ХХ століття концепції просторового розміщення і концентрації суб'єктів економічної діяльності активно дискутувалися в рамках регіоналістики та геоekonomіки. Французький економіст П'єр Пот'є першим вводить поняття «коридор (вісь) розвитку» [63], а англійські економісти Пітер Баклі та Марк Кассон – поняття «інтернаціоналізація» (1976 р.) [126]. Основними напрямками досліджень кластеризації були вивчення впливу науково-технічного прогресу і хвильових коливань економіки на ефективність функціонування кластерних утворень, що послужило поштовхом до розвитку неокласичних теорій економічного зростання, в тому числі враховуючи територіальну організацію економічних систем [Ласуен].

Вже починаючи з 1990 року, класиком та основоположником кластерної теорії вважається американський економіст, професор Гарвардської школи бізнесу Майкл Портер, який в своєму трактаті «Конкурентна стратегія. Методика аналізу галузей і конкурентів» вперше вводить в наукове коло термін «кластер» як «сконцентровані за географічною ознакою групи взаємозалежних компаній, спеціалізованих постачальників, постачальників

послуг, фірм у відповідних галузях, а також пов'язаних з їх діяльністю організацій (наприклад, університетів, агентств по стандартизації, торгових об'єднань) у певних областях, що конкурують, але разом з тим і ведуть спільну роботу». У своїх дослідженнях М. Портер [65] розглядає проблеми і тенденції розвитку, причини та можливості розвитку кластерів. Так, на його думку, необхідно підтримувати розвиток усіх без винятку кластерів, тому що неможливо передбачити, який кластер буде розвиватися швидше, а який повільніше. Він пропонує не штучне створення кластерів «зверху», а в реальному житті виявлення їх і підтримку з боку державних структур і дослідницьких інститутів [14].

Наступним етапом розвитку кластерної теорії та початком становлення п'ятого технологічного укладу стала інкорпорація до поняття кластера інноваційної компоненти. Наприкінці ХХ ст. – на початку ХХІ ст. у світовій економічній практиці з'являється поняття «інноваційний кластер», що обумовлене розвитком теорії національної інноваційної системи К. Фрімана та Б. Лундвалла. Ключовим напрямом досліджень у рамках розвитку теорій територіальної концентрації господарської діяльності став аналіз чинників забезпечення промислового розвитку території на основі концепції технологічного розвитку та методів дифузії інновацій [49].

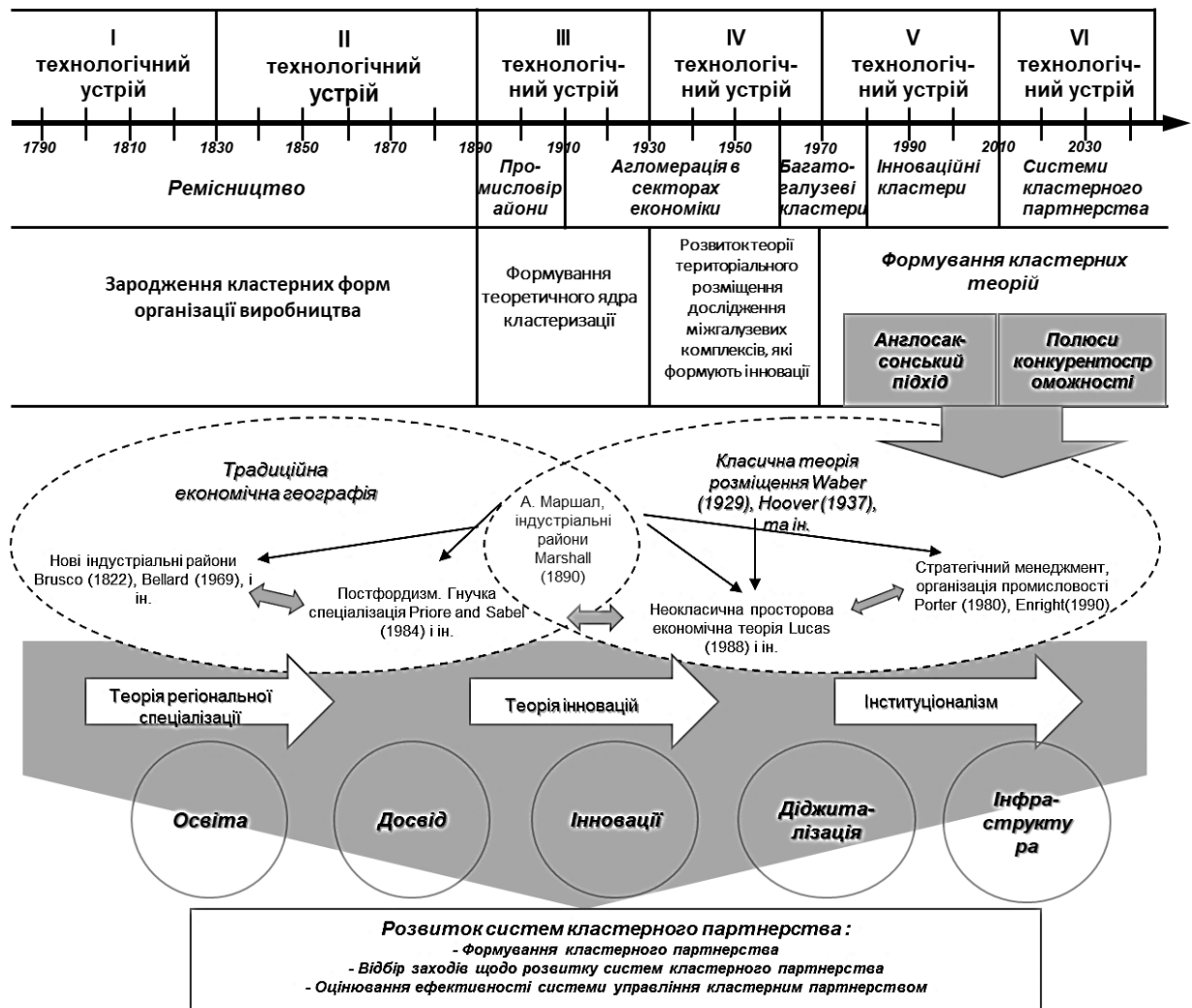
У рамках зазначених теорій, кластери почали розглядатися як системи генерації та поширення інноваційних ідей і досвіду, що впливає на модернізацію регіональної економіки загалом. Було обґрунтовано, що кластерні форми організації виробництва і науково-дослідних суб'єктів полегшують комерціалізацію нововведень і створюють сприятливі умови для розвитку нових вузькоспеціалізованих інноваційно-активних напрямів діяльності (в тому числі з використанням аутсорсингу) і забезпечення виробництва нових товарів [46].

З огляду на те, що для розвитку кластерів у зазначений період найважливішу роль стали відігравати інноваційні процеси, в тому числі на

основі відкритих інновацій, а також інформаційно-комунікаційні системи, поняття «відстані» між учасниками кластера піддалося трансформації. Сучасний американський економіст Д. Андерсон в своїх наукових працях описує важливість глобальних ринків, які розширюють можливості господарюючих суб'єктів із використання доступних трудових ресурсів і капіталу для стимулювання розвитку кластерів [2]. Він також трактує поняття про «кластер» як «просторову агломерацію подібних і пов'язаних форм господарської діяльності, яка становить ядро місцевого середовища, що сприяє переливам знань і стимулює різні форми навчання та адаптації» [3]. З огляду на це, фактори локалізації та географічна близькість учасників кластера перестають відігравати вирішальну роль при прийнятті рішення про його формування. Визначення «концентрації» учасників кластера було розширене дефініціями транскордонних і транснаціональних зв'язків, а також формулюванням нових типів способів зближення, таких як: організаційний, соціальний, когнітивний, інформаційний, інституційний та ін.

Підвищення вагомості економіки знань призвело до зміни підходів до формування складу учасників кластера, оскільки значно зросло значення системи взаємодій між промисловими підприємствами та підприємствами інноваційної інфраструктури. Варто також зазначити, що запропонована професором Стенфордського університету Г. Іцковіцем і професором університету Амстердаму Л. Лейдесдорффом модель «потрійної спіралі» передбачає активне залучення до інноваційного процесу, що формуються в кластері, державних структур [75]. Актуальність уявлення інноваційного процесу саме в такий спосіб визначається тим, що пропонується новий метод досягнення узгодження інтересів і цілей елементів складних мережевих соціально-економічних систем, що особливо актуально для функціонування кластерів в умовах переходу до повноцінного партнерства між взаємодіючими учасниками процесів продукування та комерціалізації інновацій [228].

Попит з боку реального сектору економіки на інновації визначив інтенсифікацію процесів обміну нематеріальними активами та інтелектуальною власністю між науково-дослідним і підприємницьким секторами. Відтак, початок шостого технологічного укладу характеризується інтенсифікацією процесів інтеграції, появою нової категорії «квазіінтеграції», розвитком кластерного партнерства (рис. 1.2).



**Рис. 1.2. Еволюція теоретичних концепцій розвитку систем кластерного партнерства**

Джерело: сформовано та доповнено автором на основі [Заєнковський А.Е. Напрями реалізації стратегічного контролінгу в інноваційних територіальних промислових кластерах // Контролінг. 2017. № 1 (63). С. 44–49.]

Достеменно дослідивши наукові доробки зарубіжних і вітчизняних вчених за останні роки у вивченні понятійно-категоріального апарату щодо

систем кластерного партнерства, як об'єкта державного регулювання можемо спостерігати, що дане поняття немає загальноприйнятого теоретичного підґрунтя, а класичне визначення кластера (див. додаток 1.1), нівелюються в умовах мережевої економіки.

Серед трактатів сучасних науковців через інтенсифікацію глобальних інтеграційних та квазіінтеграційних процесів спостерігається використання таких близьких за змістом категорій кластерно-територіальних утворень, як «метакластери», «міжкластерне партнерство», «міжкластерні союзи», «міжкластерний альянс», «транснаціональне кластерне партнерство» та ін.

Варто зазначити, що жодна з даних наукових категорій не стала загальноприйнятою, як в зарубіжній науковій літературі, так і серед вітчизняних вчених.

З метою уявлення економічної проєкції визначення дефініції «систем кластерного партнерства» як об'єкта державного регулювання критично проаналізуємо сутнісний зміст схожих економічних категорій.

Серед науковців, які запропонували твердження того, що кластери повинні розвивати глобальні зв'язки або глобальні партнерства варто виділити професорів бізнес-економіки Х. Бательта, П. Маскела та А. Малмберга (2004 р.), наукові праці вчених Корнельського університету (США) М. Гертлера та Я. Левітта (2005 р.) [], професорів економічної географії Р. Мартіна та П. Санлі (2006 р.). У цих дослідженнях науковці наголошують на тому, що дані партнерства можуть забезпечити кластери значними перевагами, проте, вони не позбавлені й проблем, особливо щодо формування, розвитку та управління. Кластери, будуючи глобальні мережі, повинні обрати правильних партнерів, визначити, яка інформація повинна розголошуватися або залишатися конфіденційною, та приймати рішення про спільну діяльність та моніторинг [54].

Доцільно зауважити. Основною проблемою зовнішніх зв'язків є пошук правильного компромісу між партнерством та конкуренцією й відповідним інвестуванням (у людські, фінансові, технологічні та інші ресурси) [51, 170].

Датський вчений-економіст М. Лоренцен та вчений Темплівського університету Філадельфії Р. Мудамбі (2013 р.) в своїй науковій праці: «Clusters, Connectivity and Catch-up» стверджують, що конфігурація глобальних зв'язків становить "міжкластерне партнерство". Вони пропонують, що, крім глобальних зв'язків, які можна розглядати як організаційні зв'язки, міжкластерні зв'язки можуть бути особистими. Особистісні зв'язки базуються на соціальній близькості, спорідненості або дружбі [245].

Схожій концепції притримуються науковці В. Маргасова [51] та А. Французов [324].

У своєму дослідженні Войнаренко М., Береза А. визначають «міжкластерні партнерства» як бізнес-процеси, формальні і неформальні відносини між учасниками, компетентними в різних сферах технологій, згруповані в різні технологічні кластери [157, 158].

Український науковець В. Омеляненко зазначає, що економічний міжкластерний зв'язок – це розвиток міжкластерних відносин, що виражаються у вигляді укладення нових контрактів та економічних угод [250].

В. М. Йохна та В. В. Стадник [209] стверджують, що зв'язок між кластерами має бути розширеним та визначеним як трирівневе явище: на рівні людини, на рівні організації (фірми) та кластерному рівні. Партнерства на кластерному рівні, зазвичай, приймають форму угод чи союзів, щоб залучити місцеві фонди знань [200].

Спільна реалізація ланцюгів створення вартості стимулює формування мета-кластерів. Поняття мета-кластера визначається як «трансрегіональна мережа кластерних ініціатив, що сфокусована на одній або взаємодоповнюючих технологічних областях або галузях» [15]. Вважається, що мета-кластери утворюються шляхом співробітництва як мінімум трьох



регіональних кластерів, що об'єднують розроблення ідей і проєктів, продуктів і послуг на основі використання компетенцій учасників для задоволення потреб ринку. Проте, варто наголосити, що таке визначення не враховує стратегічну синергію між кластерами, а також те, що метакластери не зосереджуються на міждисциплінарному або наскрізному співробітництві в галузі технологій.

У цих умовах кластери як об'єкта державного регулювання стають важливими як форма міжорганізаційної мережі, яка може сприяти регіональному розвитку та конкурентоспроможності національної економіки [76]. Для італійських учених [33], з цієї позиції, міжкластеризація є синонімом партнерства. На відміну від фірмових міжкластерних зв'язків, зв'язки на кластерному рівні не стосуються окремого підприємства [29]. Їх метою є кілька різних типів учасників-партнерів (бізнес-структури, науково-дослідні інститути, заклади вищої освіти, держава тощо) у кожному кластері для спільного залучення є наукомісткі, як правило, масштабні проєкти, яких не могло бути реалізовано окремими підприємствами. Проте, хоча розвиток зв'язків на мікро- та на нанорівні не є основною метою розвитку систем кластерних партнерств, останні створюють сприятливе середовище для розвитку таких зв'язків.

У зарубіжній та вітчизняній науковій літературі [25, 54, 177] в частині розвитку систем кластерного партнерства має місце й визначення категорії «союз». Водночас, наголошується, що єдиного союзу рідко буває достатньо для досягнення стратегічних цілей, особливо коли знання розповсюджені у різних місцях. Стратегічні цілі щодо нарощування потенціалу на основі партнерських відносин частіше досягається через поєднання альянсів: кластерних альянсів [71, 98, 102, 108, 110] та міжкластерних альянсів як «нової галузі досліджень» [103, 158, 166, 250].

Новий погляд на міжкластерність відображає неявний постулат кластерної літератури, згідно з яким такі відносини створюють цінність для

кластерних структур як мережевих організацій [(Schüßler, Decker та Lerch, 2013)]. Зв'язок між кластерами та міжкластерний альянс являє конфігурацію в наукомістких галузях промисловості, коли швидкість змін навколишнього середовища є високою, що характерно для наукомісткої галузі. Звідси випливає, що кластери, які працюють у такій галузі, зазвичай, створюють низку альянсів або портфель альянсів замість зосередження уваги на єдиних союзах [302]. Великий інтерес викликають трактування типів міжкластерного партнерства за видами ресурсів (економічне, фінансове, адміністративне; кадрове; інформаційне; технологічне; матеріально-технічне), запропоноване А. Французовою, проте в ньому не вказані учасники партнерства, а також цілі партнерства [139, с. 32].

Англійська вчена Марія Марстон у своєму дисертаційному дослідженні «Міжфірмові союзи як предиктори успіху партнерства» розглядає поняття транснаціонального кластерного партнерства як відносини, що характеризуються високим рівнем орієнтованості на клієнта, загальними технологіями. Бізнес-структури мінімізують ризик і невизначеність за допомогою моделі кластера за рахунок використання загальної комунікаційної інфраструктури та поетапного входження на світові ринки, що підтверджує основні положення теорії створення міжнародних корпорацій і стратегічних альянсів [51]. Отже, дослідження наукових праць зарубіжних та вітчизняних вчених щодо поняття категорії «систем кластерного партнерства» як об'єкта державного регулювання дозволяє зробити висновок про відсутність у дослідників єдиного погляду щодо сутності цієї дефініції, що визначило необхідність глибокого і всебічного дослідження сутності систем кластерного партнерства в ракурсі міжрегіонального, міжрегіонально-галузевого і міжкластерного партнерства, що дозволить уточнити специфіку досліджуваної категорії в контексті цього дослідження (таблиця 1.8).

Таблиця 1.8

**Систематизація поглядів щодо сутності категорії «систем кластерного партнерства» як об'єкта державного регулювання**

<b>Вчені- послідовники</b>	<b>Сутнісний аспект категорії</b>
<i>Підхід з позиції міжрегіонального партнерства та інтернаціоналізації кластерних структур</i>	
О. Бабінова [123]	Міжрегіональне економічне співробітництво – це взаємодія територіальних утворень як підсистем у структурі національної економіки, законодавчо закріплених у певних територіальних межах, що мають базисне єдність владно-управлінської системи і характеризуються певною спільністю природних, соціально-економічних, культурних та інших умов.
С. Біла, І. Бабець, І. Валюшко, Я. Жаліло [201]	Міжрегіональне співробітництво є одним із інструментів активізації інноваційних процесів і залучення інвестицій для реалізації високоефективних інноваційних проєктів, що в змозі формувати ефективні центри економічного розвитку, довкола яких створюватимуться ареали економічного зростання завдяки можливостям консолідації ресурсів зацікавлених регіонів при реалізації проєктів, що становлять спільний інтерес.
О. Акерман [111]	Автор трактує міжрегіональну взаємодію як комплементарну взаємодію регіональних систем, що сприяє репульсивному впливу регіонів один на одного, що забезпечують коеволюцію їх існування та перетворення соціально-економічної різноманітності регіонів у додатковий потенціал їх розвитку.
Т. Ренькас [298]	Міжрегіональне співробітництво – один із механізмів активізації співробітництва між регіонами країн або регіонами в країні, між органами публічної влади та іншими структурами, що має на меті реалізацію інноваційних процесів і залучення інвестицій, спрямованих на формування нових центрів економічного зростання, завдяки оптимізації використання ресурсів регіонів як головного джерела соціально-економічного розвитку країни.
Н. Мікула [195]	Транскордонне співробітництво (cross-border cooperation) – розуміється дво-, три- або багатостороннє партнерство між місцевими та регіональними виконавчими органами влади, що здійснюється у географічно суміжних територіях.
<i>Підхід з позиції міжрегіонально-галузевого партнерства</i>	
О. Бакуменко, М. Махотаєва [128]	Міжрегіональне галузеве партнерство – це взаємодія бізнес-структур регіонів щодо ідентифікації загальних проблем, формування кластерів, виробничо-технологічних ланцюжків, партнерств.
<i>Підхід з точки зору міжкластерного партнерства</i>	
Н. Вернидуб В. Омеляненко Е. Ісланкіна А. Французов [250, 325]	Міжкластерне партнерство передбачає формування мереж кластерів, учасниками яких є як кластери- «Сусіди», так і віддалені кластери, між якими встановлюються міцні зв'язки.

Джерело: Систематизовано автором на основі: [111,123,128, 195, 201,250, 325 ]

Аналізуючи зазначені вище підходи в частині міжрегіонального та міжкластерного партнерства, серед формулювань українських та зарубіжних науковців можна зробити висновок, що значна кількість авторів описує системи взаємодії в партнерстві, проте не пояснює мету цього процесу. Однак, нівелюючи той факт, що у дослідників відсутня єдина думка до квінтесенції систем кластерного партнерства як на рівні регіонів, галузей, так і кластерів, це не суперечить суті даного терміну, а, отже, досліджені ідеї вчених можуть бути використані при розробленні трактування автором цієї категорії.

З урахуванням вищезазначеного, пропонується авторське визначення систем кластерного партнерства як добровільного партнерсько-мережевого утворення, що базується на об'єктивно зумовлених принципах, організаційно-управлінських алгоритмах, методах та інструментах, а також фінансово-економічному забезпечення для формування стратегічних та тактичних дій у межах політики інноваційного розвитку національної економіки.

Варто зазначити, що процес інтеграції абсолютно незалежних економічних суб'єктів, якими є кластери, на правах партнерства, відбувається досить складно. Вирішення проблем, які виникають під час формування та розвитку систем кластерного партнерства можливе лише за умов добре організованої системи управління кластерним партнерством, що дозволяє врахувати інтереси всіх учасників при розробленні загальної стратегії розвитку.

Отже, задачами ефективного управління системою кластерного партнерства є, по-перше, сформулювати мотивовану взаємодію між усіма учасниками інтегрованої структури, по-друге, виробити підмеханізми з урахуванням особливостей кожної зі сторін забезпечуючи її вдосконалення.

Проаналізуємо підходи до управління системою кластерного партнерства, як об'єкта державного регулювання опираючись на підходах міжкластерного партнерства, представлені в зарубіжній і вітчизняній науковій літературі (табл. 1.9).

Таблиця 1.9

**Основні підходи до управління системою кластерного партнерства як об'єкта державного регулювання**

Підхід	Характеристика	Атрибутивність
Системний	Відповідність вимогам загальної теорії систем: кожен об'єкт має розглядатися як складна система, будучи, своєю чергою, елементом більш загальної системи.	КП розглядається як системи взаємопов'язаних елементів; акцент на визначенні цілей і підмеханізмів системи, їх узгодженості між собою.
Стратегічний	Уміння суб'єктів КП виявити і оцінити сильні сторони і конкурентні переваги, що дозволяють протистояти загрозам зовнішнього середовища, а також вміння, на основі планування, скористатися сприятливими можливостями для свого розвитку.	Визначаються показники виробничої і збутової діяльності, що визначають довготривалу успішну перспективу суб'єктів КП в умовах жорсткої конкуренції.
Кластерний	Взаємодія юридично незалежних суб'єктів КП, функціонуючих на одній території і що орудують у взаємопов'язаних галузях. Розвиток базової галузі стимулює ріст суміжних галузей.	Досягається ефект синергії; забезпечуються більш високі темпи комерціалізації, випущеної продукції (послуг); створюються сприятливі умови для залучення зовнішніх інвестицій.
Трансакційний	Постановка мети суб'єктом КП у вигляді максимальної економії на трансакційних витратах.	Мінімізація трансакційних витрат внаслідок розвитку системи взаємодії між учасниками.
Інформаційний	Визначення та аналіз найбільш характерних інформаційних аспектів, що визначають функціонування і розвиток суб'єктів КП.	Забезпечується взаємозв'язок між різними методами дослідження; забезпечується інтерпретація досвіду досліджень в діяльність суб'єктів КП.
Процесний	Дослідження функцій стратегічного управління з погляду взаємопов'язаних процесів.	Досягається максимальна концентрація ресурсів КП, спрямованих на реалізацію ключових процесів.
Проектний	Акцентування вагомості проєктів як оптимального способу вирішення найбільш важливих для суб'єктів КП завдань.	Вимагає створення додаткових структурних підрозділів або використання проєктних і матричних структур, відрізняються більш складним управлінням; формує зв'язок між стратегічним і оперативним управлінням; забезпечує більш ефективне використання ресурсів, спрямовуючи їх на виконання цілей проєкту і контролюючи цей процес; дозволяє підвищити ефективність бізнес-процесів.

*Джерело: систематизовано автором на основі [45, 71, 169, 170, 199]*

Проведений вище аналіз наукових праць зарубіжних та вітчизняних вчених дозволяє зробити такі висновки:

- значна кількість вчених [199, 302, 320, 323, 327] розглядають процес управління міжкластерним партнерством у контексті кластерного, системного і стратегічного підходів, що свідчить про певну спільність їх поглядів до сутності категорії;

- більшість вчених [319, 328] розглядають проєктний підхід як можливість вирішення спільних найважливіших завдань учасників міжкластерної взаємодії;

- учені, які розглядають категорію «управління міжкластерним партнерством» з позиції інформаційного підходу, роблять акцент на мінімізації трансакційних витрат;

- попри чималу кількість підходів загалом, бракує саме адаптивних до управління системою кластерного партнерства, як об'єкта державного регулювання які б можна було взяти за основу.

На наш погляд, всі розглянуті підходи є взаємодоповнюючими щодо досліджуваної категорії. Кожен підхід привносить своє розуміння цього поняття. Відповідно, можна дійти висновку, що розгляд систем кластерного партнерства з позиції лише одного підходу не дає повного уявлення про їхню суть та, на нашу думку, при розробленні державних програм розвитку систем кластерного партнерства потребує використання даних наукових концептів у різних комбінаціях, що дозволить об'єктивно оцінити діяльність усіх економічних суб'єктів партнерства, які забезпечують інноваційний розвиток національної економіки та створить синергетичний ефект взаємодії учасників із позиції стратегічного та трансакційного підходів.

Доречно зауважити, що на даний момент в Україні бракує визначеного інституціонального забезпечення, що вельми гальмує подальший розвиток систем кластерного партнерства як об'єкта державного регулювання.

### *1.3. Інституційні основи розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці*

У сучасних українських реаліях державна кластерна політика національного та регіонального рівнів перебуває на стадії становлення. Незважаючи на той факт, що українське законодавство містить кілька десятків нормативно-правових та законодавчих актів, де згадуються про кластери чи які пов'язані із кластерами, донині законів про кластерний розвиток, або державне регулювання кластерів, прийнято не було.

Крім того, відсутність на національному рівні органу влади, що відповідає за розвиток і реалізацію кластерної політики, накладає свої обмеження на розвиток систем кластерного партнерства в національній економіці.

Відповідно до статей 120 та 127 Господарського кодексу України, на законодавчому рівні в Україні закріплено різні організаційно-правові форми об'єднань підприємств, зокрема: корпорації, концерни, інші об'єднання підприємств, консорціуми, асоціації, передбачені законом союзи тощо. Відповідно, більшість вітчизняних підприємств обирають саме такі варіанти об'єднань, перш за все, через законодавчу неврегульованість щодо поняття «кластер» як окремої організаційно-правової форми здійснення господарської діяльності. Тому наразі є актуальним оновлення нормативно-правової бази стосовно розвитку кластерів, насамперед, на рівні прийняття законів Верховної Ради України, а також на рівні концепцій та стратегій Кабінету Міністрів України.

Для побудови належних інституційних засад розвитку систем кластерного партнерства доречно розглянути наявні закони України та стратегії Кабінету Міністрів України, в яких згадуються поняття кластера та розвитку кластерних утворень.

Зокрема, затвержені концепції Кабінету Міністрів України щодо Загальнодержавної програми розвитку малого і середнього підприємництва на 2014–2024 рр. (розпорядження № 641-р від 28.08.2013 р.), щодо Загальнодержавної цільової економічної програми розвитку промисловості на період до 2020 р. (розпорядження № 603-р від 17.07.2013 р.), щодо реформування державної політики в інноваційній сфері (розпорядження № 691-р від 10.09.2012 р.) прогнозують розроблення та реалізацію інтеграційних програм суб'єктів малого і середнього підприємництва в національно – і міжнародно-інноваційні та технологічні кластери; формулювання на законодавчому рівні категорії «кластеризація» та системи фінансування кластерів; формування науково-інноваційно-виробничих кластерів у високотехнологічних галузях; мінімізацію процедур щодо формування інноваційних кластерів.

Закон України «Про зайнятість населення» (від 05.07.2012 р.) встановлює, що держава забезпечує виконання політики у сфері зайнятості населення в тому числі й через розвиток кластерів народних художніх промислів.

Метою та завданням Стратегії розвитку морських портів України на період до 2038 р., що затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 11.07.2013 року, є формування мережі кластерів у морських портах при залученні приватних інвестицій.

Закон України «Про індустриальні Парки» (від 04.07.2013 р.) та Закон України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» (від 04.10.2001 р., редакція від 2012 р.) визначають, що для реалізації середньострокових пріоритетних напрямів державою запроваджуються заходи щодо:

- 1) розвитку інноваційної інфраструктури (інноваційних центрів, технологічних парків, наукових парків, технополісів, інноваційних бізнес-



інкубаторів, центрів трансферу технологій, інноваційних кластерів, венчурних фондів тощо).

У статті 1 Закону України «Про інноваційну діяльність» (2002 р.) визначено термін «інноваційне підприємство» (технопарк, інноваційний центр, інноваційний бізнес-інкубатор, технополіс, тощо): це підприємство, що продукує, виготовляє і реалізує інноваційні продукти, продукцію чи послуги, обсяг яких у грошовому вимірі перевищує 70% його загального обсягу продукції і (або) послуг [21].

У Повідомленні Європейської Комісії «Рамковий документ щодо державної допомоги на наукові дослідження, технічний розвиток та провадження інноваційної діяльності» від 27.06.2014 р. (2014/С 198/01) визначено поняття «інноваційний кластер», а також передбачено допомогу для таких кластерів – інвестиційну та допомогу на операційну діяльність.

У 2008 році Міністерством економіки України розроблено «Концепцію створення кластерів в Україні», а у 2009 році Міністерством регіонального розвитку та будівництва України було розроблено проєкт «Концепції Національної стратегії формування та розвитку транскордонних кластерів», однак обидва документи так і залишилися неприйнятими.

На особливу увагу заслуговує Постанова Верховної Ради України № 689-ІХ від 16.06.2020 р. «Про План законопроектної роботи Верховної Ради України на 2020 рік», якою передбачено:

- внесення змін до Податкового кодексу України щодо впровадження податкових стимулів для створення та розвитку технологічних кластерів, міжгалузевих альянсів, R&D-центрів, інноваційних компаній (стартапів), стимулювання бізнесу до здійснення проєктів цифровізації, розвитку Індустрії 4.0;

- внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо стимулювання залучення венчурних інвестицій: створення окремих

юрисдикцій з англосаксонською системою права та судочинством на території об'єктів розвитку інновацій, таких як інноваційні парки та кластери.

В таблиці 1.10 систематизовано законодавчі акти, які згадують поняття кластера та розвиток кластерних утворень.

Таблиця 1.10

**Законодавчі акти, які згадуються поняття кластера та розвиток кластерних утворень**

Назва документу	Дата прийняття, номер	Спрямування
Закон "Про внесення змін до деяких законів України щодо активізації діяльності наукових парків"	від 07.09.2021р .	Визначає договір про партнерство з науковим парком - договір між науковим парком і суб'єктами господарювання щодо умов участі суб'єктів господарювання у процесі розроблення та виконання проектів наукового парку
Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність»	13.12.1991р ., № 1977- XII	Визначає правові, організаційні та фінансові засади функціонування і розвитку науково- технічної сфери, створює умови для наукової і науково-технічної діяльності, забезпечення потреб суспільства і держави у технологічному розвитку
Закон України «Про зайнятість населення»	від 5.07.2012р. № 2745-19	Забезпечує виконання політики у сфері зайнятості населення в тому числі й через розвиток кластерів народних художніх промислів
Закон України «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків»	від 16.07.1999 № 991- XIV (Редакція станом на 05.12.2012)	Забезпечує реалізацію середньострокових пріоритетних напрямів державою запроваджуються заходи щодо розвитку інноваційної інфраструктури
Закон України «Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки»	11.07.2001 р., № 2623- III	Визначає правові та організаційні засади цілісної системи формування та реалізації пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки в Україні
Закон України «Про інноваційну діяльність»	04.07.2002 р. № 40-IV	Визначає правові, економічні та організаційні засади державного регулювання інноваційної діяльності в Україні, визначено термін «інноваційне підприємство» (інноваційний центр, технопарк, технополіс, інноваційний бізнес-інкубатор тощо)

## Закінчення табл. 1.10

Закон України «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій»	14.09.2006р., № 143	Визначає правові, економічні, організаційні та фінансові засади державного регулювання діяльності у сфері трансферу технологій
Закон України «Про індустріальні Парки»	від 21.06.2012 № 5018-VI (Редакція станом на 13.02.2020)	Вибір території для індустріального парку, здійснення господарської діяльності у межах індустріального парку, визначення транскордонного індустріального парку

Джерело: узагальнено автором за даними офіційного порталу Верховної Ради України.

Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua/>

У квітні 2020 року було внесено зміни до Порядку оцінки проектів регіонального розвитку, які можуть реалізовуватися за рахунок коштів державного бюджету, отриманих від Європейського Союзу (Наказ Міністерства розвитку громад та територій України № 94 від 15.04.2020 р.), яким до спеціальних критеріїв відбору проектів регіонального розвитку передбачено розвиток інноваційних, промислових та науково-освітніх регіональних та міжрегіональних кластерів за напрямками «Підтримка підприємницької діяльності», «Стимулювання розвитку інноваційної інфраструктури та підтримка інноваційної діяльності», «Люди», «Сприяння інтеграції регіонів та у регіонах».

Серед проектів кластерного розвитку, профінансованих у 2018 році у рамках виконання Угоди про фінансування Програми підтримки секторальної політики, були підтримані:

Інноваційний кластер «Регіональний інноваційний HUB» (RIInnoHUB) – на суму 1,95 млн грн; створення авіаційного кластера як «точки зростання» економіки Кіровоградського регіону – на суму 9 млн грн; розвиток сільського підприємництва та інфраструктури агротуристичного кластера «ГорбоГори» – на суму 18,37 млн грн.

В Україні прийнята низка інших програм регіонального розвитку, де кластери фігурують, але точна інформація про стан їх реалізації підлягає уточненню. Водночас, документ ДСРР на 2021–2027 роки не містить чіткості щодо конкретних інструментів підтримки кластерів, а лише декларує заходи, які потенційно можна буде реалізувати для забезпечення регіонального розвитку. Втім, важливо наголосити, що, на відміну від попередніх стратегій, ДСРР на 2021–2027 роки передбачає фінансування її реалізації. Зокрема, це цільове спрямування коштів державного фонду регіонального розвитку на виконання програм регіонального розвитку, що забезпечують виконання окремих завдань Стратегії. При цьому, спрямування державних інвестицій у матеріальні та нематеріальні активи у вигляді так званих «твердих» та «м'яких» розвиткових проєктів здійснюватиметься на основі якісної діагностики потенціалу та проблем територій, що потребують державної підтримки та їх відповідності завданням ДСРР.

Отже, ДСРР може стати орієнтиром при підготовці проєктів регіонального розвитку, що мають за мету розроблення кластерних моделей, створення кластерних ініціатив (кластерів), проведення кластерних досліджень, розвиток інфраструктури кластерів тощо. Розвиток кластерів на рівні регіонів передбачено і регіональними стратегіями розвитку областей на 2021–2027 роки з урахуванням смарт-спеціалізації.

У табл. 1.11 подано фрагмент порівняльного аналізу Стратегій розвитку областей України, а також виділено форми інтеграції бізнесу в кожному регіоні (детальний аналіз Стратегії розвитку областей України представлено в *Додатку А, табл. А.2*).

За результатами проведеного аналізу, можна виділити ті регіони, в яких фокус стратегії розвитку направлений на створення на рівні передових європейських стандартів у межах смарт-спеціалізації та стратегічного бачення (до кінця 2027 року) відповідних умов, базових об'єктів й елементів інфраструктури задля забезпечення інвестиційно-привабливого та

Таблиця 1.11

## Порівняльний аналіз Стратегій розвитку регіонів України на 2021–2027 рр.

№ з/п	Стратегія розвитку і-го регіону на 2021-2027рр.	Цілі	Завдання (в частині кластерного розвитку)	Форми КП до 2020 р.
1.	<i>Харківська обл.</i>	Упровадження кластерного підходу до побудови смарт-спеціалізованої структури економіки, інтегрованої в глобальні ланцюги створення доданої вартості	Спільно з центральними органами виконавчої влади сприяти розвитку смарт-спеціалізованих кластерних структур із високотехнологічним виробництвом у галузі. На регіональному рівні стимулювати подальший розвиток смарт-спеціалізованих кластерних структур, які інтегровані в глобальні ланцюги створення доданої вартості в галузях.	<i>IT, туристичні кластери, технопарки, сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи</i>
		Підтримка розвитку малого та середнього бізнесу	Залучення малого та середнього бізнесу в регіональні смарт-спеціалізовані кластерні структури.	
		Інституційне та інфраструктурне забезпечення інноваційної та інвестиційної діяльності, формування регіональної інноваційної системи	Створення високоякісної інноваційної інфраструктури, мереж трансферу знань і технологій, які сфокусовані на смарт-спеціалізованих напрямках економіки. Розвиток мережі індустріальних і технологічних парків та кластерів.	
2.	<i>Кіровоградська обл.</i>	Розвиток наявних та створення нових високотехнологічних виробництв з урахуванням засад смарт-спеціалізації	Розвиток мережі індустріально-технологічних інституцій та кластерів.	<i>аграрний, промисловий, кластери, міжрегіональні кластери, аграрні технологічні парки, технопарки, індустріальні парки (зокрема, енергозберігаюче енергетичне обладнання, засоби аграрної механізації), виробничі, молочарні, заготівельно-збутові сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи, еко-, соціополіси, бізнес-інкубатори</i>
		Просування технологій Індустрії 4.0.	Підтримка створення креативних хабів, бізнес-акселераторів, творчих просторів і платформ, бізнес-інкубаторів, громадських просторів, освітніх і креативних кластерів. Розвиток інноваційного технопарку "Flight city 4.0" на базі Льотної академії Національного авіаційного університету.	
3.	<i>Одеська обл.</i>	Сталий розвиток середнього та малого підприємництва	Розвиток організаційних (бізнес-організації, громадські об'єднання, стартапи) та просторових форм інтеграції бізнесу (кластери, індустріальні, науково-технологічні парки, мережі, хаби).	<i>агропромисловий (зокрема, зерновий), морегосподарський, туристичний, рекреаційно-оздоровчий та медичний кластери, індустріальні парки</i>
		Упровадження новітніх технологій у виробництво сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки, в тому числі через <i>мережу агропродовольчих кластерів</i>	Розширення кластерної мережі та напрямів діяльності агропродовольчих кластерів. Сприяння реалізації кластерних ініціатив у сфері виробництва та переробки сільгосппродукції.	

## Закінчення табл. 1.11

4.	<i>Полтавська обл.</i>	Інноваційний та науковий розвиток економіки області на основі смарт-спеціалізації	Сприяння переходу до Індустрія 4.0 (Сприяння створенню кластерних виробництв).	<i>промисловий, туристичний кластер, промислові парки, різноспеціалізовані (молочних, з обробітку ґрунту, заготівельних, м'ясних, багатофункціональних) сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи</i>
		Сталий розвиток креативних індустрій, культури та туризму	Забезпечення розвитку туризму як сфери економіки, в тому числі внутрішнього, зеленого, подієвого, історико-культурного, медичного тощо; формування мережі туристичних дестинацій та кластерів, туристичної інфраструктури.	
5.	<i>Волинська обл.</i>	Розвиток інноваційної економіки (на засадах смарт-спеціалізації)	Створення кластеру виробників екологічно чистої продукції зі своїми ринками збуту.	<i>IT-кластер, наукові парки, технопарки, промислові парки, вільні митні зони промислового типу</i>
6.	<i>Закарпатська обл.</i>	Прискорення досягнення конкурентоспроможності та інноваційності регіональної економіки	Розвиток регіональних кластерів.	<i>міждержавні територіальні агрокластери, галузеві кластери (машинобудування, сільське господарство та харчова промисловість)</i>
		Сприяння інноваціям у сферах, визначених смарт-спеціалізацією регіону	Підтримка інноваційних досліджень та технологій у промисловості на основі використання ланцюгів «освіта – наука – виробництво» та кластерного підходу.	
		Створення мережі хабів на території області	Підтримка створення хабів у регіоні.	
7.	<i>Тернопільська обл.</i>	Упровадження регіональної смарт-спеціалізації.	Кластеризація, кооперація в галузях смарт-спеціалізації. Сприяння створенню регіональних, міжрегіональних та національних кластерів світового рівня, а також інтернаціоналізації кластерних ініціатив.	<i>кластери (зокрема, сільського зеленого туризму, з виробництва і переробки окремих видів сільськогосподарської продукції), промислові та технологічні парки, обслуговуючі кооперативи (в т.ч. сільськогосподарські)</i>
8.	<i>Житомирська обл.</i>	Активізація точок зростання регіональної економіки у формі кластерування.	Розвиток кластерів у галузях з високим виробничим потенціалом та експорто-орієнтованих галузях, що базуються на сировинному потенціалі і традиційних можливостях регіону.	<i>галузеві і територіальні кластери з виробництва і переробки окремих видів сільськогосподарської продукції, регіональна мережа наукових, технологічних та промислових парків</i>
9.	<i>Дніпропетровська обл.</i>	Інноваційний розвиток регіону на основі смарт-спеціалізації.	Створення хімічного кластера. Створення машинобудівного кластера.	<i>промислові та наукові парки, IT-містечка навколо міста Дніпро, IT-бізнес-інкубатори</i>

Джерело: систематизовано автором на основі [290]

екологічно-коректного іміджу території в частині запровадження кластерної моделі розвитку та ефективного використання інноваційного потенціалу області. До таких регіонів можна віднести: Дніпропетровську, Одеську, Полтавську, Кіровоградську, Тернопільську, Закарпатську, Харківську, Волинську та Житомирську області. Зокрема, в Житомирській, Харківській та Одеській областях реалізація кластерної політики на галузевому і регіональному рівнях закладена до однієї з операційних цілей стратегії їх розвитку (табл. 1.12).

Таблиця 1.12

**Структура оперативних цілей і завдань стратегії розвитку регіонів  
України в частині запровадження кластерної моделі розвитку  
на період 2020–2027 рр.**

<i>№ з/п</i>	<i>Назва регіону</i>	<i>Операційні цілі</i>	<i>Завдання</i>
1.	Вінницька обл.		√
2.	Волинська обл.		√
3.	Дніпропетровська обл.		√
4.	Донецька обл.		√
5.	Житомирська обл.	√	
6.	Закарпатська обл.		√
7.	Запорізька обл.		√
8.	Івано-франківська обл.		√
9.	Київська обл.		√
10.	Кіровоградська обл.		√
11.	Луганська обл.		√
12.	Львівська обл.		√
13.	Миколаївська обл.		√
14.	Одеська обл.	√	
15.	Полтавська обл.		√
16.	Рівненська обл.		√
17.	Тернопільська обл.		√
18.	Харківська обл.	√	
19.	Херсонська обл.		√
20.	Хмельницька обл.		√
21.	Черкаська обл.		√
22.	Чернівецька обл.		√
23.	Чернігівська обл.		√

*Джерело: систематизовано автором на основі [290]*

Варто підкреслити, що в попередній «Стратегії розвитку регіонів до 2020 р.» Дніпропетровської, Запорізької, Сумської і Чернівецької областей не було жодного згадування про кластери. В той час, як в «Стратегії розвитку регіону до 2027 р.» таким регіоном залишилась лише Сумська область.

Досить часто в стратегіях розвитку регіонів зазначається про перспективність формування як кластерів, так і кооперативів (насамперед, сільськогосподарських обслуговуючих) або ж відбувається ототожнення цих понять. Однак, не варто забувати, що на практиці кластери досить часто функціонують у вигляді кооперативів.

Окрім того, встановлено, що більшість регіонів не повною мірою розуміють свій потенціал кластеризації в розрізі видів економічної діяльності, при цьому обмежуючись формулюванням у стратегії «...кластери відповідно до потреб економіки регіону...» або акцентуючи увагу на тих ВЕД, які мають слабші позиції щодо кластероутворення, аніж інші, більш ефективніші, ВЕД [235]. Разом з тим, у стратегіях усіх регіонів передбачено розвиток таких форм КП, як в окремих областях – аграрно-індустріальних парків (Херсонській), наукових парків (Волинській, Дніпропетровській, Херсонській, Хмельницькій), технопарків (Житомирській, Запорізькій, Івано-Франківській, Луганській, Львівській, Миколаївській, Рівненській, Харківській, Хмельницькій, Чернігівській), науково-технологічних парків (Вінницькій), технополісів (Запорізькій, Львівській), еко-, соціополісів (Кіровоградській), ІТ-поліса (Дніпропетровській), технологічних зон (Черкаській), вільних митних зон промислового типу (Волинській), міжгалузевих кластерів (Закарпатська обл.), міжрегіональних кластерів (Кіровоградська обл.), ІТ-кластера (Харківська, Херсонська, Івано-Франківська області), кластерів легкої промисловості (Львівська обл.), транскордонних кластерів (Львівська та Вінницька області), агропромислових кластерів (Чернігівська, Миколаївська та Кіровоградська області), агрокластерів (Київська, Кіровоградська, Закарпатська, Донецька області), туристичних кластерів (Харківська, Херсонська, Івано-Франківська області).



Відповідно до аналізу стратегій розвитку на період до 2027 року, визначено перелік Систем кластерного партнерства, які можна і необхідно формувати/розвивати в регіонах України (додаток А, табл. А2). Це дасть можливість ідентифікувати та розвинути сильні конкурентні переваги регіонів, а також конкретизувати подальші кроки кластерної політики в регіонах і країні загалом.

У Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року передбачається сприяння створенню кластерів, які об'єднують промислові підприємства із закладами професійної (професійно-технічної) освіти, що готуватимуть фахівців для роботи на підприємствах, та з науковими установами і закладами вищої освіти, що здійснюють науково-методичне забезпечення впровадження новацій, а також надання їм підтримки на місцевому рівні, зокрема шляхом поширення успішного досвіду.

Варто зауважити, що фінансування кластерів в Україні, можливе коли в державі визначено політику в цій сфері, що узгоджується з промисловою політикою, політикою регіонального розвитку, політикою розвитку інновацій, визначено інституційну складову, розроблено стратегію розвитку, інструментарій підтримки кластерного розвитку національної економіки. Основні можливі інструменти фінансового забезпечення розвитку кластерних ініціатив в Україні відображено на рис. 1.3.

Внаслідок фінансової децентралізації виникнули нові бюджетні ресурси, які громади і регіони загалом можуть здобути через проєктний підхід до їх залучення та використання, включаючи фінансування на кластерний розвиток, розвиток кластерних ініціатив і систем кластерних партнерств. Так, новими або відносно новими інструментами фінансування за рахунок коштів державного бюджету є:

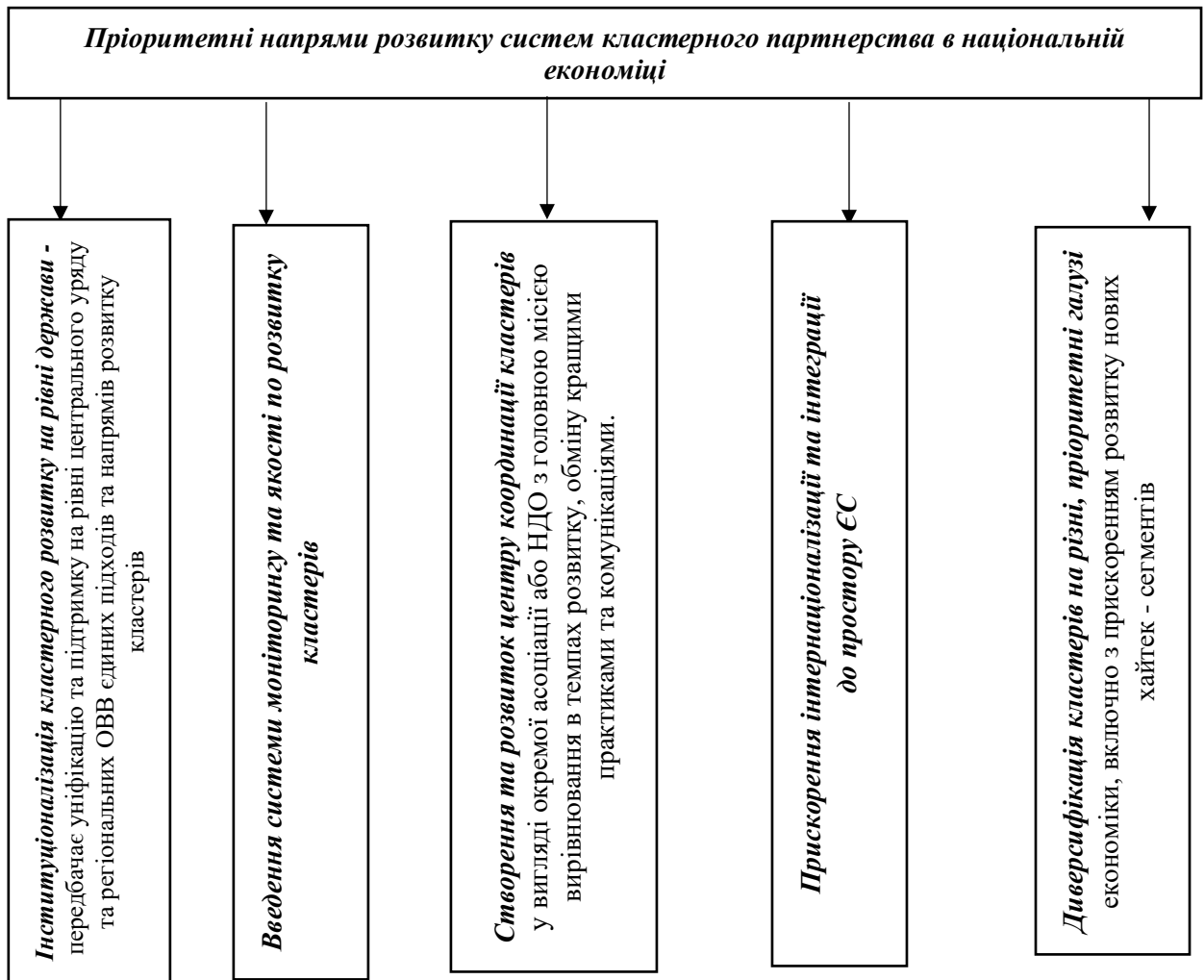
- кошти Державного фонду регіонального розвитку (ДФРР);
- субвенції на розвиток інфраструктури ОТГ;
- кошти державного бюджету України, отримані від Європейського Союзу.



**Рис. 1.3. Основні інструменти фінансового забезпечення розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці**

*Джерело: розроблено автором на основі [149, 157, 167, 168]*

Певним кроком уперед є розроблена групою експертів кластерного комітету платформи Industry4Ukraine рамкова Національна програма кластерного розвитку в Україні до 2027 р., відповідно до якої пріоритетними трендами розвитку кластерів та кластерної економіки є такі напрями (рис. 1.4).



**Рис. 1.4. Пріоритетні напрями розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці**

*Джерело: розроблено автором на основі [158, 168, 171]*

*Институціоналізація кластерного розвитку на рівні держави, що визначає уніфікацію та підтримку на рівні центрального уряду та регіональних ОВВ цілісних підходів та напрямів кластерного розвитку, включно з виконанням таких завдань:*

- інтеграція принципів даної програми у вигляді одного з головних стратегій реалізації цілей інноваційної, промислової, цифрових та регіональних політик;

- дефініція органів влади, що будуть відповідальними за розвиток кластерів;

- затвердження процедури щодо виділення бюджету на розвиток кластерів і прийняття заходів, що заохочують розвиток кластерів на галузевому та національному рівнях;

- узгодження політики кластерного розвитку з даною програмою;
- сприяння у використанні кластерами найбільш релевантних та загальнодоступних інструментів та механізмів підтримки [213].

*Введення системи моніторингу та якості по розвитку кластерів*, що передбачає виконання таких завдань:

- формулювання критеріїв відповідності кластерних структур, що відрізняють їх від інших юридичних осіб й закріплення статусу організаційно-правової форми – кластер до державного реєстру;

- моніторинг кількості кластерів в часовій і просторовій динаміці;
- впровадження національної системи оцінювання кластерів, що є ідентичною до Європейської системи класифікації кластерів [93].

*Формування та розвиток центру координації кластерів*, як окремої асоціації з головною метою вирівнювання в темпах розвитку, обміну комунікаціями та кращими практиками.

Задачі в цій сфері включають:

- формування окремої коаліції кластерів, що уповноважена проводити діалог із центральним урядом, органами ВВ, та зарубіжними партнерами щодо стратегії кластерного розвитку;

- формування єдиної он-лайн платформи та налаштування централізованих комунікацій щодо стану розвитку кластерів в Україні;

- кластерний розвиток на рівні головних стейкхолдерів економічного розвитку;

- конференції кластерів з метою обміну кращими практиками, досвідом та інноваціями [112].

*Інтернаціоналізація та інтеграція до простору ЄС*, що фокусується на виконання таких завдань, як:

- реєстрація дійючих кластерів на ЕССР платформі;

- ідентифікація єдиних стандартів комунікації кластерів на міжнародній арені;
- стимулювання імплементації кращого досвіду у розвиток співпраці з кластерами й стейкхолдерами інших країн.

*Диверсифікація кластерів на різні, еталонні галузі економіки, включно з прискоренням розвитку нових хай тек-сегментів, передбачає реалізацію таких завдань:*

- узгодження пріоритетів кластерного розвитку та смарт-спеціалізації з пріоритетними галузями та секторами, де відсутні кластерні утворення;
- сприяння розвитку нових секторів економіки, де є значний потенціал росту, разом з секторами хайтек;
- інтеграція кластерів для прикладу в програми розвитку інкубаторів – трансферу технологій тощо.

У результаті дослідження виявлено, що на законодавчому рівні не вирішені питання державної підтримки кластерного розвитку.

Варто зазначити, що на сьогодні, кластерний рух в Україні недостатньо синхронізований, зокрема, є значний дисбаланс між кількістю ІТ- та агрокластерами й такими, що діють в промислових секторах. Реально функціонуючих кластерів у промисловості, зокрема, в середньо- та високотехнологічних секторах – не більше 10 в Україні [213].

Безумовно, держава може визначати «точки зростання», де необхідно стимулювати розвиток ділової активності за допомогою територіальних кластерів, з урахуванням стратегічних цілей розвитку економіки. У цьому разі, має бути розроблена програма регіонального розвитку з чітко прописаною в ній роллю кластерів, методами з їх виявлення, підтримки, стимулювання їх розвитку. Лише за таких умов стане можлива певна уніфікація наявних регіональних програм кластерного розвитку, більш ефективним стануть цілепокладання, а також орієнтація на довгострокову перспективу процесу розвитку систем кластерного партнерства.

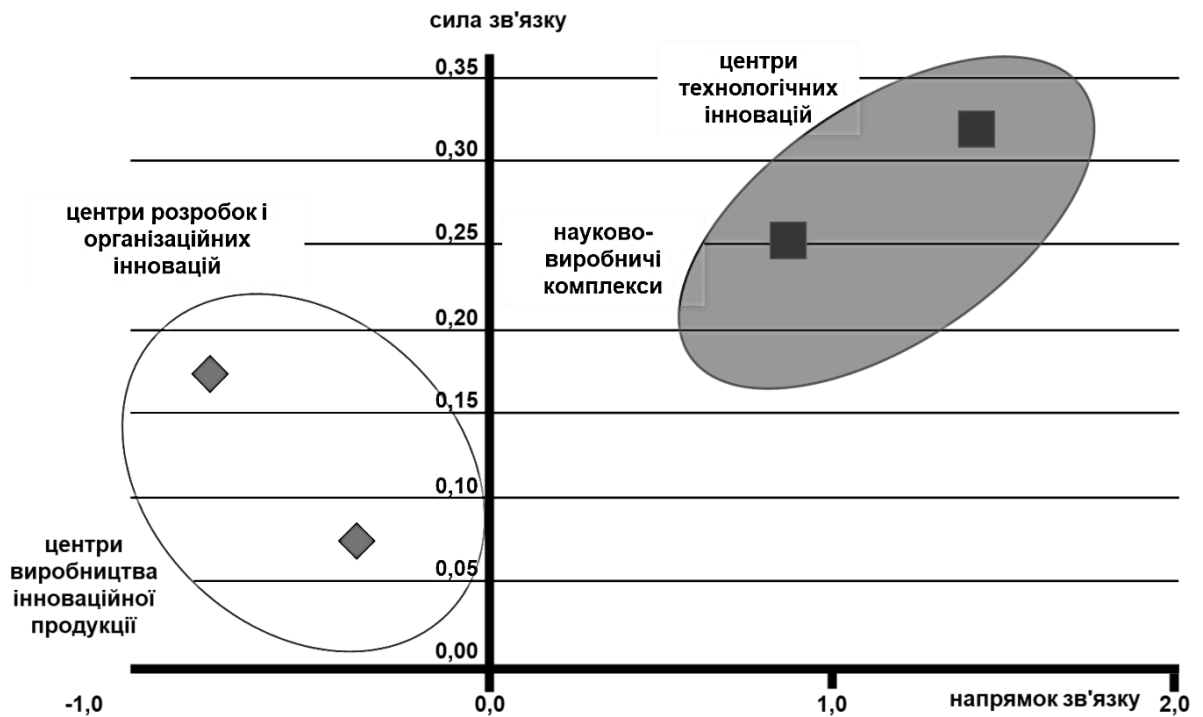
Розглядаючи державне регулювання систем кластерного партнерства в сукупності з інноваційним розвитком, нами виділено два типи напрямку інноваційного розвитку СКП у просторі факторів інституціонального середовища (рис. 1.5).

1. Негативно пов'язані, з відносно середньою силою взаємозв'язку (виробництво інноваційної продукції, організаційні інновації). Можна припустити, що інституційне регулювання цих напрямів інноваційного розвитку СКП недостатньо інтенсивне.

2. Позитивно пов'язані, з відносно високою силою взаємозв'язку (науково-виробничі комплекси, технологічні інновації). Можна припустити що такі напрями є об'єктами інтенсивного правового регулювання, а також наявність сприятливих умов інституційного середовища, що генеруються регіональною владою.

Представлена вище типологія напрямів інноваційного розвитку СКП в просторі факторів інституціонального середовища демонструє, що технологічні інновації та науково-виробничі комплекси, з одного боку, та продуктові й організаційні інновації, з іншого, пов'язані з інтенсивністю законодавчого регулювання. Отже, з урахуванням особливостей поточного технологічного устрою, формування та організація ефективного функціонування СКП є однією з найважливіших завдань інституціональної політики країни, у результаті реалізації якої партнерська взаємодія суб'єктів бізнесу набуде статусу кластерного партнерства, а відтак – підвищить свою інвестиційну привабливість.

Визначення методів аналізу та оцінювання потенціалу процесів утворення систем кластерного партнерства є основою для виявлення груп кластерів із загальними або схожими проблемами їх формування та розвитку, а також розроблення підходів до управління такими партнерствами.



**Рис. 1.5. Напрями інноваційного розвитку систем кластерного партнерства в просторі факторів інституціонального середовища**

*Джерело: складено автором на основі [114]*

Ідентифікація та аналіз кластерів на державному рівні нададуть можливість створити інформаційну базу для побудови мереж для розвитку промисловості, а також виявлення концентрацій окремих груп систем кластерного партнерства в регіонах, що дозволить визначити найбільш перспективні центри систем кластерного партнерства.

Для ідентифікації кластерів сучасна зарубіжна практика використовує такі методи:

- методи лінійного програмування, що передбачають побудову математичної моделі цієї задачі, за допомогою якої вирішується, до прикладу, завдання з розподілу обмежених ресурсів між учасниками інтегрованої структури з тим, щоб максимізувати або мінімізувати деякі кількісні величини;

- методи нелінійного програмування, за допомогою яких визначаються (max / min) функції при наявності обмежень у вигляді нерівностей або рівнянь.

Методи широко використовуються при плануванні ціни на продукцію, витрат на просування та збут;

- мережеве планування, що дає можливість за допомогою мережевої моделі управляти процесом реалізації оперативних заходів і здійснювати маневрування ресурсами;

- моделі управління запасами, що включають комплекс заходів, що спрямовані на планування параметрів запасів і контроль за підтриманням розміру запасів в заданих межах;

- метод порівняння, що дозволяє зіставити окремі характеристики елементів системи для подальшого оцінювання;

- бенчмаркінг, заснований на порівнянні бізнес-процесів і продукції економічного суб'єкта (в нашому випадку – кластерного партнерства) з кращим представником галузі (або інших галузей), з подальшим впровадженням вивчених досягнень у свою діяльність;

- індексний метод, що застосовується в разі необхідності порівняння несумісних елементів одного явища;

- SWOT-аналіз, який довів свою ефективність як інструмент для проведення оцінювання можливостей економічного суб'єкта, що дозволяє резюмувати всю аналітичну інформацію про зовнішнє і внутрішнє середовище, представляючи її в лаконічній формі. Результатом SWOT-аналізу є системний опис ситуації, на базі якого розробляються короткострокові цілі;

- графічні методи, що дозволяють умовно (графічно) відобразити організаційне чи управлінське середовище;

- за допомогою кількісних (які використовуються в разі виявлення певних закономірностей і ймовірності їх продовження в майбутньому при наявності достатнього масиву статистичної інформації) і якісних (заснованих на експертних оцінках фахівців у певній галузі) методів прогнозування в рамках управління кластерним партнерством можливо визначити взаємозв'язки між різними факторами, виявити об'єктивні тенденції і запропонувати можливі шляхи розвитку інтегрованої структури. Кількісні



методи засновані переважно на аналізі міжгалузевих балансів різних рівнів. Останній був детально розглянутий у роботі У. Айзарда [317], В. Репке [327] і В. Леонтьєва [307]. Широке розповсюдження цього методу обумовлено достатньою простотою та використанням баз даних для оцінювання стандартних статистичних даних взаємозв'язків галузей. У результаті балансовий підхід був застосований за ідентифікацією кластерів у методичних рекомендаціях щодо реалізації кластерної політики в багатьох країнах світу (наприклад, у Фінляндії, Норвегії, Німеччині та Франції [294, 281]). Такі вчені, як Е. Бергман і Е. Фезер застосовували матрицю міжгалузевого балансу для оцінювання кластерних партнерств у США на національному та регіональному рівнях [268].

У практиці управління, зазвичай, одночасно використовуються різні методи та їх поєднання, вибір яких залежить від особливостей керованої системи.

Отже, можемо констатувати, що ключова роль інституціонального забезпечення розвитку систем кластерного партнерства є безсумнівно ваговою і водночас основною проблемою на шляху модернізації та підвищення інноваційного розвитку національної економіки.

### ***Висновок до розділу 1***

У першому розділі дисертаційної роботи досліджено теоретичні концепції еволюції розвитку кластерного партнерства в просторово-часовому континуумі; окреслено роль державного регулювання та інституціонального підґрунтя розвитку систем кластерного партнерства національної економіки.

У процесі дослідження теоретичних концепцій економічного та інноваційного розвитку кластерних утворень визначено, що запорукою гідного стратегічного розвитку України в умовах інтеграції в сучасний геополітичний простір є функціонування державної кластерної політики.

Еволюційне дослідження розвитку кластерних утворень та їх глобальних зв'язків у розрізі становлення технологічних укладів беззаперечно вказує на зростаючий взаємозв'язок систем кластерного партнерства, де поєднуються ресурси та компетентності, стає відкритим доступ до цільових ринків та ноу-хау, відбувається обмін інформацією та досвідом між кластерами, створюються мережеві системи за спеціальною технологією, стає можливим використання джерел знань зі всього світу та розвиток нової галузі знань.

Охарактеризовано роль та значення державного регулювання та інституційного забезпечення розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, з'ясовано, що на національному рівні дотепер бракує визначеного інституційного забезпечення, яке б відповідало за розвиток і реалізацію кластерної політики, що накладає свої обмеження на подальшу розбудову систем кластерного партнерства в національній економіці загалом. Визначено, що система кластерного партнерства в Україні недостатньо синхронізована й не завжди відповідає пріоритетам економічного розвитку регіонів та економіки країни в цілому. Зокрема, значним є дисбаланс між кількістю ІТ та агрокластерами й тими, що діють в промислових секторах. З'ясовано, що діяльність кластерних партнерств сприяє зміцненню єдиного внутрішнього ринку, усуненню адміністративних бар'єрів, підвищенню рівня економічного обґрунтування рішень у сфері політики регулювання інноваційним типом економіки.

Аналіз наукових підходів до визначення та важелів регуляторної політики розвитку кластерного партнерства підтвердив, що й досі домінує вузький, однобічний підхід до економічного трактування змісту поняття системи кластерного партнерства. Розбіжності у визначеннях та сприйнятті дозволило автору сформулювати власне визначення поняття «системи кластерного партнерства», яке, на відміну від інших дефініцій, трактується як добровільне партнерсько-мережеве утворення, що базується на об'єктивно зумовлених принципах, організаційно-управлінських алгоритмах, методах та

інструментах, а також фінансово-економічному забезпеченні з метою формування стратегічних і тактичних дій у межах політики інноваційного розвитку національної економіки. Позитивний ефект такого інтегрованого утворення досягається завдяки зниженню витрат виробництва і координації в системі управління виробничо-технологічним ланцюгом на основі партнерської мережевої організації та ін.

Основні результати проведеного дослідження опубліковано в працях [331, 333, 336, 339].

## РОЗДІЛ 2. МЕТОДОЛОГІЯ РОЗВИТКУ СИСТЕМ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

### *2.1. Концептуальні засади розвитку систем кластерного партнерства*

Процес наукових досліджень систем кластерного партнерства [28] в цілому направлений на підвищення рівня соціально-економічного розвитку в рамках розробки та реалізації загальної національної інноваційної політики. Дана політика теоретично може включати заходи щодо підтримки як діючих кластерних утворень, так і активізацію розвитку кластерних утворень. За результатами проведеного аналізу доведено, що основними напрямками наукових досліджень ідентифікації розвитку систем кластерного партнерства є наступні:

1. оцінка регіонального потенціалу щодо кластерного розвитку;
2. побудова моделі взаємодії і оцінка ефективності її діяльності;
3. обґрунтування методичних підходів щодо ідентифікації інтегрованих та квазіінтегрованих структур.

Узагальнимо основні наукові результати і досягнення в рамках кожного з виділених нами напрямів при дослідженні розвитку систем кластерного партнерства.

1. Оцінка регіонального потенціалу країни щодо розвитку систем кластерного партнерства.

До даної групи досліджень ми віднесли наукові праці, які сконцентровані на розвитку кластерів окремих територій. Оцінка потенціалу розвитку кластерів являє собою актуальну теоретичну і прикладну задачу, оскільки зумовлює перспективи регіонального розвитку національної економіки.

В ході аналізу робіт в даній області, нами було встановлено, що більшість підходів до оцінки потенціалу розвитку кластерів засновані на застосуванні трансформаційних змін інтегрального показника, що визначається за допомогою приватних коефіцієнтів і виявляє регіони з найбільш і найменш сприятливими умовами для впровадження кластерної політики (С.А. Белоглазова [135], Ю.Б. Голляк [180], Е. А. Смірнова [310] та ін.). Ряд вчених відстоює точку зору, згідно з якою оцінка потенціалу розвитку повинна ґрунтуватися не тільки на

кількісному, але і на якісній оцінці (А.А. Баталова [132], М. В. Вінокурова [156], М.Л. Сомко [313] та ін.). При цьому, як правило якісна оцінка передбачає проведення SWOT-аналізу, з метою виявлення сильних сторін і можливостей розвитку регіону, проблем і чинників, що перешкоджають реалізації кластерної політики [29]. Крім того, вченими відзначається, що розвиток потенціалу кластерних структур неможливо без формування спеціальної кластерної інфраструктури [40, с. 160].

2. Побудова моделі систем кластерного партнерства і оцінка ефективності їх діяльності.

Проведений аналіз робіт вітчизняних авторів, присвячених питанням моделювання ІСБ та КІСБ, дозволив виділити чотири базові підходи.

По-перше, структурне моделювання, коли складається з деяких структурних елементів певний шаблон накладається на передбачувану інтегровану структуру для визначення напрямів її розвитку. Так, наприклад, в роботі [42] авторами запропонована універсальна структурна модель, використовуючи яку можливо побудувати інформаційну модель кластерного партнерства у вигляді певної структури бази даних з інформацією про кластера-партнера, їх взаємозв'язків із зовнішніми партнерами.

По-друге, ігровий підхід, що дозволяє отримати моделі конкурентних і коопераційних взаємодій у кластерному партнерстві, а також оцінити переваги стратегій окремих кластерів-партнерів. Лобова С.В. і ін. [230] пропонує багатоагентну модель, в якій учасники кластеру прагнуть до максимального задоволення своїх інтересів, а зв'язки між ними представляються у вигляді гри  $M(NK(t)) + 1$  осіб:

$$\Gamma(t) = \langle NK(t), \{X_n(t), Y_n(t), z^0(t)\}_{n \in NK(t)}, zk^1(t) \rangle, t = 1, \dots, T \quad (2.1)$$

При цьому  $z^0(t)$  - мета компанії  $n$  ( $n \in NK(t)$ ), що входить в кластерну структуру, що характеризує ефективність його функціонування в момент часу  $t$  (наприклад, в якості мети може бути максимізація прибутку):

де  $x_n(t)$  – вектор управлінський дій компанії  $n$ , що входять в кластерну структуру,

$y_n(t)$  – матриця інтенсивності використання внутрішніх кластерних зв'язків компанії  $n$ ,

$w_n(t)$  – вектор факторів впливу зовнішнього середовища, які впливають на результати діяльності компанії  $n$ ,

$z_n(t - 1)$  – результат функціонування компанії в попередній момент часу,

$zk_p(t - 1)$  – вектор, що відображає сукупність переваг, які отримує компанія за рахунок входження в кластерну структуру і його розвитку,

$NK(t)$  – безліч компаній, що входять в КС.

Крім того, в умовах входження компанії в кластерну структуру за допомогою змін управлінських впливів, спрямованих на розвиток кластера в цілому, оптимізації підлягають деякі властивості кластера  $zk^1(t)$ :

$$zk^1(t) = F^1(x_A(t), z(t), w(t), zk(t - 1)) \rightarrow \underbrace{extr}_{x_A(t) \in \prod_{n \in NK(t)} X_{An}(t)} \quad (2.2)$$

де  $z(t)$  вектор результатів функціонування підприємств, що входять в кластер  $z(t) = (z_1(t), \dots, z_{M(NK(t))}(t))$ .

Однак застосування теорії ігор в моделюванні кластерного партнерства утруднено значною кількістю взаємодіючих учасників, що тягне за собою складності при чисельному знаходженні рішень. Відповідно, базовою передумовою імітаційних моделей, побудованих на основі теорії ігор, є, як правило, взаємодія всього лише двох фірм, що, безсумнівно, обмежує практичне застосування таких моделей.

І, по-третє, нейромережевий підхід, що дозволяє вирішувати складні і важко формалізовані завдання, що виникають в ході управління кластерною структурою [42]. Застосування нейромереж для моделювання кластерних структур зручно тим, що вони не потребують побудови моделі, а будують її самі тільки на основі пропонованої інформації. Штучні нейронні мережі перетворюють вхідні дані в оптимальний вектор управлінських рішень і здатні самонавчатися. Так, в роботі Міхалева Д.А. [238] побудовані нейромережеві прогностні моделі, що враховують вплив процесів кластеризації на стан мезо- і мікрооб'єктів: на мезорівні в короткостроковій перспективі дозволяє розрахувати очікуваний ВВП на душу населення; на мікрорівні нейромережева модель дозволяє визначити залежність прибутку підприємств ядра кластера від індикатора кластерного розвитку регіону.

Однак застосування нейромереж в моделюванні кластерних структур не є простим. Складні моделі досить часто дають збої і набір, і настройка алгоритмів навчання на специфічному наборі даних вимагає проведення трудомістких експериментів і тому великих тимчасових витрат. Протиріччя алгоритмів навчання і цільової функції кластеру знижують надійність штучних нейронних мереж [87]. Основні механізми роботи ряду нейромережевих методів нейроуправління і відмінні риси їх реалізації представлені в [12, 36, 41, 70, 99, 107].

Алгоритми штучних нейронних мереж вирішують завдання розробки алгоритмів знаходження аналітичного опису закономірностей функціонування економічних об'єктів (підприємства, галузі, регіону). Дані алгоритми застосовуються до прогнозування деяких «вихідних» показників об'єктів. Застосування нейромережевого управління дозволяє вирішити проблеми економіко-статистичного моделювання розвитку систем кластерного партнерства, підвищити адекватність математичних моделей, наблизити їх до економічної реальності [32]. Оскільки економічні, фінансові та соціальні системи в кластерному партнерстві дуже складні, створення повної математичної моделі з урахуванням всіх можливих дій і протидій є дуже складним завданням. У системах подібної складності природним і найбільш ефективним є використання моделей, які безпосередньо імітують поведінку суспільства та економіки. Саме це здатна запропонувати методологія нейронних мереж [54].

По-четверте, статистичний підхід - найбільш інформативний з нашої точки зору. В результаті його застосування виявляються значимі зв'язки між факторними змінними, визначаються показники успішної діяльності кластерних партнерств і проводиться структуризація всіх структур які входять в партнерство. В роботі [22] використовуючи статистичні методи аналізу даних, авторам вдалося виявити ключові чинники «успішності» кластерних структур і визначити стійкі статистичні індикатори, що їх визначають, виявити зв'язок між участю підприємства в кластері і його інноваційною активністю. Однак, статистичний підхід - це, перш за все, інструмент первинної обробки інформації про кластер, її структуризації і виявленні вже існуючих взаємозв'язків.

Найбільш дискусійною проблемою в питаннях дослідження розвитку систем кластерних партнерств на сучасному етапі є завдання визначення ефективності їх функціонування. Під ефективністю господарської діяльності найчастіше розуміють відношення результату до витрат. Вчені виділяють різні види ефективності: економічну, технологічну, соціальну, екологічну, бюджетну та інші [10,14,180, 310].

На сьогодні оцінка систем кластерного партнерства не вивчена науковцями в повній мірі, є дискусійні проблеми складу показників для оцінки ефективності кластерного партнерства. Вчені пропонують розглядати в якості показників оцінки як кількісні (число підприємницьких структур, кількість, що надаються їм в кластерному партнерстві спеціалізованих послуг і т.п.), так і якісні критерії (знання, навички, інноваційні можливості, інтенсивність інтеграції та ін.) [54, с. 33]. Наприклад, Т. Андерссон в якості критеріїв ефективності називає кількість фірм задіяних в партнерстві, зайнятість, продуктивність, експорт, кількість інновацій прибуток і динаміку цих показників у часі [2, с. 235]. В.П. Третьяк виділяють такі критерії для оцінки, як прибутковість, сприйнятливість до інновацій, показники, що характеризують фінансові потоки [319]. В.А. Наумов [242], Д.В. Костюкевич [221] пропонують в якості критеріїв використовувати такі характеристики: виробнича структура кластера, ресурсний потенціал, інвестиційна діяльність, економічні показники. Т.В. Задорова для оцінки ефективності діяльності кластерів використовує частку кластера в промисловому виробництві регіону, частку кластера в загальній чисельності зайнятого населення, індекс продуктивності праці підприємств кластера, частку кластера в структурі експорту регіону [257].

Таким чином, показники і, отже, підходи до оцінки ефективності діяльності кластерного партнерства (КП), можна умовно розділити на дві групи: з точки зору території локалізації СКП і з точки зору підприємства-учасника кластерного партнерства. У зв'язку з цим відзначимо наявність робіт, що розмежовують показники ефективності для окремих учасників кластера,



для економіки території локалізації і навіть для всього кластерного партнерства в цілому [20]. Разом з тим ми не виявили досліджень, які оцінюють ефективність роботи систем кластерного партнерства, їх впливу на території локалізації та безпосередньо учасників.

Серед головних цілей розвитку систем кластерного партнерства, визначено такі:

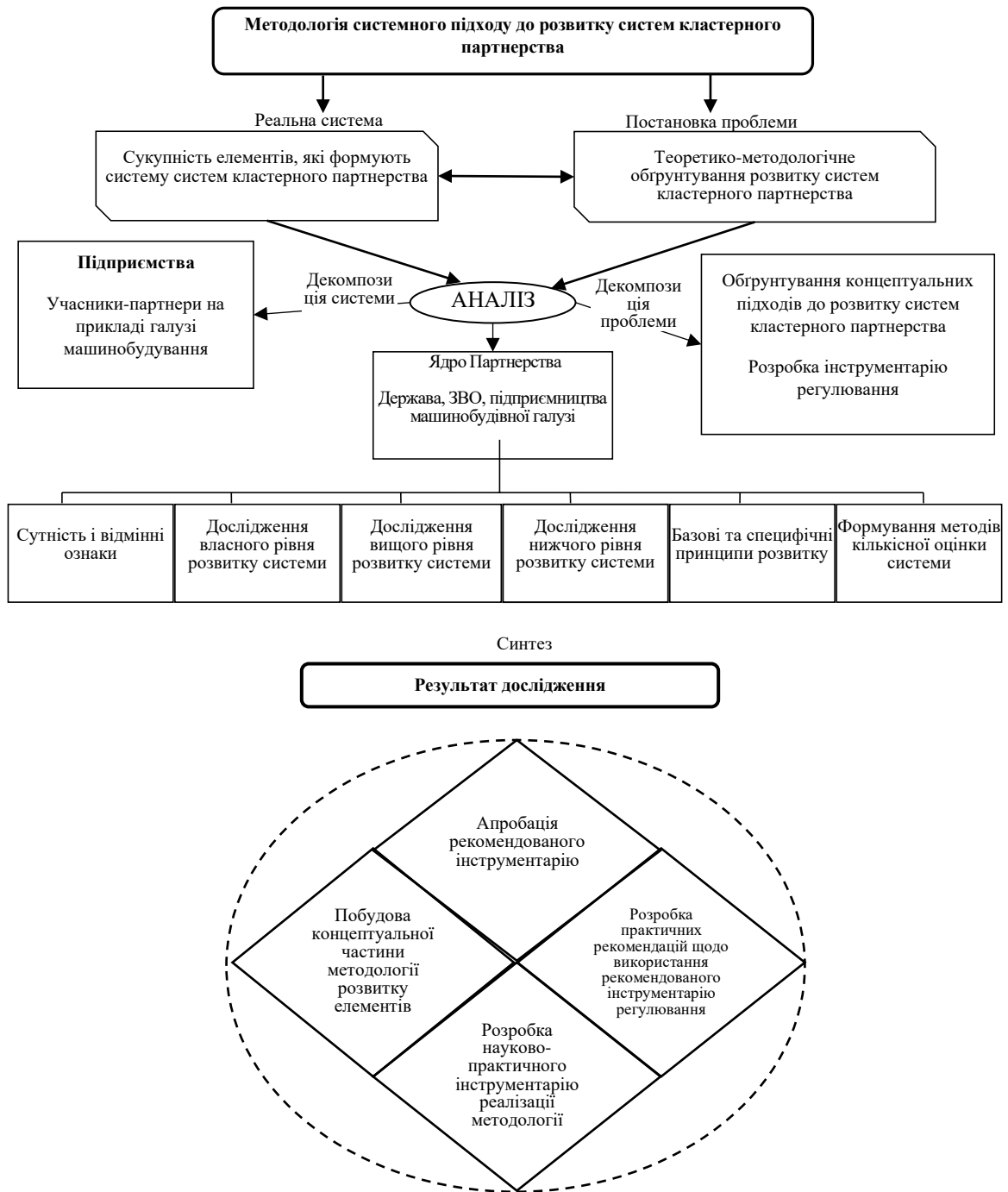
а) діяльність зі створення зв'язків та договірних відносин партнерів-учасників з метою пошуку рішень спільних проблем розвитку;

б) організація розробки узгоджених спільних планів і пріоритетів розвитку та їх виконання;

в) створення господарської та соціальної інфраструктури систем кластерного партнерства.

Ключовими елементами в побудові концепції систем кластерного партнерства є виявлення протиріч, що обумовлюють необхідність розвитку учасників-партнерів як механізму збалансованості інтеграційних взаємодій між суб'єктами на основі кластерного партнерства; обґрунтування основної гіпотези та уточнюючих, а також розробка каркасу положень, що формують гіпотези. Наочне представлення логіки побудови концепції розвитку систем кластерного партнерства наведено на рис. 2.1.

Відповідно до запропонованого концептуального підходу, основою концепції розвитку систем кластерного партнерства є формування та розширене відтворення співпраці учасників-партнерів на засадах мережевого управління на макро-, мезо- та локальному рівнях у вигляді «систем кластерних партнерств» (інтегрованих структур бізнесу чи квазіінтегрованих структур бізнесу), в яких концентруються фінансові, адміністративно-управлінські, людські та інші ресурси, з подальшим посиленням інноваційної активності на залучених до партнерства територіях з урахуванням синергетичної триєдиної спрямованості кластерного інтеграційного партнерства (рис. 2.2.).



**Рис. 2.1. Структурно-логічна схема концепції розвитку систем кластерного партнерства**

*Джерело: розробка автора*



**Рис.2.2. Контрактації суб'єктів бізнесу в процесі розвитку інтеграції та квазіінтеграції**

Джерело: ————— доповнено автором на основі [Іванов Ю. Б., Пилипенко А. А. Інтеграційний розвиток суб'єктів господарювання: теоретичне обґрунтування та організація управління: Монографія. – Х.: ВД «ІНЖЕК», 2012. – 62 с.]

Теоретичним базисом представленої концепції розвитку систем кластерного партнерства є синтезування концепції економіки знань; теорій нейромережевого управління; регіонального розвитку; регіональної спеціалізації; розміщення продуктивних сил; галузевої організації; порівняльних та конкурентних переваг; системного мережевого управління; нових парадигм та концепцій розвитку регіону, галузі. Таке теоретичне генерування низки мультиаспектних концепцій дало змогу визначитися з ключовими підходами до розвитку систем кластерного партнерства (процесний, системний, нейромережевий, синергетичний) та специфічними принципами розвитку (кластерна взаємодія; мережева взаємодія, холістика принципи цільової орієнтації, комплексності, та галузевого спрямування розвитку).

Розглянемо більш детально зазначені складові елементи концепції розвитку систем кластерного партнерства побудованої на принципах цільової орієнтації, комплексності, в частині формування та оцінювання рівня збалансованості інтеграційних об'єднань.

У рамках процесного підходу до розвитку систем кластерного партнерства, сформовано набір функцій управління системою щодо формування та розвитку кластерного партнерства: планування, організації, мотивації, аналізу та контролю кластерної взаємодії. Важливість кожної функції управління залежить від рівня збалансованості кластерного партнерства. Системний підхід до розвитку полягає у визначенні його як системи, що складається з окремих галузевих структур, які в межах утвореного кластерного партнерства отримують можливості використовувати переваги диференціації праці, інтенсифікувати науково-виробничу взаємодію, прискорювати економічний розвиток та підвищувати конкурентоспроможність окремих економічних суб'єктів.

Нейромережевий підхід в частині розвитку систем кластерного партнерства реалізується в трьох проекціях впливу на об'єкт – інверсне

управління (пряме або непряме, тобто нейромережеве управління об'єктом безпосередньо або опосередковано); наявності або відсутності емулятора об'єкта; непрямого управління (нейрокоординатор може керувати як самим об'єктом, так і параметрами іншого координатора).

В основі синергетичного підходу розвитку систем кластерного партнерства ядро учасників-партнерів визначено як інтеграційну силу потенційної можливості поєднання адаптивного екстенсивного зростання існуючих інноваційно-інтенсивного зростання нових кластерних учасників.

Наступним етапом побудови концепції розвитку систем кластерного партнерства є формулювання основної та уточнюючих гіпотез.

*Гіпотеза 1* (основна) «Про розвиток систем кластерного партнерства на основі реалізації мережевого управління на всіх етапах формування та розвитку з дотриманням узгодженості цільових вигід за відповідними програмними стратегічними цілями та завданнями кластеризації національної економіки».

*Гіпотеза 2* (макроекономічний рівень) «Про підвищення рівня адаптації систем кластерного партнерства в рамках економіки знань» передбачає економічне зростання на основі розвитку та реалізації інноваційного потенціалу в національній економіці.

*Гіпотеза 3* (мезоекономічний рівень) «Про приведення у відповідність до вимог нормативно-правового забезпечення концентрації підприємницьких учасників-партнерів у галузях виробничої сфери, здатних виступати вузловими елементами організаційно-економічного каркасу систем кластерного партнерства» передбачає економічне зростання на основі кількісного збільшення систем кластерного партнерства.

*Гіпотеза 4* (мезоекономічний рівень) «Про утворення систем кластерних партнерств за принципами синергетичної пропорційності, кластерної взаємодії, що надає можливість використовувати переваги диференціації праці, інтенсифікувати науково-виробниче партнерство

передбачає економічне зростання на основі екстенсивного синергетичного управління.

*Гіпотеза 5* (локальний рівень) «Про підвищення конкурентоспроможності учасників партнерів за рахунок розвитку систем кластерного партнерства» передбачає економічне зростання на основі кластерного зростання «знизу догори» та реалізується через моделювання напрямків формування та оцінювання рівня збалансованості інтеграційних та квазіінтеграційних об'єднань.

*Гіпотеза 6* «Про створення нової архітекtonіки розвитку систем кластерної взаємодії учасників-партнерів» передбачає гармонійне поєднання складових потенціалів учасників-партнерів з метою формування нових інноваційно-організаційних драйверів, точок зростання економіки.

Для кожної з гіпотез було розроблено відповідні положення щодо напрямків їх реалізації. Відповідні доведення надано і обґрунтовано, зокрема:

Положення 1 являє собою застосування основних положень мережевої парадигми [3; 44, с. 91–104] в рамках якої запропоновано постановку нової наукової проблеми щодо розроблення систем кластерного партнерства національної економіки, на базисі поєднання й узгодження системного, процесного та нейромережевого наукових підходів. Це надасть можливості для формування відповідного сприятливого середовища та конфігурації кластерної інфраструктури на макро- та мезорівнях у контексті подальшої розбудови економіки інноваційного типу.

Положення 2 визначає створення інституціональних умов для імплементації сталого соціально-економічного розвитку територіальних галузевих об'єднань як ключової ланки в підтриманні контактів між органами державної влади та органами місцевого самоврядування освітньо-науковими осередками та суб'єктами господарювання, виробленні стратегії спільних дій, ініціюванні інноваційних проєктів, спрямованих на розвиток кластерного партнерства.

Положення 3 стосується екстенсивного зростання у провідних галузях шляхом виявлення інтеграційних чи квазіінтеграційних об'єднань за територіально-виробничого комплексоутворення, що дозволяє чіткіше виявити структуру галузевої кооперації в кластерному партнерстві.

Положення 4 визначає інтеграційних чи квазіінтеграційних об'єднань з відносно відокремленою економічною системою, екстенсивно-синергетичною партнерською взаємодією держави, місцевої влади та підприємницьких кластероутворених партнерств.

Положення 5 характеризує основні ознаки появи нових інноваційно-організаційних драйверів кластерних партнерств в галузях, специфікою яких є продукування принципово нових технологічних рішень наступного технопромислового укладу.

Положення 6 представляє основні «ядра акумулювання», в яких активно проходять формування нових галузевих виробничо-партнерських відносин, що виступає інструментом розвитку галузей на регіональному рівні для розвитку національної економіки.

У межах сформованих концептуальних засад розвитку систем кластерного партнерства визначено та обґрунтовано, що об'єднання матеріальних, управлінських та інформаційних ресурсів учасників кластерних утворень базується на партнерській довірі, агентських відносинах, трансакційних витратах задля стратегічного економічного розвитку.

Обґрунтовано, що інтеграція та квазіінтеграція є достатньо стійким видом взаємовідносин між економічними учасниками, їй притаманні елементи спільної внутрішньої координації.

## ***2.2. Принципи розробки, управління та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки***

Формування базису розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці ґрунтується на синтезі методологічних підходів до створення та розвитку інфраструктури в національній економіці. Варто зазначити, що в межах зазначеної концепції в економічній науці домінує системний підхід, згідно з яким аналіз здійснюється в трьох напрямках: предметному, функціональному та еволюційному, з доповненням синтезу положень системного, синергетичного та мережевого підходів.

Застосування системного підходу до формування базису розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці може здійснюватися в різних аспектах (структурно-функціональному, структурно-ресурсному та ін.), що дозволяє:

- формувати та систематизувати цілі розвитку систем кластерного партнерства деталізувати її функції;
- визначити загальні та специфічні властивості як основу для встановлення закономірностей розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці;
- виявити внутрішні та зовнішні структурні підсистеми, формування яких необхідно для ідентифікації факторів розвитку систем кластерного партнерства;
- встановити внутрішньосистемні зв'язки: в рамках систем кластерного партнерства; всередині кластерних утворень учасників-партнерів;
- конкретизувати склад розвитку систем кластерного партнерства за допомогою виділення елементів, які реалізують інфраструктурне;
- визначити обмеження для прийняття управлінських рішень у сфері розвитку систем кластерного партнерства.



У контексті переходу до економіки знань синтез положень системного та синергетичного підходів до формування та розвитку систем кластерного партнерства дозволяє: виявити напрямки розробки, управління та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки.

Синтез положень системного та еволюційного підходів до формування базису розвитку систем кластерного партнерства дає можливість: визначити тенденції розвитку підсистем кластерних утворень; виявити інфраструктурні чинники розвитку системи кластерного партнерства; розробити методичне забезпечення управління розвитком систем кластерного партнерства на основі визначення стадій її життєвого циклу.

Відповідно до Положення 1 основної гіпотези методологічних засад реалізації мережевого управління на всіх етапах формування та розвитку систем кластерного партнерства з дотриманням узгодженості цільових вигід за відповідними програмними стратегічними цілями та завданнями кластеризації національної економіки, для побудови сценаріїв створення нової архітектури кластерного партнерства необхідним є визначення воронки системи кластерного партнерства на основі інтеграційних та квазіінтеграційних взаємозв'язків. Впровадження цього положення спрямоване на хеджування можливостей появи конфлікту інтересів в умовах кластерного партнерства завдяки зміні відносин між учасниками партнерами (рис.2.3).

Така модель сприяє розвитку систем кластерного партнерства в становленні «полосів зростання» на своїй території за допомогою низки проєктів і програм у галузі формування стійких «партнерств»: проєкти, орієнтовані на об'єднання ділових мереж, що призводять до розширення кордонів співробітництва; програми фінансування; проєкти лідерської ініціативи, які передбачають наявність консультантів, що адмініструють процес формування кластерних партнерств.



**Рис.2.3. Воронка системи кластерного партнерства на основі інтеграційних та квазіінтеграційних взаємозв'язків**

*Джерело: розробка автора*

Активізація розвитку систем кластерного партнерства підвищує конкурентоспроможність всіх економічних агентів мережі. Незважаючи на те, що мережі як такі не вимагають управління із центру, проте регіональні суб'єкти своїми діями здійснюють вплив на розвиток систем кластерного партнерства. Управлінські рішення, що приймаються в цих умовах, часто виявляються дисфункціональними, що не просувають систему до досягнення поставлених цілей, оскільки не враховують інтереси всіх учасників-партнерів. Керуючі дисфункції, виявлені на цій стадії регулювання, вимагають негайного нівелювання для уникнення потенційних важких наслідків. Оскільки прийняття оптимальних рішень в силу різноманіття учасників-партнерів є практично неможливим, як альтернатива пропонується метод партнерства, що дозволяє досягати локальних компромісів і приймати «квазіоптимальні управлінські рішення». В процесі прийняття оптимальних рішень доцільним

є застосування *холістичного управління*, що спирається на сприйняття системи кластерного партнерства як єдиного цілого.

Дифузія холізму в теорію менеджменту призводить до положення про те, що актуальними напрямками розвитку сучасної парадигми управління [125] буде включення до складу її концептуальних позицій наступних пріоритетних положень (табл.2.1).

Таблиця 2.1.

**Основні положення старої, нової світової та холістичної концепції управління розвитком систем кластерного партнерства**

<i>Традиційна концепція</i>	<i>Нова світова концепція</i>	<i>Холістична концепція управління</i>
<p>1. Кластерне партнерство - це «закрита» система</p> <p>2. Головний фактор успіху і конкурентоздатності – зростання масштабів виробництва продукції і послуг</p> <p>3. Головне завдання менеджменту - раціональна організація виробництва, ефективне використання всіх видів ресурсів і підвищення продуктивності праці</p> <p>4. Головне джерело додаткової вартості - продуктивність праці.</p> <p>5. Система управління, побудована на контролі всіх видів діяльності, функціональному розподілі робіт, нормах, стандартах і правилах виконання.</p>	<p>1. Кластерне партнерство - це «відкрита» система</p> <p>2. Головний фактор успіху і конкурентоздатності – якість продукції і послуг, задоволення споживачів.</p> <p>3. Головне завдання менеджменту - швидкість і адекватність реакцій, що забезпечують адаптацію до умов існування компаній</p> <p>4. Головне джерело додаткової вартості – люди, що володіють знаннями, і умови для реалізації їх потенціалу.</p> <p>5. Система управління орієнтована на підвищення ролі організаційної культури і нововведень, на мотивацію працівників і стиль керівництва.</p>	<p>1. Кластерне партнерство - це живий організм, щодо відокремлений (має свій досвід, історію, ресурси), але має тісні зв'язки з зовнішнім середовищем</p> <p>2. Важливе завдання менеджменту - бачення майбутнього на основі сформованих взаємозв'язків явищ і процесів</p> <p>3. Важливий фактор успіху і конкурентоздатності інтеграція і синергія</p> <p>4. Важливе джерело додаткової вартості - люди, що інтегрують нові знання, на основі розуміння взаємозв'язку явищ і процесів в економіці</p> <p>5. Система управління побудована на взаємодії і взаєморозумінні людей, багатосторонніх і взаємодіючих комунікаціях</p>

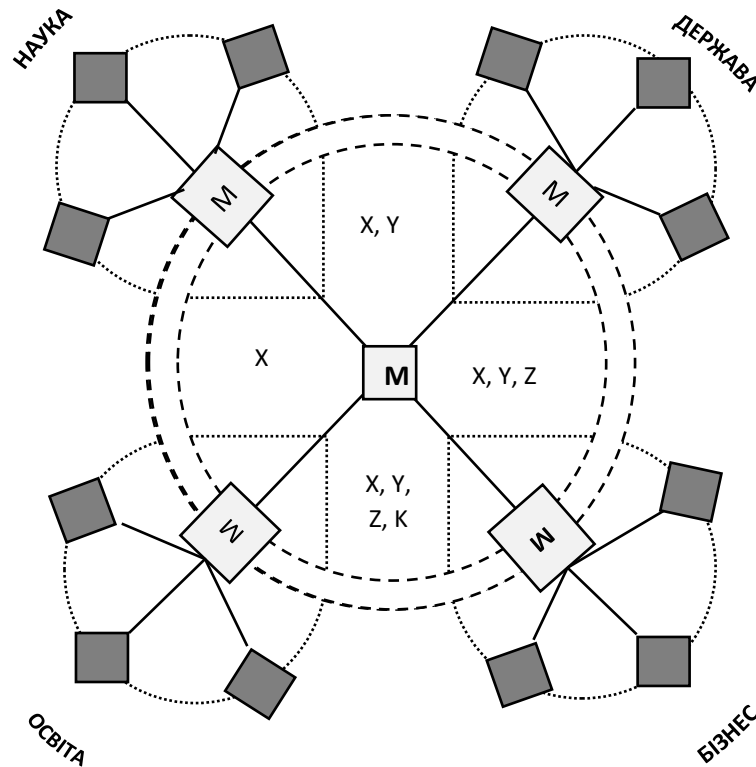
Згідно «всесекторної» моделі для того, щоб цілісно, холістично розглянути управління системами кластерного партнерства, необхідно врахувати наступні взаємокорелюючі аспекти:

- 4 квадранта (або сектора) - індивідуальний внутрішній, індивідуальний зовнішній, колективний внутрішній і колективний зовнішній;
- лінії розвитку (вертикальна і горизонтальна, зростання і спад, внутрішня і зовнішня);
- рівні розвитку систем кластерного партнерства, що відповідають попереднім аспектам;
- вибір управлінської діяльності в залежності від ситуації, наявного досвіду і знань;
- визначення управління для кожного з учасників системи кластерного партнерства.

Необхідно зазначити, що холістична парадигма тісно пов'язана з системним підходом щодо розвитку систем кластерного партнерства.

Отже, виникає нова організаційно-управлінська, «кластерно-мережева» парадигма розвитку систем кластерного партнерства, в рамках якої галузеві регіональні економічні системи переходять до кластерної організації та мережевого способу партнерських взаємодій. Мережі дозволяють економічним учасникам-партнерам інтегруватися в економічному просторі (рис. 2.4).

Варто зазначити, під час формування систем кластерного партнерства на сьогодні простежуються певні виклики та протиріччя. По-перше, інституційні, пов'язані з особливостями чинного законодавства, що регулює кластерну діяльність. По-друге, допоміжні, наявність яких визначається масштабами інфраструктурної підтримки розвитку систем кластерного партнерства. По-третє, ринкові, що полягають у невідповідності розвитку інфраструктури потребам розвитку систем кластерного партнерства в умовах формування нових ринкових сегментів в національній економіці.



**Рис. 2.4. Модель мережевого управління системою кластерного партнерства**

*Джерело: розробка автора*

Інфраструктура підтримки формування та розвитку систем кластерного партнерства включає сукупність установ і організацій, покликаних сприяти формуванню та розвитку учасників-партнерів, сприяючи вирішенню організаційно-економічних проблем в національній економіці. У межах сформованих концептуальних засад розвитку систем кластерного партнерства визначено та обґрунтовано, що об'єднання матеріальних, управлінських та інформаційних ресурсів учасників кластерних утворень базується на партнерській довірі, агентських відносинах, трансакційних витратах задля стратегічного економічного розвитку.

Комплексне планування розвитку систем кластерного партнерства має здійснюватися з урахуванням завдань формування всіх її підсистем і сучасних управлінських тенденцій у провідних галузях економіки.

Процес управління розвитком систем кластерного партнерства має ґрунтуватися на стратегічному плануванні інфраструктурного забезпечення управління учасниками -партнерами. Величину та напрями управління пропонується визначати матричним методом (рис.2.5).

На рис.2.5 на абсцисі (ось x) відображається рівень управлінського розвитку інфраструктури систем кластерного партнерства за інноваційною підсистемою, на ординаті – рівень розвитку за інтеграційно-координаційною підсистемою.



Етапи життєвого циклу: 1. Створення; 2. Розвиток; 3. Зрілість; 4. Спад

**Рис. 2.5. Матриця діагностування стадії життєвого циклу інфраструктури підсистем кластерного партнерства**

Джерело: адаптовано автором на основі [49]

Процес управління розвитком систем кластерного партнерства пропонуємо здійснювати у такий спосіб. Спочатку виконується «простий вибір» напряму розвитку на основі визначення стадії життєвого циклу інфраструктури, що відображає процеси періодичних організаційних змін в підсистемах, в ході яких змінюються рівні інноваційності і інтегративності інфраструктури кластерного партнерства.

На стадії розробки базовим завданням розвитку систем кластерного партнерства є створення її елементів, форми комплексного інфраструктурного забезпечення кластерних утворень.

Стратегічне бачення розвитку інфраструктури на стадії розширення систем кластерного партнерства (поля: 2, 3, 5, 6) має визначити напрям найефективнішого застосування інноваційного потенціалу.

Стратегічно значущим напрямом розвитку інфраструктури систем кластерного партнерства на стадії зрілості (поле: 1, 2, 4, 5) стає виявлення її елементів, модернізація яких найбільш актуальна для виявлення можливих точок росту.

На етапі спад (поле: 4, 5, 7, 8) інфраструктури систем кластерного партнерства необхідно концентрувати зусилля на створенні умов для підвищення її інноваційності за допомогою виведення із системи застарілих інституційних елементів, модернізації відсталих та формування інноваційно орієнтованих драйверів росту.

Математично діагностування стадії життєвого циклу інфраструктури систем кластерного партнерства здійснимо шляхом розрахунку інтегральних показників: інтегративності ( $P_{\text{інтегр.}}$ ) та інноваційності інфраструктури ( $P_{\text{іннов.}}$ ).

Для цього необхідно визначити, які з часткових показників чотирьох підсистем: інституційного та економічного забезпечення; виробничо-технологічної; інноваційної та інтеграційної мають вплив на кожний з інтегральних показників. Цю задачу можна виконати за допомогою факторного аналізу з використанням пакету прикладних програм

STATISTICA 10. Умовні позначки часткових показників, які відносяться до цих чотирьох підсистем, наведено в табл.2.2.

Таблиця 2.2

**Умовні позначки часткових показників, які відносяться до чотирьох підсистем забезпечення розвитку систем кластерного партнерства**

Показник	Умовна позначка	Підсистема забезпечення розвитку інфраструктури
Політично-регулююче середовище	Geo1	<i>Організаційна підсистема</i>
Географічне розташування	Geo2	
Екологічна стійкість	Geo 3	
Вплив знань	Geo 4	
Професійно-технічна освіта	Vet1	<i>Виробничо-технологічна підсистема</i>
Вища освіта	Vet2	
Загальна інфраструктура	Vet 3	
Інвестиції	Vet 5	
Кваліфікація працівників	Vet 6	
Нематеріальні активи	Vet 7	
Передові технології	Innov1	<i>Інноваційно-технічна підсистема</i>
Інноваційні зв'язки	Innov 2	
Створення знань	Innov 3	
Інноваційні товари та послуги	Innov 4	
Віртуальні інновації	Innov 5	
Бізнес-середовище	Integ1	<i>Інтеграційна підсистема</i>
Інформаційні та комунікаційні технології	Integ 2	
Торгівля та конкуренція	Integ 3	
Гнучке реагування та зручність	Integ 4	

*Джерело: запропоновано автором на основі [50]*

Результати розрахунків наведені в лістингу – рис.2.6.

Як свідчать отримані дані, на перший інтегральний показник інтегративності інфраструктури ( $P_{\text{інтегр.}}$ ) (*вісь У*) мають вплив такі показники: політичне середовище, регулююче середовище, екологічна стійкість, які відносяться до підсистеми інституційної та економічної безпеки; показник інвестицій, що відноситься до виробничо-технологічної підсистеми; показники бізнес-середовища, торгівлі, конкуренції та ринкового масштабу, отримання нових знань, які відносяться до інтеграційно-координаційної підсистеми. На другий інтегральний показник інноваційності інфраструктури



( $P_{\text{іннов.}}$ ) (ось ОХ) мають вплив часткові показники, що відносяться лише до інноваційної підсистеми: показники досліджень та розробок, інноваційних зв'язків, створення знань, інноваційних товарів та послуг, віртуальних інновацій.

x variable	Factor Loadings	
	Extraction: Principal compo	
	1	2
	Factor 1	Factor 2
Geo1	0,82979	-0,20093
Geo2	0,91238	-0,20280
Geo 3	0,72085	0,97452
Geo 4	0,32085	-0,24578
Vet1	-0,61461	0,19089
Vet2	0,57644	-0,20093
Vet 3	0,40119	-0,63760
Vet 5	0,82942	0,36634
Vet 6	0,12982	0,45210
Vet 7	0,14182	0,71331
Innov1	0,29742	0,89089
Innov 2	0,72532	0,80513
Innov 3	0,87420	0,58271
Innov 4	0,27868	0,80093
Innov 5	0,17197	0,46215
Integ1	0,81461	0,45396
Integ 2	0,72532	0,56609
Integ 3	0,82532	0,37639
Integ 4	0,80790	0,64578
Expl.Var	7,8138	5,1927
Prp.Totl	0,5960	0,2870

**Рис. 2.6. Лістинг результатів багатфакторного аналізу впливу часткових показників на величину інтегральних показників**

*Джерело: розраховано автором*

Відповідно до отриманого лістингу (рис.2.6), величина першого інтегрального показника інтегративності інфраструктури ( $P_{\text{інтегр.}}$ ) описується формулою:

$$P_{\text{інтегр.}} = 1/7,8138 \cdot (0,91237675 \text{Geo}2 + 0,720846676 \text{Geo}3 + 0,814613626 \cdot \text{Integ}1 + 0,825320429 \text{Integ} 3 + 0,807902997 \cdot \text{Integ}4) \quad (2.3)$$

Величина другого інтегрального показника інноваційності інфраструктури ( $P_{\text{іннов.}}$ ) описується формулою:

$$P_{\text{іннов.}} = 1/5,1927 \cdot (0,890886161 \text{Innov}1 + 0,80513041 \text{Innov}2 + 0,800932801 \text{Innov}4) \quad (2.4)$$

Як свідчать отримані дані, перший інтегральний показник, який відбиває рівень інтегративності підсистем кластерного партнерства, відображає 59,60% дисперсії процесів, другий інтегральний показник – 28,70%. Тобто, в сумі обидва показники демонструють 88,30%, що свідчить про високий рівень надійності отриманих результатів.

Наступним кроком є тарування осей  $OU$  та  $OX$  з використанням формул (2.3) та (2.4). Підставивши вихідні дані по результатам роботи існуючих в Україні учасників кластерних партнерств, було знайдено максимально та мінімально можливі значення інтегральних показників. Результати тарування наведено в табл.2.3.

Таблиця 2.3

**Результати тарування інтегральних показників розвитку інфраструктури систем кластерного партнерства**

Інтегральний показник	Величина		
	максимальна	середня	мінімальна
Інтегральний показник інтегративності інфраструктури ( $P_{\text{інтегр.}}$ )	3,64 $\approx$ 4	2	0,9 $\approx$ 1
Інтегральний показник інноваційності інфраструктури ( $P_{\text{іннов.}}$ )	2,5 $\approx$ 3	1,5	0,9 $\approx$ 1

*Джерело: розроблено автором*

Залежно від виду взаємодій між учасниками в системі кластерного партнерства і позиції в матриці «Рівень інноваційності інфраструктури – Рівень інтегративності інфраструктури» обґрунтовано типові варіанти ключових стратегічних пріоритетів розвитку систем кластерного партнерства (табл.2.4).

Таблиця 2.4

**Варіанти вибору напрямку систем кластерного партнерства**

Рівень інноваційності / інтегративності	Стадія життєвого циклу	Поле матриці
Високий / Низький	Створення	9
Середній / Низький	Створення	8
Високий / Середній	Створення	6
Середній / Середній	Створення	5
Середній / Середній	Розвиток	5
Високий / Середній	Розвиток	6
Високий / Високий	Розвиток	3
Середній / Високий	Розвиток	2
Середній / Високий	Зрілість	2
Низький / Високий	Зрілість	1
Низький / Середній	Зрілість	4
Середній / Середній	Зрілість	5
Середній / Середній	Спад	5
Низький / Середній	Спад	4
Низький / низький	Спад	7
Середній / Низький	Спад	8

*Джерело: адаптовано автором на основі [49]*

Пріоритетним завданням визначення напрямку розвитку систем кластерного партнерства є створення нових елементів інфраструктури. У фазі розширення стратегічним завданням розвитку інфраструктури систем кластерного партнерства є підвищення ефективності діючих її елементів та організація нових. На стадії стабілізації розвитку систем кластерного партнерства основний стратегічний пріоритет – найбільш повне використання створеної інфраструктури. На етапі старіння – необхідне коригування інфраструктурного забезпечення та визначення потреб в його доповненні.

### ***2.3. Науково-методичні положення розроблення програмних цілей систем кластерного партнерства в національній економіці***

Науково-методичні положення розробки програмних цілей систем кластерного партнерства в національній економіці сформовані з використанням моделювання для аналізу проблем і прийняття ефективних рішень. Основою моделювання є отримання прогнозу розвитку досліджуваного процесу в майбутньому при виконанні певних заданих умов. В рамках даного дослідження процес моделювання розвитку інноваційної діяльності учасників-партнерів систем кластерного партнерства включає наступні основні етапи:

- математично-модельний опис досліджуваного об'єкта;
- побудову моделі розвитку інноваційної діяльності учасників систем кластерного партнерства;
- процес фінансування розвитку;
- ефективність дії об'єкта;
- практичне застосування моделі.

Реалізація мережевого управління, при ретельному опрацюванні інноваційних проектів, здатна в результаті заощадити фінансові кошти учасників-партнерів в межах систем кластерного партнерства. Фактично доведено, що розділеність інвестора і споживача підвищує поріг вимог до рентабельності виробництва інноваційно-активних учасників-партнерів систем кластерного партнерства. Відтак доцільним є формування «стійких партнерств» в системі кластерного партнерства за участю інвесторів-партнерів. Іншими словами, в результаті проведеного дослідження доведено доцільність застосування організаційно-правової форми кластерного партнерства для розвитку інноваційної діяльності учасників-партнерів системи.

Моделювання розвитку систем кластерного партнерства щодо організації інноваційної діяльності зумовлює створення— «сукупного інноваційного запасу». Така форма інновації є продуктом діяльності учасників-партнерів систем кластерного партнерства – підприємств і інвесторів, що дає змогу прискорити поширення інноваційної продукції через мережу взаємозв'язків в національній економіці. Крім того, різноманітність джерел технологічних зв'язків полегшує комбінацію чинників впливу для досягнення конкурентних переваг учасників-партнерів і стає передумовою розвитку інноваційної діяльності. Співпраця в межах систем кластерного партнерства на основі інтеграції та квазіінтеграції формує певну систему поширення інноваційних технологій і нових знань. За таких умов, вбачається доцільно трансформація винаходів в інновації, а інновацій — у конкурентні переваги є формування мережі стійких взаємозв'язків між усіма учасниками-партнерами.

Теоретичною базою систем кластерного партнерства формування конкурентоспроможності є концепція мережної організації бізнесу, основний постулат якої зводиться до визнання здатності учасників-партнерів до успішної конкуренції, що прямо пов'язується з приналежністю до тієї чи іншої системи стійких зв'язків.

Однією із складових у процесі управління розвитком системи кластерного партнерства є інвестори, що беруть участь у прибутку залучених до систем кластерного партнерства інноваційно активних учасників; взаємопоєднання виробничого і фінансового капіталу учасників партнерства дозволяє ефективно управляти інноваційною діяльністю. Запропонована форма організації управління має серйозні переваги, як в інвестиційній, так і в інноваційній сфері діяльності учасників партнерів.

Здійснення структурних перетворень на основі моделювання систем кластерного партнерства може стати одним із векторів розвитку інноваційної діяльності.

Основою цього дослідження є модель систем кластерного партнерства на основі інтеграційних та квазіінтеграційних взаємозв'язків, за методикою розрахунку наведеною у дослідженні Ганущак-Єфіменко Л.М. та Єрмошенко М.М.: «Механізм розвитку інноваційного потенціалу кластерооб'єднаних підприємств» [106].

Варто зазначити, що для розвитку наявного інноваційного потенціалу учасників-партнерів потрібне накопичення необхідного обсягу фінансових ресурсів, відповідно, в структурі систем кластерного партнерства створюється внутрішній фонд інноваційно-інвестиційного розвитку. При цьому, безпосереднє розроблення інноваційних проєктів, впровадження інновацій та управління інноваційною діяльністю систем кластерного партнерства здійснює підприємство-венчур. Підприємство-венчур безпосередньо займається аналітикою і практичною реалізацією науково-технічних нововведень, реалізує короткочасні дослідження і доопрацювання наукової продукції, розробку пропозицій щодо вдосконалення організації виготовлення і збуту інноваційної продукції – учасників партнерів систем кластерного партнерства. Висока ефективність забезпечується автономією і самостійністю у вирішенні управлінських, кадрових, фінансових та ін. питань, шляхом доопрацювання і впровадження у виробництво результатів НДДКР.

Модель інноваційної взаємодії розвитку цілей систем кластерного партнерства передбачає формування фонду інноваційно-інвестиційного розвитку підприємства-венчура з мобілізацією всіх для цього можливих фінансових ресурсів. Для ефективного функціонування моделі управління розвитком систем кластерного партнерства пропонується включити до венчурного процесу інвесторів. Головна відмінність діяльності інвестора в такій моделі полягає в тому, що на відміну від кредитів, які надаються підприємством-венчуром, не потрібно повертати запозичений капітал. Вони розраховують на частку прибутку від масового випуску інноваційної продукції. Представники основного інвестора і учасників партнерів входять до координаційного центру систем кластерного партнерства, беруть участь в

його діяльності, мають вирішальний вплив на управлінські рішення по всіх питаннях.

Інтеграція досліджуваних підприємств і потенційних інвесторів до системи кластерного партнерства дозволяє кожному з учасників партнерів отримувати переваги від ефекту синергії. Відмінність такого партнерства від формальних структур управління полягає в тому, що учасники партнери в системі кластерного партнерства зберігають свою незалежність і гнучкість. До того ж, за рахунок спільної діяльності і, насамперед, завдяки розширенню і прискоренню інноваційності в межах систем кластерного партнерства досягається значно більша продуктивність праці, а інвестори поповнюють свої активи завдяки реалізації інноваційної продукції.

Постійна зміна структури, корегування цілей систем кластерного партнерства відповідно до дії зовнішніх умов, що змінюються, утворюють механізм адаптації даного партнерства, що є проявом здібності до самоорганізації. Механізм адаптації утворюється такими елементами самоорганізації, як, насамперед, диференціація і, по-друге, стабільність. Також до адаптаційного механізму входить ієрархічна структура управління.

Варто зазначити, що прояв здібності до самоорганізації і наявність адаптаційного механізму виявляються: впливає на саморозвиток систем кластерного партнерства. Домінуючими чинниками систем кластерного партнерства виступають детермінанти конкурентних переваг. Зміна детермінант забезпечує формування певних суперечностей у функціонуванні партнерства, що зрештою включає механізм адаптації, який еволюційно сформувався та поступово адаптувався до нових умов.

Метою формування та розвитку будь-якої системи в рамках партнерства і основою стимулювання інтеграції підприємств є досягнення ефекту синергії. У цьому контексті, елементами системного аналізу виступають різні учасники партнери у межах систем кластерного партнерства. Ці суб'єкти від взаємодії всередині партнерства збільшують власні можливості як у вигіднішому

ресурсному забезпеченні, так і в ефективності використання ресурсів. Відповідно, в наступних планових періодах це позначається на зростанні основних соціально-економічних результатів їхньої діяльності.

Особливістю розвитку систем кластерного партнерства є вертикальна структура управління учасників партнерів і спільно створеного фонду інноваційно-інвестиційного розвитку, який має цільове призначення. Укомплектованість різномірних і водночас доповнюючих суб'єктів, які спеціалізуються на створенні і реалізації специфічних продуктів, послуг, необхідних для споживання, в підсумку показує результативність запропонованої моделі розвитку систем кластерного партнерства.

Така форма організаційно-правової структури управління створює унікальний фундамент для розвитку інноваційної діяльності учасників партнерів, підвищення їх продуктивності і рентабельності. Активна кластеризація зменшує ізолюваність учасників партнерів, які намагаються вижити в умовах сучасного розвитку національної економіки, веде до зростання інноваційності і продуктивності. У ході дослідження встановлено, що в межах систем кластерного партнерства управління можливою стає реалізація окремих напрямів діяльності, які узгоджуються з основною цільовою спрямованістю, тобто розвитком інноваційної діяльності.

Перевагами такої моделі управління є можливості:

- прискореного зниження витрат при впровадженні інновацій і розвитку інноваційної діяльності кластерних партнерств;
- розподілу внутрішніх ризиків між учасниками партнерами;
- об'єднання конкурентних потенціалів учасників партнерів дозволить удосконалювати спеціалізацію виробництва та забезпечувати в межах кластерного партнерства економію внутрішніх витрат;
- на відміну від форм взаємодії, що засновані на разових контрактах, дана модель управління має видимі переваги: формування нових знань, ноу-хау, НДДКР та розвитком інноваційної діяльності учасників партнерів.



Моделювання системи управління розвитком інноваційної діяльності – це процес упорядкування та селекції вихідних даних за об'єктами бізнес діяльності, за напрямками інноваційної діяльності, що надасть змогу вирішити проблеми інтенсифікації економічної ефективності. Інтенсифікація ефективності інноваційної діяльності учасників партнерів можлива на засадах використання систем кластерного партнерства.

Проведене в даному дослідженні моделювання процесу розвитку інноваційної діяльності варто розглядати як організаційне забезпечення розробленого науково-методологічного комплексу. При цьому було враховано новітні тенденції розвитку моделей управління інноваційною діяльністю в межах систем кластерного партнерства.

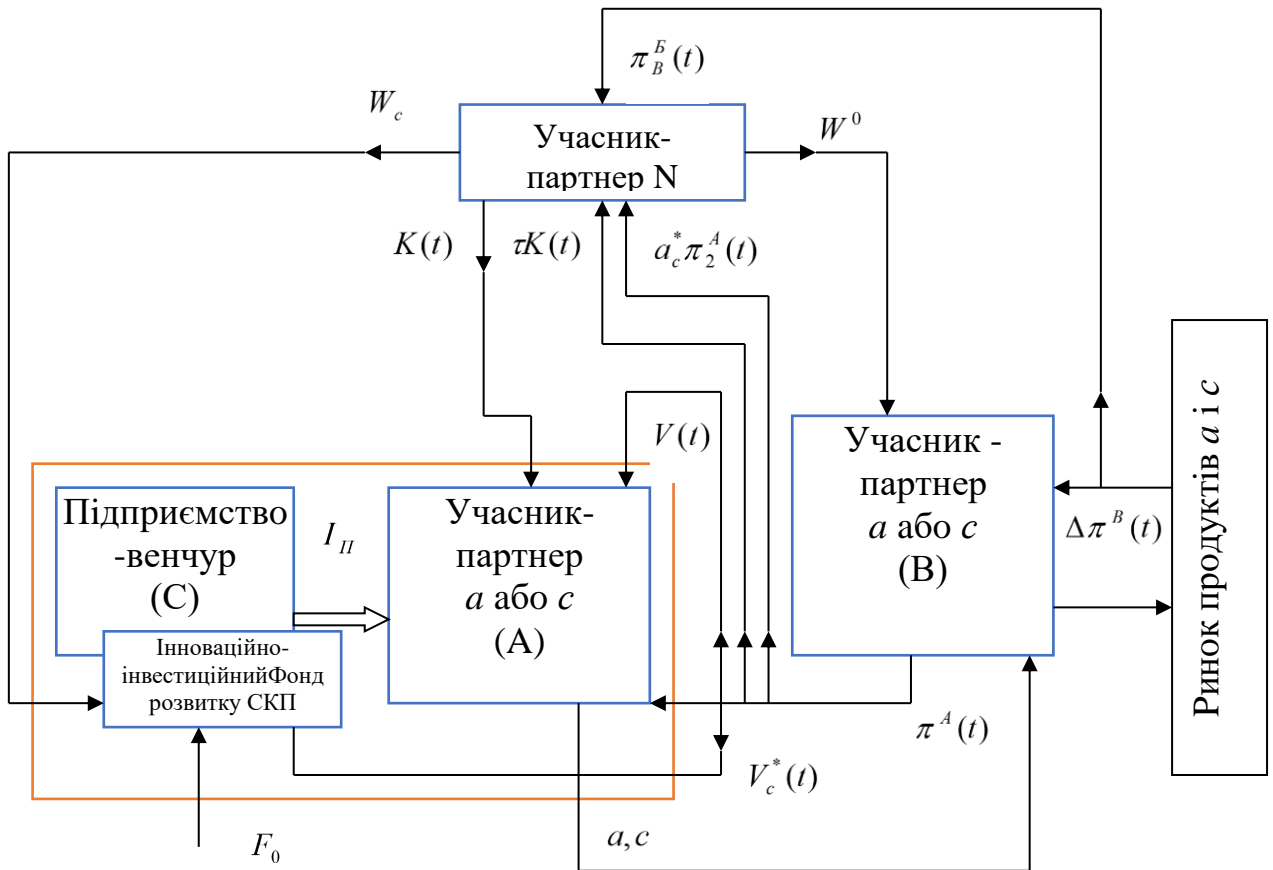
*Моделювання цілей учасників систем кластерного партнерства.*

Фундаментальною умовою ефективності систем кластерного партнерства є чітка ідентифікація функцій, відповідальності і науково-виробничих завдань учасників партнерів. Лише за цих умов система кластерного партнерства здатна успішно впливати на процес розвитку інноваційної діяльності.

Наступний етап в даному дослідженні є оцінювання економічної ефективності систем кластерного партнерства. Відтак, було детально розглянуто модель систем кластерного партнерства на основі інтеграційних та квазіінтеграційних взаємозв'язків, до складу якої, входять: А – виробник основної інноваційної продукції, В – споживач основної інноваційної продукції у вертикально інтегрованому ланцюзі і Учасник n (як інвестор) (рис. 2.7). Це надасть змогу обґрунтувати за допомогою математичних моделей доцільність розвитку систем кластерного партнерства і встановити еталони ефективності розвитку інноваційної діяльності.

Для здійснення фінансування розвитку інноваційної діяльності учасників партнерів створено фонд інноваційно-інвестиційного розвитку. Джерела накопичення фонду інноваційно-інвестиційного розвитку в системах

кластерного партнерства можуть виражатися у формі фінансової пайової участі.



**Рис. 2.7. Схема взаємодії учасників партнерів систем кластерного партнерства**

*Джерело: удосконалено автором на основі [31,106]*

Нас цікавить ефективність систем кластерного партнерства, що здійснює пайове внутрішньокорпоративне інвестування виробника інноваційної продукції, а також інвестування розвитку інноваційної діяльності, в основному у вигляді кредитів Учасника n із зниженою відсотковою ставкою, а також власних відрахувань від прибутку учасників партнерів.

Учасник А виготовляє продукт а і продає його за внутрішньокорпоративною ціною  $p_1$ , учаснику В. Учасник В, купляючи дану інноваційну продукцію, використовує її для виготовлення своєї продукції, або

збуває її на ринку інноваційної продукції. Припустимо, що є ринок інноваційної продукції  $a$  де встановлена стала ринкова ціна  $p_{01}$ , де  $p_1 \leq p_{01}$  ринкову ціну  $p_{01}$  будемо вважати постійною величиною.

Витрати на виготовлення 1-ці продукції  $a$  у момент часу  $t$  це величина  $c_1(x(t), y_1(t))$ , де  $y_1(t)$  - обсяг, що виробляється у момент  $t$   $a$ - продукції,  $x(t)$  – це обсяг інвестиційних ресурсів, що направлені в момент  $t$  для зниження питомих витрат.

Економічну ефективність розглянемо як сумарний гарантований обсяг прибутку, що отримує учасник системи кластерного партнерства впродовж певного планованого періоду часу  $[t_0, T]$ , де  $t_0$  - початок, а  $T$  - час закінчення періоду діяльності даного партнерства.

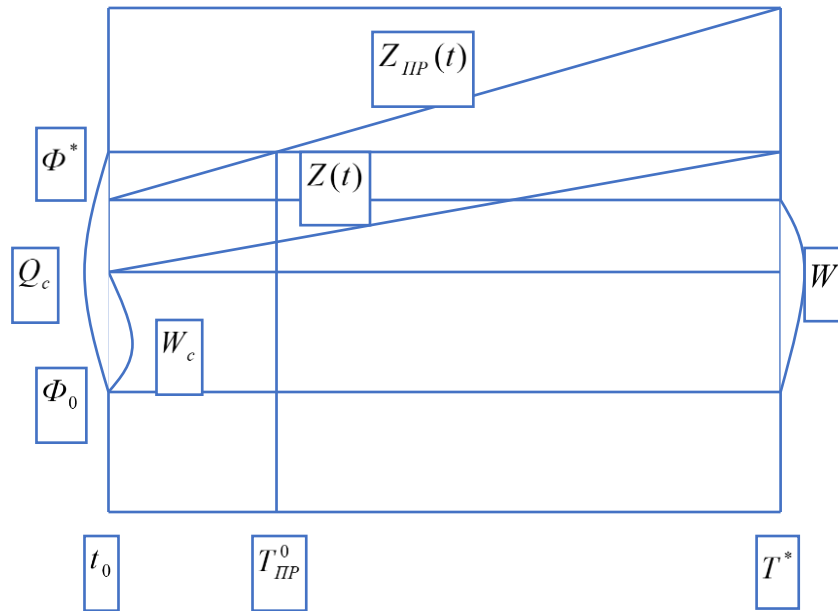
Учасник А прагне максимізувати свій прибуток. В умовах цієї моделі це можна зробити, по-перше, зниженням питомих витрат при виготовленні продукції  $a$ , по-друге, завдяки впровадженню у виробничий процес інновацій, що дають змогу виготовляти нову конкурентоспроможну продукцію ( $c$ ) і платоспроможний ринковий попит.

Таким чином, розвиток інноваційної діяльності учасників системи кластерного партнерства дозволяє перейти до випуску нової конкурентноспроможної продукції і є «інноваційним проєктом» систем кластерного партнерства.

Динаміку накопичення будимо описувати зростаючою функцією  $z(t)$ , і вважатимемо, що вкладені до фонду інноваційно-інвестиційного розвитку фінансові ресурси з часом не зменшуються. Допускається, що в міру накопичення фінансовими ресурсами фонду інноваційно-інвестиційного розвитку та досягнення ним обсягу  $\Phi^*$  процес завершується (рис. 2.8).

Отже, розглядається модель інвестування в розвиток інноваційної діяльності учасників системи кластерного партнерства з пороговим значенням обсягу фонду  $\Phi^*$ , даного обсягу має бути достатньо для реалізації «інноваційного проєкту». Момент секції  $T^0$  відповідає моменту досягнення

обсягом фонду інноваційно-інвестиційного розвитку систем кластерного партнерства значення  $\Phi^*$ . Припустимо, що за даних умов здійснюється перехід Учасника А до інноваційної технології і починається виготовлення інноваційної продукції  $c$ .



**Рис. 2.8.** Графік лінійної функції накопичення фонду розвитку учасників-партнерів систем кластерного партнерства

*Джерело: адаптовано автором на основі [31,106]*

Нехай Учасник  $n$ , який має в розпорядженні інвестиційний ресурс  $W$ , відраховує частку  $(a_B)$  даного ресурсу в обсязі  $W_c$  на фінансування інноваційного проекту,  $W_c = a_B W$ ,  $0 \leq a_B \leq 1$ ,  $W = const$ . Учасник А в одиницю часу відраховує від свого прибутку фінансові кошти в обсязі  $V_c(t)$ .

У цій моделі приймається, що Учасник В безпосередньо не впливає на динаміку системи кластерного партнерства і не бере участь у фінансуванні розвитку інноваційної діяльності. Активними інвесторами є під Учасник А і Учасник  $n$  (рис. 2.7).

Сумарний обсяг інвестицій Учасника С і зовнішніх інвесторів складає  $\Phi_0$ , тоді частка інвестиційної участі в розвитку інноваційної діяльності

учасників партнерів, що входять до систем кластерного партнерства, становить:  $Q_c = \Phi^* - \Phi_0$ . За даних умов частка Учасника  $n$  становитиме  $W_c = a_c Q_c$ , де  $a_c = a_B W / Q_c (0 \leq a_c \leq 1)$ , а обсяг заощаджень за рахунок відрахувань А становитиме величину  $Q_c - W_c$ .

Розглянемо динаміку споживання ресурсів із постійним абсолютним приростом у вигляді даної функції:

$$z(f) = \Phi_0 + W_c + V_c t,$$

де  $\Phi_0 + W_c$  – рівень витрат на початковий момент часу  $t_0$ ,

$V_c$  – постійний абсолютний приріст в одиницю часу (рис. 2.8).

Тоді час  $T^0$  закінчення розробки проєкту становитиме:

$$T^0 = t_0 + (Q_c - W_c) / V_c, \quad V_c = \text{const.}$$

Вважатимемо  $t_0 = 0$ . У цьому разі частка фінансової участі учасників систем кластерного в розвитку інноваційної діяльності становитиме величину  $Q_c = \Phi^*$ , а частка участі Учасника  $n$ :  $W_c = a_c Q_c$ .

Лінійна функція, що зв'язує параметри,  $a_c$ ,  $V_c$  і  $T^0$  виглядає:

$$T^0 = (1 - a_c) Q_c / V_c \quad (2.5)$$

Для моделі введемо природні обмеження:

$$0 \leq V_c \leq V_{cn}, \quad W < Q_c, \quad W + V_{cn} T_{np}^0 > Q_c \quad (2.6)$$

де  $V_{cn}$  – гранично допустимий рівень відрахувань від прибутку Учасника А, відповідний мінімальному прибутку Учасника А в одиницю часу, а  $T_{np}^0$  – мінімально можливий час розвитку інноваційної діяльності  $T_{np}^0 = (Q_c - W) / V_{cn}$ .

Система кластерного партнерства забезпечує ефективне управління розвитком інноваційної діяльності учасників партнерів виключаючи примітивні рішення. Визначення оптимального часу для розвитку інноваційної діяльності учасників у межах цього дослідження приймаємо як  $T^0$  та відзначимо таке.

Із зростанням  $T^0$  фінансування розвитку інноваційної діяльності учасників полегшується, проте за великих значень  $T^0$  існує небезпека того, що під впливом зовнішніх чинників можуть втрачатися ринкові переваги

інноваційної продукції. Тому є доцільним зафіксувати плановий термін  $T^*$ , що визначає максимально допустиму часову межу закінчення розвитку інноваційного проекту, що нарощує розвиток іноваційної діяльності до кінцевого результату, причому забезпечується умова:  $T_{np}^0 \leq T^* \leq T$ .

Отже, переходимо до двох основних етапів діяльності системи кластерного партнерства на інтервалі  $[t_0, T]$ . Від моменту часу  $t_0$  і до моменту  $T^*$  учасник системи кластерного партнерства випускає продукцію  $a$ , водночас впроваджуючи у виробничий цикл Учасника А інноваційні технології. Від моменту  $T^*$  і до кінця інтервалу  $T$  розвивається інноваційна діяльність, виготовляється конкурентноспроможна інноваційна продукція  $c$ , що повністю замінює  $a$ . За таких обставин, задачу оцінювання ефективності вирішуватимемо для кожного з цих двох етапів діяльності партнерства, що реалізує інновації.

На *етапі I* Учасник А виготовляє продукцію  $a$  і з прибутку в кожному одиницю часу відраховує фінансові кошти в обсязі  $V_c$  на формування фонду інноваційно-інвестиційного розвитку. Фінансові кошти, що залишилися від прибутку, Учасник А може інвестувати в зниження питомих витрат при виготовленні продукції або створювати резерв фінансових коштів у вигляді доходу, при цьому збільшуючи свою ефективність.

Учасник  $n$ , своїми ресурсами  $W$ , інвестує кошти в обсязі  $a_c Q_c$  на здійснення інноваційного проекту на правах пайової участі. Засоби, що залишилися  $(W - a_c Q_c)$ , Учасник  $n$  може використати у вигляді надання кредиту Учаснику А для зниження питомих витрат під відсоток  $\tau$  ( $\tau \leq p$ , де  $p$  - ринкова вартість капіталу) або на купівлю частки власності Учасника В з ціллю примноження прибутку на етапі I. При цьому, до моменту  $t_0$  Учасник  $n$  вже має деяку частку  $a_B$  участі в капіталі Учасника В.

*Етап II* починається в момент  $T^*$ . Учасник А здійснює виготовлення інноваційної продукції з новою функцією питомих витрат  $c_2(x(t), y_2(t))$ , де  $x(t)$  –

обсяг коштів в скорочення питомих витрат при виготовленні продукції  $c$ ,  $y_2(t)$  - обсяг виготовленої у момент  $t$  продукції,  $t \in [T^*, T]$ ).

Учасник  $n$  надає учаснику  $A$  кредит для зниження питомих витрат у розмірі  $W^0 = (W - W_c)$  під відсоток  $\tau$ , що й на I-му етапі, за інших умов використовує свої фінансові ресурси для придбання додаткової власності Учасника  $B$  з метою примноження прибутку на другому етапі. За даних умов Учасник  $n$  отримує ще частку ( $a_c$ ) відрахувань від прибутку учасника  $A$  пропорційно вкладеним на першому етапі засобам у впровадження інновацій, а також частку ( $a_B$ ) прибутку Учасника  $B$ .

Виділимо, що ці два етапи мають істотно різні параметри виробничої діяльності і є фактично незалежними. За таких умов інтегральні критерії економічної ефективності допустимо оцінювати послідовно як для першого, так і для другого етапів, подаючи узагальнені критерії у вигляді аддитивних функціоналів, що визначають максимальний гарантований дохід для кожного учасника у запланованому інтервалі  $[T_0, T]$ .

Цю задачу можна представити в такий спосіб:

- 1) визначити оптимальні параметри фінансування всередині системи кластерного партнерства розвитку інноваційної діяльності  $a_c^*$  і  $V_c^*$ ;
- 2) можливі обмеження на ресурс Учасника  $n$   $W$  і на вартість розвитку інноваційної діяльності  $Q_c$ ;
- 3) інтервали ефективного управління за умов спільного внутрішнього фінансування розвитку інноваційної діяльності зниження питомих витрат виробництва  $a$  і  $c$ , що забезпечують максимальні значення інтегральним показникам економічної ефективності.

При рішенні ефективної інвестиційної задачі візьмемо за основу фіксовані значення трансфертних цін на внутрішню продукцію учасника і на кредити Учасника  $n$ .

Для вирішення даного завдання спочатку конкретизуємо критерії діяльності учасників систем кластерного партнерства послідовно для кожного з етапів.

Визначимо для кожного з етапів в явному вигляді критерії економічної ефективності учасників систем кластерного партнерства, що управляють розвитком інноваційної діяльності. Розглянемо спочатку перший етап, де Учасник А виготовляє продукцію  $a$ , а Учасник С здійснює діяльність по її реалізації.

Етап I  $[T_0, T^*]$ .

1. Функція питомих витрат виробництва  $a$  може бути подана у вигляді

$$c_1(x(t), y_1(t)) = \varphi_1(x(t)) \eta_1(y_1(t)) + P_1 / y_1(t),$$

де  $\eta_1(y_1(t)) = (y_1(t))^{\beta_1}$ ,  $0 \leq \beta_1 \leq 1$ ,  $P_1 = const$ . Функція  $\varphi_1(x)$  відповідає наступним умовам:

- 1)  $\varphi_1(x)$  – спадаюча, безперервна, обмежена функція;
- 2)  $\varphi_1(x_0) = \varphi_{10}$ , де  $x_0$  – початкове значення; при  $x \rightarrow \infty$ ,  $\varphi_1(x) \rightarrow \varphi_1$ ;
- 3) функція  $\varphi_1(x)$  двічі диференційована по  $x$ , де

$$\frac{d}{dx} \varphi_1(x) < 0, \quad \frac{d^2}{dx^2} \varphi_1(x) > 0;$$

- 4)  $x \in X$ , при чому  $X$  – обмежена відкрита множина.

Ціну продажу  $a$  Учаснику В можна подати у вигляді

$$p_1(t) = c_1(x(t), y_1(t)) + \xi_1 [p_{01} - c_1(x(t), y_1(t))] \quad (2.7)$$

$$\xi_1 = const, \quad 0 \leq \xi_1 \leq 1.$$

Прибуток Учасника А в момент  $t$  буде відповідати умові

$$g_{11}(x) = [p_1 - c_1(x(t), y_1(t))] y_1(t).$$

Оптимальний обсяг продукції  $a$ , що виготовляється і забезпечує максимум прибутку:

$$y_{10}(t) = [p_{01} / (1 + \beta_1) \varphi_1(x(t))]^{1/\beta_1}. \quad (2.8)$$

З урахуванням (2.8), прибуток Учасника А в момент  $t$  складатиме:



$$g_{10}(x(t)) = \xi_1 g_1(x(t)), \quad (2.9)$$

де

$$g_1(x(t)) = \beta_1 [p_{01} / (1 + \beta_1)]^{(1+\beta_1)/\beta_1} [\varphi_1(x(t))]^{-1/\beta_1} - P_1. \quad (2.10)$$

Частина  $V_c$  прибутку (2.10) відраховується Учасником А до фонду інноваційно-інвестиційного розвитку, решта коштів спрямовується або на зниження питомих витрат, або на у вигляді накопичень Учасника А.

Позначимо:  $K_1(t) \geq 0$  – кредит, який на першому етапі Учасник п надає Учаснику А на умовах повернення з відсотками  $\tau (0 \leq \tau \leq 1)$ ;  $V_1(t) \geq 0$  – відрахування в момент  $t$  від прибутку Учасника А в зниження питомих витрат. При цьому  $K_1(t) \in K$ ,  $V_1(t) \in U$ , де  $K$  і  $U$  – компактні множини.

Доходом підприємства А в момент  $t$  називатимемо величину

$$\Phi_1^A(t) = \pi_1^A(t) - V_1(t) \quad (2.11)$$

де

$$\pi_1^A(t) = \xi_1 g_1(x(t)) - V_c - (1 + \tau)K_1(t), \quad \pi_1^A(t) \geq 0, \quad \Phi_1^A(t) \geq 0.$$

Критерій ефективності Учасника А на першому етапі

$$J_1^0(I) = \max_{V_1(t) \in U} \int_{t_0}^{T^*} \Phi_1^A(t) e^{-\mu t} dt \quad (2.12)$$

де  $\mu_I$  – коефіцієнт дисконтування А;  $0 \leq \mu_I \leq 1$ .

2. Учасник п з ресурсу  $W$  виділяє кошти в обсязі  $W_c = a_c Q_c$  на впровадження інновацій. Засоби, що залишилися  $W^0 = W - W_c$ , Учасник п може використовувати на кредитування Учасника А або на збільшення частки власності учасника В, залежно від того, що дасть більший ефект.

Прибуток Учасника п в момент  $t$  складе

$$\pi_1^B(t) = \tau K_1(t) + q_1 \Delta \pi_1^B(t),$$

де  $\Delta \pi_1^B(t)$  – прибуток підприємства В;  $q_1 = a_B + \omega_I$  – сумарна на момент  $t$  пайова участь Учасника п в прибутку В;  $\omega_I W^0 / W_B$ ,

$$0 \leq a_B \leq 1, \quad 0 \leq \omega_I \leq 1, \quad 0 \leq q_1 \leq 1, \quad W < Q_c, \quad W < Q_B. \quad (2.13)$$

З урахуванням (2.7)-(2.10), маємо  $\Delta \pi_1^B(t) = (p_{01} - p_1) y_{10}(t) = (1 - \xi_1) g_1(x(t))$ .

Накопичуваний дохід Учасника  $n$  позначимо

$$\Phi_I^B(t) = \Phi_A^B(t) + \Phi_B^B(t)$$

де  $\Phi_A^B(t) = \tau K_I(t)$ ,  $\Phi_B^B(t) = (a_B + \omega_I)(1 - \xi_I)g_I(x(t))$ .

Критерій економічної ефективності Учасника  $n$  на першому етапі

$$J_0^0(I) = \max_{K_1(t) \in K} \int_{t_0}^{T^*} \Phi_1^B(t) e^{-\mu_0 t} dt, \quad 0 \leq \mu_0 \leq 1. \quad (2.14)$$

3. Сумарний дохід Учасника  $B$  на I етапі

$$J_2^0(I) = \int_{t_0}^{T^*} (1 - q_1) \Delta \pi_1^B e^{-\mu_2 t} dt, \quad 0 \leq \mu_2 \leq 1.$$

Розглянемо другий етап діяльності структури після завершення дослідження розвитку інноваційної діяльності. На даному етапі Учасник  $A$  здійснює випуск інноваційної продукції, що була виготовлена в результаті досліджень виконаних на I етапі  $c$ , що має конкурентоздатність і підвищену якість завдяки ринковому попиту.

*Етап II*  $[T^*, T]$

Нехай  $c_2(x(t), y_2(t)) = \varphi_2(x(t)) \eta_2(y_2(t)) + P_2 / y_2(t)$ ,

де  $\eta_2(y_2(t)) = (y_2(t))^{\beta_2}$ ,  $0 \leq \beta_2 \leq 1$ ,  $P_2 = const$ .

Функція  $\varphi_2(x)$  має задовольняти умови що і 1-4, що і функція  $\varphi_1(x)$ , де  $\varphi_2(x) \leq \varphi_1(x)$  для будь-яких  $x \in X$ .

Учасник  $A$  більше не відраховує кошти до фонду інноваційно-інвестиційного розвитку, але тепер виплачує Учаснику  $n$ , крім іншого, частку  $a_c$  зі свого прибутку.

Домускаємо, що на другому етапі фінансування з метою зниження питомих витрат при виробництві продукції  $c$  за рахунок кредитів Учасник  $n$   $K_2(t) \geq 0$ , що видаються під той же відсоток  $\tau$ , і відрахувань  $V_2(t) \geq 0$  від прибутку  $A$ ,  $t \in [T^*, T]$ ,  $K_2(t) \in K$ ,  $V_2(t) \in U$ .

Ціна продажу  $c$  Учаснику  $B$  становитиме:

$$p_2(t) = c_2(x(t), y_2(t)) + \xi_2 [p_{02} - c_2(x(t), y_2(t))], \quad \xi_2 = const, \quad 0 \leq \xi_2 \leq 1.$$

Прибуток Учасника  $A$  в момент  $t$  складає

$$g_{20}(x(t)) = \xi_2 g_2(x(t)), \quad (2.15)$$

$$\text{де } g_2(x(t)) = \beta_2 [p_{02} / (1 + \beta_2)]^{(1+\beta_2)/\beta_2} [\varphi_2(x(t))]^{-1/\beta_2} - P_2$$

при оптимальному обсязі продукції  $c$ :

$$y_{20}(t) = [p_{02} / (1 + \beta_2) \varphi_2(x(t))]^{1/\beta_2}.$$

Дохід Учасника А на другому етапі

$$\Phi_2^A(t) = \pi_2^A(t) - V_2(t), \quad (2.16)$$

$$\text{де } \pi_2^A(t) = (1 - a_c) [\xi_2 g_2(x(t)) - (1 + \tau) K_2(t)], \quad \pi_2^A(t) \geq 0, \quad \Phi_2^A(t) \geq 0.$$

Критерій ефективності Учасника А на другому етапі:

$$J_1^0(II) = \max_{V_2(t) \in U} \int_{T^*}^T \Phi_2^A(t) e^{-\mu_2 t} dt.$$

Допустимо, що параметри  $a_B$ ,  $W$  і  $Q_B$  на другому етапі залишилися ті ж, що і на першому. В цьому випадку  $\omega_1 = \omega_2 = \omega$  і  $q_1 = q_2 = q$ .

При цьому дохід Учасника n

$$\Phi_2^B(t) = (a_B + \omega)(1 - \xi_2) g_2(x(t)) + a_c \pi_2^A(t) + \tau K_2(t), \quad (2.17)$$

де  $\pi_2^A(t)$  показано в (2.16). Критерій ефективності Учасника n на другому етапі:

$$J_0^0(II) = \max_{K_2(t) \in K} \int_{T^*}^T \Phi_2^B(t) e^{-\mu_0 t} dt. \quad (2.18)$$

Вілтак, показник ефективності Учасника В на другому етапі

$$J_2^0(II) = \int_{T^*}^T (1 - q) \Delta \pi_2^B(t) e^{-\mu_2 t} dt$$

$$\text{де } \Delta \pi_2^B(t) = (1 - \xi_2) g_2(x(t)).$$

Таким чином, ми отримали вирази для критеріїв розрахунку економічної ефективності учасників систем кластерного партнерства на першому і другому етапах їх діяльності:  $J_j^0(I)$  – для першого етапу і  $J_j^0(II)$  – для другого етапу,  $j=0,1,2$ , де індекс  $j=0$  відповідає Учаснику n,  $j=1$  – виробникові А,  $j=2$  – Учаснику В.

Інтегральні критерії ефективності для планованого інтервалу  $[t_0, T]$ , що охарактеризовують сумарні максимальні гарантовані доходи учасників систем кластерного партнерства, подано у вигляді суми відповідних критеріїв етапів першого і другого етапів для кожного з учасників:

$$J_j^0(T) = J_j^0(I) + J_j^0(II), \quad j = 0, 1, 2. \quad (2.19)$$

Подані вище співвідношення засвідчують, що інтегральні критерії ефективності в такій постановці завдання залежать, крім усього іншого, від параметрів  $a_c$  і  $V_c$  спільного внутрішньогрупового фінансування впровадження нововведень. Оптимальні значення параметрів  $a_c^*$  і  $V_c^*$  розрахуємо пізніше, на даний момент, вважатимемо їх постійними величинами, розрахуємо оптимальні інтервали спільного внутрішньогрупового фінансування зниження питомих витрат учасника відповідно для першого і другого етапів.

Щоб примножити (2.19), є необхідним вирішення динамічного ігрового завдання, позаяк інтереси членів партнерства – Учасника А і Учасника п - при фінансуванні ними зниження виробничих витрат не цілком співпадають.

*Оцінювання показників ефективності управління розвитком інноваційної діяльності учасників систем кластерного партнерства*

Для кожного з етапів допускається завдання визначення оптимального періоду фінансування Учасником п і Учасником А зниження питомих витрат при виготовленні продукції  $a$  або  $c$ , що надає змогу максимізувати відповідних критеріїв економічної ефективності. Припустимо, що в досліджуваній моделі Учасник п займає домінуючу позицію в питаннях інвестування учасників. Оптимальне рішення в диференціальному підході з протилежними інтересами, відповідно до принципу раціонального вибору, пов'язане з отриманням максимально гарантованих результатів кожним з учасників системи кластерного партнерства. Інноваційний аспект, що появляється вносить особливості, які і передбачається врахувати в даному дослідженні.

Зафіксуємо параметри  $a_c$  і  $V_c$ , що характеризують рівень фінансового забезпечення розвитку інноваційної діяльності, і розглянемо завдання визначення оптимальних інтервалів управління.

*Етап I.* Динаміку процесу на цьому етапі можна описати диференціальним рівнянням

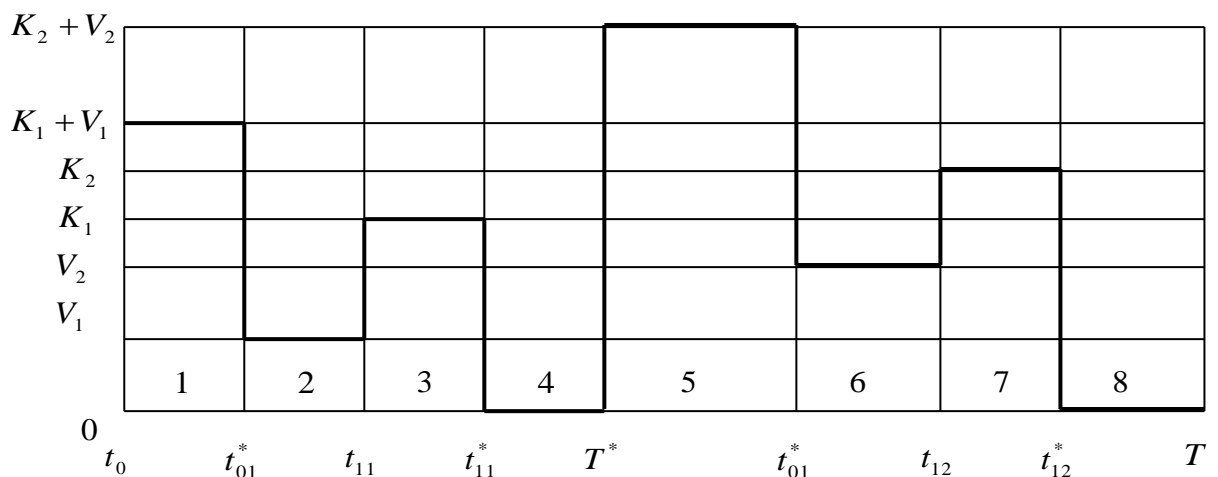
$$x(t) = K_1(t) + V_1(t), \quad (2.20)$$

з початковою умовою  $x(t_0) = x_0$ ,  $t \in [t_0, T^*]$ ,  $x \in X$ ,  $K_1(t) \in K$ ,  $V_1(t) \in K$ ,  $K_1(t) \geq 0$  – управління Учасника п,  $V_1(t) \geq 0$  – розвиток інноваційної діяльності учасника А.

Прагнення учасників отримати максимум за рахунок партнера призводить до ігрової ситуації між Учасником А і Учасником п. Оптимальні стратегії розглядатимуться в ряді програмних управлінь.

Учасник А має так оперувати власними коштами  $V_1(t) = V_1(K_{1b}, t)$  при фіксованому  $K_{1t}$ , щоб максимізувати на першому етапі свій інтегральний дохід (2.12), який з урахуванням (2.11) подано у вигляді:

$$J_1(I) = \int_{t_0}^{T^*} [\pi_1^A(t) - V_1(t)] e^{-\mu_1 t} dt. \quad (2.21)$$



**Рис. 2.9.** Оптимальний розподіл інвестицій на інтервалі  $[t_0, T]$

Джерело: адаптовано автором на основі [31, 106]

Не беручи до уваги проміжні перетворення і при цьому використовуючи принцип максимуму, можемо знайти оптимальний час для розвитку інноваційної діяльності Учасника А, що максимізує (2.21):

$$t_{11} = T^* - 1/\mu_1 \ln\{\xi_1 G_1(x)/(\xi_1 G_1(x) - \mu_1)\}, \quad 0 < \mu_1 < \xi_1 G_1(x),$$

$$\text{де } G_1(x(t)) = \frac{d}{dx} g_1(x(t)) = -[p_{01}/(1 + \beta_1)\varphi_1(x(t))]^{\gamma_1} \varphi'_{1x}(x(t)) \geq 0;$$

$$\gamma_1 = (1 + \beta_1)/\beta_1.$$

Для розвитку інноваційної діяльності Учасника А забезпечується дана умова:

$$V_1^0(t) = \xi_1 g_1(x) - (1 + \tau)K_1(t) - V_c \quad \text{при } t_0 \leq t \leq t_{11},$$

$$V_1^0(t) = 0 \quad \text{при } t_{11} \leq t \leq T^*.$$

Визначаючи для кожного з інтервалів оптимізаційну задачу для Учасника п, визначимо з урахуванням динаміки (2.20) і критерію (2.14) часи  $t_{01}^*$  і  $t_{11}^*$  перемикання оптимального управління Учасника п (рис. 2.9).

Для другого інтервалу на першому етапі отримуємо

$$t_{11}^* = T^* - \frac{1}{\mu_0} \ln \frac{a_B B_1(x)}{a_B B_1(x) - q_{11}},$$

$$\text{де } B_1(x) = (1 - \xi_1)qG_1(x)/\mu_0; \quad q = \omega + a_B \geq 0; \quad q_{11} = \omega - \tau a_B > 0,$$

$$\text{де повинно виконуватись обмеження } 0 \leq \mu_0 < a_B(1 - \xi_1) \frac{q}{q_{11}} G_1(x).$$

Для першого інтервалу першого етапу розрахуємо

$$t_{01}^* = t_{11} \frac{(\xi_1 - \varepsilon_1)G_1(x) - 1/t_{11}}{G_1(x)[(\xi_1 - \varepsilon_1) + \varepsilon_1 \mu_0 t_{11}]},$$

$$\text{де } \varepsilon_1 = a_0 \tau (1 - \xi_1) \frac{q}{q_{11}} \geq 0.$$

Близькі до розвитку інноваційної діяльності учасники А і В на першому етапі подано у вигляді:

$$K_1^0(t) = W^0 + (1 - \xi_1)a_B g_1(x) \quad \text{при } t_0 \leq t < t_{01}^*, \quad t_{11} \leq t < t_{11}^*;$$

$$K_1^0(t) = 0 \quad \text{при } t_{01}^* \leq t < t_{11}, \quad t_{11}^* \leq t \leq T^*;$$

$$V_1^0(t) = \xi_1 g_1(x(t)) - V_c - (1 + \tau)K_1^0(t) \quad \text{при } t_0 \leq t < t_{11}; \quad (2.22)$$

$$V_1^0(t) = 0 \quad \text{при } t_{11} \leq t \leq T^*.$$

Близька до оптимальної траєкторія визначається інтеграцією поданою у вигляді:

$$x(t) = \xi_1 g_1(x(t)) + \tau K_1^0(t) - V_c \text{ при } t_0 \leq t < t_{11},$$

$$x(t) = K_1^0(t) \text{ при } t_{11} \leq t \leq T^*,$$

$$x(t_0) = x_0.$$

Оптимальні значення критеріїв гарантованих доходів на першому етапі враховуючи (2.22) будуть мати вигляд:

$$\begin{aligned} J_1^0(I) &= \xi_1 \int_{t_{11}}^{T^*} g_1(x) e^{-\mu_1 t} dt - (1 - \xi_1) a_B (1 + \tau) \int_{t_{11}}^{t_{11}^*} g_1(x) e^{-\mu_1 t} dt - \\ &- (1 / \mu_1) \left[ (1 + \tau) W^0 (e^{-\mu_1 t_{11}} - e^{-\mu_1 t_{11}^*}) + V_c (e^{-\mu_1 t_{11}} - e^{-\mu_1 T^*}) \right] \\ J_0^0(I) &= \tau (W_0 / \mu_0) \left[ (e^{-\mu_0 t_0} + e^{-\mu_0 t_{11}}) - (e^{-\mu_0 t_{01}^*} + e^{-\mu_0 t_{11}^*}) \right] + \\ &+ (1 - \xi_1) \left[ a_B (1 / \tau) \int_{t_0}^{T^*} g_1(x) e^{-\mu_0 t} dt + \int_{t_0}^{t_{01}^*} g_1(x) e^{-\mu_0 t} dt + \right. \\ &\left. + \int_{t_{11}}^{t_{11}^*} g_1(x) e^{-\mu_0 t} dt + \omega \left( \int_{t_{01}}^{t_{11}} g_1(x) e^{-\mu_0 t} dt + \int_{t_{11}}^{T^*} g_1(x) e^{-\mu_0 t} dt \right) \right], \quad (2.23) \\ J_2^0(I) &= (1 - \xi_1) \left[ a_B \left( \int_{t_0}^{t_{01}^*} g_1(x) e^{-\mu_2 t} dt + \int_{t_{11}}^{t_{11}^*} g_1(x) e^{-\mu_2 t} dt + (1 - q) \times \right. \right. \\ &\left. \left. \times \left( \int_{t_{01}}^{t_{11}} g_1(x) e^{-\mu_2 t} dt + \int_{t_{11}^*}^T g_1(x) e^{-\mu_2 t} dt \right) \right]. \end{aligned}$$

*Етап II.* Динаміка процесу на другому етапі подана рівнянням  $x(t) = K_2(t) + V_2(t)$ , де  $K_2(t) \in K$ ,  $V_2(t) \in U$ , з початковою умовою  $x(T^*) = x_{02}$ ,  $t \in [T^*, T]$ ,  $x \in X$ .

За тих же поглядів, щой на першому етапі, проте з використанням (2.16)-(2.18), розрахуємо час для розвитку інноваційної діяльності на другому етапі:  $t_{12}$  – для підприємства А,  $t_{02}^*$  і  $t_{12}^*$  – для Учасника п (див. рис. 2.9):

$$t_{12} = T - 1 / \mu_1 \cdot \ln \frac{(1 - a_c) \xi_2 G_2(x)}{(1 - a_c) \xi_2 G_2(x) - \mu_1},$$

$$\text{де } G_2(x(t)) = \frac{d}{dx} g_2(x(t)) = -\left[p_{02} / (1 + \beta^2) \varphi_2(x(t))\right]^{\gamma_2} \varphi'_{2x}(x(t)) > 0;$$

$$\gamma_2 = (1 + \beta_2) / \beta_2.$$

За цих умов повинно виконуватись обмеження

$$0 < \mu_1 < (1 - a_c) \xi_2 G_2(x).$$

Для другого інтервалу другого етапу отримуємо:

$$t_{12}^* = T - \frac{1}{\mu_0} \ln \frac{a_B B_2(x)}{a_B B_2(x) - D_1},$$

$$\text{де } B_2(x) = \frac{1}{\mu_0} D_2 G_2(x), \quad D_1 = \omega - (1 - a_c) \tau a_B > 0, \quad D_2 = a_B + (1 - \xi_2) \omega \geq 0,$$

$$\text{причому } 0 < \mu_0 < a_B \frac{D_2}{D_1} G_2(x).$$

Відтак, для першого інтервалу другого етапу отримуємо

$$t_{02}^* = t_{12} \frac{(D_3 - \varepsilon_{01}) G_2(x) - 1/t_{12}}{G_2(x) [(D_3 - \varepsilon_{01}) \mu_0 t_{12}]},$$

$$\text{де } \varepsilon_{01} = a_B \tau \frac{D_5}{D_4}, \quad D_3 = (1 - a_c) \xi_2 > 0, \quad D_4 = a_B (1 + \tau) a_c - q_{11} > 0,$$

$$D_5 = \xi_2 a_c + (1 - \xi_2) q \geq 0.$$

Близькі до розвитку інноваційної діяльності учасники А і В на другому етапі:

$$K_2^0(t) = W^0 + (1 - \xi_2) a_B g_2(x) \text{ при } T^* \leq t < t_{02}^*, \quad t_{12} \leq t < t_{12}^*;$$

$$K_2^0(t) = 0 \text{ при } t_{02}^* \leq t < t_{12}, \quad t_{12}^* \leq t \leq T;$$

$$V_2^0(t) = (1 - a_c) [\xi_2 g_2(x(t)) - (1 + \tau) K_2^0(t)] \text{ при } T^* \leq t < t_{12}; \quad (2.24)$$

$$V_2^0(t) = 0 \text{ при } t_{12} \leq t \leq T.$$

Наближена до оптимальної траєкторія розраховується інтеграцією:

$$x(t) = (1 - a_c) \xi_2 g_2(x(t)) + [1 - (1 + \tau)(1 - a_c)] K_2^0(t) \text{ при } T^* \leq t < t_{12},$$

$$x(t) = K_2^0(t) \text{ при } t_{12} \leq t \leq T,$$



$$x(T^*) = x_{02}.$$

З урахуванням (2.20) і (2.15) визначимо гарантовані доходи на II етапі:

$$\begin{aligned}
 J_1^0(II) &= (1 - a_c) \left\{ \xi_2 \int_{t_{12}}^T g_2(x) e^{-\mu_1 t} dt - (1 + \tau)(1 - \xi_2) a_B \int_{t_{12}}^{t_{12}^*} g_2(x) e^{-\mu_1 t} dt + \right. \\
 &+ (1 + \tau) W^0 / \mu_1 (e^{-\mu_1 t_{12}^*} - e^{-\mu_1 t_{12}}) \left. \right\}, \\
 J_0^0(II) &= [a_c - (1 - a_c)\tau] (W^0 / \mu_0) \left[ (e^{-\mu_0 t_{02}^*} - e^{-\mu_0 T^*}) + (e^{-\mu_0 t_{12}^*} - e^{-\mu_0 t_{12}}) \right] + \\
 &+ [(1 - \xi_2)(1 + \tau) a_B + a_c \xi_2 - a_c (1 - \xi_2)(1 + \tau) a_B] \times \\
 &\times \left( \int_{T^*}^{t_{02}^*} g_2(x) e^{-\mu_0 t} dt + \int_{t_{12}}^{t_{12}^*} g_2(x) e^{-\mu_0 t} dt \right) + \\
 &+ [q(1 - \xi_2) + a_c \xi_2] \left( \int_{t_{02}^*}^{t_{12}} g_2(x) e^{-\mu_0 t} dt + \int_{t_{12}^*}^T g_2(x) e^{-\mu_0 t} dt \right), \\
 J_2^0(II) &= (1 - \xi_2) \left[ a_B \left( \int_{T^*}^{t_{02}^*} g_2(x) e^{-\mu_2 t} dt + \int_{t_{12}}^{t_{12}^*} g_2(x) e^{-\mu_2 t} dt + \right. \right. \\
 &+ (1 - q) \left. \left. \left( \int_{t_{02}}^{t_{12}} g_2(x) e^{-\mu_2 t} dt + \int_{t_{12}^*}^T g_2(x) e^{-\mu_2 t} dt \right) \right]. \tag{2.25}
 \end{aligned}$$

Розраховуючи для кожного з отриманих інтервалів граничну задачу з відповідними граничними умовами розрахуємо значення критеріїв (2.23) і (2.25). Для компактних множин  $K$  і  $U$  безперервної обмеженої функції  $f(x)=x(t)$ , що задовольняє умову Ліпшица по  $x$ , такі рішення мають на право існування. Позначення, можна подати у вигляді:

$$J_j^i = \int_{t_{ji1}}^{t_{ji2}} g(x) e^{-\mu_j t} dt \text{ і } \lambda_j^i = -(1 / \mu_j) (e^{-\mu_j t_{ji2}} - e^{-\mu_j t_{ji1}}) \geq 0, \tag{2.26}$$

де  $j$  – номер учасника партнерства  $j=0,1,2$ ;  $i$  – номер інтервалу управління,  $i = \overline{1, 8}$ ,  $t_{ji1}(t_{ji2})$  – час початку (закінчення)  $i$ -го інтервалу для  $j$ -го учасника, причому  $J_j^{ik} = J_j^i + J_j^k$ ,  $\lambda_j^{ik} = \lambda_j^i + \lambda_j^k$ .

Групуючи показники ефективності для двох етапів і скориставшись рівнянням (2.26), а також тим, що  $W^0 = W - a_c Q_c$  і  $\tau' = (1 + \tau)$ , трансформуємо 2аксимальні гарантовані доходи (2.23) і (2.25) на інтервалі  $[t_0, T]$  до такого вигляду:

$$\begin{aligned}
 J_0^0(T) &= \tau W (\lambda_0^{13} + \lambda_0^{57}) - a_c \{ \tau Q_c (\lambda_0^{13} + \lambda_0^{57}) + Q_c / Q_B [(1 - \xi_1) J_0^{24} + \\
 &+ (1 - \xi_2) J_0^{68}] - [(\xi_2 - \tau a_B (1 - \xi_2)) J_0^{57} + \xi_2 J_0^{68}] + \tau' W \lambda_0^{57} \} + \\
 &+ a_c^2 \tau' Q_c \lambda_0^{57} + (1 + \tau) a_B [(1 - \xi_1) J_0^{13} + (1 - \xi_2) J_0^{57}] + \\
 &+ (a_B + W / Q_B) [(1 - \xi_1) J_0^{24} + (1 - \xi_2) J_0^{68}], \\
 J_1^0(T) &= a_c \{ \tau' (Q_c \lambda_1^{37} + W \lambda_1^7) - [(\xi_2 - \tau' a_B (1 - \xi_2)) J_1^7 + \xi_2 J_1^8] - a_c^2 \tau' Q_c \lambda_1^7 + \\
 &+ (\xi_1 J_1^{34} + \xi_2 J_1^{78}) - \tau a_B [(1 - \xi_1) J_1^3 + (1 - \xi_2) J_1^7] - \tau' W \lambda_1^{37} - V_c \lambda_1^{34}, \\
 J_2^0(T) &= a_B \{ [(1 - \xi_1) J_2^{13} + (1 - \xi_2) J_2^{57}] - [(1 - \xi_1) J_2^{24} + (1 - \xi_2) J_2^{68}] \} + \\
 &+ (1 - a_c - W / Q_B) [(1 - \xi_1) J_2^{24} + (1 - \xi_2) J_2^{68}].
 \end{aligned} \tag{2.27}$$

Отже, в результаті цього дослідження ми отримали аналітичні вирази для близьких до максимальних гарантованих доходів учасників партнерів систем кластерного партнерства на інтервалі  $[t_0, T]$  дослідження розвитку інноваційної діяльності учасників систем кластерного партнерства на інтервалі  $[t_0, T^*] \subset [t_0, T]$ , що дозволили в момент  $T^*$  перейти до випуску конкурентоздатної та інноваційної продукції  $s$ . Зауважимо, що в момент  $T^*$  створюване підприємство -венчур  $S$  може припинити свою діяльність.

Оптимальна поведінка учасників кластерного партнерства, що забезпечує отримання ними вказаних доходів, полягає в такому.

Як видно з рис. 2.7, Учасник А протягом всього запланованого інтервалу часу  $[t_0, T]$  має два періоди часу –  $[t_0, t_{11}]$  і  $[T^*, t_{12}]$ , протягом яких в кожен одиницю часу він відраховує свій прибуток від реалізації продукції  $a$  або  $s$  в зниження своїх питомих витрат, що загалом підвищує прибутковість. Потім протягом кожного з періодів  $[t_{11}, T^*]$  і  $[t_{12}, T]$  відбувається накопичення отриманого прибутку.

Своєю чергою, Учасник n протягом чотирьох періодів, а саме  $[t_0, t_{01}^*]$ ,  $[t_{11}, t_{11}^*]$ ,  $[T^*, t_{02}^*]$  і  $[t_{12}, t_{12}^*]$ , в кожен одиницю часу надає Учаснику А кредити цільового призначення для зниження питомих витрат, що також підвищує його прибутковість. Відсоткова ставка за цих умов за кредит в цьому випадку нижче ринкової. У решту періодів діяльності на інтервалі  $[t_0, T]$  Учасник n купує додатково акції учасника В, що дають йому додаткові дивіденди.

Діяльність учасників, що входять до систем кластерного партнерства, відбувається на тлі спільного фінансування Учасником n і Учасником А на етапі  $[t_0, T^*]$  розвитку інноваційної діяльності. Дану поведінку учасників СКП забезпечує отримання ними близьких до максимальних гарантованих результатів на всьому запланованому інтервалі.

Однак, дане вирішення поставленої задачі є не остаточним. Наступним етапом є ідентифікація оптимального значення параметрів  $a_c$  і  $V_c$  спільного внутрішньогрупового фінансування розвитку інноваційної діяльності учасників систем кластерного партнерства, які до цього часу вважались деякими постійними величинами. Як критерії оптимальності використовуватимемо максимальні гарантовані доходи учасників систем кластерного партнерства (2.27).

*Оптимізація моделі спільного інвестування розвитку інноваційної діяльності учасників системи кластерного партнерства*

Завданням для цієї моделі є визначення оптимальних параметрів спільного фінансування розвитку інноваційної діяльності, що дає змогу отримати учасниками СКП максимальних гарантованих доходів на планованому інтервалі їхньої діяльності.

Позначимо оптимальні значення параметрів інвестування інноваційної діяльності символами:  $a_c^*$  і  $V_c^*$ . Введемо такі позначення:

$$J_{01} = a_1 J_0^{57} + \xi_2 J_0^{68}, \quad J_{02} = (1 - \xi_1) J_0^{24} + (1 - \xi_2) J_0^{68},$$

$$J_{03} = (1 - \xi_1) J_0^{13} + (1 - \xi_2) J_0^{57}, \quad J_{11} = a_1' J_1^7 + \xi_2 J_1^8,$$

$$J_{12} = \xi_1 J_1^{34} + \xi_2 J_1^{78}, \quad J_{13} = (1 - \xi_1) J_1^3 + (1 - \xi_2) J_1^7,$$

$$J_{21} = (1 - \xi_1) J_2^{13} + (1 - \xi_2) J_2^{57}, \quad J_{22} = (1 - \xi_1) J_2^{24} + (1 - \xi_2) J_2^{68},$$

де  $a_1 = \xi_2 - \tau a_B (1 - \xi_2) \geq 0$ ,  $a_1' = \xi_2 - (1 + \tau) a_B (1 - \xi_2) \geq 0$ , і отримані в

(2.27) максимальні гарантовані доходи Учасника А, учасників Б і В за час  $[t_0, T]$  у вигляді функцій параметрів  $a_c$  і  $V_c$  подано наступним чином:

$$J_0^0(a_c, V_c) = h_{01} a_c + h_{02} a_c^2 + h_{04},$$

$$J_1^0(a_c, V_c) = h_{11} a_c + h_{12} a_c^2 + h_{13} V_c + h_{14}, \quad (2.28)$$

$$J_2^0(a_c, V_c) = h_{21} a_c + h_{24},$$

де  $h_{01} = J_{01} - Q_c / Q_B J_{02} - \tau Q_c (\lambda_0^{13} + \lambda_0^{57}) - \tau' W \lambda_0^{57}$ ,  $h_{02} = \tau' Q_c \lambda_0^{57}$ ,

$$h_{04} = \tau' a_B J_{03} + (a_B + W / Q_B) J_{02} + \tau W (\lambda_0^{13} + \lambda_0^{57}), \quad (2.29)$$

$$h_{11} = \tau' (Q_c \lambda_1^{37} + W \lambda_1^7) - J_{11}, \quad h_{12} = -\tau' Q_c \lambda_1^7,$$

$$h_{13} = -\lambda_1^{34}, \quad h_{14} = J_{12} - \tau' a_B J_{13} - \tau' W \lambda_1^{37},$$

$$h_{21} = Q_c / Q_B J_{22}, \quad h_{24} = (1 - a_B) J_{21} + a_2 J_{22},$$

$$a_2 = 1 / Q_B [(1 - a_B) Q_B - W].$$

Оскільки  $W \leq (1 - a_B) Q_B$ , то  $a_2 \geq 0$ ,  $\tau' = (1 + \tau)$ .

Функція  $J_1^0(a_c, V_c)$  лінійно залежить від  $V_c$ , а максимальне значення функції буде при  $V_c=0$ . Критерії  $J_0^0(a_c, V_c)$  і  $J_2^0(a_c, V_c)$  від параметра  $V_c$  не залежать. Позначимо оптимальне для Учасника А значення  $V_{cI}=0$ . Однак зауважимо, що при  $V_c=V_{cI}$  і виконанні умови (3.9), за якої фінансування інноваційного проекту з боку А відсутнє, не можна розраховувати на досягнення порогового значення інноваційного фонду  $\Phi^*$  у прийнятний час. Що означає значущий ризик невиконання поставлених завдань. Вважатимемо, що Учасники, які входять до СКП, не схильні ризикувати капіталами і вважають за краще мати надійний гарантований дохід за мінімального ризику.

Рівень  $\Phi^*$  буде досягнутий в визначені терміни, якщо прийняти  $V_c = V_{c0}$ , де  $V_{c0}$  задовольняє функцію зв'язку (3.1):

$$V_{c0} = \frac{1}{T^*} (1 - a_c) Q_c \quad (2.30)$$

Таким чином, якщо максимум критерію Учасника А розраховується значенням  $V_c = V_{c1}$ , то для учасника Б і учасника В, критерії які не залежать від  $V_c$ , можна вважати  $V_c = V_{c0}$ .

Варто наголосити, що наведена вище теза щодо можливого невиконання завдання стосується і Учасника А, оскільки неефективне управління розвитком інноваційної діяльності жодних гарантій отримання прибутку учасником А не дасть.

Зважаючи на це, вважатимемо, що кращим для всіх значень параметра  $V_c$  буде  $V_c = V_{c0}$ , що забезпечує розвиток інноваційної діяльності. Звичайно, за цих умов, має враховуватися обмеження (2.2):  $0 \leq V_{c0} \leq V_{СП}$ , де  $V_{СП}$  відповідає мінімальному за період  $[t_0, T^*]$  прибутку А в одиницю часу.

З урахуванням (2.9), це значення становить  $\xi_1 g_1(x_0)$ .

Значення  $V_{c0}$  вважатимемо допустимим, якщо виконується нерівність

$$0 \leq V_{c0} \leq V_{СП}, \text{ де } V_{СП} = \xi_1 g_1(x_0). \quad (2.31)$$

Для кожного з учасників є свої значення  $a_c$  (позначимо їх  $a_{c0}$ ,  $a_{c1}$  і  $a_{c2}$ ), що доставляють екстремуми своїм критеріям. Оскільки  $W \leq Q_c$ , то

$$0 \leq a_c \leq a_{c \max}, \quad (2.32)$$

де  $a_{c \max} = W / Q_c$ ,  $W = W_c + W^0$  – ресурс Учасника п.

Оскільки  $a_c$  і  $V_{c0}$  функціонально пов'язані співвідношенням (2.30), то має виконуватися дане обмеження:

$$a_c \geq a_{СП}, \quad (2.33)$$

де  $a_{СП} = (Q_c - T^* V_{СП}) / Q_c$ ; за виконання цієї умови виконується і (2.31).

Значення  $a_c$  для цієї моделі називатимемо допустимими, якщо  $a_c \in \Omega_c$ , де  $\Omega_c = [a_{СП}; a_{c\max}]$  – замкнута обмежена множина.

Зауваження 2.1. Для цієї моделі функції  $J_1^0(a_c)$  і  $J_2^0(a_c)$  є безперервними і такими, що диференціюються по  $a_c$ , за даних умов функція  $J_0^0(a_c)$  є опуклою,  $J_1^0(a_c)$  – увігнутою, а  $J_2^0(a_c)$  – лінійною за будь-яких допустимих  $a_c$ .

Безперервність і диференційованість по  $a_c$  виходить з (2.28) і здійснених раніше припущеннях. Здійснивши подвійну диференціацію функції  $J_j^0(a_c)$ ,  $j = 0,1$ , будемо мати:

$$\frac{\partial^2}{\partial a_c^2} [J_0^0(a_c)] = 2\tau' Q_c \lambda_0^{57} \geq 0, \quad \frac{\partial^2}{\partial a_c^2} [J_1^0(a_c)] = -2\tau' Q_c \lambda_1^7 \leq 0.$$

Ці нерівності являють необхідні і достатні умови опуклості функції  $J_0^0(a_c)$  і угнутості функції  $J_1^0(a_c)$ . Через угнутість функція  $J_1^0(a_c)$  обмежена зверху і має максимум при

$$a_{c1} = 1/(2\tau' Q_c \lambda_1^7) [\tau' (Q_c \lambda_1^{37} + W \lambda_1^7) - J_{11}]. \quad (2.34)$$

Нас цікавить, чи є значення параметра  $a_{c1}$  допустимим.

Твердження 2.1. Значення  $a_{c1}$  є допустимим, якщо за фіксованих  $\tau$ ,  $a_b$ ,  $\xi_1$ ,  $\xi_2$  і заданому  $Q_c$  значення ресурсу Учасника  $n$   $W$  задовольняє співвідношенню

$$W \geq \max\{W_1, W_2\}, \quad (2.35)$$

де  $W_1 = (1/\tau' \lambda_1^7)(\tau' Q_c \lambda_1^{37} - J_{11})$ ,  $W_2 = (1 - \lambda_1^3 / \lambda_1^7) Q_c + \tau' \lambda_1^7 J_{11} - T^* V_{СП}$ .

Доказ. З умови  $a_{c1} \geq a_{СП}$  з урахуванням (2.30) функція має вигляд

$$W \geq 2a_{СП} Q_c + (1/\tau' \lambda_1^7)(J_{11} - \tau' Q_c \lambda_1^{37}),$$

а з умови  $a_{c1} \leq a_{c\max}$  і (2.32) витікає  $W \geq (1/\tau' \lambda_1^7)(\tau' Q_c \lambda_1^{37} - J_{11})$ .

Об'єднуючи з урахуванням (2.33) обидві нерівності, можемо дійти (2.35).

Опукла функція  $J_0^0(a_c)$  має мінімум за  $a_c = a_{c0}$ , де  $a_{c0} = 1/(2\tau' Q_c \lambda_0^{57}) \{ (Q_c / Q_B) J_{02} + \tau [Q_c (\lambda_0^{13} + \lambda_0^{57}) + W \lambda_0^{57}] - J_{01} \}$ .

Відповідно до твердження 2.1, значення  $a_{c1}$  є допустимим, тоді залежно від співвідношення величин  $a_{c0}$  і  $a_{c1}$  максимум  $J_0^0(a_c)$  буде або на лівій, або на правій межі множини  $\Omega_c$ .

Допустимо для визначеності, що  $a_{c0} > a_{c1}$ . Це буде за умови

$$Q_c > \frac{J_{01} / \lambda_0^{57} - J_{11} / \lambda_1^7}{\frac{1}{\lambda_0^{57}} \left[ \frac{J_{02}}{Q_B} + \tau (\lambda_0^{13} + \lambda_0^{57}) - \tau' \frac{\lambda_1^{37}}{\lambda_1^7} \right]}$$

У цьому разі максимум  $J_0^0(a_c)$  буде при  $a_c = a_{cП}$ .

Вважаємо, що розвиток інноваційної діяльності є доцільним, якщо в підсумку його критерії ефективності  $J_j^0$  ( $j = 0, 1, 2$ ) матимуть не негативні значення для будь-яких допустимих  $a_c$ .

Нехай  $\Omega_{c1} = [a_{cП}; a_{c1}]$  – замкнута підмножина множини  $\Omega_{c1} \subset \Omega_c$ .

Твердження 2.2. Щоб функції  $J_j^0(a_c)$ ,  $j = 0, 1, 2$  мали не негативні значення на множині  $\Omega_{c1}$ , необхідно, щоб за фіксованих параметрів  $\tau$ ,  $a_B$ ,  $\xi_1$ ,  $\xi_2$  значення  $W$  і  $Q_c$  задовольняли умовам:

$$\begin{aligned} 1 \quad & Q_c \left[ \tau' a_{cП} (\lambda_1^3 + (1 - a_{cП}) \lambda_1^7) - (1 - a_{cП}) \frac{\lambda_1^{34}}{T^*} \right] - \tau' W (\lambda_1^3 + (1 - a_{cП}) \lambda_1^7) \geq 2.36 \\ & \geq a_{cП} J_{11} - J_{12} + \tau' a_B J_{13}, \\ 2 \quad & \frac{1}{Q_c} \left\{ \frac{Q_c}{Q_B} J_{02} + \tau Q_c (\lambda_0^{13} + \lambda_0^{57}) + \tau' W \lambda_0^{57} - J_{01} \right\} \leq \\ & \leq 4\tau' \lambda_0^{57} \left[ \tau' Q_B J_{03} + \left( a_B + \frac{W}{Q_B} \right) J_{02} + \tau W (\lambda_0^{13} + \lambda_0^{57}) \right]. \end{aligned} \quad (2.37)$$

Доказ. Скориставшись (2.28), (2.29) і провівши відповідні перетворення при  $a_c = a_{cП}$ , знаходимо, що умова (2.36) веде до виконання  $J_1^0(a_{cП}) \geq 0$ . Але

оскільки  $J_1^0(a_{СП})$  знаходиться на висхідній гілці параболи, то при  $a_{СП} \leq a_c \leq a_{c1}$  значення критерію  $J_1^0(a_{СП})$  будуть також ненегативними.

З умови  $J_0^0(a_{c0})$  з урахуванням (2.28) та (2.29) можна визначити, що за умови  $a_c = a_{c0}$  виконується нерівність (2.37), і  $J_0^0(a_{c0})$  має мінімальне значення. Таким чином, умову (2.37) забезпечує позитивність функції  $J_0^0(a_{c0})$  за допустимих  $a_c$ .

Відтак, функція  $J_2^0(a_c)$  є такою, що лінійно зростає по  $a_c$  і має максимум на правій межі  $\Omega_c$  при  $a_c = a_{c\max}$ , причому для будь-якого допустимого  $a_c$  маємо  $J_2^0(a_c) \geq 0$ , що виходить з (2.28).

Отже, відповідно до твердження 2.2, за спільного виконання необхідних умов (2.36) і (2.37), маємо

$$J_0^0(a_c) \geq 0, J_1^0(a_c) \geq 0, J_2^0(a_c) \geq 0$$

для будь-яких допустимих  $a_c \in \Omega_{c1}$ .

Кожний із учасників зацікавлений у такому значенні параметра  $a_c \in \Omega_{c1}$ , яке доставляє максимум його критерію. У подібних ситуаціях, коли виникає необхідність спільного вибору, прийнято шукати рівноважне значення, яке б врахувало інтереси кожного учасника систем кластерного партнерства. Таке рівноважне значення ( $a_c^*$ ) називатимемо оптимальним.

Відзначимо, що в запропонованій моделі оптимальне значення  $a_c^*$  визначається вибором Учасника  $n$  і Учасника  $A$  з наявним потенціалом до розвитку інноваційної діяльності. Учасник  $B$ , будучи лише споживачем продукції учасника  $A$ , не бере участь у фінансуванні розвитку інноваційної діяльності, хоча показник ефективності Учасника  $B$  залежить від параметра  $a_c$ . Тому Учасник  $B$  не може вплинути на вибір  $a_c^*$  скориставшись лише рішеннями, що приймаються  $A$  і  $N$  але наявний потенціал до інноваційного розвитку цього Учасника має значущу роль у загальній структурі розвитку інноваційної діяльності СКП і незадовільним для учасника  $B$  може стати



тільки рішення, що приводить до негативних значень показника  $J_2^0(a_c)$ . Однак, як констатує твердження 2.2, для будь-яких допустимих  $a_c$  виконується  $J_2^0(a_c) \geq 0$ . Тому будь-яке допустиме рішення учасників А і N є прийнятним і для учасника В.

Матриця доходів учасників А і N при стратегіях  $a_c^0 = a_{cП}$  і  $a_c^1 = a_{c1}$ , виглядатиме наступним чином:

$$\left[ J_0^0(a_c^0); J_1^0(a_c^0) \right] \left[ J_0^0(a_c^1); J_1^0(a_c^1) \right],$$

де  $J_0^0(a_c^0) > J_0^0(a_c^1)$  і  $J_1^0(a_c^0) < J_1^0(a_c^1)$ .

Оптимальними за Парето, є множини  $a_{cП} \leq a_c \leq a_{c1}$  і  $a_{c0} \leq a_c \leq a_{c\max}$  що відповідають областям  $\Pi_1$  і  $\Pi_2$ . У разі  $a_{c0} > a_{c1}$ , множини з  $\Pi_1$  мають великі значення критеріїв  $J_0^0$  і  $J_1^0$ . Області  $\Pi_1$  відповідає область  $S_I$ , в системі координат  $J_0^0; J_1^0$ , що означає, що Парето-оптимальні рішення не є однозначними [105].

Зауваження 2.2. Для цієї моделі Парето-оптимальна множина  $S_I$  є обмеженою, замкнутою і опуклою.

Оскільки множина  $S_I$  утворена безперервними, обмеженими та опуклими і увігнутими функціями  $J_0^0(a_c)$  і  $J_1^0(a_c)$  на замкнутій множині аргумента функції  $a_c$ , то зауваження 2.2 доцільне.

З теорії ігор відомо, що для замкнутої, обмеженої і опуклої множини існує стан рівноваги Неша, що є єдиним. Елемент  $a_c^H$  множини  $S_I$  є станом рівноваги Неша, якщо для кожного учасника виконується умова:  $J_j^0(a_c^H) \geq J_j^0(a_c)$ ,  $j = 0, 1$ .

Жодному з учасників не приносить додаткової вигоди відхилення від рівноважної ситуації, якщо її дотримується партнер, що відображає прагнення до стійкості. Рівноважна стратегія визначається таким чином:

$$a_c^H = \arg \left\{ \max \left[ J_0^0(a_c) \cdot J_1^0(a_c) \right] \right\},$$

де вираз  $J_0^0(a_c) \cdot J_1^0(a_c)$  можна представити у вигляді багаточлена 4-го ступеня. Умова максимізації  $\frac{\partial}{\partial a_c} [J_0^0(a_c) \cdot J_1^0(a_c)] = 0$  веде до необхідності вирішення кубічного рівняння, коефіцієнти якого виражаються через параметри  $h_{ij}$  з (2.29).

Таким чином, для цієї моделі оптимальним є рішення інтеграції до системи кластерного партнерства для розвитку потенціалу до інноваційної діяльності, фінансування розвитку інновацій.

До позитивних моментів для учасників систем кластерного партнерства можна зазначити, можна віднести, такі:

- на першому етапі в момент часу  $t_0$  Учасник  $n$  на правах пайової участі інвестує в дослідження потенціалу розвитку інноваційної діяльності кошти в обсязі  $W_c = a_c^* Q_c$ , де  $a_c^* = a_c^H$ , а Учасник  $A$  відшкодовує в одиницю часу протягом всього I етапу величину  $V_c^* = \frac{1}{T^*} (1 - a_c^*) Q_c$ .

- Водночас, на першому етапі Учасник  $n$  і учасник  $A$  у визначені раніше періоди часу інвестують кошти в зниження питомих витрат при виготовленні інноваційної продукції  $a$ . До моменту  $T^*$  дослідження шляхів потенціалу розвитку інноваційної діяльності і на другому етапі Учасник  $n$  і Учасник  $A$  інвестують лише в зниження витрат на виготовлення інноваційної продукції  $c$ .

Перехід до виготовлення інноваційної продукції  $c$  забезпечує отримання на другому етапі більших доходів, ніж на першому етапі за рахунок вищих значень функції доходу  $g(x)$ . Учасник  $n$  на другому етапі отримує відрахування від прибутку Учасника  $A$ , відповідні пайовій участі Учасника  $n$  у фінансуванні інновацій на першому етапі.

Отже, ми визначили оптимальну програму спільного фінансування заходів до потенціалу розвитку інноваційної діяльності учасників систем кластерного партнерства.

Отримані модельні результати можна, зокрема, інтерпретувати як здатність цільового розвитку систем кластерного партнерства підвищувати ефективність забезпечення фінансовими ресурсами сферу інноваційної діяльності учасників партнерів для підвищення конкурентоспроможності продукції, розвитку конкурентного економічного середовища за умови дотримання необхідного балансу інтересів всіх учасників систем кластерного партнерства і особливостей факторів зовнішнього середовища.

Процес трансформації форм співробітництва учасників партнерів на засадах систем кластерного партнерства пропонуємо виконувати в такій послідовності. На першому етапі здійснюється «доцільний вибір» напряму розвитку на основі визначення стадії життєвого циклу інфраструктури систем кластерного партнерства (*Додаток Б, табл. Б1, табл. Б2*). Життєвий цикл інфраструктури кластерних партнерств відображає процеси періодичних організаційних змін в її підсистемах, в ході яких змінюються рівні інноваційності та інтегративності інфраструктури кластерних партнерств по відношенню до потреб розвитку даної кластерної структури.

Відповідно до рис. 2.5 «Матриця діагностування стадії життєвого циклу інфраструктури просторово локалізованих систем кластерного партнерства» проведемо кластерний аналіз отриманих у результаті попереднього аналізу учасників кластерних партнерств в Україні (*Додаток Б, табл.Б3*).

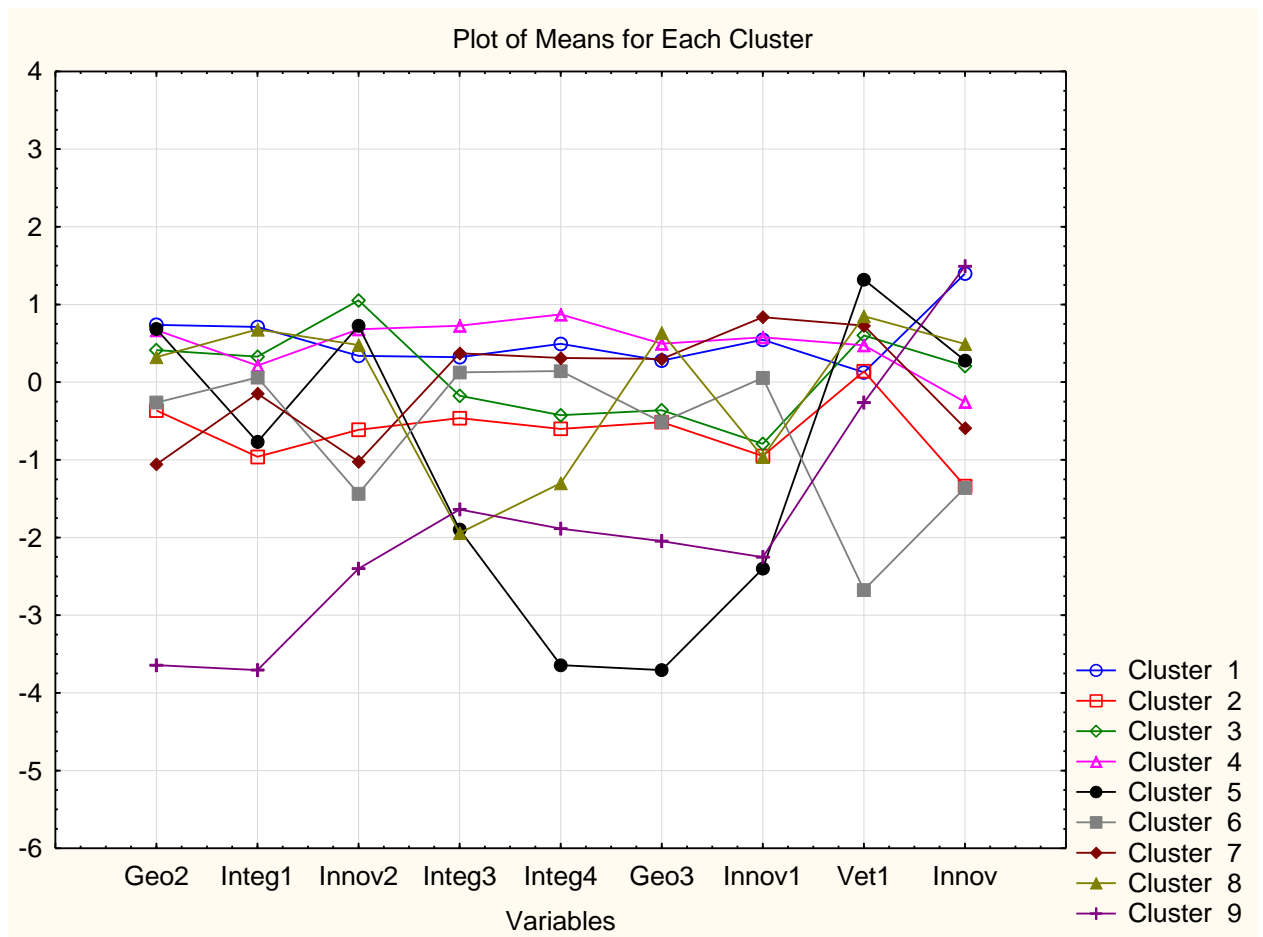
Оскільки різні виміри використовують абсолютно різні типи шкал, дані необхідно стандартизувати в спосіб, щоб кожна змінна мала середнє відхилення 0 і стандартне відхилення 1.

Метод повного зв'язку визначає відстань між кластерами як найбільшу відстань між будь-якими двома об'єктами в різних кластерах (тобто "найбільш віддаленими сусідами").

Ступінь близькості, яка визначається евклідовою відстанню, є геометрична відстань в  $n$ -мірному просторі і обчислюється за формулою:

$$d(x,y) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2} \quad (2.38)$$

Відповідно до рис. 2.5. «Матриця діагностування типу взаємодій просторово локалізованих учасників в межах систем кластерного партнерства» проведемо кластерний аналіз отриманих у результаті попереднього аналізу існуючих учасників кластерних партнерств машинобудівної галузі в Україні (вибірка 150 учасників *Додаток Б, табл. Б2*). *Графік K-середніх* часткових показників за 9 – ма сегментами матриці наведено на рис. 2.10. Найбільш важливим результатом, отриманим в результаті деревовидної кластеризації, є ієрархічне дерево.



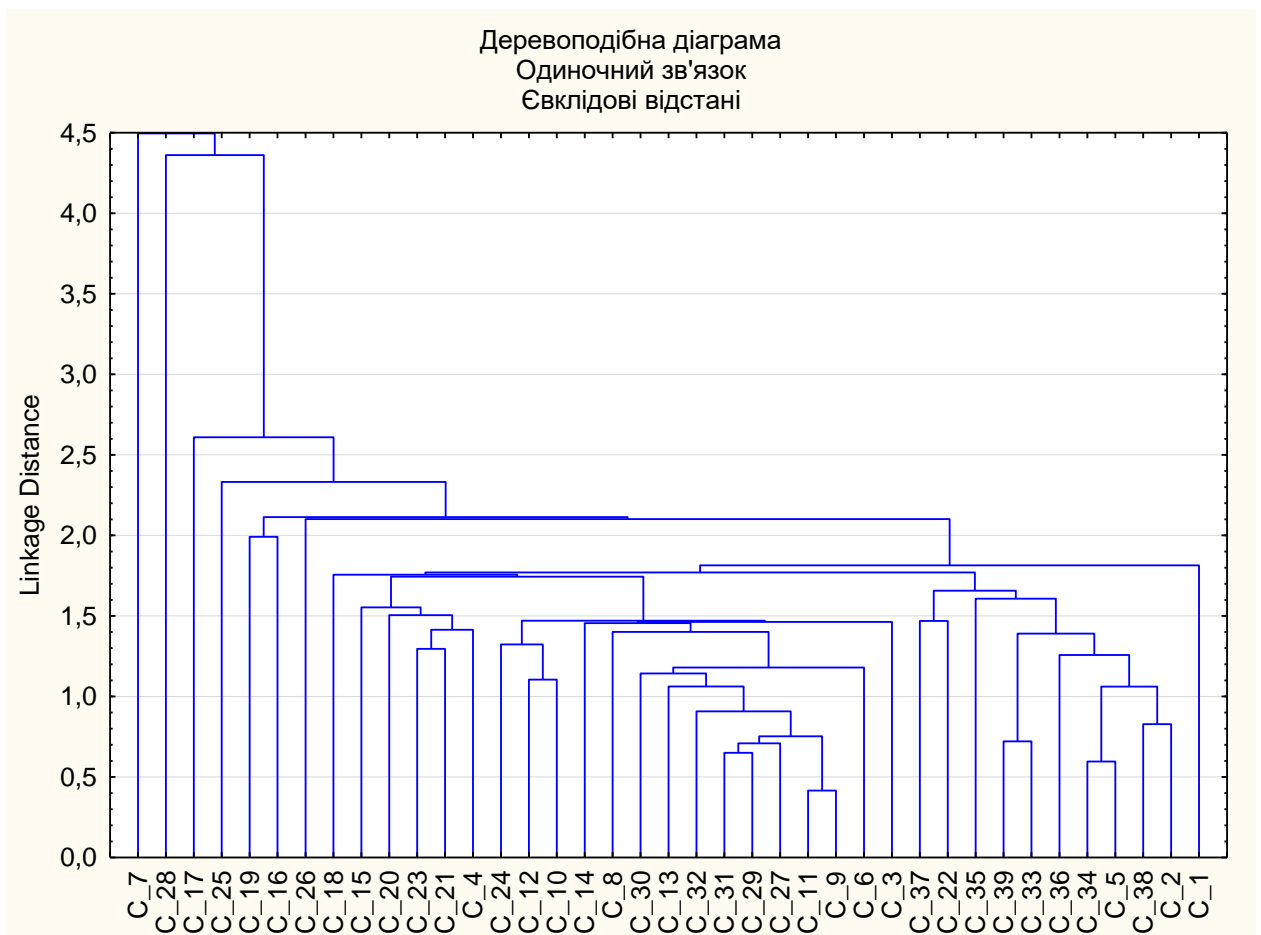
**Рис. 2.10.** «Матриця діагностування типу взаємодій просторово локалізованих підприємств в системі кластерного партнерства»

*Джерело: побудовано автором*

*Кластеризація методом K середніх*

Учасники, які "тісно взаємодіють один з одним" об'єднуються і формують системи кластерного партнерства. Кожен вузол діаграми, представляє об'єднання двох або більше кластерів відповідно до типів взаємодії, положення вузлів на вертикальній осі визначає відстань, на якому були об'єднані відповідні кластери.

Виходячи з візуалізованих результатів, можна зробити припущення, що підприємства утворюють 9 кластерних партнерств відповідно до типів взаємодії. Перевіримо це припущення, розбивши вихідні дані методом *K* середніх на 9 кластерів, і перевіримо значимість відмінності між отриманими групами.



**Рис. 2.11.** Дендограма позиціювання систем кластерного партнерства

*Джерело: побудовано автором*

*Метод К-середніх* полягає в наступному: обчислення починаються з  $k$  випадково обраних спостережень (в нашому випадку  $k = 9$ ), які стають центрами груп, після чого об'єктний склад кластерів змінюється з метою мінімізації мінливості всередині кластерів і максимізації мінливості між кластерами.

Кожне наступне спостереження ( $K + 1$ ) відноситься до тієї групи, міра схожості з центром ваги якого мінімальна. Після зміни складу кластера обчислюється новий центр ваги, найчастіше як вектор середніх по кожному параметру. Алгоритм триває до тих пір, поки склад кластерів не перестане змінюватися.

Коли результати класифікації отримані, можна розрахувати середнє значення показників по кожному кластеру, щоб оцінити, наскільки доцільне їхнє партнерство на основі запропонованих взаємодій в межах систем кластерного партнерства.

Оберемо *Дисперсійний аналіз* для визначення значущості відмінності між отриманими кластерами. Для перегляду спостережень, що входять в кожен з кластерів. Опція також дозволяє відобразити евклідові відстані об'єктів від центрів (середніх значень) відповідних їм кластерів.

До першого кластера, в основі якого закладені географічний тип взаємодії, що попадає в поле: «Високий рівень інтегративності інфраструктури / Низький рівень інноваційності інфраструктури») ввійшли 7 учасників кластерного партнерства машинобудівної галузі (ТОВ «Руслан-Комплект», АТ «МОТОР СІЧ», ДНВП «Об'єднання Комунар», АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХАРТРОН", АТ "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ", Науковий парк «ФЕД», ПАТ «Завод «Маяк»» (рис.2.12).

Members of Cluster Number 1 (Spreadsheet53) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 7 cases	
Case No.	Distance
C_4	0,448807
C_15	0,621052
C_17	1,045477
C_18	0,355132
C_21	0,514759
C_23	0,459562
C_26	0,705537

**Рис. 2.12. Система кластерного партнерства 1-кластера**

*Джерело: розраховано автором*

До другого кластера: «Високий рівень інтегративності інфраструктури / Середній рівень інноваційності інфраструктури» ввійшли 12 учасників кластерного партнерства машинобудівної галузі (ТОВ «Агро-Імпульс.М», Корпорація «Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля», м. Тернопіль, ПрАТ «Єврокар», ДП «АвтотрейдингХарків», ТОВ «ФЕД», ДП «Антонов», АТ "ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ АГРЕГАТНИЙ ЗАВОД", ДП «Новатор», ДП «Запорізький державний авіаційний ремонтний завод «МіГремонт»», ДП «Шепетівський ремонтний завод», ДП «Оризон-Навігація») (рис.2.13).

Members of Cluster Number 2 (Spreadsheet53) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 12 cases	
Case No.	Distance
C_6	0,495826
C_8	0,509317
C_9	0,261932
C_11	0,241299
C_13	0,407748
C_14	0,621201
C_20	0,742916
C_27	0,227035
C_29	0,237074
C_30	0,445014
C_31	0,423873
C_32	0,303120

**Рис. 2.13. Система кластерного партнерства 2- го кластера**

*Джерело: розраховано автором*

До третього кластера: «Середній рівень інтегративності інфраструктури / Низький рівень інноваційності інфраструктури» ввійшли 4 учасника кластерного партнерства машинобудівної галузі: ТОВ «Руслан-Комплект», ДП «АвтотрейдингЦентр», ДП «АвтотрейдингВінниця», ДП «АНТОНОВ» (рис. 2.14).

До четвертого кластера, «Середній рівень інтегративності інфраструктури / Середній рівень інноваційності інфраструктури» ввійшли 5 учасників кластерного партнерства машинобудівної галузі: ТОВ «Мелмехмаш», ДП «Івченко-Прогрес», ПРАТ «Вовчанський агрегатний завод», АТ «Елемент», АТ «Українська пивна компанія» (рис.2.15).

Members of Cluster Number 3 (Spreadsheet53) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 4 cases	
Case No.	Distance
C_3	0,429494
C_10	0,412237
C_12	0,200397
C_24	0,424624

**Рис. 2.14. Система кластерного партнерства 3- го кластера**

*Джерело: розраховано автором*

Members of Cluster Number 4 (Spreadsheet53) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 5 cases	
Case No.	Distance
C_1	0,532563
C_16	0,586900
C_19	0,577333
C_22	0,568633
C_37	0,461211

**Рис. 2.15. Система кластерного партнерства 4- го кластера**

*Джерело: розраховано автором*

До п'ятого: «Середній рівень інтегративності інфраструктури / Високий рівень інноваційності інфраструктури» та шостого кластерів: «Низький рівень



інтегративності інфраструктури / Низький рівень інноваційності інфраструктури», вийшли по одному учаснику: ПАТ «ФЕД» та ТОВ «Агро Мастер Плюс» відповідно (ри.2.16-2.17).

Members of Cluster Number 5 (Spreadsheet53) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 1 cases	
Case No.	Distance
C_7	0,00

**Рис. 2.16. Система кластерного партнерства 5- го кластера**

*Джерело: розраховано автором*

Members of Cluster Number 6 (Spreadsheet53) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 1 cases	
Case No.	Distance
C_28	0,00

**Рис. 2.17. Система кластерного партнерства 6- го кластера**

*Джерело: розраховано автором*

До сьомого кластера: «Високий рівень інтегративності інфраструктури / Високий рівень інноваційності інфраструктури» в основі якого закладені взаємодії на основі розвитку інноваційного потенціалу ввійшли 9 учасників кластерного партнерства машинобудівної галузі: ТОВ «Таврійська ливарна компанія «Талко», ТОВ «МПП-Агро», АТ «Український науково-дослідний інститут авіаційної технології», ДП «НТК «Імпульс»», ДАХК «Артем», ТОВ «ГРІН КУЛ», ТОВ СП «Нібулон», ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ СУДНОБУДІВНА СУДОРЕМОНТНА КОМПАНІЯ "МИКОЛАЇВСЬКА ВЕРФ"(рис. 2.18).

Members of Cluster Number 7 (Spreadsheet53) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 9 cases	
Case No.	Distance
C_2	0,364909
C_5	0,548811
C_25	1,075452
C_33	0,534065
C_34	0,339212
C_35	0,669600
C_36	0,345409
C_38	0,429071
C_39	0,352587

**Рис. 2.18. Система кластерного партнерства 7- го кластера**

*Джерело: розраховано автором*

До восьмого кластера: «Низький рівень інтегративності інфраструктури / Середній рівень інноваційності інфраструктури» увійшло 3 учасника кластерного партнерства машинобудівної галузі: ДНВП «Об'єднання Комунар», АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХАРТРОН", ПАТ «Завод «Маяк» (рис.2.19).

Members of Cluster Number 8 (Spreadsheet53) and Distances from Respective Cluster Center Cluster contains 3 cases	
Case No.	Distance
C_17	0,659084
C_18	0,430712
C_26	0,595640

**Рис. 2.19. Система кластерного партнерства 8 - го кластера**

*Джерело: розраховано автором*

Дев'ятий кластер: «Низький рівень інтегративності інфраструктури / Середній рівень інноваційності інфраструктури» представлено одним учасником кластерного партнерства машинобудівної галузі: ТОВ «Агро Мастер Плюс».

Таким чином, можемо сказати, що проведене дослідження може стати відповідною орієнтаційною цільовою програмою для формування та розвитку систем кластерного партнерства з пріоритетним типом взаємодії для кожного учасника з метою нарощування інноваційного потенціалу.

## ***Висновки до розділу 2***

В даному розділі дисертаційного дослідження розроблено концептуальні положення розвитку систем кластерного партнерства; систематизовано принципи формування, управління та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки; сформовано науково-методичні положення розробки програмних цілей систем кластерного партнерства національної економіки.

Доведено, що методологічні засади дослідження розвитку систем кластерного партнерства базуються на парадигмі інтеграції, теоретичних підходах, принципах, відповідному методичному інструментарії, що дозволило обґрунтувати та підтвердити наукові результати висунутої гіпотези щодо реалізації мережевого управління на всіх етапах формування та розвитку систем кластерного партнерства з дотриманням узгодженості цільових вигід за відповідними програмними стратегічними цілями та завданнями кластеризації національної економіки.

У межах сформованих концептуальних засад розвитку систем кластерного партнерства визначено та обґрунтовано, що об'єднання матеріальних, управлінських та інформаційних ресурсів учасників кластерних утворень базується на партнерській довірі, агентських відносинах, трансакційних витратах задля стратегічного економічного розвитку.

Обґрунтовано, що інтеграція та квазіінтеграція є достатньо стійким видом взаємовідносин між економічними учасниками, їй притаманні елементи спільної внутрішньої координації. Запропоновано теоретико-методологічні положення розроблення програмних цілей систем кластерного партнерства національної економіки, а також визначено доцільність їх реалізації на базі концепції системного підходу, принципах цільової орієнтації, комплексності, ефективності та необхідності формування цільових комплексних програм з урахуванням стратегії економічного розвитку країни.

Науково-методичні положення стосовно розробки програмних цілей систем розвитку кластерного партнерства в національній економіці зорієнтовані на створення інтегрованих структур через узгодження їх системних елементів. Формування комплексних програм кластерного партнерства необхідно будувати з врахуванням наявних потенціалів для забезпечення виконання програмних цілей у визначених галузях, і не тільки. Ціннісним орієнтиром запропонованої моделі є універсальність та практична галузева орієнтованість.

Така модель сприяє розвитку систем кластерного партнерства в становленні «полосів зростання» на своїй території за допомогою низки проєктів і програм у галузі формування стійких «партнерств»: проєкти, орієнтовані на об'єднання ділових мереж, що призводять до розширення кордонів співробітництва; програми фінансування; проєкти лідерської ініціативи, які передбачають наявність консультантів, що адмініструють процес формування кластерних партнерств.

Отримано модельні результати, що можна інтерпретувати як здатність систем кластерного партнерства підвищувати ефективність забезпечення фінансовими ресурсами сферу інноваційної діяльності підприємств-учасників, прискорювати науково-технічний прогрес в галузях економіки, що веде до підвищення конкурентоспроможності продукції, розвитку конкурентного економічного середовища за умови дотримання необхідного балансу інтересів всіх учасників систем кластерного партнерства і особливостей факторів зовнішнього середовища.

Процес трансформації форм співробітництва учасників на засадах систем кластерного партнерства запропоновано виконувати *Методом К-середніх на прикладі машинобудівної галузі*. В результаті проведеного дослідження можна виділити два кластера, що сформовані за такими полями:

*перший* - «Високий рівень інтегративності інфраструктури / Середній рівень інноваційності інфраструктури» до даного кластерного партнерства

потрапили 12 учасників: ТОВ «Агро-Імпульс.М», Корпорація «Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля», м. Тернопіль, ПрАТ «Єврокар», ДП «АвтотрейдингХарків», ТОВ «ФЕД», ДП «Антонов», АТ "Дніпропетровський агрегатний завод", ДП «Новатор», ДП «Запорізький державний авіаційний ремонтний завод «МіГремонт»», ДП «Шепетівський ремонтний завод», ДП «Оризон-Навігація»;

*другий* – «Високий рівень інтегративності інфраструктури / Високий рівень інноваційності інфраструктури» потрапило 9 учасників кластерного партнерства машинобудівної галузі: ТОВ «Таврійська ливарна компанія «Талко», ТОВ «МПП-Агро», АТ «Український науково-дослідний інститут авіаційної технології», ДП «НТК «Імпульс»», ДАХК «Артем», ТОВ «ГРІН КУЛ», ТОВ СП «Нібулон», Товариство з обмеженою відповідальністю суднобудівна судоремонтна компанія "Миколаївська верф".

Відтак, припущено, що проведене дослідження може стати відповідною орієнтаційною цільовою програмою для формування та розвитку систем кластерного партнерства з пріоритетним типом взаємодії для кожного учасника з метою нарощування інноваційного потенціалу не тільки в машинобудівній галузі, але і інших секторах національної економіки.

Основні результати проведеного дослідження опубліковано в працях [331, 334, 337, 338].

## РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТОНІКА РОЗВИТКУ СИСТЕМ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА В НАЦІОНАЛЬНІЙ ЕКОНОМІЦІ

### *3.1. Зарубіжна та вітчизняна практика розвитку міжрегіональних та міжгалузевих систем кластерного партнерства*

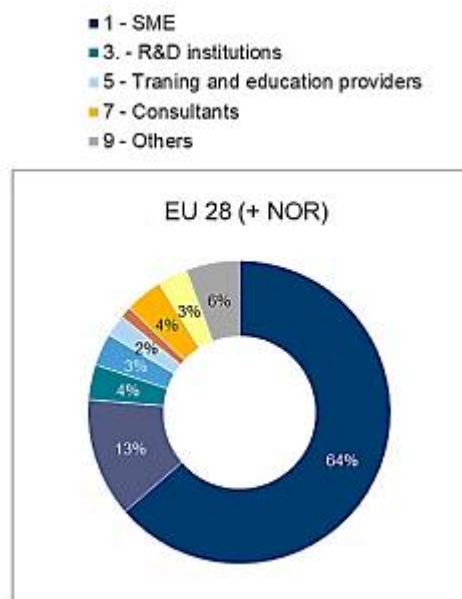
Відсутність в Україні на рівні закону регламентації створення, організаційно-правових форм та важелів державної підтримки кластерного партнерства зумовлює актуальність аналізу відповідного закордонного досвіду, зокрема, країн ЄС.

Досвід та практика розвинених країн свідчить про те, що підвищення конкурентоспроможності та забезпечення провідних позицій випереджального розвитку національних економік відбувається завдяки інтенсивному росту інноваційної діяльності, що активізує появу нових технологій, і виходу з ними на міжнародні ринки високотехнологічної продукції.

Зважаючи на мережевий характер структури системи кластерного партнерства, яка об'єднує в рамках тріади науку, освіту і бізнес на основі законів інтеграції та квазіінтеграції і є осередком інноваційної діяльності, вона все частіше відіграє ключову роль у реалізації національної кластерної політики.

Аналізуючи досвід Європейського Союзу у сфері розвитку кластерної політики, варто зазначити, що Європейська комісія приділяє особливу увагу цьому питанню, розглядаючи кластерні партнерства як інструмент, що сприяє усуненню економічних диспропорцій та забезпечує стійкий структурний розвиток промисловості, підвищуючи конкурентоспроможність європейської економіки [59, с. 119].

Європейські політики розпочали застосовувати кластерні ініціативи з кінця 1990-х років. Сьогодні в Європі налічується близько 3500 кластерних утворень та подібних структур (рис. 3.1).



**Рис. 3. 1. Склад учасників кластерних партнерств та ініціатив в Європейському Союзі**

*Джерело: за даними European Cluster Collaboration Platform [94]*

Кластерні партнерства складають значну частину європейського промислового ландшафту. Це динамічні географічні концентрації взаємопов'язаних фірм та асоційованих з ними економічних суб'єктів, які досягли достатнього масштабу для розвитку спеціалізованого досвіду, послуг, ресурсів, постачальників та навичок.

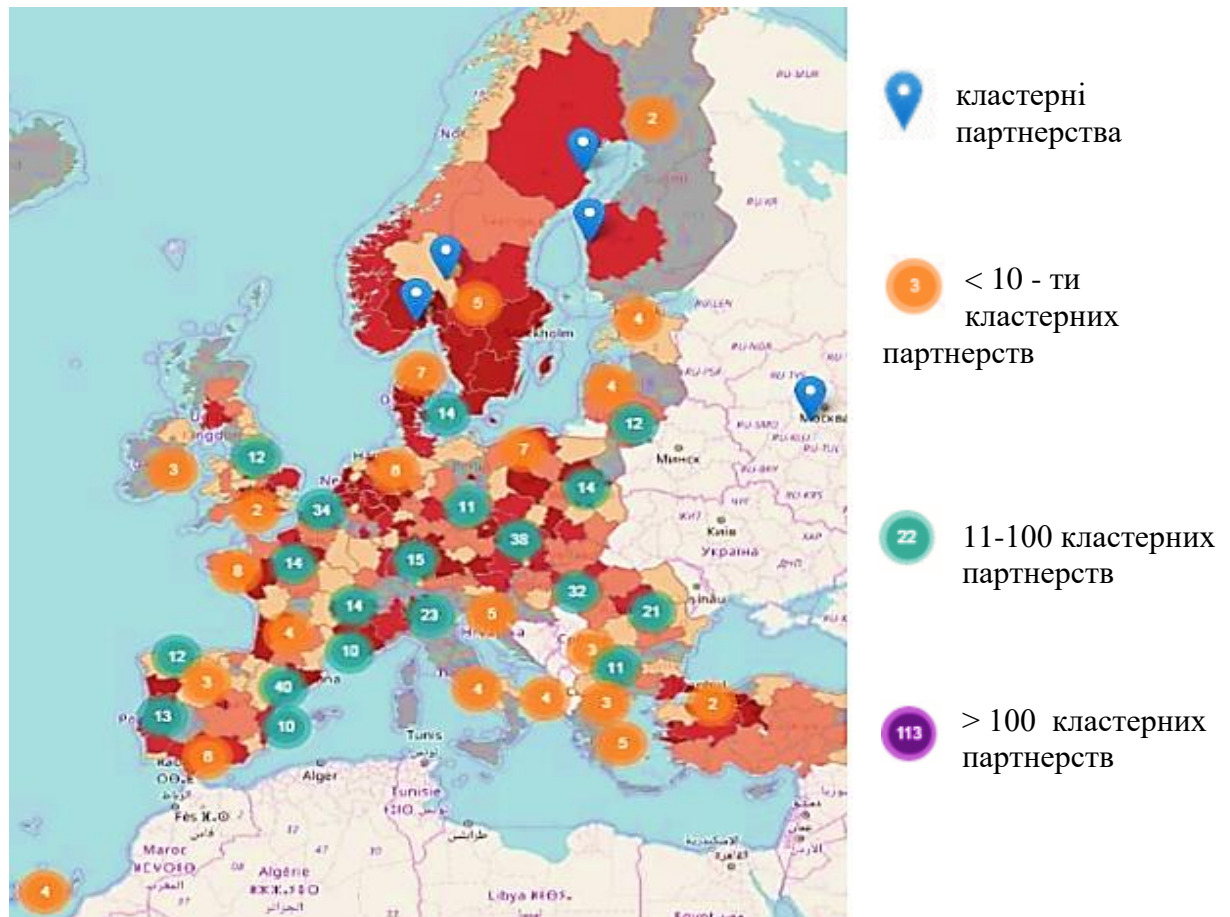
Такі кластерні партнерства включають здебільшого бізнес-компанії, але також й інших важливих суб'єктів промислової екосистеми, зокрема, науково-дослідні та наукові установи, науково-технічні парки, постачальників фінансових послуг, некомерційні організації тощо.

Сьогодні в Європі налічується близько 3500 кластерних утворень та подібних структур, в яких працюють понад 50 мільйонів людей (рис. 3.2), що становлять майже кожну четверту роботу в Європі (61,8 млн робочих місць,

або 23,4% загальної зайнятості) та близько половини робочих місць у галузях експортерів (50,3%).

Кластерні партнерства в Європі різняться як за розміром, так і за форматом. Вони знаходяться на різних стадіях зрілості та керують різними програмами розвитку кластерів залежно від країни та регіону. Той факт, що в 20 країнах існує 30 національних кластерних програм, свідчить про важливість кластерних угруповань.

Так, у 2007 році було створено Європейську кластерну обсерваторію, що акумулює інформацією щодо реалізації кластерної політики в європейських країнах.



**Рис. 3.2.** Картографія кількості кластерних партнерств в ЄС у 2020 р.

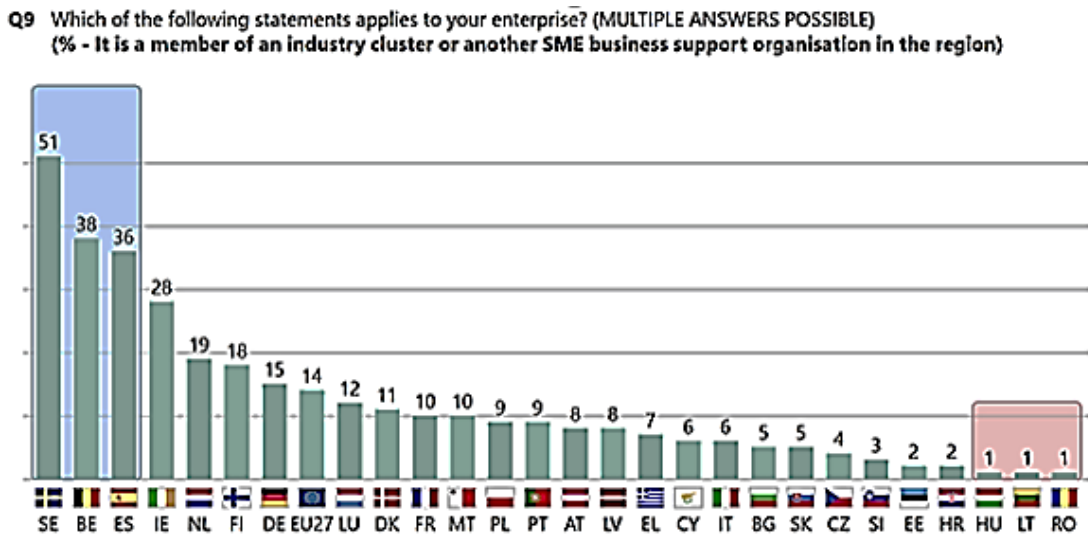
*Джерело: за даними European Cluster Collaboration Platform [94]*

За результатами опитування щодо МСП, проведеного агенцією «Євробарометр» у 2020 році, більше половини (51%) усіх МСП у Швеції є



членами кластерних партнерств, 38% – у Бельгії та 36% – в Іспанії, а загалом є дванадцять країн, де хоча б один з десяти МСП входять до кластерного партнерства (рис. 3.3).

Сучасні умови протікання бізнес-процесів та їх інтернаціоналізація, зумовили актуальність питань взаємодії між кластерами в країнах, що входять до Європейського Союзу.



**Рис. 3.3. Євробарометр кластерних партнерств в ЄС за 2020р.**

Джерело: за даними *European Cluster Collaboration Platform* [94]

Роль кластерних партнерств в ЄС полягає у вирішенні таких завдань:

- стратегічне керівництво щодо питань відновлення та інших системних проблем;
- розроблення та впровадження промислової політики в багаторівневому управлінні;
- зв'язування суб'єктів з різних держав-членів ЄС, регіонів та їх промислових екосистем;
- керівництво процесом відкриття підприємництва у стратегіях розумної спеціалізації;
- активна участь у перепідготовці та підвищенні кваліфікації;

- вихід на міжнародні ринки країн, що не є членами ЄС;
- спрямування державного фінансування ЄС на МСП;
- створення власного потенціалу щодо сприяння співпраці, капіталізації та розповсюдженню технологічної й ринкової інформації, а також надання спеціалізованих послуг.

З огляду на фактор конкурентоспроможності на глобальному рівні, Європейська комісія стала приділяти більше уваги розвитку інноваційного потенціалу, зокрема, через взаємодію між галузевими кластерними партнерствами європейських країн.

Відтак, розпочався розвиток систем кластерного партнерства, що забезпечують формування галузевих кластерів, підвищення рівня взаємодії яких значно полегшує вихід на ринки європейських держав [95, 97].

Для розвитку систем кластерного партнерства було розроблено низку ініціатив, серед яких можна виділити, зокрема, такі:

- організація Європейської платформи кластерного співробітництва (European Cluster Collaboration Platform – ECCP), що полегшує кластерне партнерство в рамках ЄС і допомагає кластерам вийти на міжнародні ринки;

- проведення міжнародних заходів із встановлення контактів кластерів з метою надання можливості співпраці для європейських кластерних організацій із партнерами в Європі та за її межами. Заходи зі співробітництва можуть бути організовані як в Європі, так і на інших ринках, з тим, щоб зібрати разом представників кластерів з Європи і третіх країн для просування ділових можливостей і встановлення партнерських відносин у стратегічних галузях, що становлять спільний інтерес. З метою розвитку міжгалузевого співробітництва та сприяння появі нових ланцюжків доданої вартості, в Європі проводяться також заходи за участю представників європейських кластерів, що працюють у різних секторах;

- формування у 2012 році Європейського стратегічного кластерного партнерства (European Strategic Cluster Partnerships – ESCP), завданням якого

є об'єднання ресурсів і знань для конкретної роботи над спільними стратегіями. ESCP прагне розробити і випробувати інноваційні підходи для полегшення співпраці міжкластерними організаціями і кластерними фірмами в Європі та за її межами з метою активізації інтернаціоналізації через кластери і розвитку рівня їх конкурентоспроможності [95].

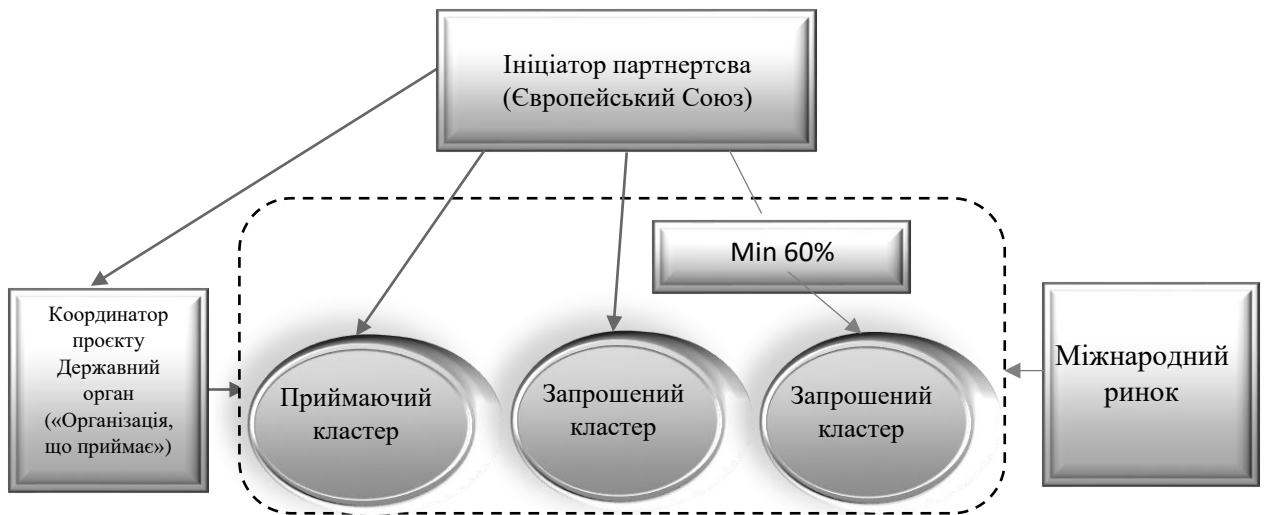
Обґрунтуванням створення систем кластерних партнерств під егідою ESCP є необхідність вирішення ключових завдань, які не під силу окремим кластерам. Організовані в рамках ESCP партнерські відносини спонукають європейські кластери працювати разом, використовуючи синергізм із метою розвитку спільного «європейського» стратегічного бачення з глобальною перспективою і загальними цілями, що забезпечують вихід на треті ринки.

Підставою для формування Партнерства є угода між його учасниками, в рамках якого будується алгоритм розроблення та впровадження механізмів управління [94].

Кластер на участь у ESCP реєструється на Платформі ESCP, заповнюючи запропоновану анкету. Велику роль при прийнятті позитивного рішення щодо вступу кластера до системи партнерства є наявність «мітки», що надається незалежними експертами Європейської ініціативи за результатами оцінювання 31-го індикатора, що характеризують діяльність потенційного учасника (мінімальний рівень – бронзова мітка, максимальний – золота).

Кандидати мають бути готовими до роботи в умовах тісних партнерських зв'язків і мати високий потенціал для розвитку систем кластерного партнерства [103].

На рис. 3.4 представлено Схему організації кластерного партнерства в Європейському Союзі.



**Рис. 3.4. Організаційна модель кластерного партнерства в Європейському Союзі**

*Джерело: сформовано автором на основі «The European Observatory for Clusters» [93]*

Зважаючи на зазначене вище, можемо констатувати, що організація кластерного партнерства в Європейському Союзі складається з таких структурних елементів:

- координатор проекту при організації кластерного партнерства, представлений одним регіональним або національним органом державної влади, або агентства, які визначаються як «приймаюча організація». Координатор проекту виконує адміністративну функцію, що полягає в управлінні кластерними і мережевими програмами, призначеними для підтримки міжнародної діяльності. Так само його функціями є планування управління проектами, координація завдань (перевірка термінів, нагадувань і т. ін.), звітність і фінансове адміністрування проекту. Координатор проекту є сполучною ланкою між Європейською Комісією та партнерами проекту;

- приймаючий кластер виконує роль лідера або «локомотива» проекту, особливо щодо місії і заходів;

- як мінімум дві кластерні і мережеві організації з інших країн-учасниць («запрошені кластерні організації»).

Організація співпраці кластерів може відбуватися у формі консорціуму і має короткочасний характер зв'язків. Щодо кількості учасників кластерів у кожному консорціумі, практика показала, що найбільш ефективним є співпраця між 3–5 кластерами угруповання. Такий розмір консорціуму полегшує конкретні дії і співробітництво, а також спрощує досягнення загального розуміння для узгодження єдиної міжнародної стратегії [167, с. 12].

Окрім Європейської комісії, останніми роками країни-члени ЄС розробляють політику подальшого розвитку кластерного партнерства. Хоча спеціальні програми підтримки кластерного партнерства для окремих країн зосереджені на різних пріоритетах та використовують різні інструменти, всі вони мають однакові цілі – прагнуть забезпечити потреби підтримки учасників кластерного партнерства та сприяти поліпшенню умов для сталого національного розвитку.

Відповідно, в ЄС були створені відповідні відомства для підтримки та розвитку кластерного партнерства, серед яких варто виділити:

- Європейську кластерну обсерваторію (ECO), що було створено у 2007 р., яку очолювали О. Солвеллем і Р. Тайгланд. У 2012 р. Кластерна обсерваторія була відокремлена від Європейської кластерної обсерваторії і зараз керується Центром стратегії та конкурентоспроможності Стокгольмської школи економіки;
- Європейське стратегічне кластерне партнерство та місії B2B (ESCP), спрямовані на інтернаціоналізацію кластерного партнерства;
- Європейський секретаріат із кластерного аналізу (ESCA), який сприяє досконалості управління кластерами в кластерному партнерстві;
- Європейську платформу для кластерної співпраці (ECCP), що забезпечує і фасилітує обмін знаннями між партнерами кластера.

Понад 1000 зареєстрованих на платформі кластерних організацій та партнерств з Європи та інших країн світу мають можливість зіставляти результати своєї діяльності з іншими, брати участь у спеціальних заходах, що

дозволяють встановлювати взаємовигідні ділові зв'язки з необхідними партнерами і знаходити важливі точки перетину. Згідно з виконавчим рішенням Європейської комісії, серед загального обсягу фінансових коштів в розмірі 397,6 млн євро, виділених на програму COSME (Програма конкурентоспроможності, підприємництва та МСП) в 2018 р., 5,9 млн євро було розподілено на «створення оновленої ЕССР ..., яка стане основним онлайн-хабом для учасників кластерів в Європі через об'єднання Європейської обсерваторії для кластерів і Європейського центру знань Із ресурсної ефективності» [95]. Більш докладний опис ключових програм та платформ розвитку кластерного партнерства в ЄС представлено в таблиці 3.1.

Платформа ЕССР є одним із інструментів європейської програми COSME, яка має на меті зростання конкурентоспроможності МСП та забезпечення пріоритетності напрямів інтернаціоналізації та експорту. Ця платформа є єдиним спільним інструментом колаборації сотень європейських кластерів та їх стейкхолдерів і слугує для покращення цієї співпраці.

Таблиця 3.1

### **Ключові програми та платформи розвитку кластерного партнерства в країнах ЄС**

Назва	Спеціалізація	Організатори	Учасники
The European Cluster Observatory	Збирання інформації щодо кластерів, кластерних ініціатив та партнерств. Це онлайн, безкоштовна та зручна платформа, яка забезпечує єдину точку доступу до даних та аналізу кластерів. Крім того, вона пропонує кластерну бібліотеку та навчальний клас для кластерної освіти.	2007 р., Генеральний директорат із внутрішнього ринку, промисловості, підприємництва та малого і середньому бізнесу Європейської комісії, Center for Strategy and Competitiveness	Містить інформацію, річні звіти про розвиток кластерного партнерства більш ніж в 36 країнах світу.

## Продовження табл.3.1

Європейське стратегічне кластерне партнерство (ЕССР)	Інтернаціоналізація кластерного партнерства. Організація здійснює підтримку міжнародного зростання компаній.	2008 р., Єврокомісія.	Перше покоління (2016–2017): 15 спільно фінансованих партнерств та 10 партнерств на добровільних засадах. Друге покоління (2018–2019): 25 спільно фінансованих партнерств, включаючи 2 партнерства щодо застосування даних спостереження Землі та 2 партнерства – в секторі оборони та безпеки. Третє покоління (2020–2022): 24 спільно фінансованих партнерства, включаючи 2 партнерства щодо застосування даних спостереження Землі.
The European Cluster Collaboration Platform (ЕССР)	Сприяє обміну знаннями між європейськими менеджерами кластерів. Проводить збирання інформації, організовує спеціалізовані заходи, полегшує міжнародну комунікацію між партнерами кластерів. Портал реагування ЕССР на боротьбу з COVID-19, що дозволяє організаціям знаходити одне одного та обмінюватися знаннями.	2016 р. фінансується COSME, запущена Генеральним директором з внутрішнього ринку, промисловості, підприємництва і МСП Європейської комісії	Надає інформацію про кластери, кластерні партнерства, Європейські кластерні партнерства та ініціативи, Національні кластерні асоціації, кластерні мережі, національну політику, щодо розвитку кластерних партнерств по всім країнам світу.

## Закінчення табл.3.1

The European Secretariat for Cluster Analysis (ESCA)	Бенчмаркінг і сертифікація кластерів і організацій з управління кластером. Крім того, ESCA надає практичні поради менеджерам кластерів щодо розвитку кластерів та підтримує розробників кластерної політики та власників програм порадами щодо розвитку кластерних програм та партнерств.	2009 р., один із учасників European Cluster Excellence Initiative – VDI/VDE Innovation + Technik GmbH	Приблизно 200 експертів з-понад 30 країн світу
The European Network for Social and Economic Research (ENSR)	ENSR охоплює всі аспекти, що стосуються ділового сектору: підприємництво, працю, виробництво, інновації, інтернаціоналізацію, КСВ, оцінювання впливу, соціальну діяльність тощо.	З 2004 року мережа має офіс у Брюсселі. Спільно фінансується за рахунок Програми конкурентоспроможності МСП ЄС - COSME	Мережа складається з членів усіх 27 країн-членів ЄС, а також Норвегії, Ісландії, Швейцарії (що охоплює також Ліхтенштейн), Туреччини та Великої Британії. Загалом ENSR охоплює 33 країни.

*Джерело: систематизовано автором на основі: [93, 94, 95]*

Необхідно зазначити, що Україна є учасником програми COSME, завдяки чому й має доступ до ЕССР. Звіт FORBIZ за 2020 рік фіксує головні результати користування ЕССР вітчизняними кластерами (рис. 3.5).

Крім того, активно розвиваються й інші організаційні форми. Прикладом є збільшення кількості кластерних партнерств у різних сферах (виробництво продуктів харчування; світлотехніка; Аерокосмос; комунікації та інформаційні технології; гідроенергетика; персоналізована охорона здоров'я; ефективне використання природних ресурсів і т. ін.), що орієнтовані



на розроблення нового підходу до співпраці у вигляді так званого «великого метакластера» з критичною масою партнерів, що дозволяє об'єднати інтереси окремих кластерів із загальними цілями проєкту, зосередитися на обмеженому числі географічних ринків і технологічних секторів, а також допомогти SME в отриманні доступу до нових ринків [91].

Цікавим прикладом ефективної міжкластерної взаємодії є досвід Данії і Швеції в транскордонному суміжному регіоні Ересунн, на території якого спільними зусиллями представників науки, бізнесу і влади обох країн сформувався спільний мегакластер (сфера наука про життя, ІКТ, цифрові послуги, дизайн та харчова промисловість) [104].



**Рис. 3.5. Ключові результати від участі українських кластерів у мережі ECCP**

Джерело: [93]

Зважаючи на тезу К. Кетельса щодо необхідності розвитку міжкластерної кооперації, цей макрорегіон планує подальше збільшення конкурентного потенціалу за допомогою спільних кластерних проєктів, спрямованих на підвищення швидкості генерування та впровадження інновацій [43, с.11].

Крім того, варто зазначити, що такий формат, активізуючи процес взаємодії між кластерами традиційних секторів, дає поштовх для розвитку нових індустрій, у межах яких відбувається інше поєднання промислових і технологічних компетенцій, що зумовило появу новітнього тренду розвитку кластерів за кордоном у вигляді міжгалузевих інноваційних кластерів на базі моделі крос-індустріальних інновацій через координацію «крос-зв'язків».

Це не лише відкриває перспективні можливості розвитку кластерів нових секторів, а створює умови для формування міжгалузевих потоків інновацій. На відміну від популярних моделей регіональних, міжрегіональних та міжнародних кластерів, які працюють в одній або суміжних галузях, крос-кластерна модель «дозволяє об'єднати компетенції учасників на стику галузей і технологій з метою розвитку нових індустрій, а на міжнародному рівні – подолати фрагментацію зусиль і ресурсів кластерів різних країн» (таблиця 3.2) [42, с .36].

Таблиця 3.2.

### Розвиток систем кластерного партнерства в країнах ЄС

Рівні	Мезорівень	Мегарівень	Метарівень
Країни	Проект «Health2CARE», регіон Овернь – Рона – Альпи (Франція)	Chem Aviation Brücke. Баварія – Гамбург (Німеччина).	Photonics – Packaging Partnership for Food Innovation, Німеччина, Іспанія, Франція
Мета проекту	Розвиток медичного сектору, трансформація у високотехнологічну інноваційну галузь персоналізованої охорони здоров'я	Інтеграція інноваційних розробок хімічного сектору в ланцюгу створення доданої вартості авіабудівної індустрії.	Розробка інноваційних рішень для продовження терміну зберігання продуктів харчування та їх просування на ринки за межами ЄС (Індія, Японія).
Кластери-учасники	Кластер i-Care (медичні технології), Кластер Minalogik (наноелектроніка, розробка ПО), Кластер Lion biopole (біотехнології), кластер Plastipolis (хімічна промисловість та полімери).	Авіаційний кластер Гамбурга (Cluster Hamburg aviation), Хімічний кластер Баварії (Chemie Cluster Bayern). Координатор проекту: Chemie Cluster Bayern	Кластер оптики та фотоніки, Іспанія (SECPHO); Кластер упаковки, Іспанія (Packaging cluster); Агро- харчові кластери Німеччини (Food-Processing initiative, Food Regio); Кластер оптики та фотоніки, Франція (Optitec)

## Закінчення табл. 3.2.

Координатор проекту	Корпорація регіонального розвитку Овернь – Рона – Альпи; крос-кластерна ініціатива Health2Care	Chemie Cluster Bayern	Консорціум Food Pack Lab (спочатку ЗР4І), European Cluster Collaboration Platform, сформований кластерами, від імені якого вони беруть участь у програмі ESCP. Окремою угодою фіксуються взаємні зобов'язання учасників, внесок в реалізацію проекту і права на його результати)
Джерело та фінансування	Засоби програми ЄС Competitiveness & Innovation Programme (CIP)	Проект chemaviation brücke реалізується за підтримки Міністерства економіки та енергетики ФРН у межах програми «Go-cluster!»	Кошти учасників (є фіналістами відбору 24 консорціумів European Strategic Cluster Partnership Going International в рамках програми COSME 2020 директорату Єврокомісії з внутрішнього ринку, промисловості, підприємництва та МСП)

Джерело: систематизовано автором на основі: [93, 94, 96, 97, 98].

Інші регіони світу також значною мірою застосовували та продовжують застосовувати кластерний підхід для підвищення конкурентоспроможності національних економік, що є вагомим важелем для дослідження передумов розвитку систем кластерного партнерства в умовах національної економіки.

Найважливішою рисою кластерних угруповань є те, що вони сприяють інноваційному розвитку. Так, досвід країн, які активно використовують стратегію кластеризації, переконливо доводить, що завдяки залученню інновацій у виробничий процес їм вдалося добитись приросту ВВП від 75% до 90%. Сьогодні частка ВВП США, виробленого в кластерах (в тому числі в «Силіконовій долині», становить близько 60%).

На рівні Європейського Союзу певні політичні інструменти для розвитку національного інноваційного розвитку були введені ще на початку 1980-х, з кінця 1990-х успішно функціонують програми кластерної політики.

Форми організації інноваційної діяльності у світовій практиці стали помітно розвиватися з кінця XIX століття. До прикладу, в Україні найбільше поширення вони отримали лише починаючи з середини XX століття, в складі СРСР. Характеристика найбільш поширених у світовій практиці організаційних форм інноваційної діяльності представлена в таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

### Організаційні форми інноваційної діяльності у світовій практиці кластерного партнерства

Форма організації	Характеристика	Види діяльності	Період розвитку	Країни
Державні НДІ	Державна установа, що займається дослідженнями в галузі науки і техніки, розробкою НДР і ДКР	Сільське господарство, охорона здоров'я, ядерні дослідження, авіація, електротехніка, хімічна промисловість	3 кінця XIX століття	Франція, Велика Британія, США
Науко-гради	Моноорієнтовані міські поселення, що мають високий науково-технічний потенціал, з містоутворюючим науково-виробничим комплексом	Авіа-, ракетобудування і космічні дослідження, електроніка, машино- та приладбудування; хімія, хімічна фізика і створення нових матеріалів, ядерний комплекс, енергетика, біотехнологія	з 1930-х років	США
Консорціуми	Тимчасовий союз економічно незалежних компаній для реалізації інноваційних проектів на стику різних галузей	Фінансовий сектор, ПЕК, освіта, будівництво, атомна промисловість, авіабудування, зв'язок	з 1930-х років	США, Велика Британія, Німеччина, Франція, Іспанія
Наукові центри та лабораторії корпорацій	Підрозділ в корпорації, покликаний здійснювати НДР і ДКР, організовувати освоєння і виробництво нової продукції і послуг	Хімія і нафтохімія, автомобілебудування, авіабудування	з 1940-х років	США, Китай
Інноваційні кластери	Група підприємств, що функціонують в певному секторі та регіоні на базі центрів генерації наукових знань і бізнес-ідей	Біотехнології, фармацевтика, нафтохімія, ІТ і електроніка, нові матеріали, ядерна промисловість	з 1950-х років	США, Франція, Італія, Велика Британія,

## Закінчення табл.3.3.

Технополіси	Науково-промисловий комплекс, створений для виробництва прогресивної продукції або розробки наукомістких технологій на основі взаємодії з вузами і НДІ	Інформаційні технології, машино- і приладобудування, оборонна та авіакосмічна промисловість	з 1950-х років	США, Японія
Технопарки	Агломерація наукомістких фірм, що групуються навколо великого університету, лабораторії, націлена на скорочення термінів впровадження наукових ідей у практику	Виробничі галузі високих технологій	з 1950-х років	США, Велика Британія, Бельгія, Італія, Франція.
Венчурні компанії	Підприємства, що займаються інноваціями, пов'язаними з високими ризиками	Мікроелектроніка, інформаційні технології, біотехнології	з 1960-х років	США
Малий інноваційний бізнес	Малі підприємства, діяльність яких спрямована на створення інноваційного продукту та його успішну комерціалізацію	Нанотехнології і наноматеріали, мікроелектроніка, сільське господарство, хімічна, харчова промисловість	з 1960-х років	Німеччина, Нідерланди, США, Японія, Італія
Бізнес-інкубатори	Спеціалізована організація, що займається підтримкою стартапів	Інформаційні технології, біомедицина, нафтохімія, фармацевтика	з кінця 1960-х років	ЄС, США, Китай, Ізраїль
Стратегічний альянс	Угода про кооперацію двох або більше незалежних компаній для досягнення комерційних цілей, для отримання синергії від об'єднання стратегічних ресурсів	Виробництво нових матеріалів, інформаційні, технології та біотехнології	з 1980-х років	США, Японія, Велика Британія, Південна Корея
Технологічні платформи	Комунікаційний інструмент, спрямований на активізацію зусиль зі створення перспективних технологій, нових продуктів на основі участі всіх зацікавлених сторін	Біо-індустрія, медицина, електроенергетика, металургія, фотоніка, авіакосмічна промисловість, ядерний комплекс, інформаційні технології	З початку XXI-го століття	Країни ЄС, США, Китай

Джерело: систематизовано автором на основі: [92, 93, 94, 96, 97, 98, 103]

Спираючись на дослідження групи експертів кластерного комітету платформи Industry4Ukraine, кластерні партнерства є топ-інструментами інноваційного розвитку національної економіки (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

**Зростання внесок кластерів в показники економічного розвитку  
регіонів та галузей [99]**

	Цілі	2021	2024	2027
1	Вклад кластерів в ВВП регіонів (середньостатистична оцінка по групі зареєстрованих кластерів)	TBD	+5%	+6%
2	Кількість робочих місць	TBD	+7%	+10%
3	Кількість інноваційних продуктів, випущених в рамках кластерів*	TBD	+10%	+12%
4	Кількість кластерів, які мають власну цифрову програму**	TBD	+20%	+30%
5	Обсяги залучених інвестицій, грн	TBD	+10%	+20%

Зважаючи на зазначене вище, постає необхідність здійснення дослідження стану та масштабів інноваційної діяльності в Україні, що дозволить виявити основні центри для розвитку міжрегіональних та міжгалузевих систем кластерного партнерства національної економіки.

Результати аналізу кількості інноваційно-активних підприємств за видами економічної діяльності впродовж 2016–2020 рр. демонструє, що частка інноваційно-активних підприємств у загальній кількості переважає в секторі машинобудування й у підсумку становить близько 108% за 2018–2020 рр.

Відповідно до поставлених завдань, доцільно дослідити розвиток систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України як однієї з найбільш інноваційно розвинутих галузей промисловості.

У ході дослідження вітчизняних інформаційних платформ, у т.ч. розвитку кластерного руху в Україні, зокрема, «Industry4Ukraine», «Ucluster.org» та європейської платформи «European Cluster Collaboration

Platform» (ЕССР) (див. Додаток В, табл. В1), проаналізовано та визначено, що у вітчизняному секторі машинобудування міжрегіональні та міжгалузеві системи кластерного партнерства представлені низкою утворень (табл. 3.5).

Таблиця 3.5

**Кількість інноваційно активних підприємств національної економіки за видами економічної діяльності за 2016–2020 рр.**

	Кількість інноваційно активних підприємств, одиниць, за 2016–2020 рр.		Частка інноваційно активних підприємств у загальній кількості підприємств, %, за 2016–2020 рр.	
	2016-2018	2018-2020	2016-2018	2018-2020 <sup>3</sup>
<b>Усього</b>	<b>8173</b>	<b>2281</b>	<b>28,1</b>	<b>8,5</b>
Промисловість	4060	1550	29,5	12,9
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	107	26	21,9	10,7
Добування кам'яного та бурого вугілля	6	2	12,8	6,7
Добування сирої нафти та природного газу	11	4	25,0	20,0
Добування металевих руд	10	4	41,7	21,1
Добування інших корисних копалин та розроблення кар'єрів	68	12	20,8	9,0
Надання допоміжних послуг у сфері добувної промисловості та розроблення кар'єрів	12	4	26,1	9,8
Переробна промисловість	3626	1452	31,8	13,1
Виробництво харчових продуктів	708	275	37,2	14,8
Виробництво напоїв	99	40	43,4	18,2
Виробництво тютюнових виробів	2	1	28,6	11,1
Текстильне виробництво	68	27	33,3	13,7
Виробництво одягу	144	34	22,1	5,9
Виробництво шкіри, виробів зі шкіри та інших матеріалів	59	13	36,6	8,6
Оброблення деревини та виготовлення виробів з деревини та корка, крім меблів; виготовлення виробів із соломки та рослинних матеріалів для плетіння	174	49	25,1	7,6
Виробництво паперу та паперових виробів	95	41	30,0	12,7
Поліграфічна діяльність, тиражування записаної інформації	85	11	26,1	3,7
Виробництво коксу та продуктів нафтоперероблення	13	6	26,0	14,3
Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції	181	99	41,6	21,4
Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів	64	41	57,1	38,3
Виробництво гумових і пластмасових виробів	237	75	32,2	10,4
Виробництво іншої неметалевої мінеральної продукції	244	99	24,8	10,9
Металургійне виробництво	90	39	30,9	13,3
Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування	312	115	30,0	11,6
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	100	70	40,3	27,2
Виробництво електричного устаткування	134	76	38,0	19,9
Виробництво машин і устаткування, н.в.і.у.	323	145	35,3	15,7

## Закінчення табл. 3.5

Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	57	32	39,6	20,8
Виробництво інших транспортних засобів	73	37	48,3	24,5
Виробництво меблів	128	53	35,8	15,1
Виробництво іншої продукції	85	33	30,7	12,7
Ремонт і монтаж машин і устаткування	151	41	18,7	5,0
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	143	37	20,0	11,5
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря	143	37	20,0	11,5
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	184	35	15,8	8,9
Забір, очищення та постачання води	78	18	14,0	10,3
Каналізація, відведення й очищення стічних вод	21	8	17,9	10,0
Збирання, оброблення й видалення відходів	83	9	17,1	6,7
Оптова торгівля, крім торгівлі автотранспортними засобами та мотоциклами	2174	300	30,1	4,2
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	568	133	15,5	3,6
Наземний і трубопровідний транспорт	294	66	13,6	3,0
Водний транспорт	5	–	20,0	–
Авіаційний транспорт	10	3	23,8	7,5
Складське господарство та допоміжна діяльність у сфері транспорту	243	60	17,6	4,3
Поштова та кур'єрська діяльність	16	4	38,1	11,1
Інформація та телекомунікації	619	121	31,5	6,4
Видавнича діяльність	119	16	32,4	5,6
Виробництво кіно- та відеофільмів, телевізійних програм, видання звукозаписів	37	1	26,4	0,7
Діяльність у сфері радіомовлення та телевізійного мовлення	68	8	31,2	4,0
Телекомунікації (електрозв'язок)	99	31	27,7	8,6
Комп'ютерне програмування, консультування та пов'язана з ними діяльність	213	52	35,1	8,4
Надання інформаційних послуг	83	13	30,2	4,8
Фінансова та страхова діяльність	222	12	38,3	6,5
Надання фінансових послуг, крім страхування та пенсійного забезпечення	135	5	40,1	4,2
Страхування, перестрахування та недержавне пенсійне забезпечення, крім обов'язкового соціального страхування	57	6	42,5	12,0
Допоміжна діяльність у сферах фінансових послуг і страхування	30	1	27,5	5,9
Діяльність у сферах архітектури та інжинірингу; технічні випробування та дослідження	262	67	21,9	5,9
Наукові дослідження та розробки	114	79	37,4	27,4
Рекламна діяльність і дослідження кон'юнктури ринку	154	19	34,0	4,4

Джерело: систематизовано автором за даними Державної служби статистики

України. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>



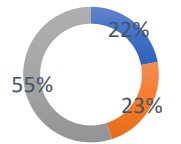
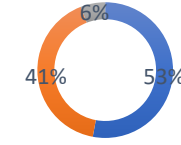
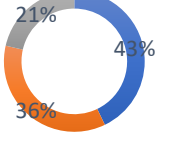
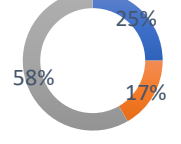
За результатами аналізу, верифіковано, що до складу майже половини зазначених систем кластерного партнерства входять наукові установи з часткою більше ніж 50% учасників.

Така концентрація систем кластерного партнерства тільки в цій галузі підтверджує відповідність глобальним тенденціям економічного розвитку. У Європі «рівень інноваційного партнерства» кластерів становить 30-70% (спостерігається аналогічний рівень показників і в США, Китаї, Малайзії та інших країнах). Нижнім пороговим значенням рівня партнерства «Глобальна кластерна обсерваторія» («Global Cluster Observatory») визначає 28,2%. Згідно з Global Innovation Index 2020, за рівнем інноваційного розвитку Україна займає 45 позицію в рейтингу, проте рівень кластерної концентрації в Україні, як порівняти з глобальними лідерами, – незначний (0,26) (табл. 3.7), інтегральна оцінка за GII – 2,86 (7 - max).

Показово, що в сучасній методології (зокрема GII, табл. 3.8) «Рівень кластерного розвитку» є факторним компонентом індикатору «Інноваційної взаємодії», поряд з іншими змінними, які відображають рівень кластерного розвитку національної економіки. Концентрація інноваційної активності в кластерних структурах – це об'єктивний феномен розвитку сучасної економіки [53], що дозволяє розглядати кластерні партнерства як ефективну форму організації радикального та інкрементального науково-технічного розвитку секторів економіки.

Таблиця 3.6

## Аналіз систем кластерного партнерства в машинобудівній галузі України, станом на 2020 р.

Назва кластера	Склад учасників (основних)	Відсоткове співвідношення всіх учасників та партнерів (Large firms/SMEs GE Research Organizations)	Характеристика
<b>Корпорація «Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля»</b>	1.ТОВ "ІНТЕГРАЛ" 2.ТОВ "ЗАВОД ГАЗОВОГО ОБЛАДНАННЯ" АЛЬФА-ГАЗПРОМКОМПЛЕКТ " 3.Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя 4.Управління з експлуатації майнового комплексу Тернопільської обласної ради		Діяльність у сфері комп'ютерного програмування. Інші види діяльності у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем. Діяльність у сфері інженерних вишукувань і надання технічних консультацій в цій області. Технічні випробування та аналізи. Дослідження й експериментальні розробки в галузі суспільних і гуманітарних наук. Монтаж промислової техніки і обладнання.
<b>Авіаційний кластер «Українська авіабудівна компанія»</b>	ПАТ "Український науково-дослідний інститут авіаційної технології" ПАТ "Завод "Маяк" ДП "Конотопський авіаремонтний завод "Авіакон" ДП "Антонов" ДП "Новатор" ДП "Завод 410 ца" ПрАТ "ФЕД" ДП "Харківське агрегатне конструкторське бюро" ДП "Харківський машинобудівний завод "ФЕД" ДП "Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро "Прогрес" імені академіка О.Г. Івченка		Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування. Діяльність у сфері інжинірингу, геології та геодезії, надання послуг технічного консультування в цих сферах. Технічні випробування та дослідження. Інша професійна, наукова та технічна діяльність, н.в.і.у. Ремонт і технічне обслуговування повітряних і космічних літальних апаратів.
<b>Кластер радіолокацій, радіозв'язку та спецприладобудування</b>	АТ «Меридіан» ім. С.П.Корольова, КП «Науково-виробничий комплекс «Іскра», ДП «Балаклійський ремонтний завод», ДП «Шепетівський ремонтний завод», ДП «Ізюмський приладобудівний завод», ДП «Оризон-Навігація», ДП «НТК «Імпульс»»		Конотопський ІТ-кластер запроваджує та підтримує проекти, які охоплюють усі важливі галузі життєдіяльності міста Конотоп та створюють умови для їх розвитку. Основні напрями роботи – освіта, інфраструктура, бізнес, розваги.
<b>Кластер високоточного озброєння та боеприпасів</b>	ДНДІ Хімічних продуктів, ДП "Науково-виробничий комплекс", КП «Шосткинський казенний завод «Зірка»», ДП "Прогрес", КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»», Київське конструкторське бюро «Луч», ДАХК «Артем»		Здійснення централізованого регулювання, контролю та координації діяльності учасників кластера; співпраця у використанні та розвитку експортного, виробничого та науково-технічного потенціалу учасників кластера; створення та забезпечення систем продажів високотехнологічної промислової продукції, обміну результатами інтелектуальної діяльності та виконання робіт та послуг; залучення інвестицій в оборонно-промисловий комплекс для створення конкурентоспроможних форм високотехнологічної промислової продукції; розроблення відповідних документів та реалізація маркетингових стратегій; освоєння міжнародних ринків військової та спеціальної техніки.

Продовження табл. 3.6

<b>Бронетанковий кластер</b>	ДП «Миколаївський бронетанковий завод», ДП «Завод ім. Малишева», ДП «Житомирський бронетанковий завод», ДП «Львівський бронетанковий завод», ДП «Харківське конструкторське бюро з машинобудування імені О.О. Морозова, ДП «Київський бронетанковий завод»		Модернізація та ремонт військової техніки та озброєння; впровадження нових технологій для модернізації вже існуючих зразків техніки.
<b>Громадська спілка «Український аерокосмічний кластер»</b>	ГО ВГО «КОЛО», КП «Агентство розвитку Дніпра» Дніпровської міської ради, ГО «Рада молодих вчених Дніпропетровської області», ТОВ «Науково-виробниче підприємство Реатрон» ТОВ «КЕПТЕЛ СИСТЕМ»		Підтримка розвитку космічних стартапів та акселератор для підтримки виводу на ринок зрілих новітніх розробок в галузі малих ракетних двигунів, акумуляції енергії, надлегких та надміцних матеріалів та ін.
<b>Аерокосмічний кластер «Мехатроніка»</b>	Товариство з обмеженою відповідальністю «ФЕД» Державне підприємство «Антонов» Акціонерне товариство «МОТОР СІЧ» Державне підприємство «Івченко-Прогрес» Державне підприємство «Харківський машинобудівний завод «ФЕД» Український науково-дослідний інститут авіаційної технології		Підвищення конкурентоспроможності та економічного потенціалу учасників кластера за рахунок реалізації потенціалу ефективної взаємодії на всьому життєвому циклі продукції кластера. Формування доступу до інновацій та забезпечення з трансферу технологій. Утворення нових вищої професійної спрямованості робочих місць у галузях промисловості. Скорочення трансакційних витрат на формування передумов для реалізації спільних проєктів і конкурентоспроможності.
<b>Індустріальний парк «Вінницький кластер холодильного машинобудування»</b>	Вінницька міська рада, ПрАТ «Українська пивна компанія» (UBC Group), товариство з обмеженою відповідальністю «Промислово-інвестиційна компанія»		Залучення інвестицій, поліпшення інвестиційного іміджу міста, створення нових робочих місць, забезпечення сприятливих умов для розвитку промислових підприємств та супутніх видів підприємницької діяльності.
<b>Миколаївський кластер суднобудування</b>	ПАТ «Миколаївський суднобудівний завод «Океан»», ТОВ СП «Нібулон», С-Job Nikolayev ProLINE, «Миколаївська верф», Національний університет кораблебудування ім. адмірала Макарова		Формування економічного, технологічного та політичного середовища задля розвитку української морської економіки. Підтримка глобальної інтеграції та зростання конкурентоспроможності членів морського кластеру на міжнародній арені.
<b>Закарпатський автомобіле-будівний кластер</b>	ПрАТ «Єврокар», Індустріальний парк «Соломоново», ТОВ «Атолл Автотрейдинг», ДП «Автотрейдинг - Центр», ДП «Автотрейдинг - Харків», ДП «Автотрейдинг - Вінниця»		Розвиток кадрової, виробничої, транспортної, інноваційної, енергетичної інфраструктури; нарощування рівня локалізації та обсягів виробництва, розвиток аутсорсингу і системи постачальників; посилення ролі АВТОПРОМУ на національному рівні.
<b>ГО Інноваційно-технологічний машино-будівний кластер «АгроБум»</b>	ТОВ «Мрія-К», ТОВ «Мелмехмаш», ТОВ Придніпровський регіональний центр НАН України, ДРЦР Проєкт «Таврійська ливарна компанія «Талко», ТОВ «Руслан-Комплект», ТОВ «МППАгро», ТОВ «Агро-Імпульс.М»		Розширення інноваційних і конкурентоспроможних можливостей машинобудівних підприємств регіону; популяризація кластерних ініціатив через ЗМІ; покращення життя регіонального співтовариства.

Джерело: систематизовано і розраховано автором на основі [94].

Таблиця 3.7

## Оцінка «рівня кластерного розвитку»

№ з/п	Країна	Оцінка (7 – max)	Порівняно з лідером
1	Італія	5,24	1,00
2	США	5,23	0,99
3	Німеччина	5,15	0,98
4	Гонконг, Китай	5,05	0,97
5	Швейцарія	5,03	0,97
6	Нідерланди	4,93	0,96
7	Малайзія	4,89	0,95
8	ОАЕ	4,87	0,95
9	Сингапур	4,84	0,92
10	Люксембург	4,82	0,91
91	Україна	2,86	0,26

Джерело: розраховано автором самостійно на основі *The Global Innovation Index 2020*.

Для кращого розуміння форм і напрямів розвитку систем кластерного партнерства необхідним є дослідження глобальних тенденцій. У цьому контексті, проведено аналіз глобального кластерного розвитку. У рамках аналізу використано статистичні спостереження ГІІ (2020, [135]), OECD (2020, [119]) (за рейтингом ГІІ, табл. 3.7), які було доповнено секторальними і галузевими індикаторами промислових кластерів (табл. 3.8). Таблиця індикаторів сформована за допомогою статистичних методів для отримання середніх оцінок і рівня їх варіації.

Встановлено, що деякі механізми інноваційної взаємодії (стратегічні альянси, міжгалузеві ОІВ, міжрегіональні кластерні партнерства та ін.) (табл. 3.8) у вітчизняній економіці знаходяться на 0 рівні.

Спираючись на досвід країн ЄС, вважаємо за доцільне виділити основні переваги систем кластерного партнерства:

- сприяють розвитку науково-дослідних і науково-технологічних платформ;
- екстремальні інновації спонукають появу нових галузей;
- посилюється процес інтеграції та квазіінтеграції до глобального ланцюга створення доданої вартості;

- досвід застосування інновацій в традиційних галузях мінімізує ризики;
- скорочується період виходу на ринок з інноваційною продукцією внаслідок наявного досвіду;
- залучення кластерів різних галузей сприяє диверсифікації і, як наслідок, збільшенню доходів учасників.

Таблиця 3.8

**Місце й оцінка змінної «рівня кластерного розвитку» в структурі агрегуючого індексу «рівень розвитку бізнесу» у вітчизняній економіці**

Індекси та їх складові	Рівень (100-макс.)	Місце в рейтингу
5. Рівень розвитку інноваційного підприємництва	29,5	54
5.1. Рівень дослідників	39,0	47
<b>5.2. Інноваційна взаємодія</b>	<b>18,8</b>	<b>81</b>
5.2.1. Спільні дослідження підприємств і освітніх організацій	45,5	50
<b>5.2.2. Рівень кластерного розвитку</b>	<b>40,9</b>	<b>91</b>
5.2.3. Частка іноземного фінансування,%	0,1	36
5.2.4. Стратегічні альянси, оборот в ВВП	0,0	113
5.2.5. Патентні групи 2+, частка в ВВП	0,1	52
5.3. Трансфер знань	30,6	59

Джерело: розраховано автором самостійно на основі *The Global Innovation Index 2020*

Така модель сприяє кластерам в становленні «полюсів зростання» на своїй території за допомогою низки проєктів і програм у сфері формування стійких «партнерств»:

- проєкти, орієнтовані на об'єднання ділових мереж (іноді в певній галузі техніки), що транслюється в розширення кордонів співробітництва;
- програми фінансування: державні програми щодо перспективних проєктів і посередницьких або агентських ініціатив (Наприклад, EOLAS в Ірландії, DTI в Данії, TNO в Нідерландах);
- проєкти лідерської ініціативи, які передбачають наявність консультантів, які адмініструють процес формування кластерних партнерств [42, с.40].

Останніми роками кластерні угруповання у формі стратегічних альянсів, асоціацій та мережевих організацій відіграють активну роль у розробленні та

впровадженні політики та послуг кластерного партнерства, а також у внеску провідних кластерних утворень у реалізації пріоритетів державної політики. Таке залучення варто надалі заохочувати та підтримувати для створення систем кластерного партнерства, стійких до зовнішніх «ударів» та викликів у кожній промисловій екосистемі.

### ***3.2. Структурне забезпечення розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці***

У світовій і вітчизняній практиці склалися різноманітні структурні форми кластерних угруповань, що різняться залежно від цілей співпраці, характеру господарських відносин між їх учасниками, ступеня самостійності суб'єктів, що входять до цієї структури.

Досліджуючи наукові праці зарубіжних та вітчизняних вчених щодо структурних форм кластерних угруповань, можна виділити спільні підходи до їх формування:

1. *Спеціалізація*: учасники кластерного угруповання мають технологічну і продуктову спеціалізацію, що відповідає певним операціям, етапам інноваційного процесу;

2. *Варіативність структурних форм* спеціалізованих суб'єктів, що може бути представлена самостійними фізичними та юридичними особами, бізнес-єдиницями (підрозділами) підприємств, тобто єдинична юридична особа може включати низку спеціалізованих бізнес-єдиниць (суб'єктів);

3. *Ієрархічна централізація* не заперечує мережевого принципу організації контрактної взаємодії суб'єктів кластерного угруповання [45, 159, 320].

Такі підходи до формування структурних форм кластерних угруповань можна спостерігати і в міжнародних нормативних та методичних документах (табл. 3.9) [93, 94, 104]. Методичні документи (наприклад, NNMI, Guide WB),

насамперед, класифікують суб'єктів кластерного угруповання з метою статистичного обліку кластерного розвитку, що відображає приналежність кластерів до КВЕД, а не до спеціалізації в інноваційному процесі. По-друге, нормативні документи (наприклад, OECD) спрямовані на оцінювання: «щільності» – частки національних підприємств галузі, що входять до кластерного угруповання; «рівня самоорганізації кластерного угруповання» – кількості зареєстрованих нових юридичних осіб, включених у кластер [68].

Таблиця 3.9

### Методичні та нормативні підходи до класифікації структури суб'єктів кластерних угруповань

Суб'єкти кластерних угруповань	Guide World Bank, [104]	OECD		NNMI (USA), [91]
		2001, [94]	2016, [94]	
Агентство маркетингових досліджень	+			
Асоціації	+			
Бізнес-реєстратори	+			
Великі виробничі підприємства (понад 250 працівників)				+
Виробники та постачальники сировини, продуктів, комплектуючих			+	
Виробничі підприємства	+	+	+	+
Заклади вищої освіти	+	+	+	+
Інвестиційні брокери	+			
Інжинірингові та сервісні компанії			+	+
Керуюча компанія				+
Малі виробничі підприємства (до 100 працівників)				+
Маркетингові або збутові організації		+	+	+
Науково-дослідні інститути, проектні організації, дослідно-конструкторські бюро	+	+	+	+
Некомерційні організації				+
Організації, що надають бізнес послуги		+	+	
Організації, що представляють технологічну інфраструктуру		+	+	+
Патентні бюро	+			
Організації з просування експорту	+			
Регіональні інститути розвитку				+
Регіональні органи влади або органи місцевого самоврядування	+	+		+
Середні виробничі підприємства (від 101 до 250 працівників)				+

Закінчення табл. 3.9

Суб'єкти інноваційного підприємництва			+	
Технопарки			+	
Фінансово-кредитні організації				+
Центри сертифікації			+	
Юридичні організації			+	

*Джерело: систематизовано автором на основі [91, 94, 104]*

Така систематизація дозволяє отримати більш глибоке розуміння класифікації структури суб'єктів систем кластерного партнерства. Разом з тим, методичні та нормативні документи, так само як і наукові дослідження, на яких вони засновані, не надають вичерпного визначення щодо певних дискусійних позицій, зокрема, бракує розуміння того, що структурні форми інтеграції суб'єктів бізнесу в системі кластерного партнерства можуть також залежати від того чи іншого типу інтеграції: повної інтеграції, часткової інтеграції, квазіінтеграції, а також від створення спільних ланцюгів доданої вартості та інноваційних розробок, які пропонується дослідити.

На наш погляд, усі структурні форми інтеграції та квазіінтеграції суб'єктів бізнесу в системі кластерного партнерства необхідно спочатку класифікувати за критерієм вагомості взаємозв'язків у системі кластерного партнерства та їх інтеграційної взаємодії. При цьому варто зазначити, що ступінь інтеграції багато в чому залежить від характеру взаємодії, тобто характеру взаємозв'язків і взаємозалежностей всередині партнерства і способу організації їх узгодженої діяльності.

Такі взаємозв'язки можуть бути:

- майнові;
- виробничі взаємозв'язки, взаємні поставки і товарообмін;
- управлінські взаємозв'язки – координації і субординації (перехресний директорат; сталість зв'язків керівників підприємств учасників; участь в роботі директоратів групи компаній представників головної фірми);



- технологічні: надання головною фірмою технологій компаніям, що входять в партнерство; технічне співробітництво;

- фінансові, в тому числі кредитні взаємозв'язки;

- персональні зв'язки.

З огляду на наведене вище, зазначимо, що учасники систем кластерного партнерства можуть бути пов'язані взаємними відносинами власності (володіння пакетами акцій, обмін акціями), взаємними управлінськими зв'язками (включення до складу ради директорів одного підприємства представників іншого), наданням різних послуг (розроблення технологій, інформаційно-рекламне обслуговування тощо).

Причому механізмами реалізації інтеграційних процесів є централізація і координація діяльності учасників систем кластерного партнерства.

Необхідно також підкреслити, що нові структурні форми інтегрованих структур до недавнього часу не витісняли попередні типи інтеграції, а доповнювали їх – відбувалося розширення різноманіття форм, характер взаємозв'язків між суб'єктами ставав все більш складним. У зв'язку з цим, дуже важливо оцінити світову і вітчизняну практику структурних форм інтеграції та квазіінтеграції, а також розглянути детально їх основні особливості в системі кластерного партнерства.

Однією з найбільш поширених і розвинених структурних форм інтеграції є концерн.

Концерн – це форма інтеграції самостійних суб'єктів, пов'язаних за допомогою системи участі в капіталі, фінансових зв'язків, договорів про спільність інтересів, особистих уній, патентно-ліцензійних угод, тісного виробничого співробітництва.

До фундаментальних особливостей концернів можна віднести:

- жорсткість форми інтеграції компаній (найжорсткіша з усіх розглянутих у цьому дослідженні, за винятком тресту);

- концерн зазвичай є об'єднанням виробничого характеру;

- компанії, що входять до концерну, іноді номінально залишаються самостійними юридичними особами, а фактично підпорядковані єдиному центру;

- у межах концерну централізовано фінансово-економічне управління, здійснення науково-технічної політики, ціноутворення, використання виробничих потужностей, кадрова політика;

- головна компанія концерну, як правило, організовується у вигляді холдингу або на основі взаємодії переважаючого і залежних (асоційованих) товариств;

- орієнтованість діяльності здебільшого на виробництво, тому в якості материнської (головної) виступає найчастіше виробнича компанія, яка є власником контрольних пакетів акцій дочірніх підприємств;

- повний контроль за діяльністю всіх учасників концерну.

Зважаючи на характер зв'язків, між кластерами розрізняють такі види концернів у формі кластерних партнерств:

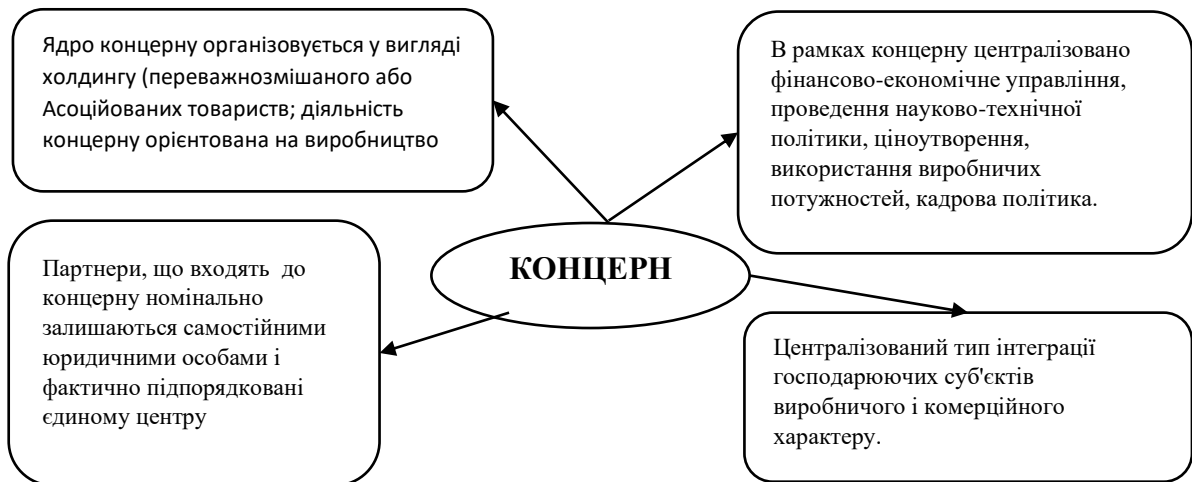
а) вертикальний концерн – це концерн, що організовує кластери різних галузей, пов'язані систематичністю технологічного процесу виробництва готового продукту;

б) горизонтальний концерн – це концерн, що організовує кластери однієї галузі, що випускають один і той же виріб чи реалізують одні і ті ж стадії виробництва [34].

Діяльність концерну може поширюватися на одну підгалузь або галузь економіки. До концерну можуть входити підприємства однієї або декількох, але взаємопов'язаних галузей [29,34].

Ще однією особливістю концернів є те, що вони діють в тих галузях, де розвинене велике і масове виробництво, застосовуються високі технології. Найчастіше – це чорна та кольорова металургія і сталеливарна промисловість, машинобудування і автомобілебудування, хімічна та електротехнічна індустрії.

Основні характеристики концерну як інтегрованої форми в системі кластерного партнерства представлено на рис. 3.6.



**Рис. 3.6. Основні характеристики концерну як інтегрованої форми в системі кластерного партнерства**

*Джерело: розроблено автором*

Специфічною формою інтеграції суб'єктів бізнесу є конгломерат, який об'єднує під єдиним фінансовим контролем цілу мережу різномірних суб'єктів, що виникає внаслідок інтеграції кластерів незалежно від типу їх інтеграції (горизонтальної чи вертикальної), без будь-якої виробничої спільності. До особливостей конгломератів як форми інтеграції в системі кластерного партнерства можна віднести:

- інтеграцію в межах цієї форми кластерних угруповань різних галузей без наявності спільної виробничої складової (кластерні партнерства у формі конгломерату не мають ані технологічного, ані цільової єдності з основною сферою діяльності кластера-інтегратора);
- члени партнерства, як правило, зберігають юридичну і виробничо-господарську самостійність, але виявляються повністю фінансово залежними від головної компанії;
- конгломератам властива значна децентралізація управління, їх відділення користуються істотно більшою свободою та автономією у всіх

аспектах своєї діяльності, як порівняти з аналогічними структурними підрозділами традиційних диверсифікованих концернів;

- ключовими важелями управління виступають фінансово-економічні методи, непряме регулювання діяльності підрозділів очолює холдингова компанія;

- як правило, в структурі конгломерату формується особливе фінансове ядро, до якого, крім холдингу (чистого холдингу), входять великі фінансові та інвестиційні суб'єкти бізнесу (рис. 3.7).



**Рис. 3.7. Основні характеристики конгломерату як інтегрованої форми в системі кластерного партнерства**

*Джерело: розроблено автором*

У цієї інтеграційної форми в різних країнах існують свої особливості: так, у США конгломерати не передбачають жодного спільного виробництва в межах партнерства, в країнах Західної Європи підприємства мають бути певною мірою взаємопов'язані. Прикладом конгломеративних форм кластерного партнерства можна є відомі Mitsubishi, Raytheon, BTR, Hanson.

Ще одна форма інтеграційного об'єднання – консорціум, що являє собою тимчасове партнерство економічно незалежних суб'єктів бізнесу,

метою якого можуть бути різні види їх скоординованої підприємницької діяльності.

До характерних особливостей консорціумів як форми інтеграції в системі кластерного партнерства можна віднести такі:

- суб'єкти-бізнесу, що входять до консорціуму, повністю зберігають свою економічну і юридичну самостійність, за винятком тієї частини діяльності, яка пов'язана із досягненням цілей консорціуму;

- консорціум може формуватися з та без створення юридичної особи;

- як правило, консорціум не передбачає започаткування учасниками окремих організаційних структур, за винятком створення невеликого апарату (наприклад, ради директорів консорціуму);

- організація консорціуму підтверджується угодою;

- здебільшого, консорціуми є неприбутковими організаціями;

- мета формування консорціумів є союз зусиль для реалізації реального проєкту, зазвичай у сфері своєї фундаментальної діяльності, виконання міжнародних та національних науко- і капіталомістких проєктів або спільне проведення великих фінансових операцій;

- суб'єкти бізнесу можуть вільно входити до складу кількох консорціумів, тому можуть брати участь у здійсненні кількох проєктів одночасно (рис. 3.8).

Незважаючи на те, що учасники консорціуму не втрачають своєї юридичної і господарської самостійності, така форма інтеграції кластерних партнерств має практично всі переваги структури з повною юридичною відповідальністю, що здатна ефективно працювати в ринковому середовищі і залучати значні обсяги інвестицій для реалізації капіталомістких проєктів. Як правило, консорціум створюється для високоякісного виконання термінових і дорогих замовлень і проєктів, які потребують консолідації зусиль і коштів науково-технічних, виробничих і фінансових компаній у межах кластерного партнерства, здатних спільно вирішити поставлене завдання. Вони

формується з метою інтенсифікації технічної і комерційної конкурентоспроможності його учасників.

Консорціуми можуть бути закритими і відкритими. У закритому консорціумі приймаючий кластер укладає контракт із кожним учасником окремо.



**Рис. 3.8. Основні характеристики консорціуму як інтегрованої форми в системі кластерного партнерства**

*Джерело: розроблено автором*

При утворенні відкритого консорціуму його учасники підпорядковуються загальному лідеру і спільно відповідають за зобов'язаннями консорціуму в межах своїх часток участі. Гегемон консорціуму узгоджує спільну діяльність учасників й отримує за це відрахування від інших членів. Замовник укладає контракт тільки з лідером, який має відповідати перед замовником за весь проєкт одноосібно. У рамках консорціуму можливі різні варіанти відповідальності, зокрема, часткова та солідарна. Кожен член консорціуму забезпечує фінансування своєї частки робіт і бере на себе ризики, пов'язані з виконанням своєї частини зобов'язань [44].

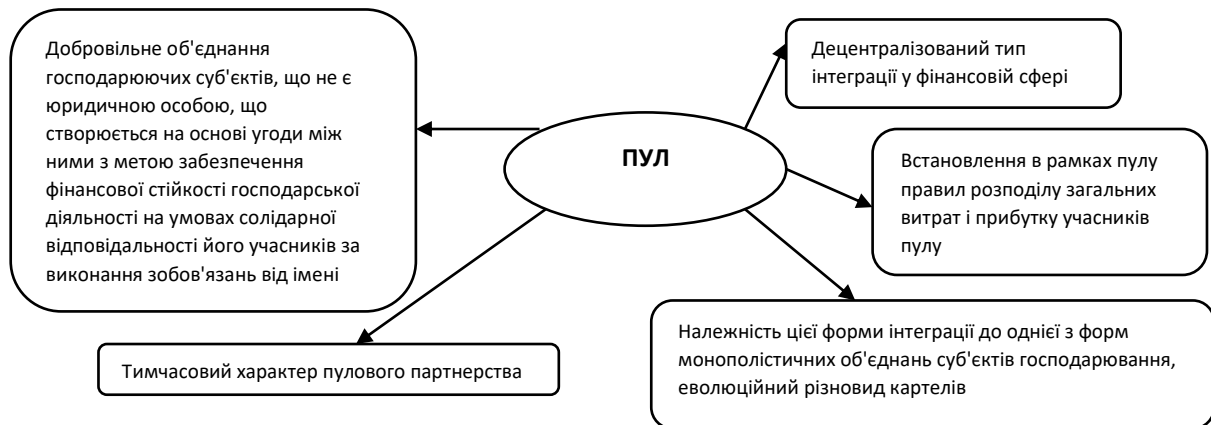
Наприкінці XIX – початку XX століття консорціуми здебільшого являли собою угоди між банками для здійснення фінансових операцій на національному та міжнародному ринках. У середині XX століття консорціуми починають широко розповсюджуватися у сфері промисловості і створюватися для реалізації масштабних промислових, науково-технічних, будівельних та інших проєктів. Наприклад, така форма бізнес-партнерства застосовувалася найбільшими об'єднаннями промисловців для здійснення будівництва атомних реакторів. Характерним для сучасних типів консорціумів у межах кластерного партнерства є спільне проведення НДДКР. Необхідно зазначити, що в Європейському Союзі діє програма «Clusters Go International», що сприяє підтримці підготовчих заходів для створення та формування нових європейських стратегічних кластерних партнерств у формі консорціумів.

Іншою формою партнерства суб'єктів бізнесу є пул (англ. a shared pool, загальний котел), що відрізняється тим, що прибуток всіх учасників пула зосереджений у загальному фонді (котлі) і розподіляється між учасниками відповідно до встановлених пропорцій.

Щодо особливих характеристик пула як інтегрованої форми в системі кластерних партнерств, можна виокремити:

- ця структурна форма інтеграції є однією з форм монополістичних партнерств, різновидом картелів;
- партнерство має зазвичай тимчасовий характер;
- встановлює правила розповсюдження обхідних витрат та прибутку

(рис. 3.9).



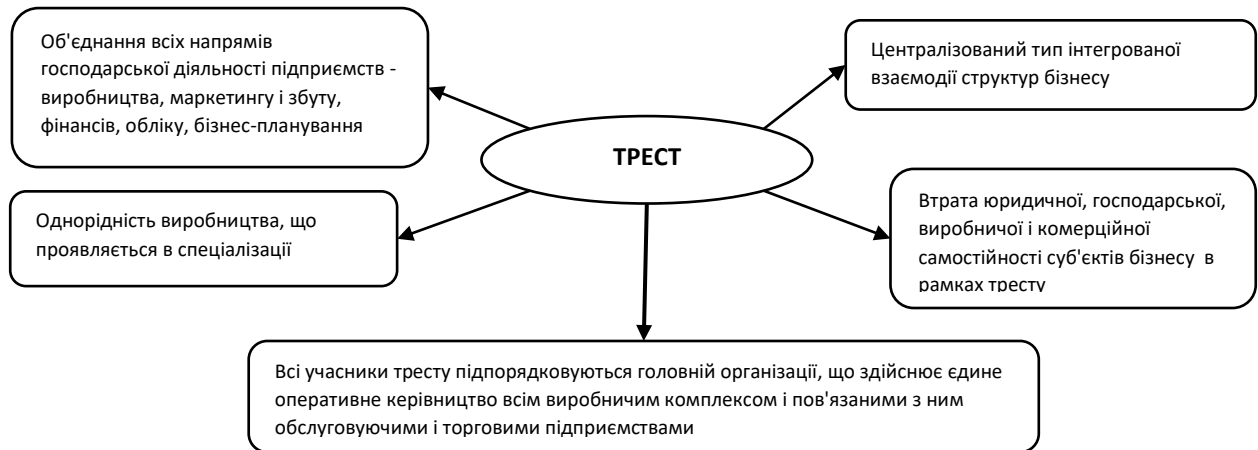
**Рис. 3.9. Основні характеристики пулу як інтегрованої форми в системі кластерного партнерства**

*Джерело: розроблено автором*

Ще однією класичною формою об'єднання зусиль є трест, який передбачає глибоку інтеграцію основних бізнес-функцій учасників трестового партнерства (від видобутку сировини до загального управління трестом), що пов'язано як жорстко централізованою специфікою цієї інтеграційної структури, так і з особливістю формування промислових трестів, що закріпилися в межах певної галузевої спеціалізації господарюючих суб'єктів. Специфіка трестів як інтегрованої форми в системі кластерного партнерства характеризується такими особливостями:

- це найжорсткіша з усіх розглянутих форм інтеграції;
- за такої форми інтеграції об'єднуються всі аспекти господарської діяльності;
- трест відрізняється від інших видів інтегрованих форм однорідністю виробничої діяльності, що проявляється в спеціалізації на одному або кількох аналогічних видах продукції;
- усі об'єднані в трест структури бізнесу підпорядковуються одній головній компанії, що здійснює єдине оперативне керівництво, як усім виробничим комплексом, так і пов'язаними з ним обслуговуючими та торговими підприємствами (рис. 3.10).





**Рис. 3.10. Основні характеристики тресту як інтегрованої форми в системі кластерного партнерства**

*Джерело: розроблено автором*

Інший вид інтеграції – асоціація – являє собою добровільне партнерство юридичних або фізичних осіб для досягнення спільної господарської, наукової, культурної або іншої, як правило, некомерційної мети. Характерними особливостями асоціацій у системі кластерного партнерства є такі:

- це «найм'якіша» форма інтеграції підприємницьких структур;
- створюється з метою кооперації діяльності (управління носить переважно рекомендаційний характер);
- можлива централізація певних функцій (насамперед, інформаційних);
- члени асоціації субсидіарно відповідальні за зобов'язаннями в розмірі та порядку, передбаченими установчими документами;
- асоціація не відповідає за зобов'язаннями своїх членів;
- члени асоціації мають право безоплатно користуватися її послугами

(рис. 3.11).



**Рис. 3.11. Основні характеристики асоціації як інтегрованої форми в системі кластерного партнерства**

*Джерело: розроблено автором*

Одним із найпопулярніших шляхів розвитку інтегрованих структур є укладання стратегічних альянсів – саме вони з усіх можливих структурних форм інтеграції компаній виявилися в центрі уваги в 90-х роках минулого століття, а в XXI столітті перетворилися в найважливіше знаряддя конкурентної боротьби. Кількість таких партнерств постійно зростає. У середньому, кожна з 500 найбільших компаній світу бере участь в 60 великих стратегічних альянсах [290]. Відповідно до огляду Booz Allen Hamilton, протягом десяти років (з 1987 по 1997) число альянсів у світі зросло в середньому на 25% щорічно [59], причому темпи ці зберігаються [60]. Coopers & Lybrand відзначає 50% зростання стратегічних альянсів серед американських компаній, що демонструють найбільш інтенсивний інноваційний розвиток.

Стратегічний альянс – одна з найбільш поширених структурних форм кластерного партнерства, заснована на угодах про довгострокове співробітництво двох або більше незалежних кластерних структур для реалізації спільних стратегічних цілей на основі отримання синергії об'єднаних взаємодоповнюючих ресурсів.

Відмінними рисами стратегічних альянсів, як порівняти з іншими структурними формами інтеграції в системі кластерного партнерства, можна назвати:

- це угоди про співпрацю між інтегрованими структурами, що не обмежуються комерційними операціями. Існують значні відмінності між стратегічними альянсами і звичайними партнерськими відносинами контрактного типу, оскільки останній має обмежений термін дії і використовується для реалізації конкретних короткострокових проєктів або цілей. Звичайні контрактні відносини, як правило, не передбачають подальший розвиток таких відносин;

- цей тип партнерства заснований на укладанні середньострокових або довгострокових, двосторонніх або багатосторонніх угод, які відповідають стратегічним планам партнерів;

- стратегічні альянси вирізняються не лише наявністю часових рамок, а й певними характеристиками з позиції змісту співпраці: спільне використання ключових компетенцій партнерів і об'єднання унікальних ресурсів учасників з метою досягнення синергетичного ефекту;

- до стратегічного альянсу можуть вступати не тільки постачальники і клієнти, але й конкуренти, а також компанії, що не мають спільних виробничих інтересів із партнером. Альянси можуть створюватися на основі горизонтальної міжкластерної інтеграції, між компаніями, що працюють у суміжних сферах діяльності та мають взаємодоповнюючі технології та/або досвід, а також на основі диверсифікації діяльності;

- у рамках альянсів здійснюється спільна координація стратегічного планування та управління в певній галузі діяльності, що дозволяє учасникам погодити їх довгострокові партнерські відносини з вигодою для кожного з них, реалізується контроль за спільною діяльністю;

- стратегічні альянси досить гнучкі, вільні для учасників, орієнтовані на майбутнє, зменшують нечіткість і невизначеність у відносинах партнерів,

збільшують стабільність у забезпеченні ресурсами і розподіл продукції і послуг;

- альянси створюються на певний термін і розпадаються, коли необхідність в об'єднанні втрачається;

- альянс не є самостійною юридичною особою, його учасники залишаються юридично самостійними компаніями.

Характерною рисою сучасних альянсів стає їх міжнародний і мережевий характер. Незважаючи на те, що двосторонні зв'язки переважають у більшості з них, однією з найпомітніших тенденцій є формування кластерними структурами альянсових мереж. Мережі такого типу поєднують усіх зацікавлених юридично самостійних учасників (виробничі та торговельні фірми, науково-дослідні і проєктні організації, збутові та маркетингові компанії) на основі численних угод, спрямованих на досягнення загальних цілей. Міжнародний характер альянсів проявляється в тому, що об'єднуються зусилля компаній декількох країн, при цьому до стратегічного партнерства вступають, переважно, кластерні партнерства з метою підвищення ефективності зовнішньоекономічної діяльності.

З огляду на зазначені вище відмінні риси стратегічних альянсів, вбачається за можливе визначити їх переваги як однієї з найбільш поширених форм інтеграції в системі кластерного партнерства, серед яких основними є такі:

- можливість компенсації слабких сторін партнерів, формування конкурентних переваг учасників, підтримання партнера, доповнення одне одного, підвищення ефективності виробництва за рахунок, наприклад, передачі більш слабких ланок у ланцюжку доданої вартості партнерам;

- доступ до необхідних ресурсів (матеріальних, фінансових, технологічних, інформаційних), поліпшення використання виробничих потужностей;

- отримання синергетичного ефекту, в тому числі завдяки економії на масштабах діяльності;
- можливість отримання знань, досвіду, ноу-хау, доступ до людського потенціалу, до виробничого та управлінського досвіду іншого учасника, що особливо важливо у зв'язку зі скороченням життєвого циклу продукції;
- об'єднання зусиль партнерів із створення нових продуктів, зменшення загальних витрат, перш за все, за умов спільного розроблення нових продуктів, значне скорочення витрат на НДДКР;
- можливість входу в нові галузі, виходу на нові ринки, в тому числі полегшення проникнення на ринки зарубіжних країн, використання партнерами ринків один одного є більш ефективним, ніж за допомогою створення власної дочірньої компанії або разової експортно-імпоротної операції, просування нових товарів на ринки іншої країни і обслуговування клієнтів, полегшення адаптації до місцевих вимог;
- зниження ризику (шляхом його розподілу), полегшення вирішення непередбачуваних складних проблем, диверсифікації;
- прискорення ринкової реакції, достатня свобода дій партнерів, що дозволяє їм оперативно реагувати на зміни зовнішнього середовища;
- простота і гнучкість формування альянсу; можливість швидкого укладання угоди; можливість за необхідності вийти з альянсу, розірвавши угоду, легкість розірвання угоди;
- можливість спільно чинити опір тиску конкурентів, відбивати їх натиск (альянс може бути оборонним і наступальним);
- набуття досвіду щодо жорсткої інтеграції, виявлення істинної вартості компанії-партнера, яку згодом можна придбати.

До недоліків стратегічних альянсів проти інших форм інтеграції можна віднести:

- ризик втрати переваги в технології, конкурентної позиції: учасники альянсів можуть досить добре вивчити операції інших партнерів, скопіювати

порядок їх дій і стати успішними конкурентами. Разом з тим, існує можливість загострення конкуренції у зв'язку з цим;

- значно більшу невизначеність ситуації в порівнянні з іншими формами інтеграції як в частині ресурсів, які об'єднуються в рамках альянсів, так і в контексті зовнішнього оточення, що загрожує втратою стабільності;

- зважаючи на брак визначеності і стабільності, управління альянсами за своєю природою є більш складним. Узгодження думок і прийняття управлінських рішень за таких умов характеризуються відсутністю оперативності та гнучкості. Партнери можуть довго не погоджуватися один з одним, і як наслідок, втрачають дорогоцінний час;

- ускладнення координації: ефективна координація діяльності самостійних компаній є доволі непростим завданням (з огляду на різну їх мотивацію, цілі партнерів можуть суперечити загальній меті партнерства). Наявність повної автономії партнерів дає їм змогу приймати самостійні рішення, які можуть виявитися неоптимальними в частині інтересів стратегічного альянсу загалом;

- можливість невдачі з вини партнерів;
- збільшення ризику розбіжностей і ризику утворення більш дрібних груп всередині самого альянсу за умов зростання числа партнерів;
- високий ступінь ризику через легкість розірвання контракту між партнерами і складність повернення своєї частки при виході з альянсу;
- ризик втрати автономії, одноосібного контролю над діяльністю.

Необхідно зазначити, що поняття стратегічного альянсу поступово і постійно розширюється і наразі включає в себе більшу кількість форм інтеграції в системі кластерного партнерства, які дотепер досліджувались ізольовано (як самостійні форми). Зокрема, якщо раніше консорціуми, картелі, пули розглядалися як окремі форми інтеграції, то в сучасних умовах вони все частіше представляються як різновид альянсів (рис. 3.12).



**Рис. 3.12. Основні характеристики стратегічного альянсу як інтегрованої форми в системі кластерного партнерства**

*Джерело: розроблено автором*

За результатом проведеного порівняльного аналізу окремих форм інтеграції суб'єктів бізнесу та в системі кластерного партнерства (табл. 3.10), доцільно зауважити, що інтеграція та квазіінтеграція кластерних угруповань у системі кластерного партнерства дозволяє не тільки збільшити ефективність виробничих систем, але й істотно впливає на загальний рівень розвитку міжгалузевої взаємодії та оптимізації розподілу інвестиційних та інтелектуальних ресурсів, тим самим підвищити виробничий рівень інвестиційно- та інноваційно-обмежених об'єктів.

Варто зауважити, що система кластерного партнерства, як правило, має кілька організаційно-економічних форм реалізації. На рис. 3.13 наведено схему взаємозв'язків у системі кластерного партнерства в національній економіці на основі інтеграції, квазіінтеграції та просторової локалізації.

Таблиця 3.10

**Порівняльний аналіз одиничних форм інтегрованих структур бізнесу  
та кластерного партнерства за бізнес-функціями**

Бізнес-функції	Трест	Конгломерат	Концерн	Пул	Консорціум	Стратегічний альянс	Кластерне партнерство
Видобуток сировини	+	-	+	-	-	+	+
Транспортування	+	-	+	-	-	+	+
Виробництво	+	-	+	-	-	-	+
Постачання	+	-	+	-	-	-	+/-
Маркетинг та збут	+	-	+	-	-	+	+/-
Облік	+	+	+	+/-	-	-	+/-
Фінанси	+	+	+	+	-	-	+/-
Управління (централізоване)	+	-	+	-	+	+	+/-
НДДКР, інноваційні проекти	+	-	+	-	+	+	+
Довгострокове планування діяльності	-	+	+	-	+/-	+	+

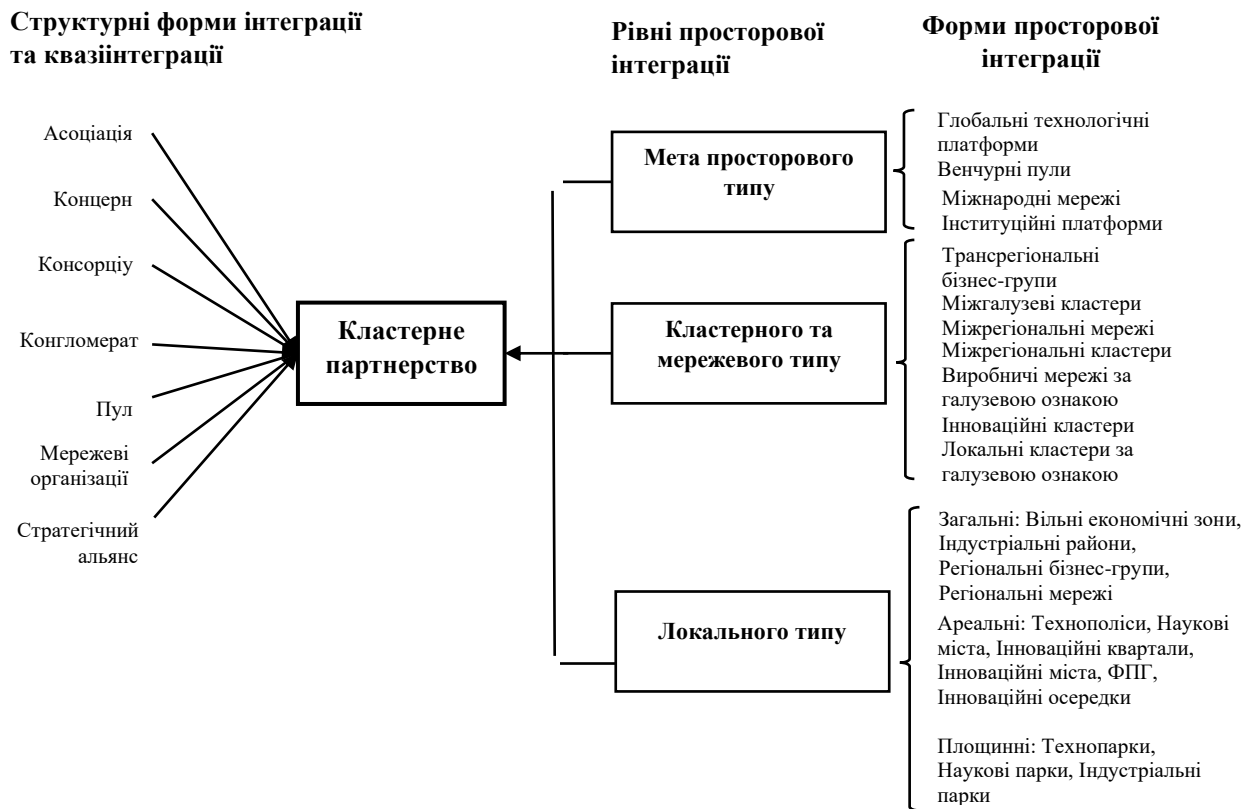
*Джерело: систематизовано і опрацьовано автором на основі [34, 159,202, 203, 320]*

Необхідно також зазначити, що система кластерного партнерства, з одного боку, включає інтегровані та квазіінтегровані структури бізнесу у вигляді концернів, стратегічних альянсів, консорціумів, пулів, конгломератів, асоціацій, мережевих організацій, а з іншого – кожна організаційна форма інтеграції компаній має свою територіальну прив'язку.

За результатами дослідження, констатуємо, що якщо система кластерного партнерства зосереджена на території регіону, то вона є проявом внутрішньорегіональної інтеграції. Формами внутрішньорегіональної інтеграції або інтеграції локального типу, яка своєю чергою поділяється на загальну, ареальну та площинну [212], на нашу думку, є: серед загальних форм – вільні економічні зони, індустриальні райони, регіональні інтегровані бізнес-групи (ІБГ), регіональні мережі, регіональні кластери; до ареальної інтеграції можна віднести: технополіси, наукові парки, інноваційні квартали, інноваційні



міста, фінансово-промислові групи; проявами площинних форм є: технопарки, наукові парки, індустріальні парки.



**Рис. 3.13. Схема взаємозв'язків розвитку в системі кластерного партнерства в національній економіці**

*Джерело: запропоновано автором*

Розвиток систем кластерного партнерства, на території двох і більше регіонів є міжрегіональною інтеграцією або інтеграцією кластерного та мережевого типу, яка проявляється в таких формах: трансрегіональні інтегровані бізнес-групи; міжрегіональні мережі; міжрегіональні кластери; підприємницькі мережі, виробничі мережі за галузевою ознакою, міжгалузеві кластери, інноваційні кластери, локальні кластери за галузевою ознакою.

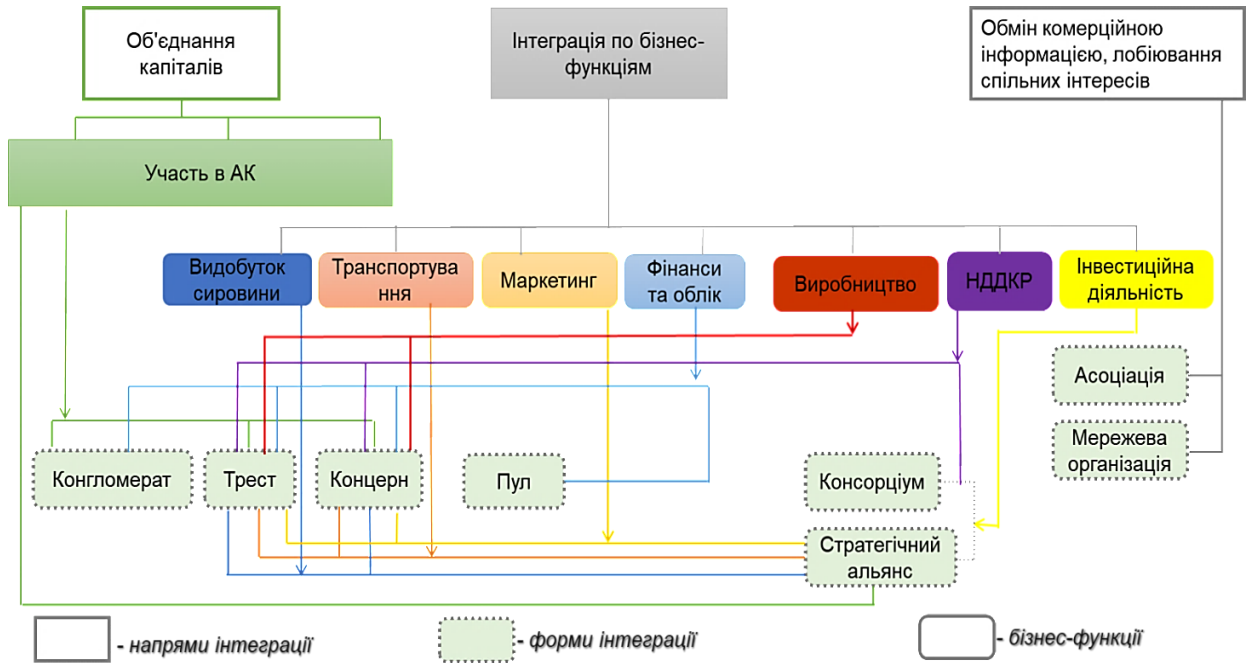
Якщо інтеграційні процеси в системі кластерного партнерства виходять за межі національних кордонів, то вони характеризують зовнішньоекономічну інтеграцію, або інтеграцію метапросторового типу, що виникає при створенні транснаціональних компаній (ТНК), транснаціональних (міжнародних)

мереж, глобальних технологічних платформ, венчурних пулів, інституційних платформ.

Як вже зазначалось, система кластерного партнерства може бути сформована як за ініціативою «знизу» та і «згори», може сформуватися навколо концерну або ж до нього можуть входити малі підприємства та інші суб'єкти бізнесу, наукові установи, державні відомства. Система кластерного партнерства може мати яскраво виражену інноваційну спрямованість, а може охоплювати й традиційні виробництва, може мати великий склад учасників, а може включати мінімальний набір підприємств у рамках життєвого циклу товару. На рис. 3.14 представлено орієнтовну схему,

Отже, структурна форма розвитку систем кластерного партнерства, з одного боку, координується на основі конкурентних відносин – процесів екстерналізації, тобто включення внутрішніх елементів кооперації (ієрархії) у зовнішні ринкові взаємодії компаній; а з іншого – на основі відносин кооперації – процесів інтерналізації, включення зовнішніх елементів кооперації у внутрішню кооперацію компаній.

Перший тип структурних форм організації взаємодії господарюючих суб'єктів (на основі екстерналізації) у системі кластерного партнерства проявляється внаслідок багатосторонніх інституційних угод, що регулюють ринкову поведінку мережі суб'єктів бізнесу як єдиного цілого у сфері маркетингової стратегії, взаємодій з ресурсами, дистриб'юторами та іншими заінтересованими сторонами (ліцензування продукції, специфікація товарів та послуг тощо).

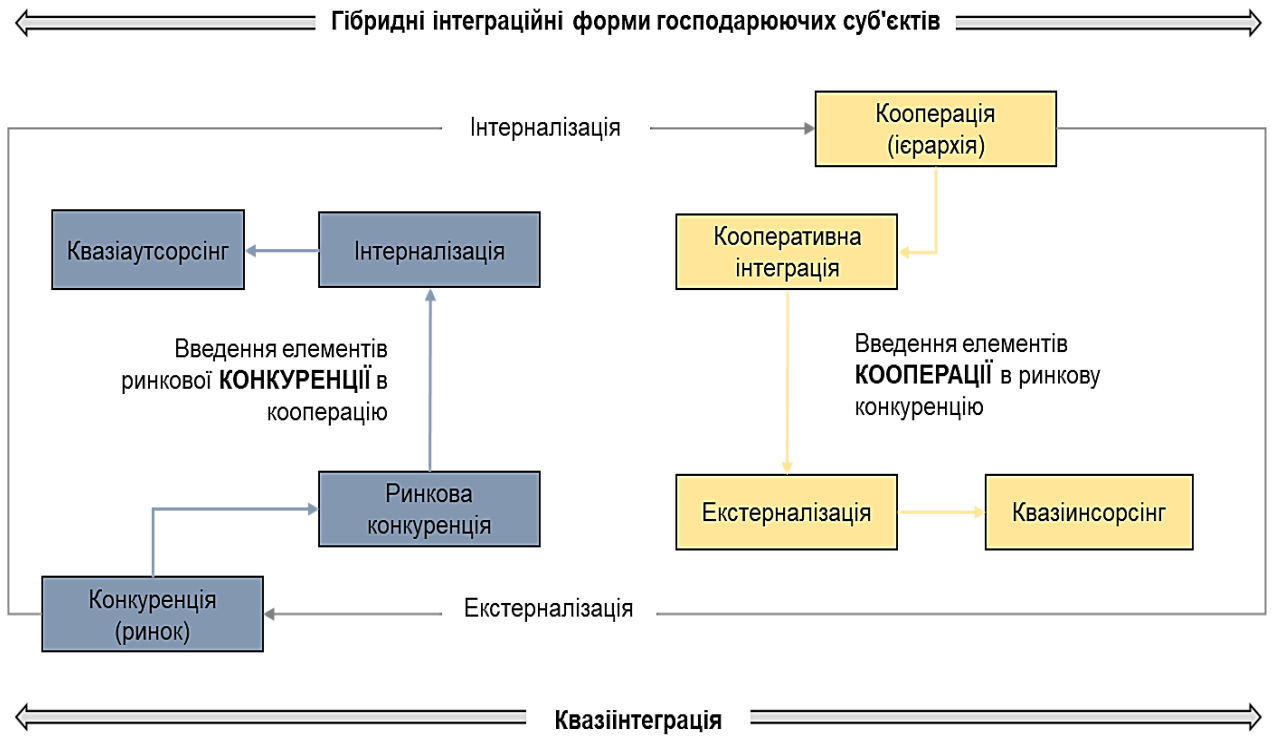


**Рис. 3.14. Орієнтовна схема розвитку інтеграційних процесів у системі кластерного партнерства в національній економіці**

*Джерело: запропоновано автором*

Позитивний ефект від приєднання нового учасника до партнерства залежить від того, наскільки конкурентні переваги всієї системи кластерного партнерства загалом перевищують фінансові, організаційні, управлінські, логістичні та інші види економічних та трансакційних витрат структури, яка входить до партнерства.

Другий тип структурних форм організації взаємодії господарюючих суб'єктів (на основі інтерналізації) проявляється внаслідок укладення багатосторонніх інституційних угод та забезпечує конкурентоздатне зменшення витрат за основним етапом виробництва продукції, а також за рахунок зменшення витрат на обслуговування, комплектуючі та інфраструктурні елементи кластерного ланцюга за умов взаємодії суб'єктів бізнесу в системі кластерного партнерства.



**Рис. 3.15. Гібридні форми розвитку процесів інтеграції та квазіінтеграції в системі кластерного партнерства**

*Джерело: запропоновано автором*

Своєю чергою, різні структурні форми взаємодії господарюючих суб'єктів, що мають різний інтеграційний потенціал, можуть використовуватись на різних етапах життєвого циклу системи кластерного партнерства, визначаючи стабільність і конкурентоспроможність кластерного сектору в інноваційному розвитку національної економіки.

### ***3.3. Науково-методичні підходи до оцінювання структурних властивостей розвитку систем кластерного партнерства***

В умовах зростання складності і взаємозалежності виробничих, інноваційних, економічних, організаційних та інших бізнес-функцій інтегрованих суб'єктів бізнесу, наукових організацій, державних структур, що

об'єднуються різними відносинами в системі кластерного партнерства, постають актуальними завдання оцінювання складу кластерних угруповань, уточнення кількості їх учасників, а також пошуку відповідних груп всередині кластерного угруповання та узгодження інтересів між ними, подальша реалізація інноваційних проєктів всередині системи та їхній вплив на розвиток національної економіки загалом. Відповідно, за вищезгаданих обставин, нівелюється ефективність використання традиційних підходів і методів експертного оцінювання кластерів, унаслідок чого зростає ймовірність того, що в разі формалізації та ідентифікації системи кластерного партнерства як об'єкта державної підтримки до складу такої системи включаються організації, які не чинять істотного впливу на розвиток кластерного партнерства. З іншого боку, неприйняття рішення щодо включення до складу сформованої або функціонуючої системи кластерного партнерства важливого для неї підприємства може негативно позначитися на забезпеченні синергетичного ефекту при реалізації консолідованих дій учасників кластерного партнерства, в т.ч. в частині інноваційної діяльності.

У цьому контексті, для вирішення поставлених завдань пропонуються нові підходи до оцінювання розвитку систем кластерного партнерства, а також уточнення складу учасників, які дають можливість урахувати зазначені вище особливості.

Отже, розглянемо спочатку **методичні підходи до оцінювання складу учасників системи кластерного партнерства.**

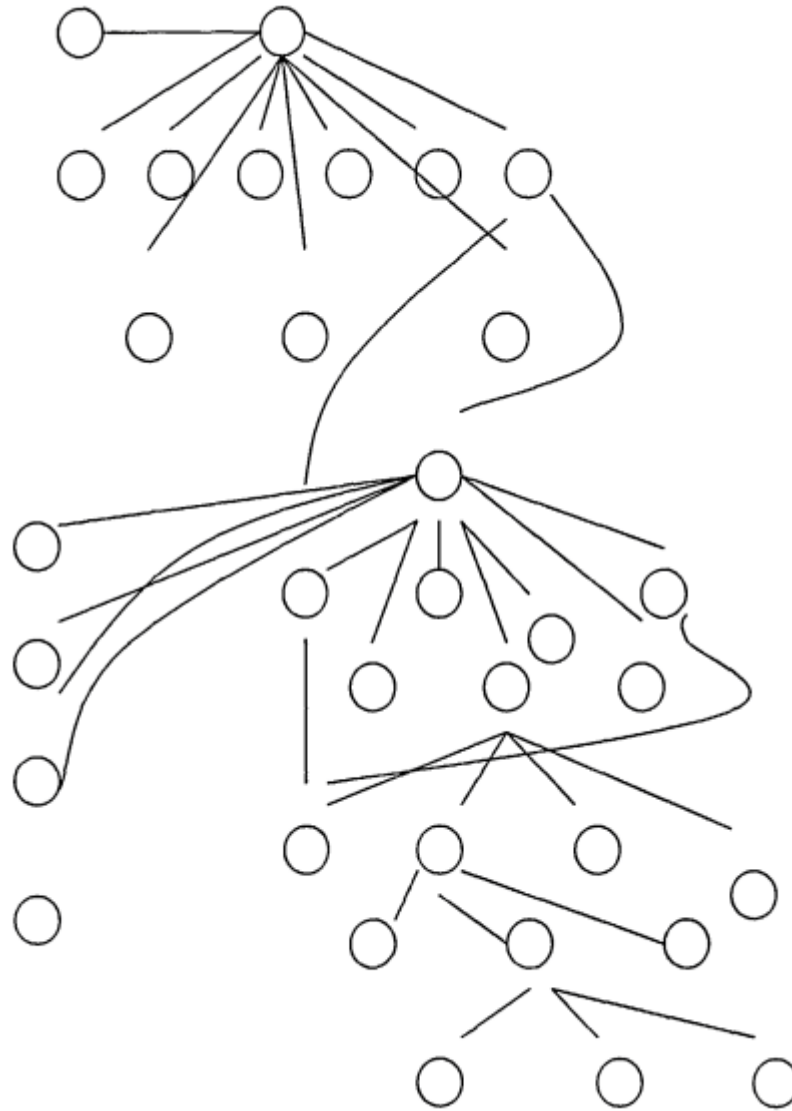
Структура кластерного партнерства представляється у вигляді неорієнтованого графа (рис. 3.16).

Вершинами графа виступають учасники кластерного партнерства, а ребра графа характеризують взаємодії учасників.

Структура кластерного партнерства характеризується такою матрицею суміжності графа:

$$X = \{x_{i,j}, i = \overline{1, N}; j = \overline{1, N};\} \quad (3.1)$$

де  $N$  – кількість учасників в системі кластерного партнерства.



**Рис. 3.16. Графова модель представлення структури системи кластерного партнерства**

*Джерело: запропоновано автором на основі [ ]*

Елементи матриці суміжності характеризують зв'язки між  $i$ -м та  $j$ -м учасниками:

$$x_{i,j} = \begin{cases} 1, \text{ якщо } i \text{ суміжний з } j \\ 0, \text{ в іншому випадку.} \end{cases} \quad (3.2)$$

Загальною метою оптимізації структури кластерного партнерства є побудова максимально стійкої структури, з мінімальною нерівномірністю зв'язків.

Множину критеріїв можна представити у вигляді вектора

$$R(X) = \{R_k(X), k = 1, \dots, K\}, \quad (3.3)$$

в якому компоненти мають різні напрями оптимізації (формули розрахунку параметрів графа визначені в теорії графів [34]):

$$R_1(X) = \frac{1}{2} \left[ \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_{i,j} \right] \frac{1}{N-1} - 1 \rightarrow \max; \quad (3.4)$$

$$R_2(X) = \sum_{j=1}^N \left( \sum_{i=1}^N x_{i,j} \right)^2 - 4 \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_{i,j}}{2N} \times \sum_{j=1}^N \sum_{i=1}^N x_{i,j} + 4 \left[ \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_{i,j}}{2N} \right]^2 \rightarrow \min; \quad (3.5)$$

$$R_3(X) = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_{i,j} (i \neq j)}{N(N-1)} - 1 \rightarrow \min; \quad (3.6)$$

$$R_4(X) = \frac{(N-1) \left[ 2 \max \left[ \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_{i,j} (i \neq j)}{2} \left[ \sum_{i=1}^N x_{i,j} \right]^{-1} \right] - N \right]}{\max \left[ \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N x_{i,j}^* (i \neq j)}{2} \left[ \sum_{i=1}^N x_{i,j}^* \right]^{-1} \right] (N-2)} \rightarrow \max. \quad (3.7)$$

Нами запропоновано такий підхід формування оптимальної структури кластерного партнерства, що заснований на графоаналітичній методиці, розглянутій вище.

1. Формування складу учасників кластерного угруповання  $X_k^*$  ( $k = 1, \dots, K$ ) оптимізують кожен із критеріїв ефективності (3.4) - (3.7).

Визнається вектор оптимальних значень критеріїв ефективності (3.4) - (3.7), що характеризує оптимальний склад кластерного угруповання  $R_k^*(X_k^*)$  ( $k = 1, \dots, K$ ).

2. Нормалізація критеріїв з метою уніфікації розміру, діапазону зміни та напрямів оптимізації критеріїв ефективності (3.41) - (3.44) визначається за формулою:

$$\bar{R}_k(X) = \begin{cases} \frac{R_k(X) - R_k^{\min}}{R_k^* - R_k^{\min}}, k = 1, 4; \\ \frac{R_k^{\max} - R_k(X)}{R_k^{\max} - R_k^*}, k = 2, 3, \end{cases} \quad (3.8)$$

де  $R_k(X)$  – значення  $k$ -го критерію ефективності для оптимізації структури  $X$ ;  $\bar{R}_k(X)$  – нормалізоване значення  $k$ -го критерію ефективності для структури  $X$ ,  $R_k^{\min} = \min \{f_k(X_k^*)\}, k = 1, 4, R_k^{\max} = \max \{f_k(X_k^*)\}, k = 2, 3$ .

У результаті нормалізації критерії ефективності належать діапазону  $[0,1]$ , причому найбільша ефективність відповідає значенню 1.

### 3. Визначення параметра

$$h_k^{ij} = \bar{R}_k[X_j^*] - \bar{R}_k[X_i^*], i, j, k \in K, \quad (3.9)$$

що відображає частку приросту (втрат)  $k$ -го критерію при зміні структури  $X_i$  на структуру  $X_j$ .

4. Побудова графа, вершини якого відповідають структурам, які є оптимальними за кожним критерієм. Ребра графа відображають процеси зміни структури. Визначення ваг ребер графа як характеристик зміни структури  $X_i^*$  на структуру  $X_j^*$ :

$$S_k^{ij} = \sum_{k=l}^K h_k^{ij}, i, j = 1, \dots, 4. \quad (3.10)$$

5. Визначення параметра  $\Omega_m$ , що комплексно характеризує  $m$ -у структуру:

$$\Omega_m = \sum_{\substack{k=l \\ k \neq m}}^K S^{km}, m = 1, \dots, K. \quad (3.11)$$

### 6. Вибір оптимального складу структури за умови:

$$\max \Omega_k(X_k^*), k = 1, \dots, K. \quad (3.12)$$



Включення до інтегрованої системи зумовлює пошук узгодження корпоративних інтересів суб'єктів-партнерів. Найважливішим підходом при формуванні інтегрованого розвитку є застосування прогресивних процесів управління: гармонізація інтересів корпоративних структур, синергізм, інноваційність тощо.

Незалежно від того, в який спосіб формується потенціал інтеграції, управління системою кластерного партнерства вимагає гармонізації господарських інтересів між її суб'єктами, суть якого полягає в узгодженні кооперативних зв'язків в системі кластерного партнерства, що дозволить забезпечити «прозорість» і стійкість співпраці.

Область узгодження охоплює потоки капіталу, обсяги ресурсів, технології, товарів, послуг та ін.

Проведемо модифікацію підходів щодо узгодження економічних інтересів у системі кластерного партнерства [51 с. 71] за методом професора М.І. Гераськіна.

Взаємодія корпоративних структур у системі кластерного партнерства включає такі суб'єкти, як:

- організації, що вступають в інтегровані взаємодії, кількість яких дорівнює  $k = 1, 2, 3 \dots n$ . Стан системи визначається значенням вектора управління суб'єктами, що входять в  $N_k$ -у корпорацію, при цьому вектор управління має враховувати кількість інтересів І-ї співпраці, тобто включати в себе кілька параметрів, найбільш пріоритетні з яких:  $if (i_p, i_v, i_s, i_z)$ , де  $P$  – формування прибутку,  $V$  – зниження трансакційних витрат,  $S$  – зростання продажів;  $Z$  – зниження змінних витрат.

Вектор управління належить допустимому значенню отримання ефекту:

$$R = \{R_n^k, n \in N_k\}, i^k \int (i_p, i_v, i_s, i_z) \quad (3.13)$$

Для корпорації визначимо вектор управління, який максимізує векторний критерій відповідно до обмежень:

$$I = \begin{cases} i_p^k, i_p \in i, n \in Nk, \text{ при } (i_p > 0); \\ i_v^k, i_v \in i, n \in Nk, \text{ при } (i_v < 0); \\ i_s^k, i_s \in i, n \in Nk, \text{ при } (i_s > 0); \\ i_z^k, i_z \in i, n \in Nk, \text{ при } (i_z < 0). \end{cases} \quad (3.14)$$

Розрахунок окремих критеріїв ефективності:

$$i_s = \frac{S_k, n \in Nk}{\sum S_k} - 1 > 0 \quad (3.15)$$

де  $S_k, n \in Nk$  – рівень попиту, ефект масштабу в корпорації;

$\sum S_k$  – рівень попиту, ефект масштабу в «локальних» підприємствах.

$$i_z = \frac{Z_k, n \in Nk}{\sum Z_k} - 1 < 0 \quad (3.16)$$

де  $Z_k, n \in Nk$  – змінні витрати підприємств у формі корпорацій;

$\sum Z_k$  – змінні витрати в «локальних» підприємствах.

$$i_p = \frac{P_k, n \in Nk}{\sum P_k} - 1 > 0 \quad (3.17)$$

де  $P_k, n \in Nk$  – прибуток інтегрованих підприємств у корпорації;

$\sum P_k$  – прибуток «локальних» підприємств.

$$i_v = \frac{V_k, n \in Nk}{\sum V_k} - 1 < 0 \quad (3.18)$$

де  $V_k, n \in Nk$  – транзакційні витрати підприємств, інтегрованих у корпорацію;

$V_k$  – транзакційні витрати «локальних» підприємств.

Зважаючи на зазначене вище, узгодження корпоративних інтересів у системі кластерного партнерства в секторі машинобудування може виглядати так:

так:

- 1) постачальники (комплектуючих, сировини, заготовок і т. ін.);
- 2) підприємства, що виготовляють кінцеву продукцію;
- 3) логістичні посередники (перевізники, диспетчери, склади і т. ін.);
- 4) посередники (дилери, дистриб'ютори, брокери, тощо).

$i_{S_{\text{машинобудування}}} = \frac{s_k, n(1,2,3,4)k \in Nk}{\sum s_k} - 1 > 0$  – узгодження інтересів з метою стимулювання продажів; (3.19)

$i_z = \frac{z_k, n(1,2)k \in Nk}{\sum z_k} - 1 < 0$  – Узгодження інтересів з метою зниження змінних витрат; (3.20)

$i_v = \frac{v_k, n(3,4)k \in Nk}{\sum v_k} - 1 < 0$  – Узгодження інтересів з метою зниження трансакційних витрат; (3.21)

$i_p = \frac{p_k, n(1,2,3,4)k \in Nk}{\sum p_k} - 1 > 0$  – Узгодження інтересів з метою отримання прибутку. (3.22)

Крім того, при встановленні взаємозв'язків між суб'єктами варто врахувати їх галузевий характер, який вплине на економічний результат.

Метою створення міжгалузевої системи кластерного партнерства (наприклад, машинобудування) є усунення дублювання, максимально повне використання потенціалу та максимізація прибутку.

$$\Delta R(\text{машинобуд.}) = \{R_I^N, n \in Nk, I \in i^n \int (i_p, i_v, i_s, i_z)\}, \Delta R_I^N \rightarrow \max \quad (3.23)$$

Критеріями ефективності узгодження взаємодій виступає додатковий прибуток підприємств-учасників системи кластерного партнерства, отриманого внаслідок більш стійкого співробітництва.

Комплексний критерій ефективності взаємодій усіх учасників системи кластерного партнерства має вигляд:

$$R = \{R_1^k, R_2^k, \dots, R_n^k\} n \in Nk \int (i_p, i_v, i_s, i_z) \quad (3.24)$$

Взаємодія в системі кластерного партнерства заснована на узгодженні корпоративних і регіональних інтересів та передбачає:

- розвиток господарських зв'язків між промисловими підприємствами і організаціями інфраструктури, а також між підприємствами інфраструктури, що дозволить отримати доступ до «громадських» факторів;

- проведення великомасштабних інноваційних заходів, що мають на меті адресне, що поширюється на всіх суб'єктів технологічного ланцюга, вдосконалення технології та модернізацію фондів;

- зростання зайнятості та покращення рівня життя населення, що згодом транслюватиметься в зростання платоспроможності, і як наслідок, позитивно позначиться на збільшенні сукупного попиту.

Встановлення кластерних взаємодій базується на інтересах корпоративних структур, які в цьому форматі отримують можливість створити додатковий попит та, відповідно, отримати більший валовий дохід, більш ефективно реалізувати інвестиційну та інноваційну політику. Втім, одним з найвагоміших протиріч є максимізація прибутку кожного учасника цих взаємодій. Наявність таких суперечностей призводить до необхідності використання інструментарію комплексного узгодження інтересів учасників у системі кластерного партнерства. Потенційних суб'єктів системи кластерного партнерства представлено на рис. 3.17.

Модель узгодження корпоративних інтересів у кластерному угрупованні включає:

- керуючі параметри – економічні індикатори (фактори виробництва);
- критерії ефективності (прибуток організацій, інтегрованих у кластерне угруповання, розвиток пріоритетних виробництв, підвищення конкурентоспроможності).

Стан кластерного угруповання визначається значенням вектора взаємодії:

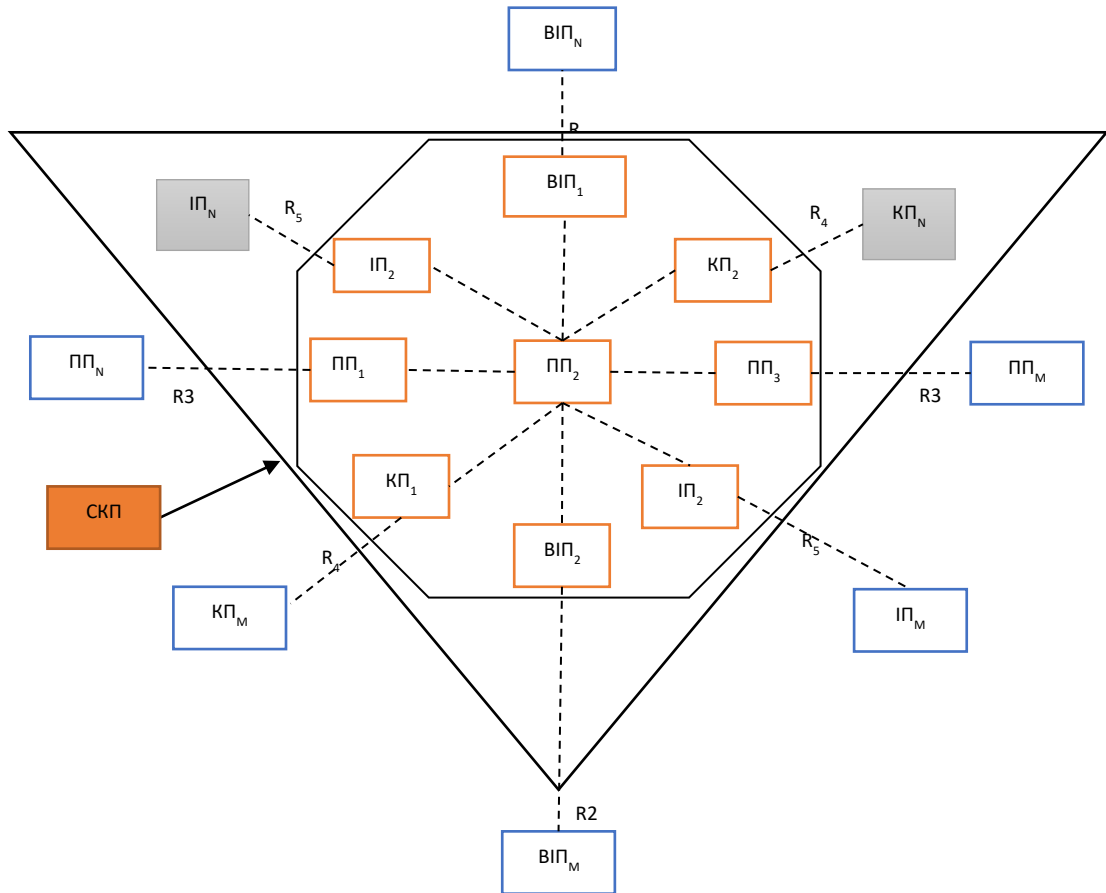
$$Y = \{y_N^k, p \in P\}, \quad (3.25)$$

де взаємодія організацій, що входять до системи кластерного партнерства, загалом має враховувати інтереси  $Y$  співпраці в інтегрованій системі, тобто включати в себе кілька параметрів:

$$Y \in y \int (y_D, y_Q, y_{IN}, y_R), \quad (3.26)$$

де  $D$  – валовий дохід інтегрованих суб'єктів;

$Q$  – обсяги товарообігу, послуг;  
 $IN$  – інвестиційна політика;  
 $R$  – НДДКР.



**Рис. 3.17. Межі системи кластерного партнерства з урахуванням просторової близькості її потенційних учасників**

*Джерело: розроблено автором*

Вектор взаємовигідного співробітництва належить допустимій області:

$$R = \{R^p, p \in P_k\}, y^p \int (y_D, y_Q, y_{IN}, y_R) \tag{3.27}$$

Для системи кластерного партнерства визначимо вектор управління, що максимізує векторний критерій відповідно до обмежень:

$$Y^{(СКП)} = \begin{cases} Y_D^k, p (1 \dots \dots \dots n) \in Pk, \text{ при } (y_D > 0); \\ Y_Q^k, p (1 \dots \dots \dots n) \in Pk, \text{ при } (y_Q > 0); \\ Y_{IN}^k, p (1 \dots \dots \dots n) \in Pk, \text{ при } (y_{IN} > 0); \\ Y_R^k, p (1 \dots \dots \dots n) \in Pk, \text{ при } (y_R > 0). \end{cases} \tag{3.28}$$

Проведемо розрахунок критеріїв ефективності.

$$Y_{ID} = \frac{D_k p(1 \dots n) \in Pk}{\sum D_k} - 1 > 0 \rightarrow \max \Delta D_I \quad (3.29)$$

де  $D_k$ ,  $p(1 \dots n) \in Pk$  – валовий дохід, отриманий інтегрованими підприємствами в системі кластерного партнерства;

$\sum D_k$  – валовий дохід підприємств, що не інтегровані до системи кластерного партнерства.

$$Y_{IQ} = \frac{Q_k p(1 \dots n) \in Pk}{\sum Q_k} - 1 > 0 \rightarrow \max \Delta Q_I \quad (3.30)$$

де  $Q_k$ ,  $p(1 \dots n) \in Pk$  – обсяги товарообігу послуг за умови багаторівневих взаємозв'язків;

$\sum Q_k$  – обсяги товарообігу, послуг поза системою кластерного партнерства.

$$Y_{IN} = \frac{IN_k p(1 \dots n) \in Pk}{\sum IN_k} - 1 > 0 \rightarrow \max \Delta IN_I \quad (3.31)$$

де  $IN_k$ ,  $p(1 \dots n) \in Pk$  – податкова політика, знижки, комерційний кредит при дотриманні суб'єктами корпоративних інтересів;

$\sum IN_k$  – кредитування, преференції підприємствам поза системою кластерного партнерства.

$$Y_{IR} = \frac{R_k p(1 \dots n) \in Pk}{\sum R_k} - 1 > 0 \rightarrow \max \Delta R_I \quad (3.32)$$

де  $R_k$ ,  $p(1 \dots n) \in Pk$  – інноваційні процеси в системі кластерного партнерства;

$\sum R_k$  – інноваційні процеси на підприємствах поза системою кластерного партнерства.

Метою інтеграції корпоративних структур до системи кластерного партнерства є отримання доступу до регіональних ресурсів і максимізація прибутку.

Для корпоративних структур, які базуються на системі кластерного партнерства, діапазон розвитку інтеграції, відповідно до обмежень, можна представити в такий спосіб:

$$Y_{СКП} (1 \dots n) = \begin{cases} Y_D^k, p \text{ (ПП, ІП, ВІП, КП(1 \dots n))} \in P_k, \text{ при } (y_D > 0); \\ Y_Q^k, p \text{ (ПП, ІП, ВІП, КП(1 \dots n))} \in P_k, \text{ при } (y_Q > 0); \\ Y_{IN}^k, p \text{ (ПП, ІП, ВІП, КП(1 \dots n))} \in P_k, \text{ при } (y_{IN} > 0); \\ Y_R^k, p \text{ (ПП, ІП, ВІП, КП(1 \dots n))} \in P_k, \text{ при } (y_R > 0). \end{cases} \quad (3.33)$$

Комплексний критерій ефективності взаємодій у системі кластерного партнерства має вигляд:

$$R = \{R_0^P, (R_1^P, R_2^P, \dots \dots R_n^P)\} p \in P_k \int (y_D, y_Q, y_{IN}, y_R) \quad (3.34)$$

Варто зазначити, що додатковий ефект, отриманий внаслідок інтеграції корпоративних структур і координуючого центру  $R_0$  до системи кластерного партнерства має перерозподілятися між суб'єктами взаємодії за активністю участі і пріоритетності розвитку.

Відповідно до вищенаведених методів узгодження економічних інтересів, справедливим є твердження, що чим більш злагодженими є інтереси між суб'єктами, тим ефективніше управління і використання ресурсів. У цьому контексті, варто зазначити, що вплив регулювання і конкуренції мають стимулюючий вплив до подальшому розвитку, що своєю чергою інтенсифікує розвиток як самих корпоративних структур, так і системи кластерного партнерства і економіки регіону їх базування.

### ***Оцінювання показників ефективності управління розвитком систем кластерного партнерства в національній економіці.***

Для оцінювання розвитку системи кластерного партнерства та їхньої значущості для національної економіки пропонується використовувати фактори моделі Дж. Ліндквіста [47], які успішно застосовує Cluster Collaboration Platform (ЕССР).

Відповідно до моделі, ідентифікація кластерного партнерства має проводитися на основі розрахунку трьох показників: коефіцієнта локалізації за рівнем зайнятості, відносної величини кластерного партнерства та його «фокусу»:

- Коефіцієнт локалізації за часткою зайнятих (LQ):

$$LQ = \frac{Emp_{ig}}{Emp_g} / \frac{Emp_{ig}}{Emp} \quad (3.35)$$

- Показник розміру кластерного партнерства:

$$Size = \frac{Emp_{ig}}{Emp_i} \quad (3.36)$$

де *Size* – «Розмір» *i*-го кластерного партнерства;

*Emp<sub>ig</sub>* – кількість зайнятих *i*-му кластерному партнерстві в *g*-му регіоні;

*Emp<sub>i</sub>* – кількість зайнятих в *i*-му в кластерному партнерстві;

- Показник «Фокус» кластерного партнерства:

$$Focus = \frac{Emp_{ig}}{Emp_i} \quad (3.37)$$

де *Focus* – «Фокус» *i*-го кластерного партнерства;

*Emp<sub>g</sub>* – кількість зайнятих в *g*-му регіоні.

Нами пропонується доповнити цю методичку такими показниками:

- Показник концентрації кадрового потенціалу (Н):

$$HR = \frac{Q_{ig}}{Q_g} / \frac{Q_i}{Q} \quad (3.38)$$

де *Q<sub>ig</sub>* – чисельність студентів в закладах вищої освіти і професійно-технічних закладах та освітніх установах кластера за напрямками підготовки, пов'язаних із функціонуванням промислових підприємств-учасників *g*-го КП;

*Q<sub>g</sub>* – чисельність всіх здобувачів у закладах вищої освіти і професійно-технічних закладах та освітніх установах на території розташування кластера *g*-го КП;

*Q<sub>i</sub>* – чисельність здобувачів у закладах вищої освіти і професійно-технічних закладах та освітніх установах за напрямками підготовки, пов'язаних із функціонуванням промислових підприємств-учасників кластерного партнерства в Україні;

*Q* – загальна чисельність студентів в закладах вищої освіти і професійно-технічних закладах та освітніх установах в Україні.

- Показник концентрації RP (робочих місць із високою продуктивністю праці):



$$RP = \frac{PMIIIg}{PMPIg} / \frac{PMIIIi}{PMPIi} \quad (3.39)$$

де  $PMIIIg$  – число робочих місць із високою продуктивністю праці, створених заново або внаслідок модернізації наявних робочих місць підприємствами  $g$ -го КП;

$PMPIg$  – число робочих місць із високою продуктивністю праці, створених заново або внаслідок модернізації наявних робочих місць на території розташування  $g$ -го КП;

$PMIIIi$  – число робочих місць із високою продуктивністю праці, створених заново або внаслідок модернізації наявних робочих місць підприємствами України, за відповідними видами економічної діяльності промислових підприємств-учасників аналізованого КП;

$PMPIi$  – загальна кількість робочих місць із високою продуктивністю праці, створених заново або внаслідок модернізації наявних робочих місць, у промисловості України загалом;

- Показник локалізації інновацій ( $I$ ):

$$I = \frac{IQig}{IQg} / \frac{IQi}{IQ} \quad (3.40)$$

де  $IQig$  – обсяг інноваційних товарів, робіт, послуг підприємств  $g$ -го кластера у вартісному вираженні;

$IQg$  – обсяг інноваційних товарів, робіт, послуг у вартісному вираженні на території розташування кластера  $g$ ;

$IQi$  – обсяг інноваційних товарів, робіт, послуг у вартісному вираженні всіх підприємств України, що відповідає виду економічної діяльності учасників аналізованого КП;

$IQ$  – загальний обсяг інноваційних товарів, робіт, послуг у вартісному вираженні в промисловості України.

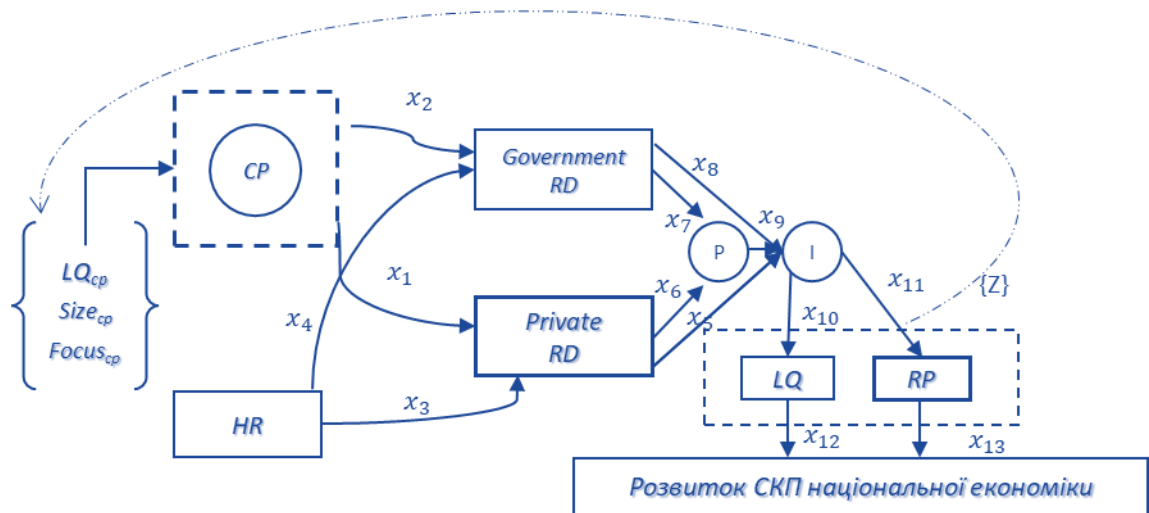
Вочевидь, граничним значенням запропонованих показників (3.38) - (3.40), що дозволяє віднести потенційних учасників до значущого КП, є 1.

З огляду на те, що для уточнення цих значень необхідно провести багаторічні спостереження за розвитком СКП, з метою отримання репрезентативної вибірки для аналізу, орієнтиром для аналога можна розглядати їх величини, розраховані для вже успішно функціонуючих кластерів. Пороговими значеннями відомих показників вибираються значення  $LQ \geq 2$  (за методом Дж. Ліндквіста).

З урахуванням зазначених показників, модель Дж. Лінквіста в модифікованому вигляді, зображено на рис. 3.18.

Основною відмінністю наведеної модифікованої моделі від базового варіанту є наявність низки додаткових показників (3.26-3.28), які надають можливість прогнозувати розвиток системи кластерного партнерства національної економіки та вагомість взаємозв'язків між учасниками системи.

Також запропонований модифікований варіант моделі передбачає врахування «зворотного зв'язку» від показників КП СКП на основі інновацій на показники «сили» потенційних КП.



**Рис. 3.18. Модель оцінювання розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці**

*Джерело: розраховано автором на основі [47]*

Як приклад, наведені показники були розраховані для функціонуючих кластерів машинобудування.

Розраховані показники значущості системи кластерного партнерства сектору машинобудування, з використанням відповідно модифікованої моделі Дж. Ліндквіста, наведено в табл. 3.11.

Розраховані значення показників *LQ* (коефіцієнт локалізації за часткою зайнятих), *Size* (показник розміру кластерного партнерства), *Focus* («фокус»-показник кластерного партнерства), *HR* (показник концентрації кадрового потенціалу), *RP* (показник концентрації робочих місць із високою продуктивністю праці) та *I* (показник локалізації інновацій) дозволяють віднести розглянуті кластерні партнерства сектору машинобудування до значущих для національної економіки.

Таблиця 3.11

**Показники значущості систем кластерного партнерства  
сектору машинобудування в Україні**

Показник	<i>LQ</i>	<i>Size</i>	<i>Focus</i>	<i>HR</i>	<i>RP</i>	<i>I</i>
<i>Учасники СКП/ Умовне позначення</i>						
<i>N1</i>	6,3	4,2	0,2	1,6	1,4	1,0
<i>N2</i>	6,8	4,9	0,1	1,7	1,3	1,1
<i>N3</i>	7,5	4,2	0,4	1,4	1,9	1,2
<i>N4</i>	6,4	4,4	0,3	1,5	1,7	1,0
<i>N5</i>	10,1	5,2	0,3	1,4	1,9	1,1
<i>N6</i>	7,8	4,2	0,2	1,6	1,4	1,0
<i>N7</i>	14,5	9,8	0,5	1,6	2,9	1,1
<i>N8</i>	11,3	8,4	0,6	1,6	2,7	1,2
<i>N9</i>	14,6	10,9	0,6	1,6	2,9	1,2
<i>N10</i>	5,8	3,7	0,3	1,5	1,8	1,0

*N1* - Громадська спілка «Український аерокосмічний кластер»; *N2* - Закарпатський автомобілебудівний кластер; *N3* - Кластер високоточного озброєння та боєприпасів; *N4* - Кластер радіолокації, радіозв'язку та спеціального приладобудування; *N5* - Корпорація «Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля»; *N6* - Індустріальний парк «Вінницький кластер холодильного машинобудування»; *N7* - Авіаційний кластер корпорації «Українська авіабудівна компанія» Держконцерну «Укроборонпром»; *N8* - Аерокосмічний кластер «Мехатроніка»; *N9* - Миколаївський кластер суднобудування *N10* - Машинобудівний кластер «АгроБУМ»

Джерело: розраховано автором

Пороговими значеннями для виділення стійких кластерних партнерств, за методом Дж. Ліндквіста, є такі основні умови: входження кластерного

партнерства до верхнього 10% персентилю за «розміром»; входження кластерного партнерства до верхнього 10% персентилю за «фокусом». Значущість кластерного партнерства визнається достатньою, якщо вона задовольняє хоча б одну із зазначених умов.

Такі кластерні партнерства з «ядром кластера», як Миколаївський кластер суднобудування, м. Миколаїв (N9), Авіаційний кластер корпорації «Українська авіабудівна компанія» Держжонцерну «Укроборонпром», м. Київ (N7) та Аерокосмічний кластер «Мехатроніка», м. Харків (N8), демонструють позитивний досвід реалізації кластерного підходу, що спирається на модель територіальної локалізації проміжних ланок ланцюжка доданої вартості, проте тільки Миколаївський кластер суднобудування, м. Миколаїв входить до верхнього персентилю зі значенням 10,9 %, що надає можливість використовувати значення його показників як орієнтир для розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці.

Вибір для визначення показників значущості базової моделі Дж. Ліндквіста обумовлений її орієнтацією на реалізацію інноваційного процесу, що відповідає основній меті дослідження розвиток систем кластерного партнерства національної економіки.

***Оптимізація моделі спільного інвестування розвитку інноваційних проектів у системі кластерного партнерства.***

Відповідно до послідовності вибору інноваційних проектів в системі кластерного партнерства (рис. 3.19), оцінювання ефективності інвестування інноваційних проектів в системі кластерного партнерства на мікрорівні складається з таких етапів:

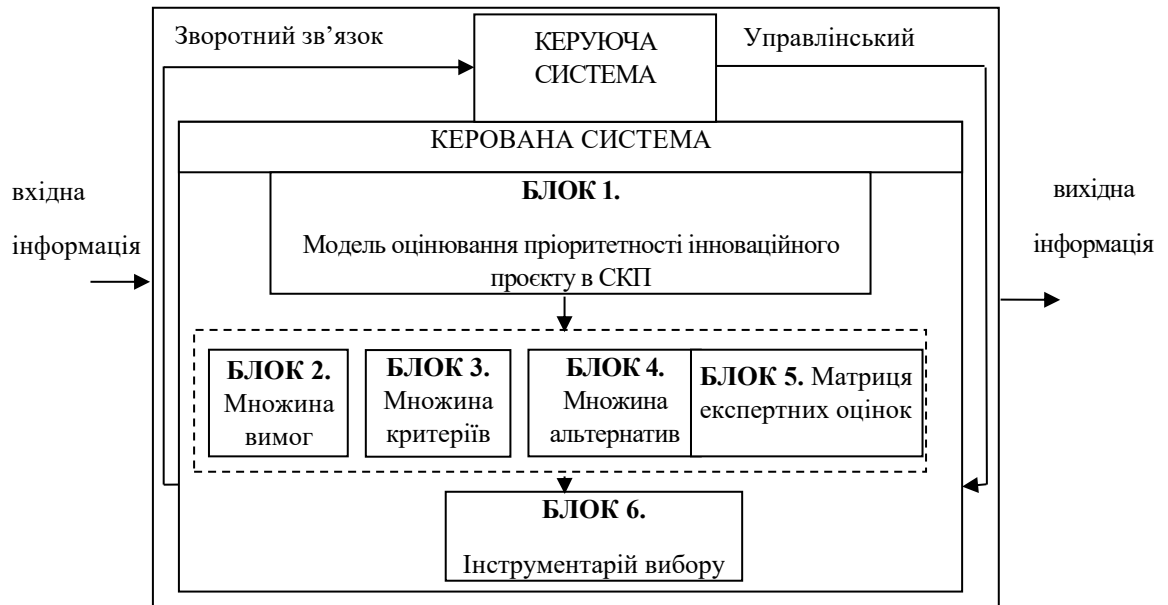
1) визначення множини вимог, що висуваються до кожного з оцінюваних інноваційних проектів, що описується вектором вхідних змінних:

$$E \in G, G = \{E/E \subset V; E \subset K; E \subset A\}, \quad (3.41)$$

де  $V=(V_1, V_2, \dots, V_m)$  – вектор вимог до інноваційного проекту в системі кластерного партнерства;

2) визначення критеріїв, за якими можливе здійснення обґрунтованого вибору одного з можливих варіантів інновацій:

$$K=(K_1, K_2, \dots, K_k), \quad (3.42)$$



**Рис. 3.19. Модель оцінювання ефективності інноваційних проєктів розвитку в системі кластерного партнерства на макрорівні**

*Джерело: удосконалено автором на основі [40]*

3) вектор критеріїв оцінювання інноваційного проєкту формується відповідно до визначеного на третьому етапі вектора альтернатив інноваційного проєкту:

$$A=(A_1, A_2, \dots, A_n), \quad (3.43)$$

4) на четвертому етапі формується матриця експертних оцінок альтернатив інноваційного проєкту:

$$\Theta=[\theta_{ij}]_{m \times n}, \quad (3.44)$$

де  $\theta_{ij}$  – оцінка  $i$ -ї вимоги за  $j$ -ою альтернативою;

5) формування інструментарію вибору найбільш ефективного проєкту з множини оцінюваних:

5.1) визначення вектора стану оцінок альтернатив, отриманий за допомогою вимог:

$$S=(S_1, S_2, \dots, S_n), \quad (3.45)$$

5.2) визначення вектора кінцевої множини альтернатив, отриманий у результаті стабілізації множини альтернатив:

$$A'=(A'_1, A'_2, \dots, A'_s), s \leq n, \quad (3.46)$$

5.3) формування матриці оцінок експертами:

$$\Theta'=[\theta'_{ij}]_{k \times s}, \quad (3.47)$$

де  $\theta'_{ij}$  – оцінка  $i$ -го критерію за  $j$ -ою альтернативою;

5.4) формування вектора оцінок альтернатив (інноваційних проєктів), отриманого в результаті оцінювання за допомогою критеріїв:

$$S'=(S'_1, S'_2, \dots, S'_s). \quad (3.48)$$

При оцінюванні ефективності інвестування інноваційного проєкту в системі кластерного партнерства з декількох альтернативних варіантів проблема постає при:

- виокремленні найбільш вагомих, з погляду функціонування системи і управління інноваційним процесом компонентів векторів  $V$ ,  $K$ ,  $A$  (векторів-множин вимог, критеріїв та альтернатив: формули (3. 43) – (3.46);

- стабілізації множини альтернатив при визначенні кінцевої множини альтернатив  $A'$  (сукупності альтернативних проєктів);

- визначенні кращої альтернативи  $A'_{opt}$  з кінцевої множини альтернатив.

Використання запропонованих підходів до оцінювання ефективності інноваційних проєктів у системі кластерного партнерства дозволяє прийняти обґрунтоване рішення щодо вибору варіанта інвестування.

За допомогою розробленої моделі оцінювання визначається пріоритетність за певними критеріями реалізації інноваційних проєктів, які

найбільш ефективно можуть вплинути на діяльність системи кластерного партнерства.

За результатами визначення пріоритетності альтернатив формується портфель інноваційних проєктів системи кластерного партнерства, для інвестування внутрішнім інвестором кластера передбачається реалізувати:

$$B_i \left( i = \overline{1, h} \right), \quad (3.49)$$

Згодом відбираються фактори, за якими буде проводитися ранжування послідовності впровадження інноваційних проєктів:

$$F_j \left( j = \overline{1, r} \right). \quad (3.50)$$

Для визначення ваги впливу кожного фактора на ранжування послідовності впровадження інноваційних проєктів в СКП формується вектор:

$$\varphi = (\varphi_1, \dots, \varphi_r), \quad (3.51)$$

де  $\varphi$  – вага впливу певного фактора.

Для визначення ваги певного інноваційного проєкту в межах певного фактора будується матриця:

$$C = [c_{ij}]_{h \times r}, \quad (3.52)$$

де  $c_{ij}$  – показник ваги  $i$ -го фактора за  $j$ -м інноваційним проєктом,

$$0 \leq c_{ij} \leq 1, \quad i = \overline{1, h}, \quad j = \overline{1, r}.$$

Підхід до оцінювання ефективності інвестування інноваційних проєктів системи кластерного партнерства представляє собою задачу багатокритеріальної оптимізації, в якій у вигляді критеріїв пріоритетності реалізації проєктів виступають фактори впливу на інноваційні процеси.

Для розв'язання задачі оптимізації необхідно здійснити згортання так званого мультикритерію. Ця процедура являє собою перетворення мультикритерію на один скалярний критерій для зведення задачі багатокритеріальної оптимізації до задачі лінійного програмування.

Для визначених факторів впливу на пріоритетність впровадження проєктів здійснюється лінійне згортання за допомогою методів багатовимірних просторів у вектор  $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_h)$  за формулою:

$$\beta_i = \sum_{j=1}^r c_{ij} \cdot \varphi_j \quad (3.53)$$

Тоді модель визначення пріоритетності інвестування інноваційних проєктів системи кластерного партнерства національної економіки набуває вигляду:

$$\max_{x \in D} \beta(x) \quad D = \left\{ x : \sum_{i=1}^h x_i = 1, x_i \geq \xi_0 \right\}, \quad (3.54)$$

де  $\xi_0$  – необхідні умови ресурсного обмеження ( $0 \leq \xi_0 \leq 1$ ).

Отже, можемо резюмувати, що новий метод оцінювання локалізації систем кластерного партнерства в національній економіці, що заснований на базових положеннях методики, запропонованої ЕССР, а також результати аналізу модифікованої в ході дисертаційного дослідження моделі Дж. Ліндквіста, яка доповнена концептами, що характеризують показники значущості систем кластерного партнерства і зв'язки між ними, а також запропонований модифікований варіант моделі передбачають врахування «зворотного зв'язку» від показників комплексного розвитку систем кластерного партнерства на основі інновацій та показники «сили» вагомих кластерних угруповань.

### ***Висновки до розділу 3***

У третьому розділі дисертаційної роботи проаналізовано зарубіжну та вітчизняну практики розвитку міжрегіональних та міжгалузевих систем кластерного партнерства; обґрунтовано структурне забезпечення розвитку систем кластерного партнерства національної економіки; розроблено



комплексний науково-методичний підхід до оцінювання структурних властивостей розвитку систем кластерного партнерства.

За результатами аналізу зарубіжного досвіду щодо розвитку міжрегіональних та міжгалузевих систем кластерного партнерства визначено, що практично всі розвинені країни світу, зокрема, країни Західної Європи, США, Японія, дотримуються стратегії кластерного інноваційного розвитку, яка передбачає забезпечення соціально-економічної еволюції на основі створення конкурентоспроможної ринкової економіки. Аналізуючи досвід Європейського Союзу у сфері розвитку кластерної політики, визначено, що Європейська комісія приділяє особливу увагу цьому питанню, розглядаючи кластери як інструмент, що сприяє усуненню економічних диспропорцій для забезпечення стійкого структурного розвитку промисловості, підвищуючи конкурентоспроможність європейської економіки. В даному розділі наголошується, що системи кластерного партнерства складають значну частину європейського промислового ландшафту та охоплюють переважно бізнес-компанії, проте включають також й інші важливі суб'єкти промислової екосистеми, такі як науково-дослідні та наукові установи, науково-технічні парки, постачальники фінансових послуг, некомерційні організації.

Встановлено, що адаптивною для використання може бути організаційна модель системи кластерного партнерства Європейського Союзу, що формується з таких універсальних структурних елементів: координатора проєкту, що може бути представлений одним регіональним або національним органом державної влади, або агентством (визначається як «приймаюча організація») та партнерами проєкту, а саме приймаючим кластером і відповідно мінімум двома кластерними і мережевими організаціями.

Проаналізовано та визначено, що у вітчизняному секторі машинобудування міжрегіональні та міжгалузеві системи кластерного партнерства представлені низкою утворень: Корпорація «Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля», Авіаційний кластер

«Українська авіабудівна компанія», Кластер радіолокації, радіозв'язку та спеціального приладобудування, Кластер високоточного озброєння та боєприпасів, Бронетанковий кластер, Громадська спілка «Український аерокосмічний кластер», Аерокосмічний кластер «Мехатроніка», Індустріальний парк «Вінницький кластер холодильного машинобудування», Миколаївський кластер суднобудування, Закарпатський автомобілебудівний кластер, Машинобудівний кластер «АгроБУМ». Така концентрація систем кластерного партнерства тільки в цій галузі підтверджує відповідність глобальним тенденціям економічного розвитку.

Розраховано та обґрунтовано згідно з «Global Innovation Index 2020» рівень інноваційного розвитку України, відповідно це 45 позиція в рейтингу, проте рівень кластерної концентрації до загального рівня інноваційного розвитку в Україні незначний – 0,26 в порівнянні з глобальними лідерами, інтегральна оцінка по Global Innovation Index – 2,86 (7 - max).

Доведено, що в сучасній методології (зокрема, Global Innovation Index) «Рівень кластерного розвитку» є факторним компонентом індикатору «Інноваційної взаємодії», поряд з іншими змінними, які відображають рівень кластерного розвитку національної економіки. Концентрація інноваційної активності систем кластерного партнерства – це об'єктивний феномен розвитку сучасної економіки, що дозволяє розглядати їх як ефективну форму організації радикального та інкрементального науково-технічного розвитку секторів економіки.

Для розуміння форм і напрямів розвитку систем кластерного партнерства необхідним є бачення глобальних тенденцій. У цьому контексті проведено аналіз глобального кластерного розвитку. Встановлено, що низка механізмів інноваційної взаємодії (стратегічні альянси, міжгалузеві ОІВ, міжрегіональні кластерні партнерства та ін.) у вітчизняній економіці знаходиться на нульовому рівні.

Обґрунтовано структурне забезпечення розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, встановлено що формальна взаємозалежність кластерних мережеских утворень може проявлятися залежно від: ступеню їх присутності в ланцюжку створення вартості, трансферу технологій або обміну знаннями та інноваційними розробками.

Досліджено науково-методичні підходи до оцінювання структурних властивостей розвитку систем кластерного партнерства, які базуються на визначенні показників зайнятості в кластерах, виділених за ознакою інтенсивності внутрішньогрупової трейдингової діяльності. Рівнем кластеризації доцільно вважати кількість і потенціал «кластерних угруповань» на певній території. Згідно з таким поглядом, методика виділення кластерних угруповань реалізується в межах трьох основних послідовних етапів:

- 1) встановлюється склад кластерного угруповання;
- 2) проводиться пошук відповідних груп всередині кластерного угруповання: організацій, що забезпечують для нього спеціалізовані навички, технології, інформацію, ресурси та інфраструктуру;
- 3) визначаються органи державної влади, які зацікавлені в комплексному процесі розвитку кластерного угруповання.

Рівень модифікації показників для ідентифікації кластерних структур має свідчити про інтенсивність конкуренції, зміцнення кооперативних зв'язків, активізацію інноваційної діяльності елементів кластера. При цьому необхідною умовою пошуку і виділення кластерних партнерств має бути наявність у них ознак територіальної і галузевої спільності. Розраховані показники значущості системи кластерного партнерства сектору машинобудування, з використанням відповідно модифікованої моделі Дж. Ліндквіста наведено в табл. 3. Розраховані значення показників LQ (коефіцієнт локалізації по частці зайнятих), Size (показник розміру кластерного партнерства), Focus («фокус» показник кластерного партнерства), HR (показник концентрації кадрового потенціалу), RP (показник концентрації

робочих місць з високою продуктивністю праці) та І (показник локалізації інновацій) дозволяють віднести розглянуті кластерні партнерства сектору машинобудування до значущих для національної економіки.

Пороговими значеннями для виділення стійких кластерних партнерств, за методом Дж. Ліндквіста, є такі основні умови: входження кластерного партнерства до верхнього 10% персентилю за «розміром»; входження кластерного партнерства до верхнього 10% персентилю за «фокусом». Значущість кластерного партнерства визнається достатньою, якщо вона задовольняє хоча б одну із зазначених умов.

Такі кластерні партнерства з «ядром кластера», як Миколаївський кластер суднобудування, м. Миколаїв (N9), Авіаційний кластер корпорації «Українська авіабудівна компанія» Держжонцерну «Укроборонпром», м. Київ (N7) та Аерокосмічний кластер «Мехатроніка», м. Харків (N8) демонструють позитивний досвід реалізації кластерного підходу, що спирається на модель територіальної локалізації проміжних ланок ланцюжка доданої вартості, проте тільки Миколаївський кластер суднобудування, м. Миколаїв входить до верхнього персентилю зі значенням 10,9 %, що надає можливість використовувати значення його показників як орієнтир для розвитку систем кластерного партнерства національної економіки.

Основні результати проведеного дослідження опубліковано в працях [78, 79, 82, 83, 332, 336, 340].

## РОЗДІЛ 4. ДІАГНОСТИКА РОЗВИТКУ СИСТЕМ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

### *4.1. Тенденції формування та розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці*

Перші зусилля з формування кластерів в Україні доклали ентузіасти від науки та бізнесу в регіоні Поділля ще в середині 1990-х років. У липні 1998 року ними була створена асоціація «Поділля Перший». Асоціація ставила перед собою такі завдання:

- створення та підтримка галузевих промислових кластерів;
- підтримка та розвиток міжсекторного діалогу і партнерства;
- проведення соціально-економічного аналізу Подільського регіону;
- реалізація освітніх проєктів для молоді та бізнесу;
- впровадження інноваційних технологій в освіті;
- сприяння співробітництву бізнесу та науково-освітніх закладів;
- діяльність Центру в реалізації Європейського вибору України, налагодження транскордонної та міжрегіональної співпраці, участь у просторових програмах Європейського Союзу.

З 1999 року на базі Асоціації було створено Центр соціально-економічних досліджень Подільського регіону [290].

Перший в Україні будівельний кластер, з'явився у 1998 році. Можливість створення і розвитку будівельного кластера в Хмельницькій області пояснюється наявністю на території області корисних копалин, які використовуються в будівельній індустрії, науково-виробничої бази, а також великими потоками фінансових ресурсів, що проходять через великі гуртові ринки [212].

Формування поряд із будівельним супутніх кластерів – туристичного, швейного й харчового та їх успішне функціонування підтверджувало

перспективність руху в цьому напрямі не тільки в Подільському регіоні, але й в Україні загалом.

Варто підкреслити, що досвід регіону Поділля став важливою освітньою платформою для освоєння специфіки і перспектив кластеризації національної економіки в Україні.

До числа регіонів, які зуміли домогтися певних успіхів у формуванні кластерних угруповань, треба віднести також Запорізьку, Івано-Франківську, Львівську, Миколаївську, Одеську, Полтавську, Рівненську, Сумську, Тернопільську, Харківську, Херсонську і Черкаську області.

Початок ХХІ ст. характеризується інтенсивним розвитком кластерних партнерств у південних регіонах України – Миколаївській, Одеській та Херсонській областях. Разом з тим, доцільно виділити й Карпатський регіон, серед якого лідерами розвитку кластерних партнерств є Закарпатська, Івано-Франківська та Львівська області. Практично у всіх зазначених регіонах перший етап кластеризації здійснювався за пріоритетними галузями, тобто партнерство бізнесу, науки й влади реалізувалося в секторах швидкого повернення капіталу та отримання прибутку, серед яких можна виділити АПК та машинобудування.

Попри відсутність офіційних статистичних спостережень Держкомстату України щодо кількості кластерних угруповань, є відповідні онлайн платформи, зокрема, «Українські кластери», «YouControl», «Опендатабот» та ін., що надають таку інформацію. Необхідно зазначити, що на сьогодні в Україні діє приблизно 50 кластерних ініціатив та кластерів, 22 з яких зареєстровані на Європейській платформі European Cluster Collaboration Platform (ЕССР) (*Додаток В, табл. В1*).

Разом з тим, варто зазначити, що в багатьох регіонах України вже наявні різні галузеві та міжгалузеві кластери, зокрема:

– аграрні (українсько-румунський «Перший аграрний кластер» з вирощування плодово-ягідної продукції та розвитку садівництва (Чернівецька

обл.), регіональний агропромисловий інноваційний кластер «Агроінновації» і кластер «Натуральне молоко», засновниками якого є 7 сільськогосподарських підприємств Рівненської, Тернопільської та Львівської областей (Рівненська обл.), Регіональний кластер екологічно чистої агропродукції (Полтавська обл.), Сумський кластер екологічно чистої АПК продукції (Сумська обл.), «Полісся» (Волинська обл.);

– промислові (Хмельницький швейний кластер, Вінницький переробно-харчовий кластер, кластер виробництва сувенірів «Сузір'я» і кластер ліжникарства (Закарпатська обл.), кластер біотехнологій (Чернівецька обл.), кластер деревообробки (Рівненська обл.), кластер «Деревообробного та меблевого виробництва», «Форза» (Львівська обл.), авіаційний, космічної сфери, енергомашинобудівний, фармацевтичний, нано-біотехнологій, охорони здоров'я, бронетехніки, сільськогосподарського машинобудування (Харківська обл.);

– будівельні (Хмельницький, Дніпропетровський, Сумський будівельний кластер);

– туристичні (кластер сільського зеленого туризму «Оберіг» (Хмельницька обл.), Кам'янець-Подільський туристичний кластер (Тернопільська обл.), кластер «Сім чудес України» (Івано-Франківська обл.), туристично-рекреаційні кластери (Житомирська, Волинська обл.), Харківський туристичний кластер);

– кластер альтернативної енергетики та науково-освітній кластер «Технополіс» (Харківська обл.);

– інноваційно-інвестиційний кластер (м. Тернопіль);

– IT-кластери, сформовані в двадцяти областях України;

– національні інноваційні кластери («Нові технології природокористування» (Донецька обл.), «Нові машини» (Дніпропетровська обл.), «Енергетика сталого розвитку» і «Технології інноваційного суспільства» (м. Київ, Політехника), «Інноваційна культура суспільства» (м. Київ, КНУ

імені Тараса Шевченка), «Нові продукти харчування» (Київська обл.), «Родючість ґрунтів» (Миколаївська обл.);

– транспортно-логістичний кластер Закарпаття, кластер «Транзитний потенціал України» (м. Одеса) та ін.[235].

Зареєстровані в Україні кластерні угруповання представляють здебільшого такі види економічної діяльності, як:

- ІТ – 31%;
- АПК – 16%;
- деревообробна та меблева промисловість – 13%;
- енергетика – 10%;
- аерокосмічна галузь – 6% та ін.

Серед найбільш поширених, за результатами дослідження, є ІТ-кластери.

На рис. 4.1. досліджено і проаналізовано розвиток ІТ-кластерів в Україні в часовому та просторовому континуумі, що демонструє, що лідерами є Львівський та Харківський ІТ-кластери, що на сьогодні є провідними за рівнем організації та масштабами діяльності.

Серед промислових кластерів відомими є кластери автомобільної галузі «Закарпаття», Херсонський бізнес-кластер (інжиніринг) та меблевий кластер Рівненщини.

Варто виділити такі сформовані системи кластерного партнерства в Україні, як ТОВ СП «Нібулон», перший інноваційний парк в Україні UNIT.City та Агроіндустріальний холдинг МХП.

ТОВ СП «Нібулон» – один із лідерів українського аграрного ринку, який займається виробництвом і експортом зернових, логістикою, суднобудівництвом. Земельний банк компанії становить 82,5 тис. га. ТОВ СП «Нібулон» діє в 12 областях України та має 44 виробничих підрозділи, власний суднобудівний-судноремонтний завод і сучасний вантажний флот, який складається з 48 самохідних і несамохідних суден.



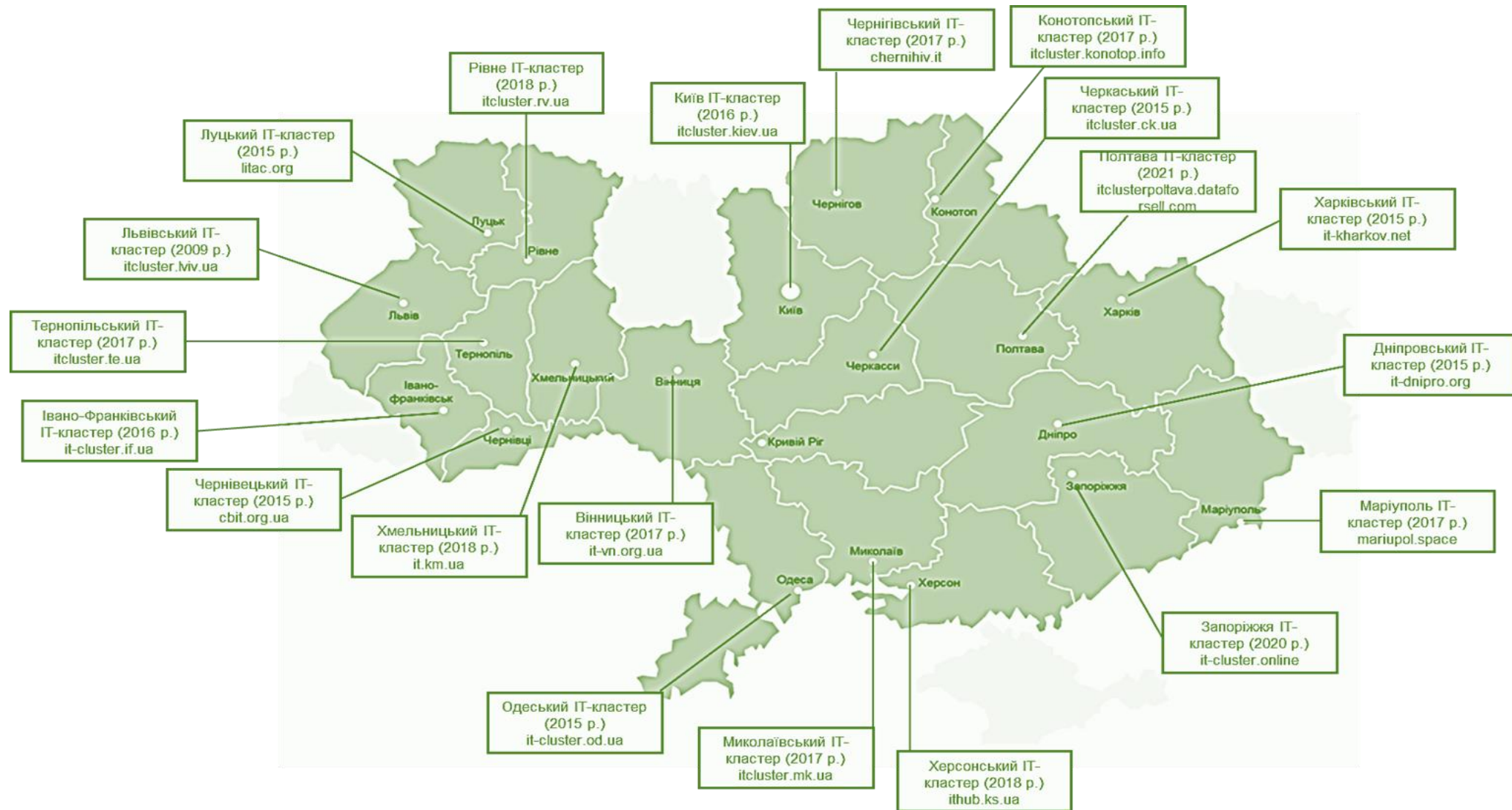


Рис. 4.1. Розвиток ІТ-кластерів в Україні в просторо-часовому континуумі Джерело: розроблено автором за даними YouControl [106]

ПрАТ «Агроіндустріальний холдинг «Миронівський хлібопродукт»» – це вертикально інтегрований холдинг, лідер Української аграрної індустрії з європейським акціонерним капіталом і зарубіжними виробничими активами в Нідерландах, Словенії, Словаччині, а також дистрибуційним офісом в ОАЕ. Холдинг здійснює основну діяльність у галузі птахівництва, м'ясопереробки і тваринництва. Компанія «Миронівський хлібопродукт», що створена в 1998 році, охоплює 20 підприємств, розташованих в Київській, Черкаській, Дніпропетровській, Донецькій, Вінницькій, Івано-Франківській та Херсонській областях, із загальною чисельністю співробітників понад 12 тис. осіб.

UNIT.City – це перший інноваційний парк в Україні. Станом на 2020 рік в інноваційному парку налічується 108 компаній-резидентів. Серед них чотири лабораторії, три бізнес-кампуси та коворкінг, вісім акселераторів, три інвестиційні фонди для підтримки та розвитку українських стартапів. Всього розраховано, що парк вміщатиме 30 000 фахівців і створить майже 3000 робочих місць. Вартість проєкту оцінюється більше, ніж в 500 мільйонів доларів.

Попри те, що в Україні відсутня підтримка кластерного розвитку на рівні законодавства, існує доволі потужний науковий та освітній потенціал, а його складові можуть стати учасниками та партнерами систем кластерного партнерства, які не лише будуть реалізовувати наукові продукти та розробляти інновації, але й активно запроваджувати їх на ринку, співпрацюючи при цьому із суб'єктами бізнесу в межах різних форм кластерного партнерства. Підтримка розвитку систем кластерного партнерства може бути як інформаційно-консультаційною (платформи для розвитку кластерного партнерства, бізнес-центри), фінансовою, представницькою (асоціації та координаційні центри, що надають послуги з розвитку кластерних угруповань), інноваційною (бізнес-інкубатори, наукові парки, технополіси, технопарки, інноваційні фонди та ін.), що виступають

одночасно і фактором, і результатом розвитку систем кластерного партнерства в частині посилення наявних інтегрованих структур, здатних максимально вигідно представити сильні сторони конкурентоздатності як регіону, так і галузі, а також сприяти інноваційному розвитку національної економіки загалом (Додаток Г, табл. Г1).

Особливу увагу варто приділити розвитку технопарків, індустріальних парків, бізнес-інкубаторів як бази підґрунтя активізації інноваційного розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці.

Перший технопарк в Україні був створений ще у 1998 році. Пік розвитку технопарків припав на 2000-2005 рр. За даними Мінекономіки, в Україні число технопарків загалом досягає 86 за 2019 р., переважна кількість яких сконцентрована в м. Києві (33). Порівняно з 2017 роком, у 2019 році їх кількість зросла в 5 областях – у Полтавській (+6), у Житомирській (+2), Рівненській, Херсонській та Чернівецькій (+1). Короткий аналіз становлення технопарків подано в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

### Короткий аналіз розвитку технопарків в Україні

№	Технопарк	Дата реєстрації
1	“Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона” (м. Київ)	липень 2000
2	“Інститут монокристалів” (м. Харків)	липень 2000
3	“Напівпровідникові технології і матеріали, оптоелектроніка та сенсорна техніка” (м. Київ)	червень 2001
4	“Вуглемаш” (м. Донецьк)	листопад 2001
5	“Інститут технічної теплофізики” (м. Київ)	вересень 2002
6	“Укрінфотех” (м. Київ)	листопад 2002
7	“Київська політехніка” (м. Київ)	червень 2003
8	“Інтелектуальні інформаційні технології” (м. Київ)	грудень 2003
9	“Яворів” (Львівська область)	серпень 2007
10	“Агротехнопарк” (м. Київ)	жовтень 2007
11	“Текстиль” (м. Херсон)	грудень 2007
12	“Машинобудівні технології” (м. Дніпропетровськ)	листопад 2008
13	“Наукові і навчальні прилади” (м. Суми)	-
14	“Ресурси Донбасу” (м. Донецьк)	-
15	“Український мікробіологічний центр синтезу та новітніх технологій” (УМБІЦЕНТ) (м. Одеса)	-

Джерело: систематизовано автором за даними Мінекономіки

Режим доступу: <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA>

Після затвердження Закону України «Про індустриальні парки» від 21.06.2012 р. № 5018-VI в Україні розпочався процес розбудови мережі індустриальних парків. Першими індустриальними парками в Україні стали «Коростень» у Коростені, «Соломоново» на Закарпатті, «Львівський індустриальний парк «Рясне-2» та «Свема» в Шостці. Активними фазами реєстрації індустриальних парків в Україні стали 2014 і 2017–2018 рр. (рис. 4.2).



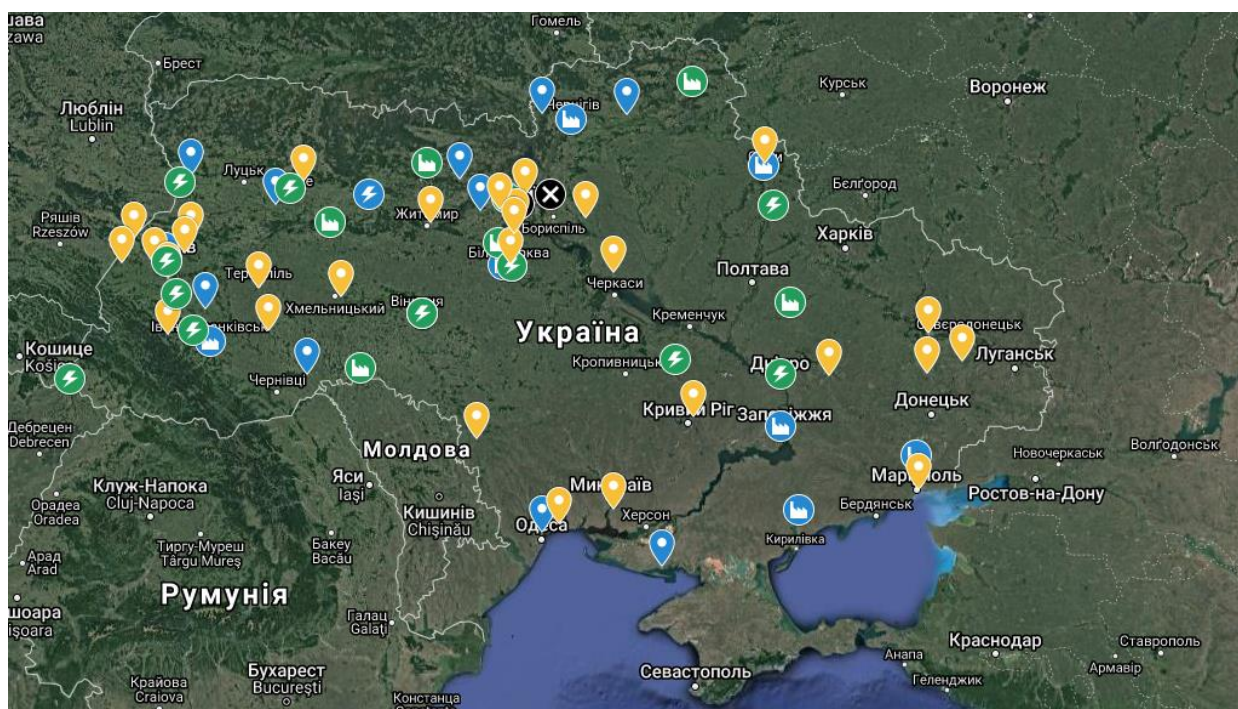
**Рис. 4.2. Розвиток індустриальних парків за 2014-2021 рр.**

*Джерело: систематизовано автором за даними Мінекономіки*

*Режим доступу: <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA>*

Відповідно до Закону України «Про індустриальні парки», починаючи з 2013 року, до Реєстру індустриальних парків включено 52 індустриальні парки, у 25 з них визначено керуючі компанії, а у 8 парках є учасники. Проте з наведеної кількості індустриальних парків, що наразі зареєстровані в Україні, дійсно функціонуючими є одиниці (рис. 4.3).

За 2016-2019 рр. в Україні збільшилась кількість бізнес-інкубаторів: з 47 до 54 інноваційних структур. Якщо у 2012 році в усіх регіонах були наявними бізнес-інкубатори, то в 2019 році у п'яти областях, серед яких Вінницька, Кіровоградська, Луганська, Одеська і Чернігівська області, бізнес-інкубатори припинили свою діяльність.



📍 IP "Dolyna", IP "IPark", IP "Kryvbas", IP "Zhytomyr-East", IP "Pavlograd", IP "Yavorivskiy", IP "Zolotonosha", IP "Kamianka Buzkyi", IP "Limanskiy", IP "Sigma Park Yarychiv", IP "Kyivshchyna", IP "Technocity", IP "Zahid Resurs", IP "Temopil", IP "Bila Tserkva 2", IP "Energy", IP Sumy, IP "AzovAquaInvest", IP Khmelnytskyi, IP Podilsk, IP Business Prime, IP Glass City, IP East region, IP Paton, Rivne industrial park, E40 Industrial Park, IP Soltanivka. 📍 IP "Ryasnе-2", IP "Solomonovo", IP "Trostianets", IP "Myrotske", IP "Novyi Rozdil", IP "Novovolynsk", IP "Bila Tserkva", IP "Oleksandriya", IP "Innovation Forpost", IP Winter Sport, IP Sparrow Park Lviv, IP Kronospan Rivne, IP Kalush Industrial HUB, IP Mostyska Dry Port. 📍 IP "Slavuta", IP "Korosten", IP "Svema", IP "Vinnytsia Industrial Park", IP "Novodnistrovsk", IP "Fastindustry", IP "Vinnytsia Cluster of Refrigeration Engineering", IP "Lannivskiy". 📍 IP "Burshtyn", IP Lviv-Pustomyty, IP of Agrovesna BC, IP Menskiy, IP Liberty, IBP Slavutych, IP Volodymyr Volynskiy, IP SkadovskIndustrialInvest, IP Kuyalnik, IP Khotyn Invest, IP Malyn-Zakhid. 📍 IP "Ukrekolain". 📍 IP of "BVAK", IP "Patriot", IP "Cheksil", IP of "Zaporozhcrane", IP of CMF, IP "Bila Tserkva (land plot 2)", IP "Arkan.Precarpathian Industrial Park", IP Melitopol, PUIP, IP "BIONIC HILL".

📍 📍 📍 📍 - включені в реєстр Індустріальних парків України

📍 📍 📍 📍 - не включені до реєстру

### Рис. 4.3. Карта індустріальних парків України станом на 2020 р.

Джерело: систематизовано автором за даними Мінекономіки

Режим доступу: <https://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA>

Станом на кінець 2019 року найбільша кількість бізнес-інкубаторів зосереджена в Дніпропетровській та Запорізькій областях (7 та 6 інноваційних структур відповідно).

Найбільш успішними бізнес-інкубаторами України можна вважати Eastlabs; Founder Institute; iHUB (Уряд Норвегії спільно з SIVA (Державна корпорація індустріального розвитку Норвегії) і Торгово-промисловою палатою України; GrowthUp (консалтингова компанія Bay View Innovations);

Polytesco (НТУУ «КПІ імені Ігоря Сікорського»), а також Wannabiz, Happy Farm, Voomy IT-парк.

Загалом в Україні сумарно найбільша кількість у 2019 році технологічних, індустріальних парків, а також бізнес-інкубаторів припадає на м. Київ (налічує загалом 40 інноваційних структур) та на Харківську і Донецьку області (18 і 11 інноваційних структур відповідно).

За даними інформаційних джерел, за останні роки кластери в Україні юридично оформлюються переважно у формі асоціацій або громадських організацій. Так, в табл. 4.2 наведено статистику кількості юридичних осіб за організаційно-правовими формами за 2018-2020 рр., де можна спостерігати, що кількість асоціацій останніми роками в Україні значно збільшилась.

Таблиця 4.2

**Кількість юридичних осіб за організаційно-правовими формами господарювання в Україні за 2018-2020 рр.**

	2018	2019	2020	Відносне відх.	Відносне відх.
				2019/2018	2020/2019
<b>Усього юридичних осіб</b>	<b>1 293 666</b>	<b>1 346 174</b>	<b>1 390 292</b>	4,1%	3,3%
у тому числі:					
фермерське господарство	45 583	46 794	47 735	2,7%	2,0%
приватне підприємство	200 053	200 283	200 127	0,1%	-0,1%
державне підприємство	3 840	3 754	3 719	-2,2%	-0,9%
казенне підприємство	32	32	32	0,0%	0,0%
комунальне підприємство	12 805	13 774	14 172	7,6%	2,9%
дочірнє підприємство	11 849	11 653	11 570	-1,7%	-0,7%
іноземне підприємство	640	633	627	-1,1%	-0,9%
підприємство об'єднання громадян (релігійної організації, профспілки)	3 272	3 282	3 324	0,3%	1,3%
підприємство споживчої кооперації	1 199	1 166	1 166	-2,8%	0,0%
акціонерні товариства	14 355	13 939	13 752	-2,9%	-1,3%
з них:					
публічне акціонерне товариство	1 787	1 457	1 290	-18,5%	-11,5%
приватне акціонерне товариство	5 276	5 342	5 377	1,3%	0,7%
товариство з обмеженою відповідальністю	627 884	670 975	704 389	6,9%	5,0%
товариство з додатковою відповідальністю	1 492	1 512	1 513	1,3%	0,1%
повне товариство	1 325	1 315	1 307	-0,8%	-0,6%
командитне товариство	372	372	371	0,0%	-0,3%

Продовження табл. 4.2

Кооперативи	27 487	28 040	28 550	2,0%	1,8%
з них					
виробничий	2 224	2 206	2 195	-0,8%	-0,5%
обслуговуючий	19 033	19 518	20 005	2,5%	2,5%
споживчий	754	761	776	0,9%	2,0%
сільськогосподарський виробничий	1 003	1 008	1 002	0,5%	-0,6%
сільськогосподарський обслуговуючий	1 196	1 268	1 283	6,0%	1,2%
органи державної влади, організації (установи, заклади)	96 805	94 189	94 695	-2,7%	0,5%
з них:					
державна організація (установа, заклад)	10 210	9 802	10 924	-4,0%	11,4%
комунальна організація (установа, заклад)	60 763	59 228	58 783	-2,5%	-0,8%
приватна організація (установа, заклад)	1 100	1 198	1 326	8,9%	10,7%
організація (установа, заклад) об'єднання громадян (релігійної організації, профспілки, споживчої кооперації тощо)	1 522	1 498	1 495	-1,6%	-0,2%
асоціація	2 419	2 446	2 483	1,1%	1,5%
корпорація	555	554	554	-0,2%	0,0%
консорціум	73	78	101	6,8%	29,5%
концерн	188	186	186	-1,1%	0,0%
спілка споживчих товариств	318	317	314	-0,3%	-0,9%
інші об'єднання юридичних осіб	752	743	742	-1,2%	-0,1%
товарна біржа	623	620	622	-0,5%	0,3%
кредитна спілка	1 069	1 061	1 054	-0,7%	-0,7%
споживче товариство	4 426	4 395	4 382	-0,7%	-0,3%
недержавний пенсійний фонд	73	76	74	4,1%	-2,6%
політична партія	15 514	15 336	15 383	-1,1%	0,3%
громадська організація	84 199	88 482	92 150	5,1%	4,1%
громадська спілка	1 440	1 705	1 860	18,4%	9,1%
релігійна організація	26 027	26 308	26 611	1,1%	1,2%
профспілка, об'єднання профспілок	27 979	28 374	28 692	1,4%	1,1%
творча спілка (інша професійна організація)	314	316	317	0,6%	0,3%
благодійна організація	18 385	19 054	19 755	3,6%	3,7%
об'єднання співвласників багатоквартирного будинку	29 718	32 408	35 055	9,1%	8,2%
орган самоорганізації населення	1 574	1 610	1 645	2,3%	2,2%

*Джерело: систематизовано автором за даними Державної служби статистики України*

*Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>*

За 2017–2020 рр. загальна кількість асоціацій по Україні зросла на 3,4 %, або на 61 юридичну особу по регіонах України та на 82 асоціації по м. Києву. Найбільша кількість асоціацій у 2020 році зосереджена в м. Києві (775

одиниць) та в таких областях, як: Донецька (223), Одеська (181), Дніпропетровська (138), Харківська (137) і Львівська (115).

Зазначимо, що проти 2017 року їх кількість зросла в м. Києві та в 14-ти регіонах – у Дніпропетровській обл. більш ніж на 17%. У таких регіонах України, як: Волинська обл., Житомирська обл., Івано-Франківська обл., Тернопільська обл., Черкаська обл. за останні два роки їх кількість не змінилась. Проте є області України, де їх кількість за 2017-2020 рр. зменшилась, серед них: Донецька обл. (на 4 позиції), Запорізька обл. (на 5 позицій), Київська обл. (на 1 позицію), Кіровоградська обл. (на 1 позицію), Одеська обл. (на 1 позицію), Херсонська обл. (на 2 позиції), Чернігівська обл. (на 2 позиції). Водночас, за величиною питомої ваги асоціацій у загальній кількості суб'єктів ЄДРПОУ в Україні першість належить Донецькій області – 0,24%, м. Київ, Луганській, Чернігівській областям – 0,23%, Одеській, Сумській, Херсонській областям – 0,21%. За 2017-2020 рр. в 16-ти областях цей показник скоротився, в семи залишився таким саме і тільки в Дніпропетровській області спостерігається тенденція до зростання (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

**Кількість та частка асоціацій у загальній кількості  
суб'єктів ЄДРПОУ в Україні за 2017-2020 рр.**

№ з/п	Регіон	Роки/ кількість асоціацій за регіонами				Частка асоціацій у загальній кількості суб'єктів ЄДРПОУ, %*			
		2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
1.	Вінницька область	66	67	69	70	0,22%	0,22%	0,22%	0,21%
2.	Волинська область	21	22	22	22	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
3.	Дніпропетровська область	115	120	127	139	0,12%	0,12%	0,13%	0,13%
4.	Донецька область	227	227	222	223	0,26%	0,26%	0,25%	0,24%
5.	Житомирська область	28	27	30	30	0,10%	0,09%	0,10%	0,09%
6.	Закарпатська область	33	34	34	36	0,15%	0,15%	0,15%	0,15%
7.	Запорізька область	52	52	49	47	0,11%	0,11%	0,10%	0,10%
8.	Івано-Франківська область	31	31	32	32	0,12%	0,11%	0,11%	0,11%
9.	Київська область	73	73	74	73	0,12%	0,11%	0,11%	0,10%
10.	Кіровоградська область	35	35	35	34	0,16%	0,15%	0,15%	0,14%
11.	Луганська область	96	95	95	96	0,24%	0,23%	0,23%	0,23%



## Продовження табл. 4.3

12.	Львівська область	101	111	113	115	0,16%	0,17%	0,16%	0,16%
13.	Миколаївська область	65	65	67	69	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%
14.	Одеська область	182	183	181	181	0,24%	0,23%	0,22%	0,21%
15.	Полтавська область	50	50	51	52	0,16%	0,15%	0,15%	0,15%
16.	Рівненська область	33	32	33	34	0,16%	0,15%	0,14%	0,14%
17.	Сумська область	47	49	51	52	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%
18.	Тернопільська область	16	17	19	19	0,08%	0,08%	0,09%	0,08%
19.	Харківська область	130	135	136	137	0,18%	0,18%	0,17%	0,17%
20.	Херсонська область	63	63	64	61	0,23%	0,22%	0,22%	0,21%
21.	Хмельницька область	50	53	54	55	0,18%	0,18%	0,18%	0,18%
22.	Черкаська область	44	44	44	44	0,16%	0,16%	0,15%	0,15%
23.	Чернівецька область	29	29	27	29	0,19%	0,19%	0,17%	0,18%
24.	Чернігівська область	54	54	54	52	0,26%	0,25%	0,24%	0,23%
25.	м. Київ	693	730	748	775	0,3%	0,24%	0,23%	0,23%

Джерело: систематизовано автором за даними Державної служби статистики України

Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Найпопулярнішими кластерними партнерствами у формі асоціацій в Україні є Асоціація «Підприємств промислової автоматизації України», Асоціація «Кластер Буковинських інноваційних технологій імені Йозефа Шумпетера», Асоціація «Кластер Будіндустрія», Асоціація «Кластер Механообробки», Асоціація «Кластер Машинобудівної Промисловості», Асоціація «Кластер Приладобудівної Індустрії», Асоціація «Кластер Інноваційного Розвитку Київщини», Асоціація «Укрлегпром», Асоціація «Інноваційний кластер «Регіональний інноваційний ХАБ», Асоціація «Галицький Інноваційний Кластер», Асоціація «Кластер Деревообробки та Меблевого Виробництва», Асоціація «Луцький ІТ-Кластер», Асоціація «Волинський Туристичний Кластер», Асоціація «Кластер «Меди Межиріччя», Асоціація «Західноукраїнський Енергетичний Кластер» та ін. Як бачимо, вибір цієї юридичної форми для формування кластерних партнерств переважає в промисловості.

Важливу роль у розвитку систем кластерного партнерства здійснюють й такі організаційно-правові форми юридичних осіб, як кооперативи, концерни й корпорації.

Досліджуючи наявність кооперативів (з них виробничих, обслуговуючих, споживчих, сільськогосподарських виробничих, сільськогосподарських обслуговуючих) як кластерної форми інтеграції бізнесу, встановлено, що за 2018-2020 рр. кількість кооперативів зростає в усіх регіонах України на 1063 юридичних особи.

Щодо кластерних партнерств у формі кооперативів необхідно зазначити, що вони здебільшого поширені в АПК та в комплексному обслуговуванні об'єктів, серед них найбільш відомі такі: Сільськогосподарський Обслуговуючий Кооператив "Український Кластер Виробників Равликів", Сільськогосподарський Обслуговуючий Кооператив "Агропереробний Кластер", Обслуговуючий Кооператив "Житлово-Будівельний Кооператив "Кластер", Обслуговуючий Кооператив "Житлово-Будівельний Кооператив "Кластер Інформаційних Технологій та Бізнес-Послуг".

Найбільша кількість корпорацій у 2020 році зосереджена в м. Києві (167) та в таких областях, як: Дніпропетровська – 64 корпорації, Донецька – 43 корпорації та Харківська – 56 корпорацій. Коли порівняти статистичні дані з 2017 роком, то видно, що кількість корпорацій незначно збільшилась тільки в 3-х регіонах – у Вінницькій, Закарпатській та в Львівській областях та в м. Києві (+7). В дванадцяти областях – Волинській, Житомирській, Київській, Кіровоградській, Луганській, Миколаївській, Полтавській, Рівненській, Сумській, Херсонській, Черкаській та Чернівецькій областях – загальна кількість корпорацій не змінилась за 2017 – 2020 рр. Втім, є регіони України, де їх кількість за цей період зменшилась, серед них: Дніпропетровська обл. (на 1 позицію), Запорізька обл. (на 1 позицію), Івано-Франківська обл. (на 2 позиції), Одеська обл. (на 1 позицію), Тернопільська обл. (на 1 позицію), Хмельницька обл. (на 1 позицію), Чернівецька обл. (на 1 позицію) (табл. 4.4).

Водночас, за величиною питомої ваги корпорацій у загальній кількості суб'єктів ЄДРПОУ в Україні лідерами є Харківська та Луганська області (0,07%).

Таблиця 4.4

**Кількість та частка корпорацій у загальній кількості  
суб'єктів ЄДРПОУ в Україні за 2017-2020 рр.**

№ з/п	Регіон	Роки/ кількість корпорацій за регіонами				Частка корпорацій у загальній кількості суб'єктів ЄДРПОУ, %*			
		2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
1.	Вінницька область	6	6	6	7	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
2.	Волинська область	2	2	2	2	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
3.	Дніпропетровська область	65	63	63	64	0,07%	0,06%	0,06%	0,06%
4.	Донецька область	47	47	44	43	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
5.	Житомирська область	6	6	6	6	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
6.	Закарпатська область	2	3	3	3	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
7.	Запорізька область	11	10	10	10	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
8.	Івано-Франківська область	7	7	6	5	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%
9.	Київська область	19	19	19	19	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
10.	Кіровоградська область	5	5	5	5	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
11.	Луганська область	28	28	28	28	0,07%	0,07%	0,07%	0,07%
12.	Львівська область	34	34	34	35	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
13.	Миколаївська область	5	5	5	5	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
14.	Одеська область	27	27	26	26	0,04%	0,03%	0,03%	0,03%
15.	Полтавська область	7	7	7	7	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
16.	Рівненська область	3	3	3	3	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
17.	Сумська область	12	12	12	12	0,05%	0,05%	0,05%	0,05%
18.	Тернопільська область	11	11	10	10	0,05%	0,05%	0,05%	0,04%
19.	Харківська область	56	56	56	56	0,08%	0,07%	0,07%	0,07%
20.	Херсонська область	4	4	4	4	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
21.	Хмельницька область	11	11	11	10	0,04%	0,04%	0,04%	0,03%
22.	Черкаська область	12	12	12	12	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%
23.	Чернівецька область	9	8	8	8	0,06%	0,05%	0,05%	0,05%
24.	Чернігівська область	8	8	8	8	0,04%	0,04%	0,04%	0,04%
25.	м. Київ	160	164	169	167	0,06%	0,05%	0,013%	0,01%

*Джерело: систематизовано автором за даними Державної служби статистики України*

*Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>*

Найбільш відомими кластерними партнерствами у формі корпорацій є корпорація «Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля» та Авіаційний кластер корпорації «Українська авіабудівна компанія».

Щодо розвитку концернів, найбільша їх кількість у 2020 році зосереджена в м. Києві (41), а також в Дніпропетровській області – 23, Донецькій та Харківській областях – 22 концерни. Втім, зазначимо, що за величиною питомої ваги корпорацій у загальній кількості суб'єктів ЄДРПОУ явних лідерів немає (табл. 4.5).

Таблиця 4.5

**Кількість та частка концернів у загальній кількості  
суб'єктів ЄДРПОУ в Україні за 2017–2020 рр.**

№ з/п	Регіон	Роки/ кількість концернів за регіонами				Частка концернів у загальній кількості суб'єктів ЄДРПОУ, %*			
		2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020
1.	Вінницька область	1	1	2	2	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%
2.	Волинська область	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	Дніпропетровська область	19	21	23	23	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
4.	Донецька область	22	22	22	22	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%
5.	Житомирська область	3	3	3	3	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
6.	Закарпатська область	3	3	3	3	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
7.	Запорізька область	5	5	5	7	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
8.	Івано-Франківська область	3	3	3	3	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
9.	Київська область	5	5	5	5	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
10.	Кіровоградська область	-	-	-	-	-	-	-	-
11.	Луганська область	7	7	7	7	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
12.	Львівська область	8	8	7	8	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
13.	Миколаївська область	12	12	11	11	0,03%	0,03%	0,02%	0,02%
14.	Одеська область	17	17	17	18	0,02%	0,02%	0,02%	0,02%
15.	Полтавська область	-	-	-	-	-	-	-	-
16.	Рівненська область	1	1	1	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
17.	Сумська область	3	3	3	3	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
18.	Тернопільська область	1	1	1	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
19.	Харківська область	23	22	22	22	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
20.	Херсонська область	3	3	3	3	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
21.	Хмельницька область	3	3	3	3	0,01%	0,01%	0,01%	0,01%
22.	Черкаська область	1	1	1	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
23.	Чернівецька область	-	-	-	-	-	-	-	-
24.	Чернігівська область	1	1	1	1	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
25.	м. Київ	43	43	42	41	0,02%	0,014%	0,013%	0,012%

*Джерело: систематизовано автором за даними Державної служби статистики*

України. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>

Проте, незважаючи на малу кількість юридичних осіб у формі концернів, розвиток систем кластерного партнерства можна вважати позитивним у цій формі за останні роки, особливо в галузі машинобудування. Необхідно виділити Держконцерн «Укроборонпром», який налічує в своєму складі декілька кластерів галузі машинобудування: Авіаційний кластер корпорації «Українська авіабудівна компанія», Кластер радіолокації, радіозв'язку та спеціального приладобудування, Кластер високоточного озброєння та боєприпасів та Бронетанковий кластер.

Отже, можемо сказати, що кластерний розвиток у країні дуже гальмує відсутність законодавчої бази, проте наявні інтеграції бізнесу створюють сприятливе середовище й виступають драйверами розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці, а налагодженість і результативність їх діяльності є показником для потенційних учасників кластерного партнерства.

Разом з тим, кластеризація національної економіки належить до перспектив розвитку систем кластерного партнерства в регіонах, зокрема в галузі машинобудування як найбільш інноваційно активній (табл. 4.5).

З огляду на це, потребує більш ґрунтовного дослідження питання розроблення програмних засад формування систем кластерного партнерства за регіонами України в контексті перспективних можливостей формування кластерних партнерств у машинобудівній галузі у сфері інноваційного розвитку.

#### ***4.2. Державна програма формування систем кластерного партнерства як базису для реалізації економічних інтересів машинобудівної галузі у сфері інноваційного розвитку***

Зважаючи на те, що дотепер кластерні партнерства як доволі новий інституціональний формат в економіці України залишається недостатньо

дослідженим, а поняття «кластерне партнерство», за відсутності загальноприйнятого визначення, має велику кількість різних тлумачень, національна стратегія розвитку систем кластерного партнерства має бути побудована у вигляді так званої «Білої книги» з ґрунтовним викладенням теоретичного концепту, детальним аналізом досвіду і практики розвинених країн та відповідними висновками для України, а також з розгорнутим поясненням державної політики у сфері кластеризації.

Вивчаючи інструменти, які закладені у формування кластерної політики в країнах Європейського Союзу, варто підкреслити, що більшість з них направлені на зміцнення колаборації різних стейкхолдерів, підвищення конкурентоздатності малого та середнього підприємництва, модернізацію промисловості на регіональному рівні та інтернаціоналізацію – на загальнонаціональному рівні. Узагальнюючи досвід інших країн світу, можна виділити такі основні напрями державної підтримки, як:

- зростання фірм (Канада);
- розвиток науково-дослідних розробок та високотехнологічних галузей промисловості (Канада та Китай);
- трансформація до центру знань за певною технологією (Ізраїль);
- формування соціально-економічного ефекту (Сінгапур);
- напрям на отримання більш збалансованого територіального розвитку (Тайвань, Японія, Південна Корея та Мексика) [94, 99, 108].

У контексті розуміння стратегії як довгострокового плану розвитку, що розробляється, як правило, на 7–10 років, має певну візію, місію, пріоритети (власне визначення того, куди рухається система), проте реалізується через щорічні плани та програми розвитку, конкретні проєкти, на які виділяються чи залучаються кошти, Стратегію розвитку систем кластерного партнерства пропонуємо трактувати як загальний план дій усіх учасників системи кластерного партнерства, що розрахований на тривалий період. При цьому варто зауважити, що суб'єкти кластерного партнерства мають різні завдання,

вирішення яких дозволяє досягти єдиної мети. Існує широке розмаїття економічних стратегій, згрупованих за різними ознаками. Авторська стратегія розвитку систем кластерного партнерства сформована за такою структурою (рис. 4.4):

- 1) організаційний рівень: ділова (бізнес-стратегія), операційна, функціональна;
- 2) за напрямом: фінансова, кадрова, логістична, цінова, інноваційна;
- 3) за географічним охопленням: споживчі сегменти, регіональні, міжрегіональні, міжнародні ринки.



**Рис. 4.4. Структура стратегій розвитку систем кластерного партнерства**

*Джерело: запропоновано автором*

Кількісні та якісні орієнтири цієї стратегії є основою для розроблення ділових (бізнесових), функціональних та операційних стратегічних цілей.

Операційні стратегічні цілі є одним із важливих підходів в управлінні інтегрованими суб'єктами системи кластерного партнерства, оскільки вони

орієнтовані на об'єднання стратегічних зусиль окремо взятих суб'єктів у системі, а також на зміцнення довгострокової конкурентної позиції інтегрованих економічних структур на ринку, при цьому кожен гравець вносить свій внесок у досягнення синергетичної мети.

Функціональні стратегічні цілі моделюють напрями розвитку учасників у системі кластерного партнерства, тим самим передбачають розвиток відносин між підприємствами різного галузевого спрямування. За наявності раціонального управління, економічний ефект зможуть отримати всі учасники системи кластерного партнерства.

Ділові (бізнесові) стратегічні цілі визначають модель управління бізнесом кожного підприємства в системі кластерного партнерства.

Отже, розглянемо взаємодії інтегрованих та квазіінтегрованих структур системи кластерного партнерства за пріоритетними напрямками: цінової, логістичної, кадрової, інвестиційної та інноваційної політик.

Проведення політики ціноутворення в системі кластерного партнерства супроводжується додатковими перевагами для бізнесу:

- 1) зниженням змінних витрат у частині трансфертного ціноутворення;
- 2) скороченням трансакційних витрат у результаті інтеграції;
- 3) перша і друга переваги відображаються у формуванні гнучкої цінової політики, що своєю чергою окупиться можливістю отримання ефекту масштабу.

Відтак, у системі кластерного партнерства внаслідок взаємовигідного співробітництва стає реальним отримання економічного ефекту не лише одним учасником-партнером, а всіма суб'єктами взаємодії.

Основна мета логістичної інтеграції – підвищення конкурентоспроможності об'єднаних у систему кластерного партнерства підприємств у порівнянні з їх локальною ринковою позицією на підставі усунення дублювань. При цьому варто взяти до уваги те, що логістичні зв'язки за характером взаємодії можуть бути прості і багаторівневі; за способом



організації – побудовані на принципах субординації (підпорядкованості) і координації (взаємозалежності); за масштабом – макро- і мікрологістичними [111].

З огляду на вищезазначене, впливає, що взаємозв'язки між економічними суб'єктами у формі мікросистеми є супідрядними, діють у вузькому (корпоративному) форматі. Своєю чергою, взаємозв'язки в системі кластерного партнерства встановлюються в більш широкому спектрі взаємодій (галузевому, промисловому, інфраструктурному, територіальному тощо) і як наслідок, мають більш стійке позиціонування.

Управління трудовими ресурсами є одним із найважливіших аспектів теорії і практики управління. Основна сутність управління трудовими ресурсами полягає в тому, що персонал – найцінніший ресурс організації, який потрібно залучати, розвивати й мотивувати [241].

Управління персоналом у системі кластерного партнерства передбачає забезпечення організацій необхідною кількістю співробітників відповідних компетентностей, а також створення сприятливих умов для розвитку особистості, що є базисом формування висококваліфікованого персоналу. При цьому інтегроване управління забезпечить системний підхід у формуванні трудових ресурсів загалом, зокрема сприятиме вирішенню таких важливих завдань, як:

- реалізація комплексної системи заходів із регулювання зайнятості, планування робочих місць, відбору, підготовки та перепідготовки кадрів відповідно до планованих тенденцій розвитку економіки регіону;

- здійснення заходів щодо вдосконалення кадрової політики.

Підхід до управління трудовими ресурсами має відповідати стратегічним цілям розвитку систем кластерного партнерства, і разом з тим, охоплювати всі основні етапи підготовки персоналу: від «шкільної лави» через «навчання впродовж життя» і «наставництво».

Під суттю процесу інвестування розуміється залучення капіталу з метою отримання доходу в майбутньому.

Оскільки інвестування в системі кластерного партнерства здійснюватиметься під реальні проекти, то основна роль координаційного центру системи кластерного партнерства буде зводитись до забезпечення гарантій на стадії залучення і контролю та на стадії освоєння інвестицій з подальшим контролем за відшкодуванням зобов'язань.

Щодо можливих напрямів інвестування – підстава для розпочатку проекту, заміна, розширення, реінвестування, раціоналізація і т. ін. Склад інвестиційних проектів може включати реальні (капіталомісткі), нематеріальні (НДДКР, програми підготовки персоналу, ліцензування), фінансові (вкладення в фінансові активи за всіма видами платіжних і фінансових зобов'язань та ін.) об'єкти.

Відповідно, за участю в інвестиційних проектах системи кластерного партнерства інвесторів, можна класифікувати на стратегічні (що діють з метою зміни економічної ситуації і беруть участь у контролі над операційною, фінансовою діяльністю суб'єктів); портфельні (які мають на меті придбання цінних паперів підприємств, в які інвестують кошти), а також венчурні (що вкладають кошти в статутний капітал новостворюваних підприємств).

Оскільки система кластерного партнерства створюється на добровільних засадах і має мережевий характер, то великомасштабні інвестиційні проекти в межах системи мають базуватися на корпоративній культурі, репутації, чесності і т. ін. зі збереженням виробничо-господарської самостійності корпоративних структур. З позиції мережевого підходу, ключем до підвищення ефективності є здатність заручитися підтримкою організацій, які можуть бути задіяні для вирішення інвестиційних завдань, що значно знижує ризики і тим самим дозволяє зробити інвестиційний процес більш реальним.

В інноваційній економіці важливу роль для забезпечення економічного зростання відіграють мережеві організації [126].

Система кластерного партнерства як мережева структура дозволить розширити розроблення і освоєння інноваційних продуктів, оскільки встановлення і розвиток діагонально-горизонтальних зв'язків між науково-дослідними, освітніми установами та промисловими підприємствами з боку координуючого центру має «цільовий» характер взаємодії.

Інноваційні процеси в межах системи можна поділити на:

- стратегічні, що передбачають зв'язок між центром системи кластерного партнерства із замовниками та виконавцями інноваційних проєктів;

- тактичні – взаємодії між менеджерами промислових підприємств і науково-дослідними установами з розробок і впроваджень конкретних проєктів;

- оперативні – впровадження інноваційних розробок у виробничі процеси за допомогою взаємодії між виконавцями інноваційних проєктів: конструкторами, технологами, інженерами, науковцями, викладачами тощо.

Для виконання інноваційної політики інтегровані суб'єкти в системі кластерного партнерства об'єднуються науково-інноваційною мережею, що надає змогу реалізувати інноваційні проєкти від генерації ідей до їх втілення в конкретному продукті, при цьому координація дій з боку центру СКП дозволить суттєво згладити варіацію і мінімізувати ризики.

Також варто зазначити, що взаємозв'язки в системі кластерного партнерства в частині інноваційного розвитку можуть мати як формальний характер, так і неформальний – реальні і віртуальні взаємодії між співробітниками різних організацій зі схожим (суміжним) професійним поглядом. Обмін і розширення застосування знань між суб'єктами СКП дозволить відкрити багатосторонні підходи до вирішення проблем: зниження

витрат і виробництва унікальної продукції, вдосконалення технології виробництва і т. ін.

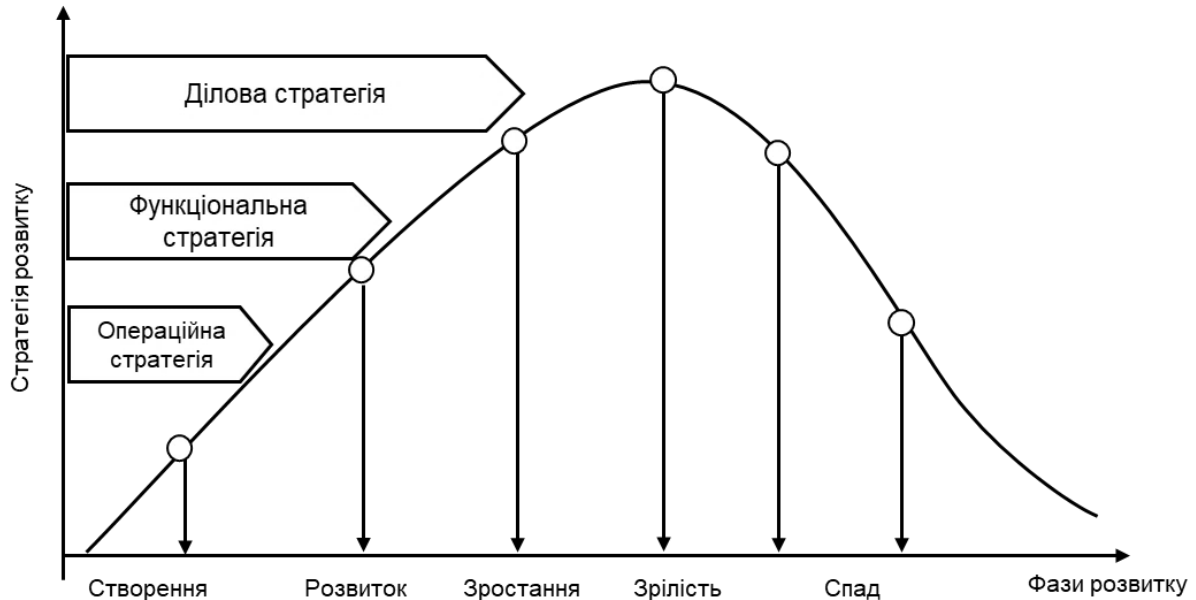
У системі кластерного партнерства корпоративні структури будуть прагнути підтримувати коопераційні відносини з освоєння інноваційних розробок. Така форма взаємодії зі збереженням самостійності дозволить вирішувати вагомі стратегічні завдання з розширення доступу до нових технологій і ринків, що вплине на отримання взаємної вигоди.

Оскільки елементи стратегії розвитку системи кластерного партнерства розглядаються як сукупність ознак, що збалансовані в єдиний механізм і відповідають цілям системи кластерного партнерства, це дозволяє комплексно вирішувати такі завдання, як: управління трудовими ресурсами, проведення логістичної, цінової, інвестиційної та інноваційної політик у межах інтегрованих взаємодій всередині системи кластерного партнерства.

На рис. 4.5. представлено схему, на якій відображено «точки контролю» стратегічної ефективності суб'єктів системи кластерного партнерства на різних етапах його життєвого циклу.

У момент становлення системи кластерного партнерства суб'єкти системи ще не мають стійких зв'язків, в той час, як учасники прагнуть закріпити свої позиції на ринку.

Відповідно, увага координаційного центру і учасників зводиться до визначення точок взаємодії. На цьому етапі розвиток формується в контексті операційних тактичних цілей для кожного суб'єкта, що вступає в інтегровану взаємодію. Оскільки інтеграція базується на операційних аспектах, то ефективність діяльності суб'єктів позначиться, насамперед, на зростанні продажів, зниження витрат, що відображено на рис. 4.5.



**Рис. 4.5. Контрольні точки стратегічної ефективності суб'єктів у системі кластерного партнерства на різних етапах його життєвого циклу**

*Джерело: запропоновано автором на основі [234]*

Визначивши напрями спільних взаємодій розвитку бізнесу на етапі «становлення» системи кластерного партнерства, учасники мають переходити на стадію «розвиток» для формування інтегрованих взаємозв'язків у більш ширшому форматі: ціноутворення, управління трудовими ресурсами, проведення інвестиційної політики, що дозволить сформувати стійкі позиції розвитку усіх суб'єктів у системі кластерного партнерства.

Варто зазначити значущість координуючого центру системи кластерного партнерства, який гармонізує інтереси усіх суб'єктів у межах системи, координує і контролює їх взаємодії. Зауважимо, що координаційний центр СКП активізує процеси діяльності учасників шляхом консультування, інформування; бере активну участь у розробленні та реалізації інвестиційних, інноваційних політик у системі кластерного партнерства, що дозволить учасникам отримати синергетичний ефект і зміцнити конкурентні позиції. У цьому контексті, економічний розвиток суб'єктів у системі кластерного

партнерства безпосередньо пов'язаний із розширенням ринкової частки за допомогою інтеграційних та квазіінтеграційних взаємозв'язків. Основний інструментарій управління зводиться до концентрації і узгодження інтересів суб'єктів всередині кластерного партнерства. Після того, як визначені точки зростання і встановлено взаємозв'язки, учасники займають стійкі позиції і продовжують розвиватися самостійно, без підтримки центру системи кластерного партнерства.

Відтак, суб'єкти системи переходять до стадії «зростання і зрілість» і самостійно розвивають взаємовідносини відповідно до затвердженої бізнес-стратегії (на рис. 4.5 цю ділянку позначено «Ефект ділової стратегії (бізнес-стратегії»)).

Щодо ймовірності інтеграції учасників в СКП, доречно зазначити таке: на етапі «становлення» суб'єкти є недостатньо конкурентоспроможними (невелика ринкова частка, слабка диференціація продукції, агентські конфлікти, високі фінансові ризики).

На етапі «розвиток» передбачається, що суб'єкти СКП мають достатні ресурси, засоби і зв'язки для розширення своєї частки на ринку. Зростання досягається через інтеграційні процеси.

На етапі зростання важливо відстежувати такі кількісні показники, як виручка, прибуток, рентабельність, що відносяться до фундаментальних детермінант зростання. Ці показники, в поєднанні з показниками, що характеризують ефективність інтеграційної та інвестиційної діяльності, дозволяють оцінити економічні та фінансові аспекти, що, своєю чергою, має значення в оцінюванні конкурентоспроможності.

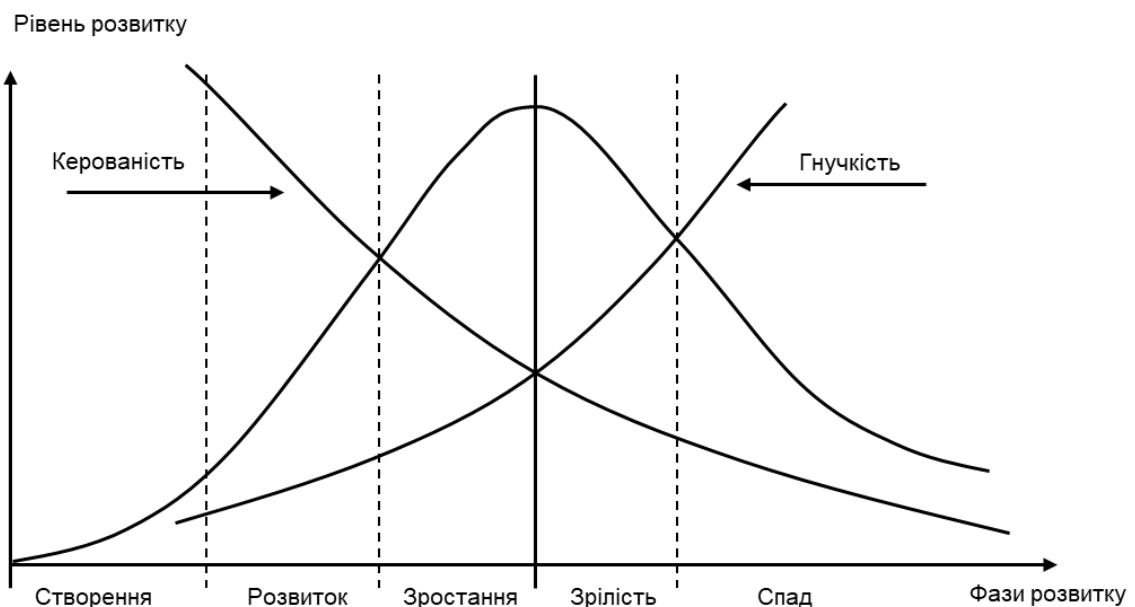
На етапі «зрілість» високі темпи зростання ринку змінюються послідовно помірними, однак досягнуті результати інтеграції в СКП орієнтують суб'єктів на подальший «самоорганізаційний» розвиток, внутрішній (інертний) і зовнішній (стратегічний).

На етапах «створення» і «спад» існує високий ризик ізолюваності суб'єктів системи, тому координаційному центру СКП важливо здійснювати аналіз показників економічної активності, а також проводити балансування галузевих і міжгалузевих взаємодій.

Відповідно, на початкових стадіях формування та розвитку систем кластерного партнерства взаємодії суб'єктів будуть більш контрольовані, оскільки стійкої взаємодії немає, а потреба у взаємодії є.

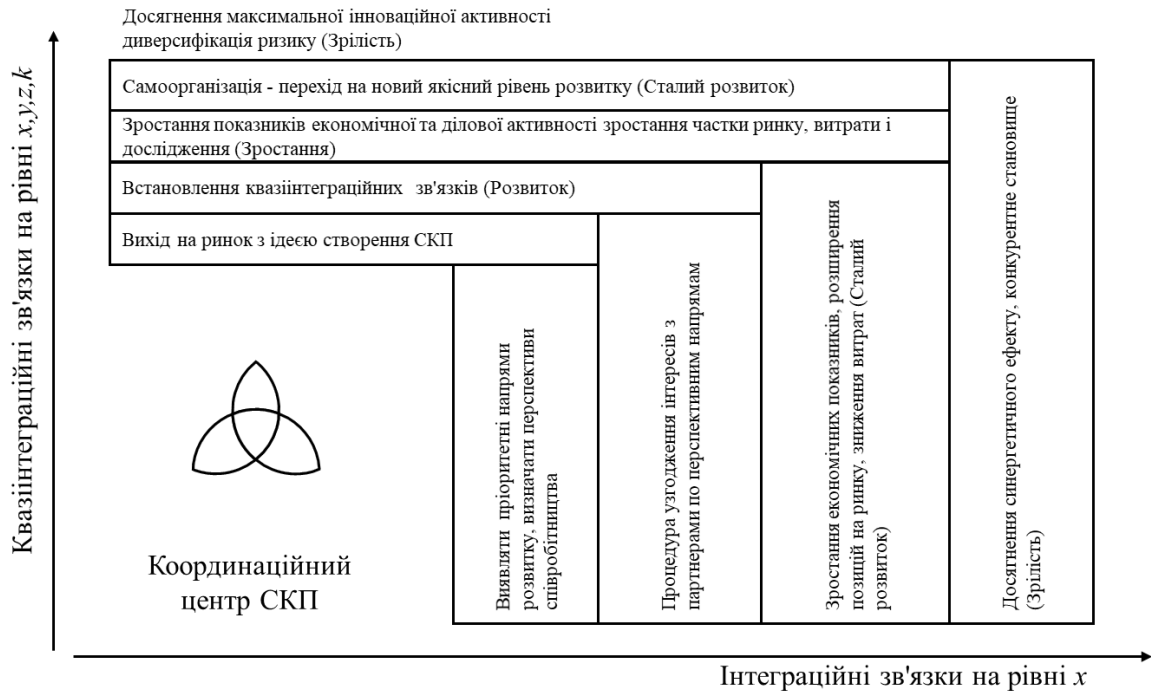
Коли ж суб'єкти перейдуть до стадії самоорганізації, то буде домінувати гнучкість, оскільки між суб'єктами з'явиться стійкість взаємодій, що заснована на взаємовигідному співробітництві, тим самим етап координації економічних зв'язків перейде у форму самоорганізації, що сприятиме пом'якшенню контролю (рис. 4.6).

Варто врахувати, що координаційний центр системи кластерного партнерства має бути активним на всіх етапах розвитку системи: проводити регулярний моніторинг, контролювати взаємозв'язки, стимулювати і сприяти встановленню зв'язків, здійснювати фінансову, правову підтримку рис. 4.3.



**Рис. 4.6.** Зміна гнучкості і контролю в системі кластерного партнерства

*Джерело: запропоновано автором*



**Рис. 4.7. Управління інтеграційними процесами за стадіями розвитку систем кластерного партнерства**

*Джерело: запропоновано автором*

Варто також зазначити, що ретельне опрацювання усіх аспектів інтеграції, специфіка рівнів інтеграційної взаємодії, ступінь міжвиробничої кооперації дозволять знизити ризики інтеграції, що є надзвичайно важливим під час моделювання процесів узгодження інтересів у системі кластерного партнерства.

У сучасних українських реаліях дієвими інструментами підтримки розвитку систем кластерного партнерства національної економіки можна вважати Стратегії розвитку регіонів на 2020–2027 рр. Отже, зважаючи на зазначене вище, а також з урахуванням наявних стратегій розвитку регіонів, доречно стверджувати, що *мета програмних засад розвитку систем кластерного партнерства може бути сформульована в такий спосіб:* «Система кластерного партнерства являє собою інтегровані в європейський економічний простір інноваційно орієнтовані науково-виробничі комплекси, що генерують потужні точки зростання в економіці завдяки глибокій інтеграції вітчизняного виробничого, науково-технічного та соціального



капіталів для переходу до конкурентоздатної наукомісткої економіки з високою доданою вартістю».

У завданнях програмного розвитку систем кластерного партнерства пропонується враховувати такі пріоритетні напрями:

- інституціоналізація кластерних процесів – розроблення законодавчої та нормативно-правової бази кластерного розвитку на рівні держави, визначення суб'єктів кластерної політики на національному та регіональному рівнях, формування методичних засад реалізації кластерної політики;

- координація міжінституційних зв'язків між усіма учасниками – ініціювання спільних проєктів, створення платформ для обміну досвідом та залучення нових учасників, розвиток комунікацій, забезпечення діяльності спеціалізованих кластерних організацій;

- стимулювання інноваційних процесів у системах кластерного партнерства – спільне фінансування проєктів у сфері досліджень, інновацій та розробок, розбудова інноваційної інфраструктури;

- впровадження кластерного підходу до побудови смарт-спеціалізованої структури економіки, інтегрованої в глобальні ланцюги створення доданої вартості;

- розбудова соціального капіталу – вдосконалення системи професійного навчання та перекваліфікації кадрів з метою гарантування їх відповідності потребам мережевих кластерних структура, забезпечення працевлаштування, створення умов для професійного зростання та комфортних умов життя працівників;

- брендинг та просування продукції систем кластерного партнерства – організація виставково-ярмаркових заходів, сприяння експортній діяльності компаній-учасниць систем кластерного партнерства;

- інтернаціоналізація процесів – інтеграція систем кластерного партнерства в глобальні ланцюги доданої вартості, залучення міжнародних експертів для надання консультативної підтримки під час формування систем

кластерного партнерства, забезпечення участі в міжнародних науково-технічних програмах та проєктах, пошук вітчизняних та іноземних партнерів.

Оскільки системи кластерного партнерства спираються на розвинену регіональну екосистему, яка протегує інноваційний розвиток цільового економічного сектору та регіону, доцільним є проведення оцінювання регіонального потенціалу країни щодо розвитку систем кластерного партнерства крізь призму інфраструктури як бази наявних умов для інтеграції в регіонах. Для цього застосуємо показники, що визначають вагомість інтегрованих структур у регіоні:

$$R = D_3 + D_{ВРП} + D_{ПП} + D_I, \quad (4.1)$$

де  $R$  – інтегральний показник діяльності систем кластерного партнерства;

$D$  – частки показників інтегрованих структур за економічними елементами:

$D_3$  – частка інтегрованих структур (за галузями) у загальній кількості зайнятого населення;

$D_{ВРП}$  – частка інтегрованих структур (за галузями) в загальному ВРП;

$D_{ПП}$  – індекс продуктивності праці інтегрованих структур (за галузями);

$D_I$  – частка інтегрованих структур у структурі інвестицій регіону.

Показник  $D_3$  характеризує як мікроекономічному значущість інтегрованих структур, так і макроекономічну, оскільки характеризує внесок інтегрованих структур у формування зростання конкурентних переваг систем кластерного партнерства національної економіки.

Показник  $D_{ВРП}$  характеризує результати діяльності інтегрованих структур і відображає їх внесок у сумарний обсяг регіонального ВРП.

Показник  $D_{ПП}$  – відображає темпи зростання продуктивності праці інтегрованих структур і характеризує їх взаємозв'язки.

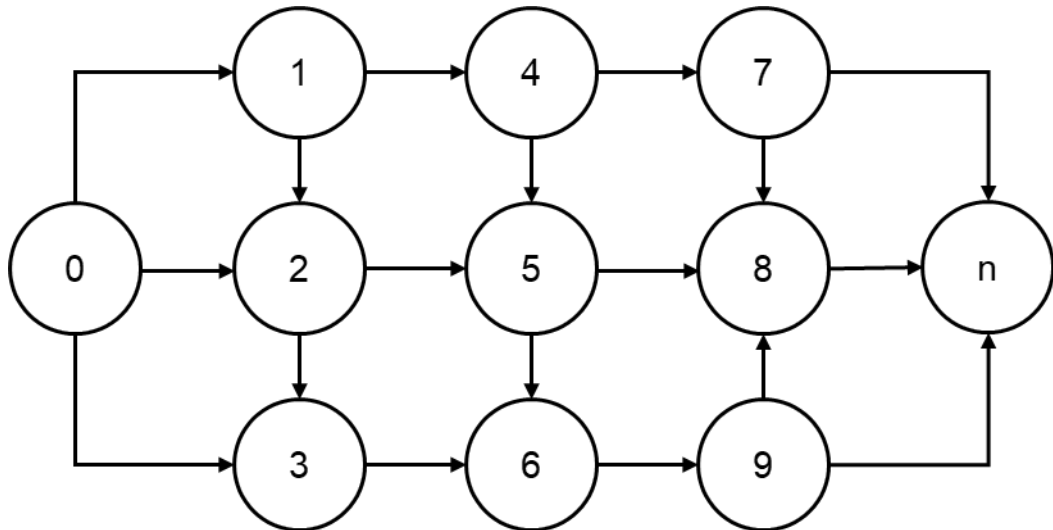
Показник  $D_I$  – свідчить про активність інтегрованих структур в інвестиційній політиці та характеризує їх конкурентоздатність.

Для оцінювання суттєвості потенціалу розвитку систем кластерного партнерства в регіоні за значенням інтегрального показника візьмемо шкалу Харрінгтона:

- значення інтегрального показника 0,80–1,00 – дуже високий рівень потенціалу;
- 0,63–0,80 – високий рівень;
- 0,37–0,63 – середній рівень;
- 0,20–0,37 – низький рівень;
- 0,00–0,20 – дуже низький рівень.

Необхідно зазначити, що в системах кластерного партнерства формується складна комбінація взаємодії учасників, які знаходяться в різних площинах, при цьому одночасно доповнюють один одного.

Кожен суб'єкт у системі кластерного партнерства вступає у фінансові, виробничі взаємодії, взаємозв'язку з держорганами, з науково-дослідними організаціями тощо. При формуванні взаємозв'язків варто враховувати, що координаційний центр СКП має активно взаємодіяти з векторними промисловими підприємствами, досягати глибшого розуміння характерних показників і тактичних завдань з метою узгодження мережевих взаємодій усіх учасників, що своєю чергою сприятиме економічному розвитку як учасників, так і галузі, регіону, а також національної економіки загалом. Для формування механізму управління учасниками запропоновано застосовувати методи імітаційного моделювання (рис.4.8).



**Рис. 4.8. Мережевий графік процесу управління в системі кластерного партнерства**

*Джерело: запропоновано автором*

Умовні позначення:

- 0 – Постановка завдання: розроблення моделі інтегрованого розвитку.
- 1 – Оцінювання бар'єрів встановлення взаємодії між учасниками.
- 2 – Формування мережевих взаємодій.
- 3 – Удосконалення цінової політики, узгодження умов оплати.
- 4 – Формування мережевих інформаційних каналів.
- 5 – Формування інтегрованих логістичних каналів. (Організація постачальницько-збутової політики (рейтинг, моніторинг), завантаження / розвантаження, транспортування, супроводу).
- 6 – Проведення заходів з метою усунення дублювань.
- 7 – Стимулювання науково-інноваційних пропозицій: розповсюдження інформації щодо грантів, проведення конференцій, виставок, презентацій.
- 8 – Модифікація продукції, вдосконалення технологічного процесу, підготовка, перепідготовка, підвищення кваліфікації персоналу.
- 9 – Обґрунтування залучення державного фінансування, участь у тендерних процедурах, активізація міжрегіональної взаємодії.
- 10 – Підвищення конкурентних переваг учасників, інтегрованих до системи кластерного партнерства.

Логічна послідовність формування цього алгоритму управління утворює такі взаємопов'язані блоки:

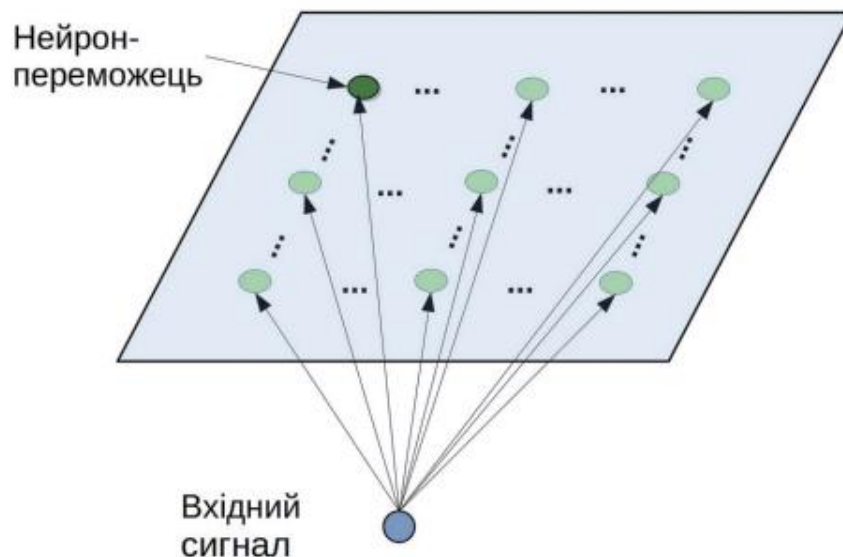
- інформаційний: 1-4-7 – комплекс операцій із дослідження ринку;
- управлінський: 2-5-8 – комплекс операцій із координації господарських процесів у системі кластерного партнерства;
- фінансовий: 3-6-9 – комплекс дій, що забезпечує систему кластерного партнерства фінансовими потоками.

Для розвитку інтеграційних процесів й отримання економічного ефекту необхідно дотримуватися таких принципів:

- стимулювання інтеграційних форм співробітництва;
- створення «м'яких» форм взаємодії;
- координація інтеграційних процесів.

Для вирішення складних і важко формалізованих завдань, що виникають у процесі управління системою кластерного партнерства, як оптимальний, пропонуємо розглядати підхід на основі використання Самоорганізаційних карт Кохонена (рис. 4.9).

Відмінністю такої нейромережевої парадигми є те, що кластерний аналіз на базі SOM, на відміну від більшості математико-статистичних методів, практично не накладає жодних обмежень на вид досліджуваних об'єктів та дозволяє розглядати множину вихідних даних практично довільної природи.



**Рис. 4.9. Самоорганізаційна карта Кохонена (SOM) [74]**

Отже, запропоновані програмні засади можуть стати базою для розроблення державної програми розвитку систем кластерного партнерства з метою реалізації економічних інтересів машинобудівної галузі як найбільш

інноваційно активної та можуть бути реалізовані шляхом активізації політики кластерного партнерства в інноваційній сфері.

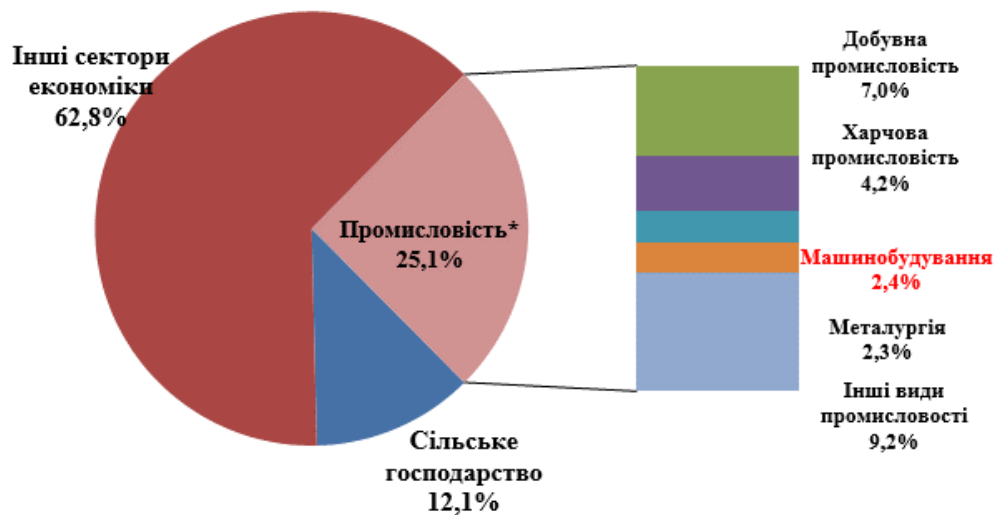
#### ***4.3. Модель побудови кластерної архітектури інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України***

Характеризуючи сучасний стан машинобудівної галузі України, варто зазначити, що незважаючи на значні досягнення, позитивні тренди і перспективи, сектор вітчизняного машинобудування має й певні негативні ознаки економічного розвитку. Така негативна динаміка пов'язана, здебільшого, з воєнними діями на сході країни, внаслідок чого більшість підприємств призупинило свою діяльність, втрачені виробничі зв'язки, скоротились робочі місця тощо. Проте об'єктивних підстав для визначення сучасного стану як катастрофічного занепаду або ж критично загрозового немає.

На сьогодні, машинобудівний комплекс України залишається найбільшим потужним елементом промислового сектору вітчизняної економіки. В основі машинобудівного комплексу функціонує багатогалузева система, що об'єднує близько шістдесяти структурних підсекторів. Жоден сектор економіки не може обходитись без продукції машинобудівної галузі, що є важливим системоутворюючим компонентом у структурі загальної системи національної економіки.

Необхідно зазначити, що машинобудівний комплекс є визнаним лідером серед інших галузей промисловості у використанні високих технологій. Зазвичай його вважають менш наукомістким сектором, порівнюючи з такими інноваційними галузями, як фармацевтика або інформаційно-комунікаційні технології, проте саме машинобудівному комплексу належить фундаментальна роль у поширенні передових машин, виробничих процесів та устаткування в інші сектори економіки [235].

За даними Мінекономіки України, національна машинобудівна промисловість продукує 2,4% валової доданої вартості України, за обсягом реалізованої промислової продукції її частка становить 6,2% (2017 р. та 16,7% – за кількістю найманих працівників). Відповідно, можемо констатувати, що продуктивність праці в машинобудуванні є більш ніж в 2,5 рази нижчою за показники по промисловості загалом (рис. 4.10).



**Рис. 4.10. Структура валової доданої вартості в Україні в 2017 р., %**

*Джерело: за даними [235, 254]*

Необхідно зазначити, що приблизно 2/3 доданої вартості в машинобудуванні формується двома під секторами: «Виробництво інших транспортних засобів» (переважно у виробництві повітряних та космічних суден та частин до них) та «Виробництво машин і устаткування» (рис.4.11).



**Рис. 4.11. Структура ВДВ машинобудівної галузі в Україні у 2017 р.  
за підсекторами, %**

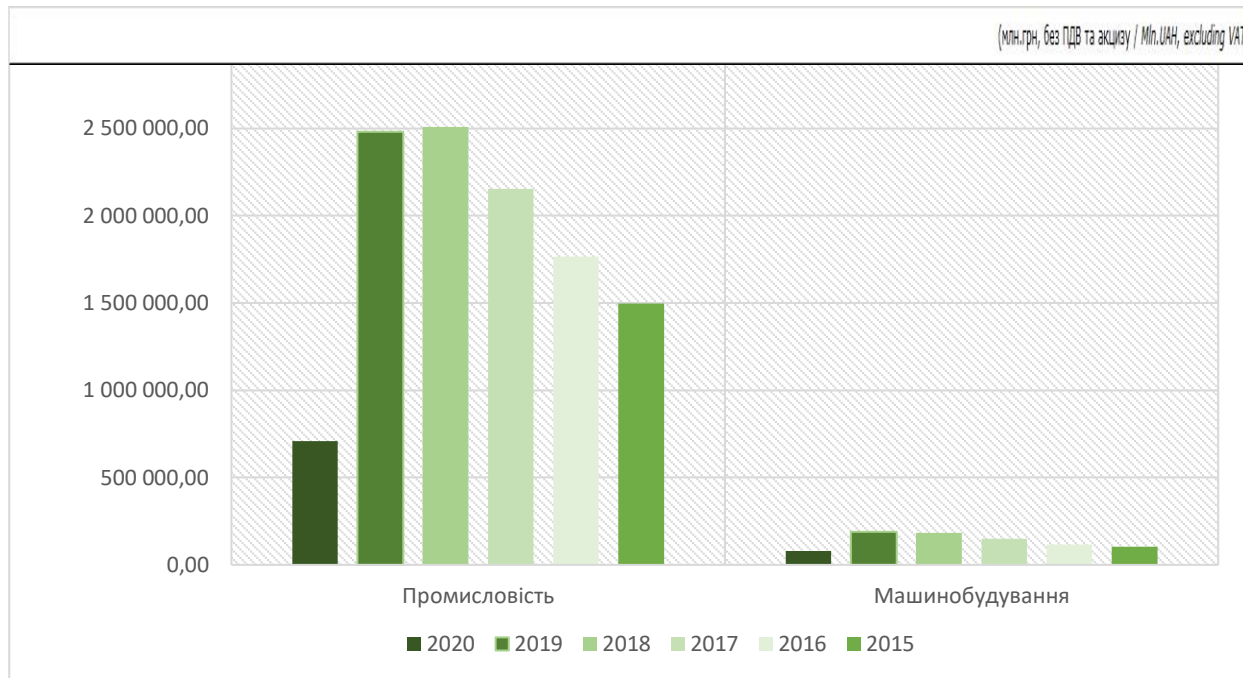
*Джерело: за даними [235, 254]*

У 2020 році 6,98 % обсягу реалізованої промислової продукції було забезпечено машинобудівним сектором, причому зазначимо, що цей показник практично не змінився проти 2015 року (6,9%) (рис. 4.12).

Структура обсягу реалізованої машинобудівної продукції в частині загального обсягу реалізованої промислової продукції за 2020 р. розраховано і представлено на рис. 4.13. Її частка сягає 6,98 %, порівнюючи з виробництвом основних фармацевтичних продуктів, де частка становить лише 1,6 %.

Сектор машинобудування забезпечує знаряддями праці матеріальне виробництво і сферу послуг у національному масштабі і є фундаментом для розвитку національного науково-технічного потенціалу.

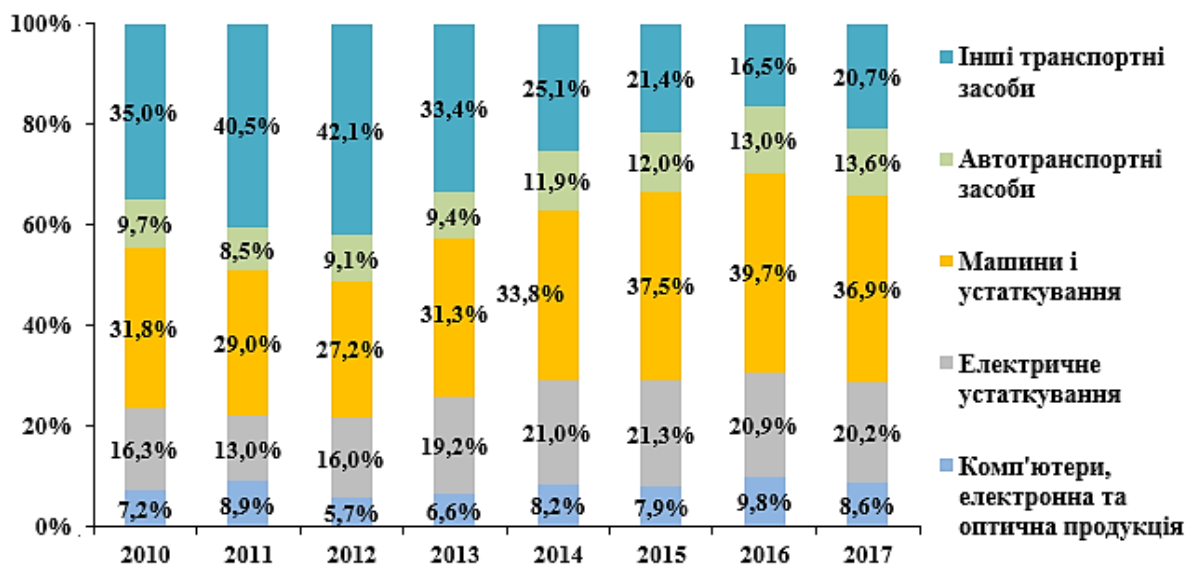




Роки	2020	2019	2018	2017	2016	2015
<b>Промисловість</b>	<b>2481148,5</b>	<b>2480804,2</b>	<b>2508579,5</b>	<b>2153031,3</b>	<b>1767093,3</b>	<b>1496013,0</b>
Машинобудування	173078,0	188082,3	182103,1	150417,0	116367,3	103708,1
Частка	6,98%	7,6%	7,3%	7,0%	6,6%	6,9%

**Рис. 4.12. Динаміка обсягу реалізованої промислової продукції за 2015 -2020 рр., млн грн**

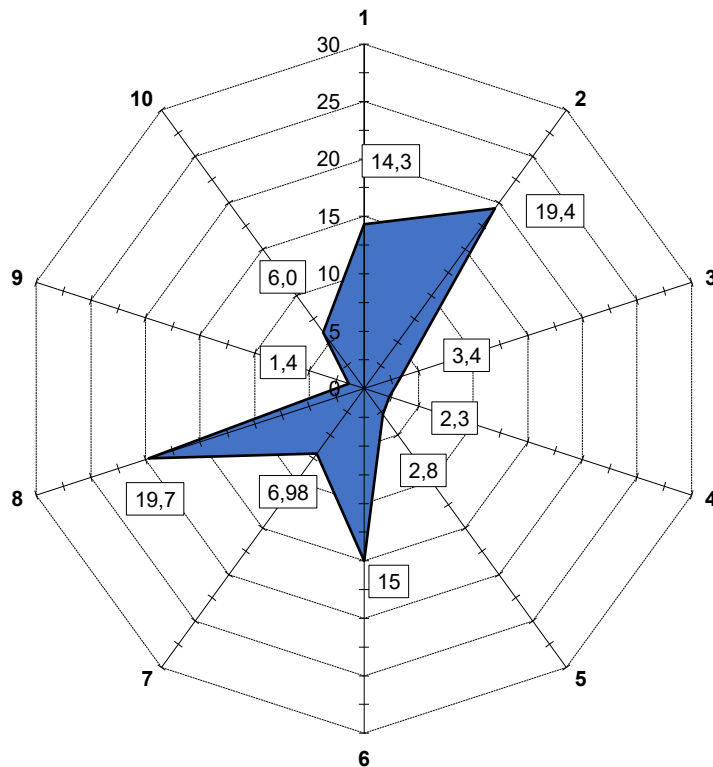
Джерело: Розраховано та побудовано автором на основі даних [253]



**Рис. 4.13. Структура реалізації машинобудівної продукції в Україні 2010-2017 рр. за галузями, %**

Джерело: побудовано за даними [254]

Залежність машинобудівного виробництва від кадрового забезпечення завжди вимагала не лише високопрофесійних знань, а й високого рівня технологічної культури, що є гарантією високої якості продукції та вирізняє спеціалістів і робітників, починаючи з третього покоління [254]. Внаслідок російської агресії відбулась докорінна зміна цілої низки абсолютних показників національного ринку праці, що звичайно вплинуло і на машинобудування.



Умовні позначення:

1. Добувна промисловість і розроблення кар'єрів.
2. Виробництво харчових продуктів, напоїв та тютюнових виробів.
3. Виготовлення виробів з деревини, виробництво паперу та поліграфічна діяльність.
4. Виробництво коксу, продуктів нафто перероблення.
5. Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції.
6. Металургійне виробництво. Виробництво готових металевих виробів, крім машин і устаткування.
7. Машинобудування, крім ремонту і монтажу машин і устаткування.
8. Постачання електроенергії, газу, пари та кондиційованого повітря.
9. Водопостачання; каналізація, поводження з відходами.
10. Інші галузі переробної промисловості.

#### Рис. 4.14. Структура обсягу реалізованої промислової продукції

за видами діяльності у 2020 р. (у % до загального обсягу)

Джерело: Розраховано та побудовано автором на основі даних [254]

На сьогодні, в машинобудуванні сконцентровано понад 22% основних активів промисловості, а кількість найманих працівників у секторі машинобудування налічує понад 343 тис. осіб за 2019 рік, що становить близько 5% загальної кількості штатних працівників промисловості (табл. 4.2).

Таблиця 4.2.

**Кількість найманих працівників у секторі машинобудування  
за 2015-2019 рр.**

	Кількість найманих працівників у суб'єктів господарювання				
	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Україна</b>	<b>6437572</b>	<b>6461895</b>	<b>6575898</b>	<b>6959841</b>	<b>7291137</b>
Промисловість	2314595	2254499	2243472	2227568	2152510
Машинобудування	371018	354404	360015	353133	343461
Частка найманих працівників у секторі машинобудування в загальній кількості найманих у промисловості	16,0%	15,7%	16,0%	15,9%	16,0%
Частка найманих працівників у секторі машинобудування в загальній кількості найманих по Україні	5,8%	5,5%	5,5%	5,1%	4,7%

*Джерело:* розраховано автором на основі даних [253]

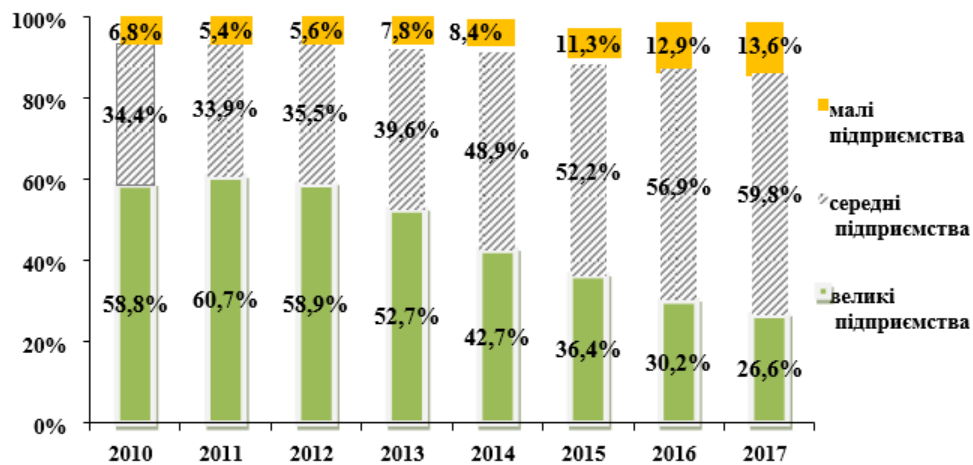
Так, дані таблиці 4.2 свідчать, що частка найманих працівників у секторі машинобудування в загальній кількості найманих в промисловості по Україні становить 16 %, і практично не змінювалась упродовж 2015 – 2019 рр.

У сегменті підприємства середня кількість працюючих скоротилася на 21,4% (з 101,8 до 80,1 ос.), а в сегменті фізичних осіб-підприємців – дещо зросла (+6,2% до 2,0 ос.).

Глобалізаційні процеси, розвиток науково-технічного прогресу, вплив ринкових чинників вносять свої корективи в розміщення підприємств машинобудування, спричинюють трансформацію секторальної структури, модифікацію спеціалізації окремих підприємств, здійснюють вплив на формування мережових зв'язків у складі промислових підрозділів тощо.

За даними Міністерства економічного розвитку, машинобудівний сектор налічує майже 4,5 тис. підприємств, з яких 25 – великі підприємства, понад 700 – середні підприємства та приблизно 3,9 тис. малі підприємства. Протягом 2010-2017 рр. у машинобудуванні спостерігалася стійка тенденція до зменшення великих підприємств (питома вага в структурі реалізації продукції машинобудування зменшилася з 58,8% в 2010 р. до 26,6% у 2017 р. (рис. 4.15) [254].

Для порівняння – загальна кількість зареєстрованих юридичних осіб в Україні становить за 2020 рік 1,390 млн ос., з них інтегрованих структур бізнесу – понад 31 тис. юридичних осіб та близько 92 тис. громадських організацій (рис. 4.16).



**Рис. 4.15. Структура реалізації машинобудівної продукції в Україні у 2010-2017 рр. за розміром підприємств, %**

*Джерело:* Розраховано та побудовано автором на основі даних [254]

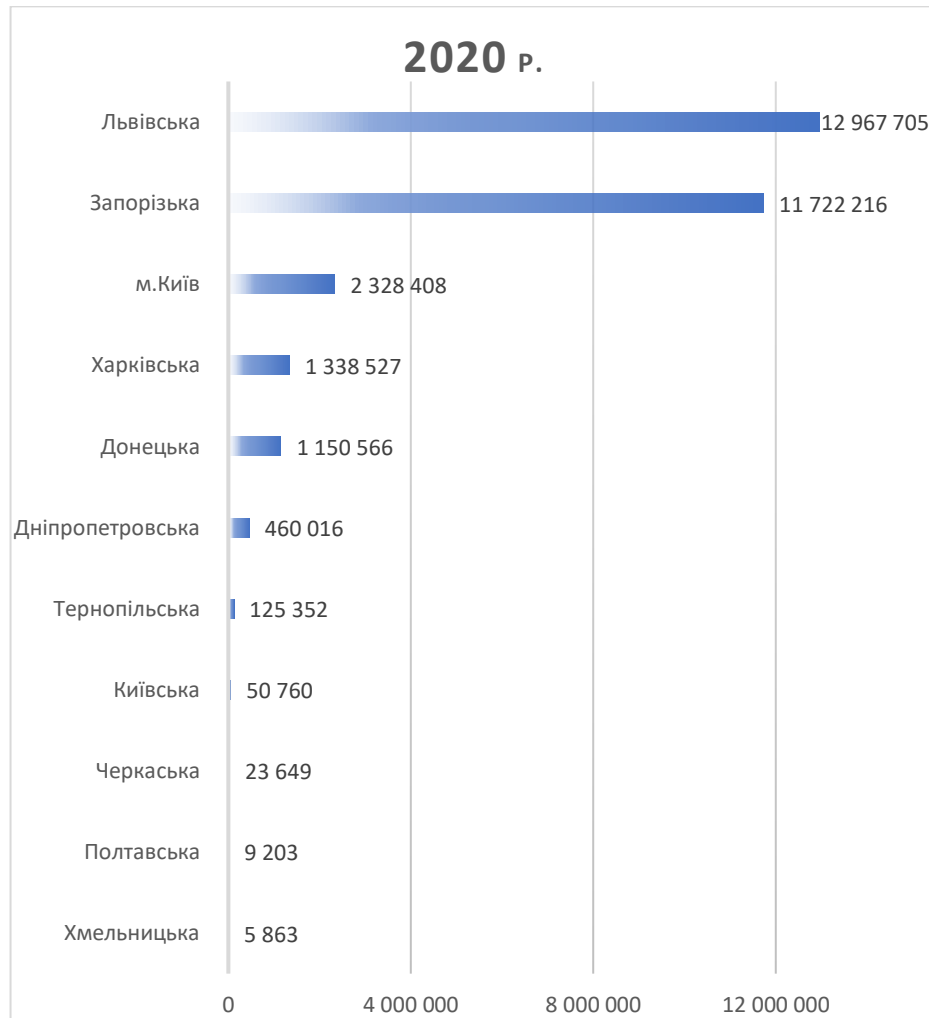


	2018	2019	2020
<i>Усього юридичних осіб</i>	1 293 666	1 346 174	1 390 292
<i>ІСБ</i>	30 722	31 304	31 874
<i>громадська організація</i>	84 199	88 482	92 150
<i>Частка ІСБ у загальній кількості юридичних осіб</i>	2,37%	2,33%	2,29%
<i>Частка ГО в загальній кількості юридичних осіб</i>	6,51%	6,57%	6,63%

**Рис. 4.16. Кількість ІСБ та громадських організацій в Україні за 2018–2020 рр.**

*Джерело:* Розраховано та побудовано автором на основі даних [253]

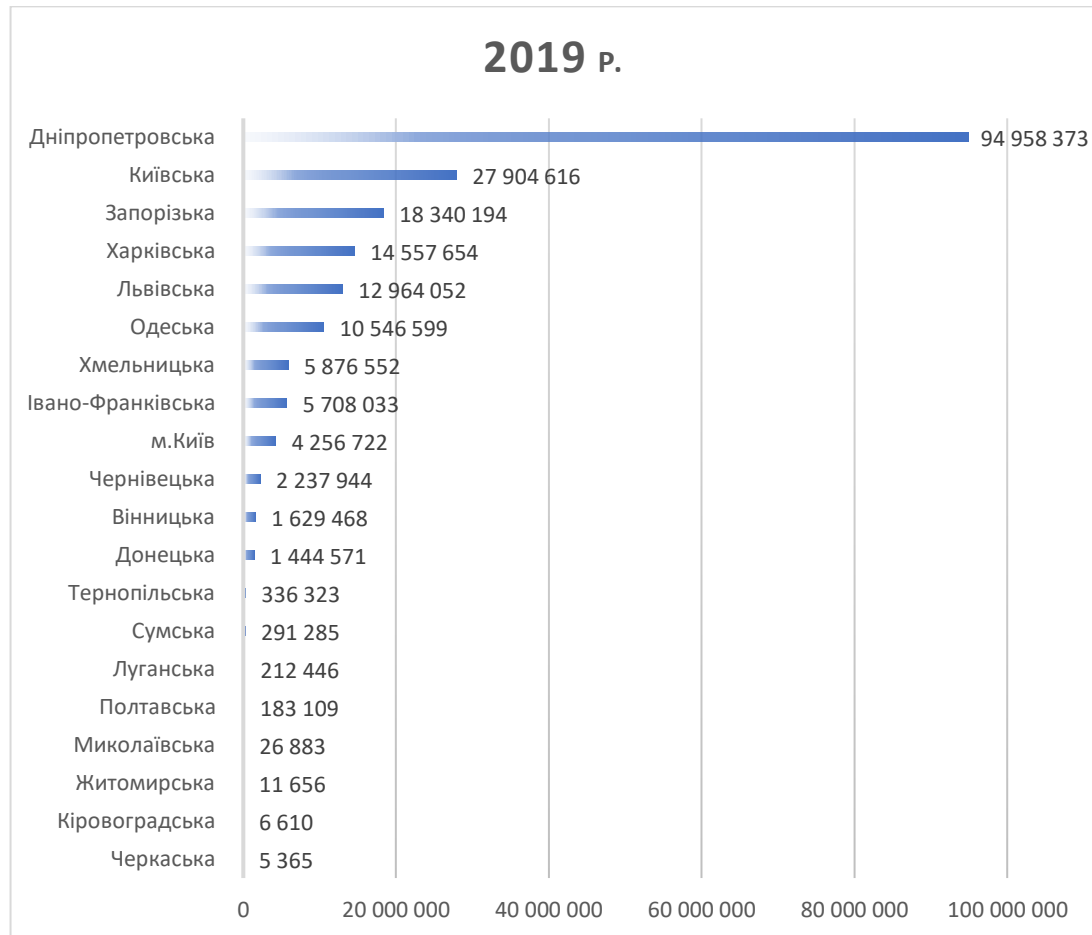
Варто зазначити, що машинобудівні підприємства розташовані практично по всій Україні, проте гегемонами галузі з виробництва машинобудівної продукції за 2020 рік є Львівська, Запорізька та Харківська області та місто Київ (рис. 4.17). Проте за даними табл. 4.4, де відстежено динаміку виробництва машинобудівної продукції за регіонами України у 2019-2020 рр., можемо спостерігати, що динаміка досліджуваного обсягу між регіонами за цей період значно відрізняється. Така статистика обумовлена тим фактом, що частина даних за 2020 рік не оприлюднюється з метою забезпечення виконання вимог Закону України «Про державну статистику» щодо конфіденційності статистичної інформації.



**Рис. 4.17. Провідні регіони України за виробництвом машинобудівної продукції у 2020 р.**

*Джерело:* Розраховано та побудовано автором на основі даних [253]

Тому, за логікою міркувань, доцільним буде визначити лідерів виробництва машинобудівної продукції в регіонах України за статистичними даними 2019 р. (рис. 4.18).



**Рис. 4.18. Провідні регіони України за виробництвом машинобудівної продукції у 2019 р.**

*Джерело:* Розраховано та побудовано автором на основі даних [253]

За даними таблиці 4.3, лідерами виробництва машинобудівної продукції у 2019 р. є такі регіони, як: Дніпропетровська, Запорізька та Харківська області та м. Київ, ці регіони забезпечують понад 45% загального обсягу виробництва промислової продукції в галузі.

Найбільшими підсекторами машинобудівного сектору є: транспортне машинобудування (Волинська, Дніпропетровська, Закарпатська, Запорізька, Івано-Франківська, Київська, Львівська, Одеська, Полтавська, Черкаська, Чернігівська області); важке та енергетичне машинобудування (Вінницька, Донецька, Запорізька, Кіровоградська, Миколаївська, Полтавська, Сумська, Харківська області); приладобудування, електротехніка та електроніка (Житомирська, Івано-Франківська, Полтавська, Тернопільська, Херсонська,

Хмельницька, м. Київ); сільськогосподарське машинобудування (Вінницька, Кіровоградська, Полтавська, Харківська та Чернігівська області); авіакосмічне машинобудування (Дніпропетровська, Харківська та м. Київ); суднобудування (Миколаївська, Одеська та Херсонська області) (рис. 4.19).

Таблиця 4.3

**Обсяг виробництва машинобудівної продукції за регіонами України  
у 2019–2020 рр.**

№	Регіони України	2019 р.	2020 р.	Абсолютне відхилення	Відносне відхилення
1.	Вінницька область	1 629 468	84	-1 629 384	-100,0%
2.	Волинська область	0	0	0	
3.	Дніпропетровська область	94 958 373	460 016	-94 498 357	-99,5%
4.	Донецька область	1 444 571	1 150 566	-294 005	-20,4%
5.	Житомирська область	11 656	549	-11 107	-95,3%
6.	Закарпатська область	0	0	0	
7.	Запорізька область	18 340 194	11 722 216	-6 617 978	-36,1%
8.	Івано-Франківська область	5 708 033	0	-5 708 033	-100,0%
9.	Київська область	27 904 616	50 760	-27 853 856	-99,8%
10.	Кіровоградська область	6 610	2 395	-4 215	-63,8%
11.	Луганська область	212 446	38	-212 408	-100,0%
12.	Львівська область	12 964 052	12 967 705	3 654	0,0%
13.	м. Київ	4 256 722	2 328 408	-1 928 314	-45,3%
14.	Миколаївська область	26 883	1 153	-25 730	-95,7%
15.	Одеська область	10 546 599	2 201	-10 544 398	-100,0%
16.	Полтавська область	183 109	9 203	-173 906	-95,0%
17.	Рівненська область	2 525	0	-2 525	-100,0%
18.	Сумська область	291 285	163	-291 122	-99,9%
19.	Тернопільська область	336 323	125 352	-210 971	-62,7%
20.	Харківська область	14 557 654	1 338 527	-13 219 126	-90,8%
21.	Херсонська область	0	0	0	
22.	Хмельницька область	5 876 552	5 863	-5 870 689	-99,9%
23.	Черкаська область	5 365	23 649	18 284	340,8%
24.	Чернівецька область	2 237 944	0	-2 237 944	-100,0%
25.	Чернігівська область	0	0	0	

*Джерело:* Розраховано автором на основі даних [235]

Варто наголосити, що розвиток машинобудування має хвилеподібний характер, доволі успішні фази (2004-2008 роки) змінюються етапами суттєвого падіння обсягів виробництва.





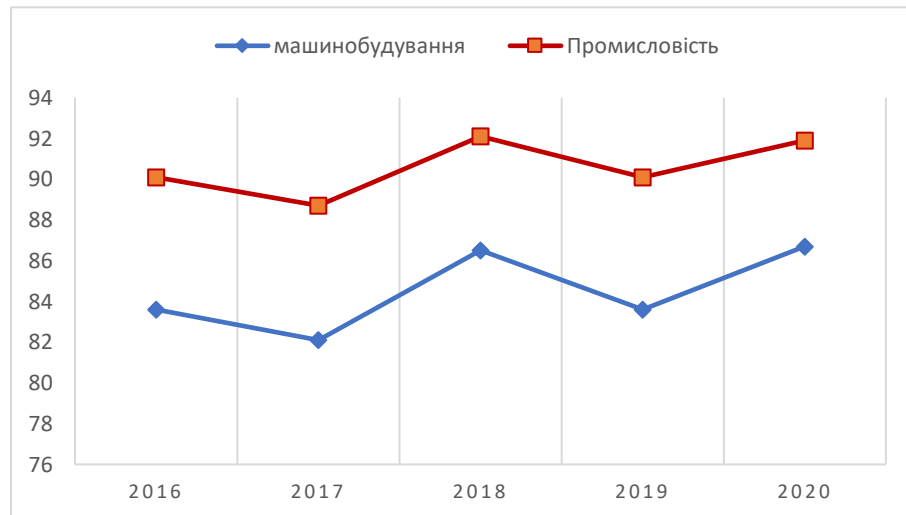
**Рис. 4.19. Карта локалізації найбільших підсекторів машинобудування в Україні за 2020 р.**

*Джерело:* сформовано автором за даними [254]

Станом на липень 2020 року, індекс промислової продукції в машинобудуванні становив 103,8 %, отже, можемо констатувати незначне зниження проти 2018 року – 112,4 %, при цьому найбільше зростання цього показника у 2020 році спостерігається в таких сегментах, як виробництво електричного устаткування (134,1 %) та виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів та інших транспортних засобів (102,7 %) (рис. 4.20).

Необхідно також зазначити, що в окремих сегментах машинобудівного сектору індексу промислового виробництва спадає. Відповідно, зменшення спостерігається в таких підсекторах, як: виробництво вузлів, деталей і приладдя для автотранспортних засобів – спад на 41,5%, іншого електричного устаткування спостерігається зменшення на 29,0%, інструментів і обладнання для вимірювання, дослідження та навігації; виробництво годинників – спад на 24,4%, кузовів для

автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів – зменшення на 19,3%; електричного освітлювального устаткування – на 13,7%; машин і устаткування для сільського та лісового господарства – на 9,8%, побутових приладів – на 9,7%.



**Рис. 4.20.** Динаміка індексу промислової продукції за 2016–2020 рр.

*Джерело:* Розраховано та побудовано автором на основі даних [254]

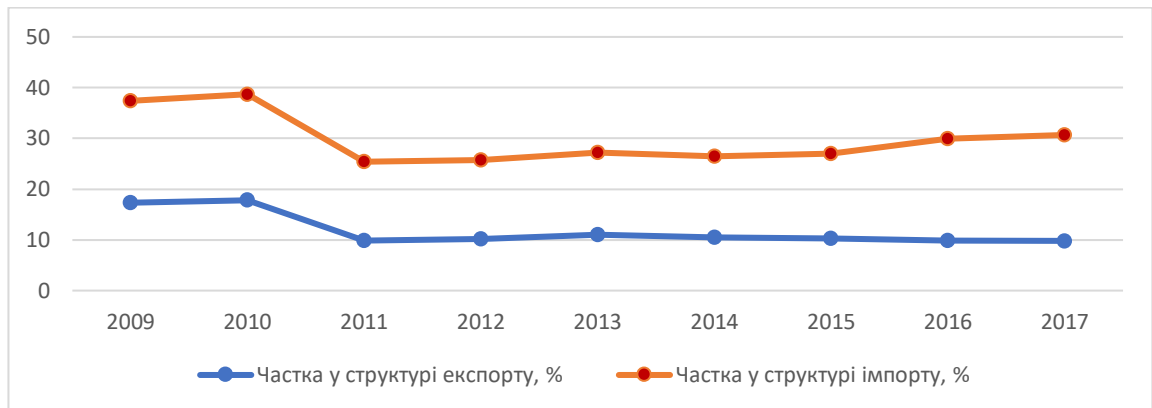
Однак, навіть в умовах скорочення виробництва, машинобудування є потужним, інвестиційно привабливим сектором промисловості України і сприяє інноваційному розвитку національної економіки.

Незважаючи на те, що структура експорту демонструє дещо негативну динаміку останніми роками і представлена здебільшого обладнанням середньої складності та технікою (рис. 4.21), експортний потенціал машинобудівного сектору залишається доволі значущим.

За даними Мінекономіки України у 2019 р., з 133 країн світу Україна посідає 51 позицію в частині експорту машинобудівної продукції.

У зв'язку із зупинкою більшості підприємств на сході країни, експорт машинобудівної продукції скоротився вдвічі, з 10,4 млрд дол. у 2013 році до 5,0 млрд дол. – у 2019 році. Проте, порівнюючи з даними 2018 р., експорт

продукції машинобудівного сектору зріс на 1,0%, що в кількісному виразі становить +55,4 млн дол.



**Рис. 4.21. Динаміка показників частки машинобудівної продукції в структурі експорту та імпорту за 2009–2018 рр.**

*Джерело:* Розраховано та побудовано автором на основі даних [254]

У структурі експорту машинобудівної продукції найбільша частка припадає на експорт проводів ізольованих, кабелів та інших ізольованих електричних провідників – 26,5% загального експорту продукції машинобудування, частин до залізничних локомотивів, моторних вагонів трамвая, рухомого складу – 6,7%, електричних водонагрівачів – 6,0%, двигунів турбореактивних, турбогвинтових та інших газових турбін – 5,7%, телефонних апаратів – 4,5%, вагонів залізничних або трамвайних для перевезень вантажів коліями, несамохідних – 2,5%, насосів для рідин – 2,1%, насосів повітряних або вакуумних – 2,0%. Ці вісім товарних позицій формують 56,0% українського експорту продукції машинобудування (Додаток В3).

Крім того, маємо підстави стверджувати щодо наявності значного потенціалу для українських виробників продукції машинобудівного сектору завдяки сприятливому географічному розташуванню України, а також на розширенні співпраці з країнами Європейського Союзу.

Одним із додаткових стимулів розвитку не тільки для машинобудівного сектору, але й для національної економіки загалом є залучення до глобальних,

європейських та регіональних ланцюгів постачання продукції й подальша розбудова партнерства з підприємствами держав-членів Європейського Союзу.

У цьому контексті, підприємства сектору машинобудування мають великий потенціал до інтеграції до глобальних ланцюгів доданої вартості через інтеграцію в системи кластерного партнерства національної економіки.

Глобальний тренд цифровізації машинобудівного сектору може бути здійснений шляхом взаємодії машинобудівних підприємств, ІТ-кластерів та ІТ-спільноти України в межах систем кластерного партнерства національної економіки. Наразі Україна є однією з основних країн-постачальників ІТ-кадрів у світі для виконання аутсорсингу в частині інформаційних технологій, тому інтеграція кадрового ІТ-потенціалу і машинобудівного сектору здатна забезпечити значні синергії в контексті переведення промислових підприємств на інноваційний шлях розвитку.

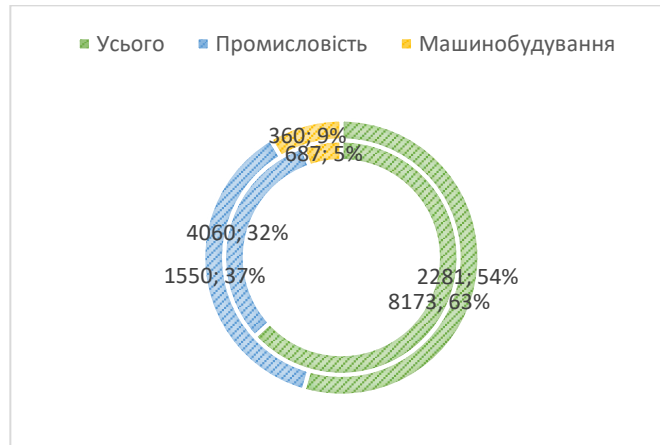
У світовій практиці машинобудування основна додана вартість формується на стадії інжинірингу та НДДКР, тоді як вагомість виробництва в загальній структурі ланцюга доданої вартості поступово скорочується. Отже, маємо зазначити, що розвиток НДДКР та інжинірингу є необхідною умовою конкурентоздатності вітчизняного сектору на глобальному ринку.

У 2018–2020 рр. кількість інноваційно активних промислових підприємств, що впроваджували інновації, складала 2281 од., що на 5892 од. менше ніж у період 2016–2018 рр. (Додаток Г, табл. Г2).

Проте, незважаючи на зниження кількості інноваційно активних промислових підприємств, частка кількості інноваційно активних машинобудівних підприємств за період 2018-2020 рр., порівнюючи з 2016-2018 рр., демонструє позитивну динаміку (рис. 4.22).

Дані цієї діаграми свідчать, що в період 2018-2020 рр. частка машинобудівних інноваційно активних підприємств зросла майже вдвічі проти 2016-2018 рр. і становить 15,8 % від загальної кількості інноваційно активних підприємств за цей період.

Позитивна динаміка значущої активності машинобудівного сектору підтверджує нашу гіпотезу щодо вибору саме цієї галузі в частині імплементації програмного розвитку систем кластерного партнерства національної економіки.



**Рис. 4.22. Секторна діаграма частки кількості інноваційно активних промислових та машинобудівних підприємств у загальній кількості інноваційно активних підприємств за періоди 2016–2018 рр. та 2018–2020 рр.**

*Джерело:* Розраховано та побудовано автором на основі даних [235]

У розрізі видів економічної діяльності варто виокремити машинобудівні підприємства з виробництва машин та устаткування (1358,5 млн грн) та виробництво електричного устаткування (525,5 млн грн).

Відповідно, витрати машинобудівних підприємств на НДР, виконані власним коштом у 2020 р., переважає у підприємств із виробництва електричного устаткування (321,6 млн грн) та з виробництва машин та устаткування (577,3 млн грн). Лідерами за витратам на НДР, що виконувались іншими підприємствами у 2020 р., є підприємства з виробництва інших транспортних засобів (110 млн грн). У розділі інших інноваційних витрат (крім НДР) у 2020 р. треба виділити підприємства з виробництва машин та устаткування (витрати на інновації цих підприємств становлять у 2020р. склали 770,9 млн грн) та виробництва комп'ютерів, електронної та оптичної продукції (220 млн грн) відповідно (табл. 4.4).

Частки витрат на інновації машинобудівними підприємствами, в тому числі на НДР, виконані власним коштом, на НДР, виконані за рахунок коштів інших підприємств, інші витрати на інновації (за виключенням НДР) до загального обсягу витрат на інновації в промисловості представлено в табл. 4.5.

Таблиця 4.4.

**Витрати на інновації за видами економічної діяльності  
за 2018–2020 рр.**

	Витрати на інновації, млн грн		У тому числі					
			НДР, виконані власними силами		НДР, виконані іншими підприємствами		інші витрати на інновації (за виключенням НДР)	
			млн грн		млн грн		млн грн	
	2018	2020	2018	2020	2018	2020	2018	2020
<b>Усього</b>	<b>25027,9</b>	<b>23329,6</b>	<b>7857,8</b>	<b>6606,3</b>	<b>2140,2</b>	<b>1734,7</b>	<b>15029,9</b>	<b>14988,7</b>
Промисловість	15138,9	15431,9	3187,2	2843,4	578,7	876,3	11373,0	11712,2
Добувна промисловість і розроблення кар'єрів	1176,1	1640,7	375,6	286,0	57,5	94,6	743,0	1260,0
Переробна промисловість	13187,0	13346,7	2768,0	2523,3	517,3	597,6	9901,8	10225,8
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	482,1	349,4	280,9	116,0	2,2	13,1	199,0	220,2
Виробництво електричного устаткування	573,8	525,5	293,3	321,6	33,5	12,1	247,0	191,8
Виробництво машин і устаткування, н.в.і.у.	1334,6	1358,5	569,8	577,3	59,7	10,2	705,2	770,9
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	188,3	278,4	к/с	115,8	к/с	1,2	142,4	161,3
Виробництво інших транспортних засобів	835,1	341,0	524,2	147,8	126,9	110,0	184,0	83,3
Постачання електроенергії, газу, пари та кондиціонованого повітря	632,8	374,5	к/с	34,1	к/с	178,4	604,2	162,0
Водопостачання; каналізація, поводження з відходами	143,0	69,9	16,5	–	2,5	5,6	124,0	64,3
Транспорт, складське господарство, поштова та кур'єрська діяльність	3305,0	2364,2	1252,7	1257,3	295,7	169,7	1756,6	937,2
Інформація та телекомунікації	686,4	840,3	44,9	103,2	5,5	29,0	636,0	708,0
Фінансова та страхова діяльність	645,8	24,9	к/с	к/с	к/с	к/с	615,6	21,7

*Джерело: систематизовано автором за даними [235]*

З наведених даних бачимо, що лідерами у 2020 р. з-поміж машинобудівних підприємств, що ведуть активну інноваційну діяльність, є підприємства з

виробництва машин і устаткування та виробництва інших транспортних засобів (рис. 4.23).

Таблиця 4.5

**Частки витрат на інновації машинобудівними підприємствами  
до загального обсягу витрат на інновації в промисловість**

	Витрати на інновації, млн грн		у % до загального обсягу витрат на інновації відповідного виду економічної діяльності		у % до загального обсягу витрат на інновації відповідного виду економічної діяльності		у % до загального обсягу витрат на інновації відповідного виду економічної діяльності	
	2018	2020	2018	2020	2018	2020	2018	2020
<b>Усього</b>	<b>25027,9</b>	<b>23329,6</b>	<b>31,4</b>	<b>28,3</b>	<b>8,6</b>	<b>7,4</b>	<b>60,1</b>	<b>64,2</b>
Промисловість	15138,9	15431,9	21,1	18,4	3,8	5,7	75,1	75,9
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	482,1	349,4	58,3	33,2	0,5	3,8	41,3	63,0
Виробництво електричного устаткування	573,8	525,5	51,1	61,2	5,8	2,3	43,0	36,5
Виробництво машин і устаткування, н.в.і.у.	1334,6	1358,5	42,7	42,5	4,5	0,8	52,8	56,7
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	188,3	278,4	к/с	41,6	к/с	0,4	75,7	58,0
Виробництво інших транспортних засобів	835,1	341,0	62,8	43,3	15,2	32,3	22,0	24,4

*Джерело: систематизовано автором за даними [235]*

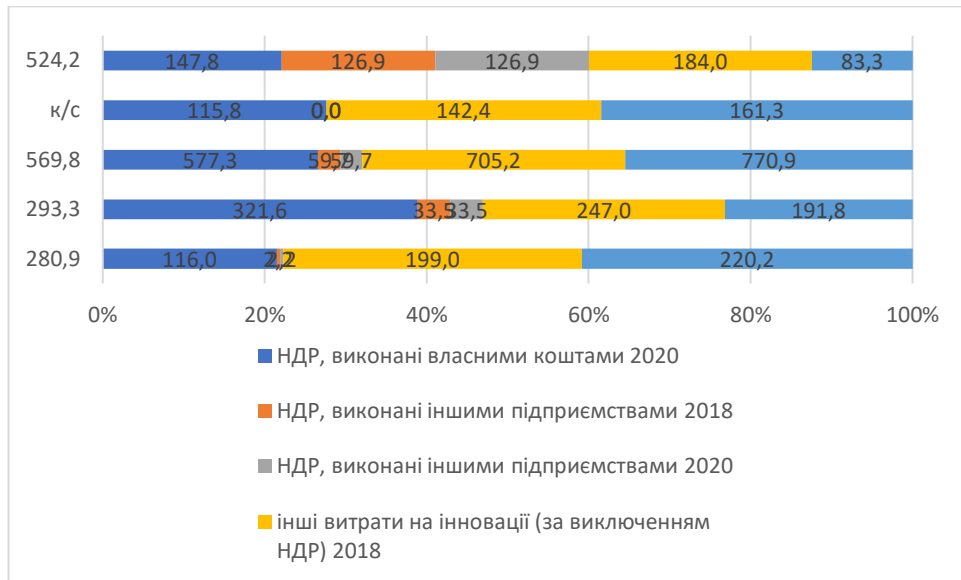
Варто зазначити, що дотепер розвиток кластерів в Україні, зокрема і в машинобудуванні, знаходиться на початковому етапі. Зареєстровані українські кластери зазвичай створені директивно «зверху-вниз», носять формальний характер і по своїй суті не є кластерами. Водночас, нарощування експорту машинобудівної продукції в Україні вимагає посилення конкурентоспроможності вітчизняних виробників, що неможливе без розвитку машинобудівних кластерів.

Таблиця 4.6

## Матриця спеціалізації областей України в розрізі сегментів машинобудування [254]

Область	Виробництво автотранспортних засобів	Виробництво кузовів для автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	Виробництво вузлів, деталей і приладдя для автотранспортних засобів	Будування суден і човнів	Виробництво залізничних локомотивів і рухомого складу	Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування	Виробництво транспортних засобів, н.в.і.у.
Вінницька							
Волинська							
Дніпропетровська							
Донецька							
Житомирська							
Закарпатська							
Запорізька							
Івано-Франківська							
Кіровоградська							
Київська							
Луганська							
Львівська							
м. Київ							
Миколаївська							
Одеська							
Полтавська							
Рівненська							
Сумська							
Тернопільська							
Харківська							
Херсонська							
Хмельницька							
Черкаська							
Чернівецька							
Чернігівська							





**Рис. 4.23. Розподіл обсягу витрат на інновації підприємствами машинобудування у 2018–2020 рр.**

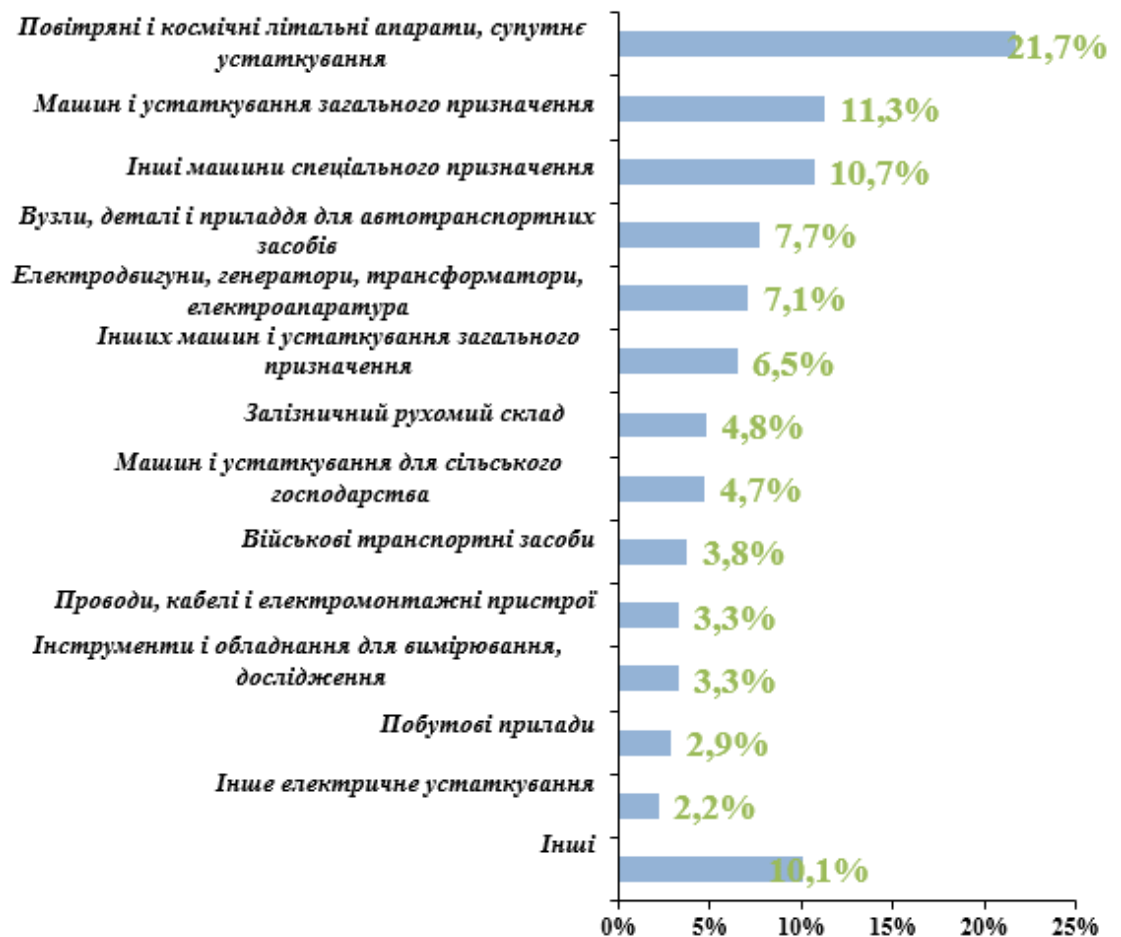
Джерело: Розраховано та побудовано автором на основі даних [254]

Згідно з аналітичним звітом, поданим Департаментом розвитку експорту Мінекономіки України, наведено 13 значущих сегментів машинобудування України, які формують 90% доданої вартості у Машинобудівному комплексі (рис. 4.25), та наявність потенціалу формування кластерів у цих сегментах у розрізі різних областей України (табл. 4.8).

Відповідно до цього аналітичного звіту, найбільше доданої вартості в машинобудуванні України (21,7% в 2017 р.) створено в під секторі «*Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів та супутнього устаткування*». Тут працює 79 підприємств, на яких зайнято 48 тис. працюючих.

Підприємства цього підсектору розташовані в 14 областях України та м. Київ. Разом з тим, на Запорізьку і Харківську області та м. Київ припадає понад 80% обсягів виробництва.

За кількістю працюючих лідерами є Запорізька, Дніпропетровська та Харківська області (85 %).



**Рис. 4.25 Секторальна структура доданої вартості, що сформована в машинобудуванні України в 2017 р., % [254]**

Вагомі підприємства цього підсектору – ПАТ "Мотор Січ", ДП "ВО Південний машинобудівний завод імені О. М. Макарова", ПАТ "ФЕД", ДП «Антонов», а також державні авіаремонтні заводи, такі як: "Луцький ремонтний завод "Мотор", "Завод 410 ЦА", "Конотопський авіаремонтний завод "Авіакон", "Львівський державний авіаційно-ремонтний завод" тощо.

Підсектор «Виробництва машин і устаткування загального призначення» становить 11,3% доданої вартості машинобудівного сектору України. Тут зосереджено 337 юридичних осіб, зайнятість яких становить 45 тис. працюючих.

Обсяг реалізації продукції в сегменті в 2017 р. склав 599 млн дол. США, причому 95% припадало на експорт.

Підсектор характеризується високим рівнем доданої вартості у виробництві – 38,9% із тенденцією до зростання.

Підприємства підсектору зосереджені географічно у всіх регіонах України, найбільшими є Миколаївська, Сумська та Харківська області (50 % обсягів виробництва).

За кількістю працюючих лідерами є Запорізька, Миколаївська та Харківська області (66% зайнятих).

Найбільш вагомими підприємства в даному підсекторі машинобудування, це:

- Виробництво двигунів і турбін – ДП "Науково-виробничий комплекс газотурбобудування "Зоря-Машпроект", ПАТ "Турбоатом", ПАТ "Енергомашспецсталь", ТОВ "Мотордеталь-Конотоп", ПрАТ "Полтавський турбомеханічний завод", ТОВ "Мелітопольський завод турбокомпресорів";

- Виробництво гідравлічного та пневматичного устаткування – ПАТ "Гідросила", ПрАТ "Гідросила АПМ", ТОВ "Гідросила-ТЕТІС", ПАТ "Гідросила МЗТГ";

- Виробництво інших pomp і компресорів – ПАТ "Сумський завод насосного та енергетичного машинобудування "Насосенергомаш", ПАТ "Сумське машинобудівне науково-виробниче об'єднання", ТОВ "Промелектро-Харків", ПП "Полтавський ливарно-механічний завод", ПрАТ "НВАТ "ВНДІкомпресормаш";

- Виробництво інших кранів і клапанів – ТОВ "Союзенергомаш", ТОВ "Олбрізервіс", ПрАТ "Армапром", ПАТ "Ужгородський Турбогаз";

- Виробництво підшипників, зубчастих передач – ПрАТ "СКФ Україна", ПАТ "Харківський підшипниковий завод", ТОВ "ТАРА".

У підсекторі «*Виробництва інших машин спеціального призначення*» оперує 10,7 % доданої вартості машинобудування України. Підсектор налічує 696 підприємств, зайнято на яких 42,3 тис. працюючих.

Підсектор характеризується середнім рівнем доданої вартості у виробництві (32,9 % в 2017 р.), і необхідно відмітити, що вона суттєво не змінювалася протягом останніх років (33-37 % в 2012-2017 рр.).

Підприємства цього підсектору представлені у всіх регіонах, найбільшими є: Донецька, Дніпропетровська та Харківська області та на які сумарно припадає близько 67 % обсягів виробництва.

За кількістю працюючих лідерами є Донецька, Дніпропетровська, Полтавська та Харківська і області (сумарно близько 65 % працюючих).

Найбільш вагомими підприємства в цьому підсекторі машинобудування, це:

- виробництво машин і устаткування для металургії – ПрАТ "Новокраматорський машинобудівний завод", ТОВ "Метінвест-Маріупольський ремонтно-механічний завод", ПАТ "Дніпропетровський завод прокатних валків";

- виробництво машин і устаткування для добувної промисловості та будівництва – ПрАТ "Кременчуцький завод дорожніх машин", ПАТ "Харківський машинобудівний завод "Світло Шахтаря", ТОВ "Метінвест-Криворізький ремонтно-механічний завод", ПрАТ "Криворізький завод гірничого обладнання";

- виробництво машин і устаткування для харчової промисловості – ТОВ "Деметра-Агро", ПрАТ "Хорольський механічний завод", ТОВ "Завод елеваторного обладнання";

- виробництво машин і устаткування для легкої промисловості – ТОВ "Виробничо-технічне об'єднання "Індекс", ТОВ "Зміївський машинобудівний завод";

- виробництво машин і устаткування для виготовлення паперу та картону – ТОВ "Штанц-Технологія", ТОВ "Новоформ";

- виробництво машин і устаткування для виготовлення пластмас і гуми – ПрАТ "Дніпрополімермаш", ТОВ "ПЕТ Технолоджис Україна", ТОВ "Термопак-Інжиніринг";

- виробництво інших машин і устаткування спеціального призначення – ТОВ "Гірничі Машини-Дружківський машинобудівний завод", ТОВ "Машзавод", ПрАТ "Конотопський арматурний завод".

У підсекторі «*Виробництва вузлів і деталей для автотранспортних засобів*» формується 7,7 % доданої вартості машинобудівної галузі України, де

локалізується 152 підприємства і зайнято 48 тис. працюючих відповідно. Обсяг реалізації продукції в 2017 р. у цьому під секторі склав 512 млн дол. США, тоді як експорт досяг 254 % від обсягів виробництва і становив 1 297 млн дол. США.

У цьому підсекторі підприємства машинобудування зосереджені практично у всіх областях, найбільшими є Львівська, Волинська та Закарпатська області, які сумарно становлять 55 % обсягів виробництва та забезпечують 58 % працюючих відповідно.

Лідерами досліджуваного вище сектору є дочірні підприємства транснаціональних корпорацій – ТОВ "Ядзакі Україна", ТОВ "Леоні Ваерінг Системс УА ГМБХ", ТОВ "Кромберг Енд Шуберт Україна ЛУ", ТОВ "СЕ Борднетце -Україна", ТОВ "Фуджікура Аутомотів Україна Львів", ТОВ "Костал Україна" та ТОВ "Джентерм Україна", які входять до Закарпатського автомобілебудівного кластера.

Підсектор *«Виробництва електродвигунів, генераторів, трансформаторів, електророзподільної та контрольної апаратури»* формує 7,1 % доданої вартості машинобудування України. У підсекторі налічується 444 підприємства, на яких зайнято понад 23 тис. працюючих.

Обсяг реалізації продукції цього підсектору в 2017 р. склав 435 млн дол. США, 57,0 % з яких припадало на експортні поставки.

У цьому підсекторі підприємства локалізуються у всіх областях України та м. Київ, лідерами є місто Київ, Запорізька та Харківська області, які сумарно забезпечують понад 61 % обсягів виробництва.

Найбільше працюючих є в Запорізькій, Харківській та Кіровоградській області (сумарно близько 59 % працюючих).

Найбільш значущі підприємства – це ПАТ "Укрелектроапарат", ПрАТ "Запоріжтрансформатор", ПАТ "Електромашина", ТОВ "Еліз", ДП "Завод "Електроважмаш". У сегменті виробництва інших машин і устаткування загального призначення формується 6,5% доданої вартості машинобудівної галузі

України. Тут працює 1 113 суб'єктів господарювання (в т.ч. 777 підприємств), на яких зайнято 24,6 тис. працюючих.

У підсекторі *«Виробництва інших машин і устаткування загального призначення»* формується 6,5% доданої вартості машинобудування України. Тут локалізується 777 юридичних осіб, на яких зайнято 24,6 тис. працюючих.

Підприємства підсектору розташовані географічно у всіх областях України і м. Київ, який є лідером у підсекторі, крім нього треба виділити Харківську та Київську області, сумарно на які припадає понад 59 % обсягів виробництва. За кількістю працюючих лідерами є місто Київ, Житомирська та Харківська області (сумарно обсяг працюючих становить понад 51 %).

Найважливіші підприємства:

- виробництво духових шаф, печей і пічних пальників – ТОВ "Біосмартекс", ПрАТ "Інститут керамічного машинобудування "Кераммаш";

- виробництво підйимального та вантажно-розвантажувального устаткування – ПП "Лубнимаш", ТОВ "Завод Євроформат", ТОВ "Карат-Ліфткомплект", ПАТ "Запорізький завод важкого кранобудування";

- виробництво промислового холодильного та вентиляційного устаткування – ПрАТ "УКпостач", ПАТ "Завод "Екватор", ТОВ "Вент-Сервіс" ТОВ "Юка-Інвест", ПрАТ "Вентиляційні системи";

- виробництво інших машин і устаткування загального призначення – ПАТ "Бердичівський машинобудівний завод "Прогрес", ТОВ Науково-виробниче підприємство "Техноаги", ТОВ "Тан".

У підсекторі *«Виробництва залізничного рухомого складу»* утворюється 4,8 % доданої вартості машинобудування України.

У підсекторі розташовано 92 підприємства, зайнято на яких майже 22 тис. працюючих.

У цьому підсекторі обсяг реалізації продукції в 2017 р. становив 500 млн. дол. США (48,1% експорт).

Підприємства підсектору локалізуються у 18 областях України та м. Київ, найбільшими є місто Київ, Дніпропетровська та Полтавська області, сумарно на які припадає понад 80% обсягів виробництва.

За кількістю працюючих лідерами є Полтавська, Дніпропетровська та Луганська області (понад 67% працюючих).

Найбільш значущі підприємства – ПАТ "Дніпровагонмаш", ТОВ "Гірничотранспортна компанія", ПАТ "Крюківський вагонобудівний завод", ПрАТ "Дніпропетровський тепловозоремонтний завод", ТОВ "Спільне українсько-німецьке підприємство "Електронтранс", ПАТ "Дніпропетровський завод з ремонту та будівництва пасажирських вагонів", ПАТ "Кременчуцький сталеливарний завод", ПрАТ "Львівський локомотиворемонтний завод".

Підсектор *«Виробництва сільськогосподарської техніки»* складає 4,7% доданої вартості машинобудування України. Тут локалізується 326 підприємства, зайнято на яких понад 20 тис. працюючих.

Обсяг реалізації продукції в підсекторі в 2017 р. склав 435 млн дол. США, (24,3 % припадає на експорт).

У підсекторі підприємства розташовані у 24 регіонах, серед найбільших слід виділити Запорізьку, Миколаївську та Харківську області (понад 56 % обсягів виробництва).

За кількістю працюючих лідерами є Запорізька, Кіровоградська та Харківська області (понад 44 % працюючих).

Вагомі підприємства – ПАТ "Харківський тракторний завод", ПАТ "Ельворті", ТОВ "Лозівський ковальсько-механічний завод", ТОВ «Велес- Агро ЛТД.", ТОВ "Завод Кобзаренка", ПрАТ "Роменський завод "Тракторозапчастина", ПрАТ "Бердянські жниварки".

Підсектор *«Виробництва проводів, кабелів і електромонтажних пристроїв»* складає 3,3 % доданої вартості машинобудівного сектору України. У підсекторі нараховується 117 підприємства, зайнято на яких 8,5 тис. працюючих.

В 2017 р. у підсекторі обсяг реалізації продукції становив 340 млн дол. США, (4 8% – експортні поставки).

У підсекторі підприємства локалізовані у 19 регіонах, серед лідерів є Запорізька, Харківська та Одеська області (66 % обсягів виробництва та понад 62 % працюючих відповідно).

Значущі підприємства:

- виробництво електронних і електричних проводів і кабелів – ПрАТ "Завод Південкабель", ТОВ "Запорізький завод кольорових металів", ПАТ "Одеський Кабельний Завод "Одескабель", ТОВ "Інтеркабель Київ";

- виробництво електромонтажних пристроїв - ПрАТ "Завод Елокс", ПАТ "Завод"Лтава", ПАТ "Коннектор".

У 2017 р. обсяг реалізації продукції в підсекторі склав 249 млн дол. США (53,4 % становить експорт).

Підсектор *«Виробництва обладнання для вимірювання, дослідження та навігації»* складає 3,3 % доданої вартості машинобудівного комплексу України. Тут зосереджено 293 підприємства, зайнято на яких близько 17 тис. працюючих.

Підприємства підсектору локалізовані у 23 областях та м. Київ, серед яких лідерами Запорізька та Харківська області, м. Київ (понад 60% обсягів виробництва сумарно та понад 54% працюючих).

Значущі підприємства підсектору:

- виробництво інструментів і обладнання для вимірювання, дослідження та навігації - ТОВ "Науково-виробниче підприємство», ТОВ "НІК-Електроніка", "Аеротехніка- МЛТ", ДП "Новатор", ТОВ "Радіонікс";

- виробництво годинників – ТОВ "Фабрика годинників "Юта" та ТОВ "Київський годинниковий завод".

Підсектор *«Виробництва побутової техніки»* складає 2,9% доданої вартості машинобудівання України.

Тут зосереджено 98 підприємств, зайнято на яких близько 8 тис. працюючих.



У 2017 р. обсяг реалізації продукції в підсекторі складав 177 млн дол. США, (197 % від обсягів виробництва складав експорт, за рахунок давальницької сировини).

Підприємства підсектору локалізовані у 20 регіонах, лідерами є Донецька, Івано-Франківська та Одеська області (понад приблизно 67 % обсягів виробництва сумарно).

За кількістю працюючих найбільшими є Вінницька, Донецька області та м. Київ, (понад 46 % працюючих сумарно).

Серед найвагоміших підприємств:

- виробництво електричних побутових приладів – "ТОВ "Укратлантік", ТОВ "Електролюкс Україна", ТОВ "Гідропром", ТОВ "Купава Груп", ПрАТ "Вінницький Завод "Маяк";

- виробництво неелектричних побутових приладів ПрАТ "Модуль М», ТОВ "Завод "Конвектор" та ПАТ "Грета",

У підсекторі *«Виробництва іншого електричного устаткування»* утворюється 2,2% доданої вартості машинобудівного комплексу України. Тут зосереджено 148 підприємств, зайнято на яких понад 6,5 тис. працюючих.

У 2017 р. обсяг реалізації продукції в підсекторі становив 122 млн дол. США (117% припадає на експортні поставки від обсягів виробництва, перевищення зумовлене давальницькою сировиною).

Підприємства підсектору локалізовані в 19 регіонах, лідерами є м. Київ, Закарпатська та Запорізька області (понад 85% обсягів виробництва сумарно).

За кількістю працюючих лідерами є Запорізька, Закарпатська та Херсонська області (понад 77% працюючих сумарно).

Найбільш значущі підприємства – ПАТ "Каховський завод електрозварювального устаткування", ТОВ фірма "ЛЕГ", " ТОВ "Українські системи кабельних трас", ПрАТ "Київський електротехнічний завод "Трансигнал", ПрАТ "Український Графіт", ТОВ "Багатопрофільне підприємство Атілос" [235].

Підсумовуючи вищевикладене, варто зазначити, що в Україні є потужний потенціал для розвитку систем кластерного партнерства в секторі машинобудування, проте розвиток кластерів знаходиться лише на початковому етапі.

Кластери, що зареєстровані в деяких областях України, сформовані за принципом «згори–донизу» та мають формальний характер і фактично не є кластерами за європейськими стандартами.

Для порівняння – аналіз практики розвитку систем кластерного партнерства розвинених країн виявив, що рівень охоплення економічних гравців кластеризацією знаходиться в межах 65-100%.

Здійснивши ґрунтовний аналіз статистичних даних відповідно до спостережень Держкомстату України, та провівши дослідження аналітичного звіту Департаменту розвитку експорту Мінекономіки України щодо потенціалу підприємств до кластеризації, який базуються на європейській методиці, можемо констатувати, що запропонована методика, а відповідно, й результати щодо потенціалу підприємств і регіонів України до розвитку кластерів, є неповними, оскільки не враховують інноваційний потенціал машинобудівних підприємств та регіонів при формуванні кластерів.

Отже, для виявлення значущості систем кластерного партнерства нами пропонується використовувати модифіковану модель Дж. Ліндквіста (див. Розділ 3.3.), котра крім базових коефіцієнтів ( коефіцієнт по частці зайнятих, «фокус» та «розмір»), враховує показник концентрації кадрового потенціалу, показник робочих місць із високою продуктивністю праці та показник локалізації інновацій, що дозволить визначити потенційні та вже сформовані кластерні партнерства сектору машинобудування до значущих для національної економіки.

За основу взято сформовані кластерні партнерства в національній економіці, що проаналізовані в Розділі 3.3. За даними онлайн платформи YouControl визначено фінансові та ринкові скоринги більш ніж 100 підприємств, що входять до цих кластерних угруповань, та провели аналіз їх значущості для національної

економіки за допомогою запропонованих коефіцієнтів модифікованої моделі Дж. Ліндквіста (табл. 4.7). За даними таблиці, спостерігаємо наявність потужного потенціалу розвитку за коефіцієнтом *HR* (показник концентрації кадрового потенціалу), де лідерами є Закарпатський автомобілебудівний кластер, за коефіцієнтом *RP* (показник робочих місць з високою продуктивністю праці) значущими є Авіаційний кластер корпорації «Українська авіабудівна компанія», Аерокосмічний кластер «Мехатроніка» та Миколаївський кластер суднобудування. За коефіцієнтом *I* (інноваційний потенціал) є трійка лідерів, серед яких Миколаївський кластер суднобудування, Кластер високоточного озброєння та боєприпасів ДК «Укроборонпром» та Аерокосмічний кластер «Мехатроніка».

Таблиця 4.7

**Показники значущості систем кластерного партнерства сектору  
машинобудування в Україні за фінансовими, ринковими скорингами  
та модифікованою моделлю Дж. Ліндквіста**

№ з/п	Назви кластерних партнерств	Компаній у кластері	Fin Score	Market Score	Загальна оцінка	HR	RP	I
1	Кластер радіолокації, радіозв'язку та спеціального приладобудування ДК «Укроборонпром», м. Київ	7	3,3	3,5	6,8	1,5	1,7	1
2	Аерокосмічний кластер «Мехатроніка», м. Харків	26	3,1	3,4	6,5	1,6,	2,7	1,2
3	Авіаційний кластер корпорації «Українська авіабудівна компанія» Держконцерну «Укроборонпром» м. Київ	14	2,9	3,6	6,5	1,6	2,9	1,1
4	Машинобудівний кластер «АгроБУМ», м. Мелітополь	13	3	3,4	6,4	1,5	1,8	1
5	Кластер високоточного озброєння та боєприпасів ДК «Укроборонпром», м. Київ	6	2,4	3,9	6,3	1,4	1,9	1,2
6	Закарпатський автомобілебудівний кластер	6	2,9	3,3	6,2	1,7	1,3	1,1
7	Індустріальний парк «Вінницький кластер холодильного машинобудування», м. Вінниця	4	2,1	3,7	5,8	1,6	1,4	1

Продовження табл. 4.9

8	Миколаївський кластер суднобудування, м. Миколаїв	7	2	3,4	5,4	1,6	2,9	1,2
9	Громадська спілка «Український аерокосмічний кластер», м Дніпро	11	2,3	2,7	5	1,6	1,4	1
10	Корпорація «Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля»	5	1,2	1,3	2,5	1,4	1,9	1,1

Джерело: розраховано автором

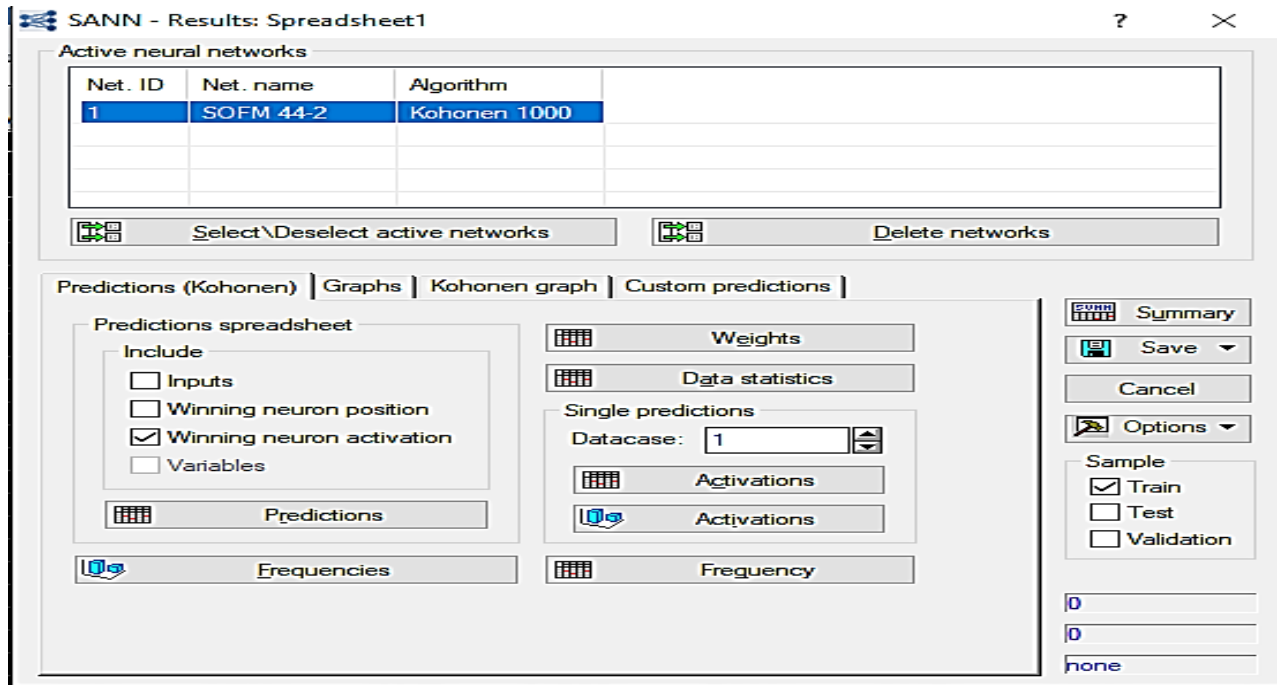
У межах цього дослідження запропоновано також процедуру моделювання кластерної архітектури інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України з використанням нейромережевого підходу. Штучні нейронні мережі перетворюють вхідні дані в оптимальний вектор управлінських рішень і є такими, що здатні самонавчатися. Побудовано нейромережеві прогностичні моделі, що враховують вплив процесів кластеризації на стан мезо- й мікрооб'єктів.

На мезорівні в короткостроковій перспективі такі моделі дозволяють розрахувати очікуваний ВВП на душу населення; на мікрорівні – нейромережева модель використовується для визначення залежності прибутку підприємств як ядра кластера від індикатора кластерного розвитку регіону.

Процес реалізації поставленого нейронною мережею завдання апробовано за кількістю вхідних показників, що залучено до процесу моделювання кластерного партнерства в кількості 1500 одиниць.

Введемо позначення всіх вхідних перемінних:  $Var1 \dots Varn$ . Відповідно до обраних даних, після запуску модулю нейронних мереж (вкладки «Variables») обираємо категоріальні або неперервні перемінні. Для нейронної мережі у вкладці «Sampling» зі вхідних даних було сформовано навчальну, тестову і контрольну вибірки, що дозволило реалізувати подальші кроки моделювання кластерного партнерства.

Оскільки вся вибірка за інтегральними показниками складалася з досліджень по 25 регіонах, вона була поділена на три частини: 70% – для навчальної множини, 15% – для тестової множини та 15% – для контрольної множини. Після здійснених комбінацій отримано доцільну нейронну мережу (рис. 4.26-4.28).



**Рис. 4.26. Індикатори нейронної мережі систем кластерного партнерства**

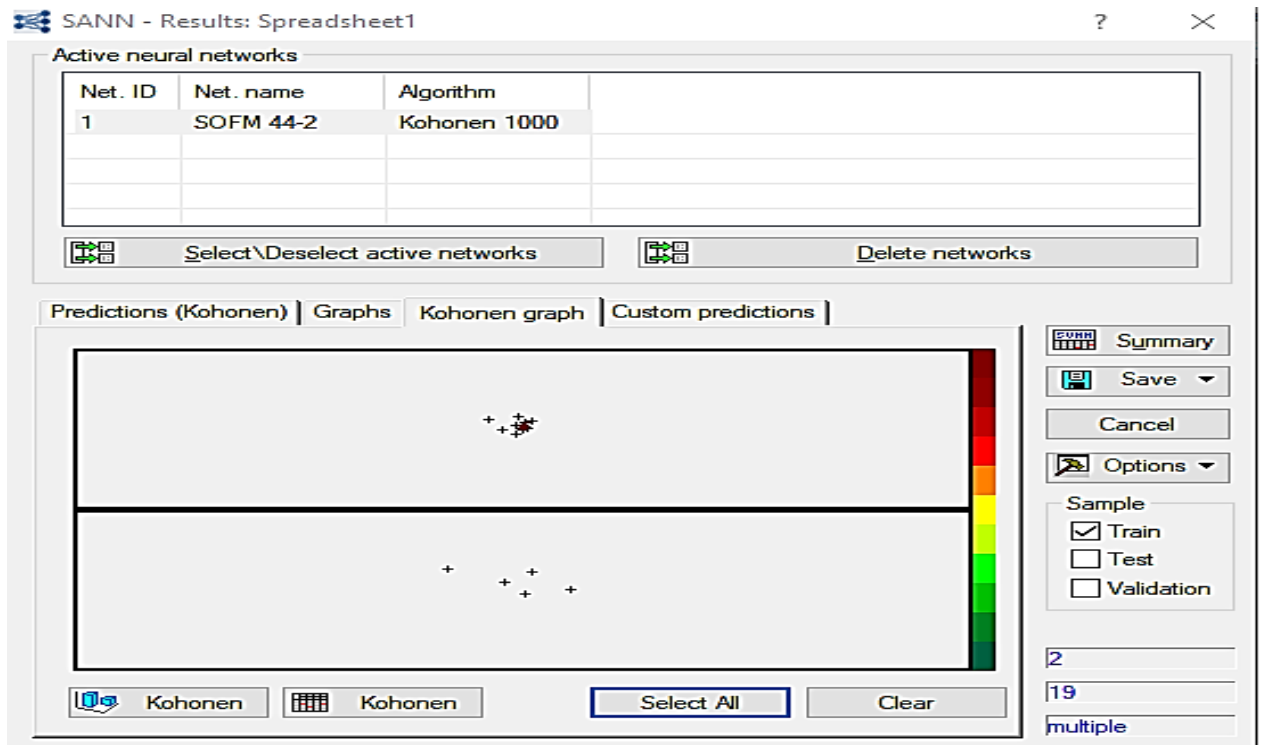
*Джерело: розраховано автором*

На наведеній карті спостерігається просторове зображення доцільності кластерних партнерств зі спектрами, які виявляють чіткі властивості, що активують різні нейрони.

З метою розподілу аналізованих параметрів нейромережі у вкладці «SANN» приймаємо рішення щодо топологічних характеристик карти та обираємо бажану кількість проходів циклів навчання. Оскільки нейрони навчають сусідів, то розташування нейронів теж важливо.

За результатами активації нейронної мережі, визначено, що з урахуванням інституціонального середовища інноваційного розвитку

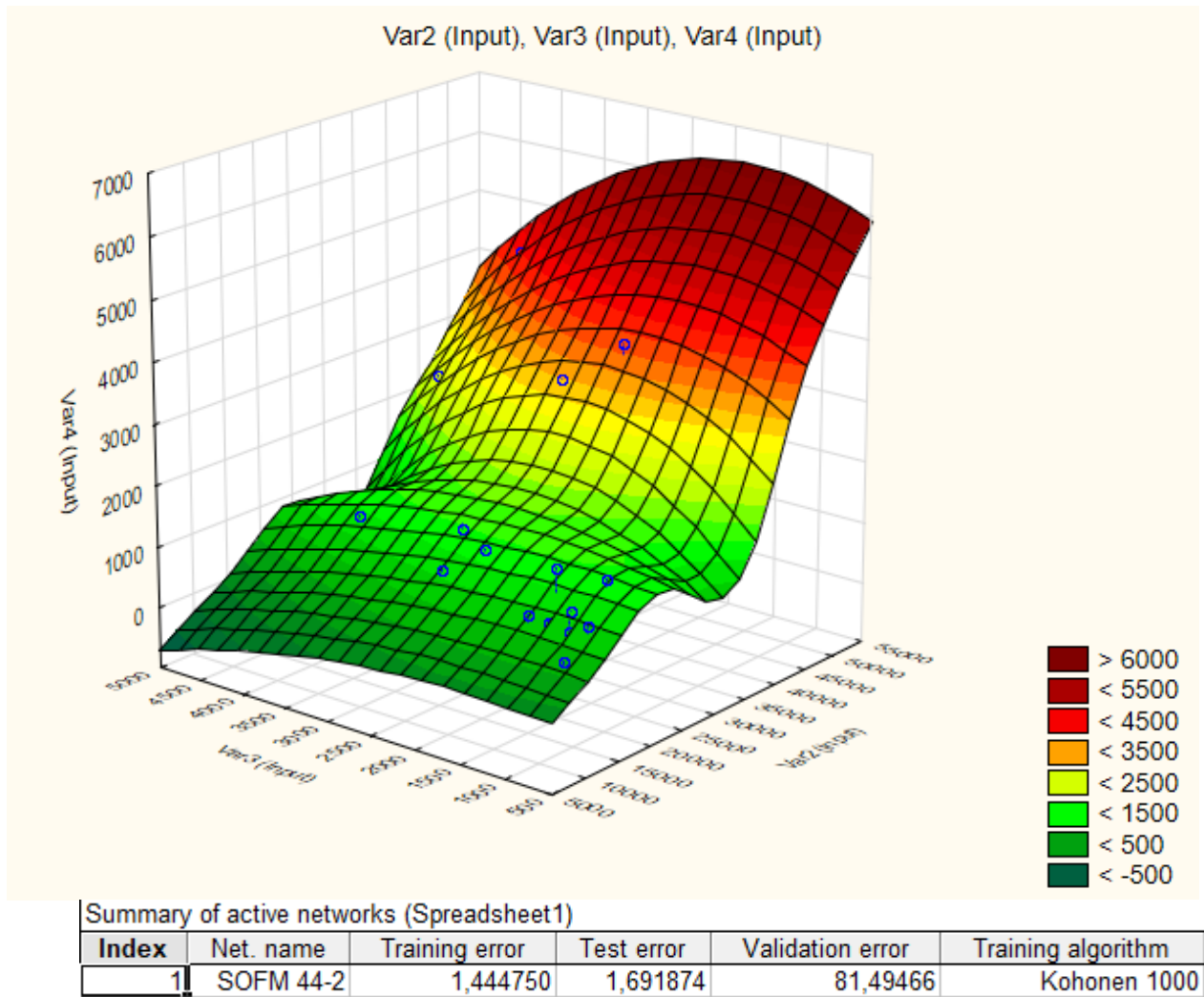
національної економіки, можливим є групування та територіальне розташування систем кластерних партнерств.



**Рис. 4.27. Отриманий результат передбачення групування системи кластерного партнерства**

*Джерело: розраховано автором*

У разі більш детальної необхідності аналізу нейронної мережі, існує можливість обробляти також окремі спостереження й аналізувати, як при цьому змінюється топологічна карта. Зазначене вище дозволяє зрозуміти, які змістовні компоненти мають кластерні партнерства, розподілені на окремі показники. Нейронна мережа передбачає кластеризацію для кожної комбінації двох показників у двомірному зображенні (рис. 4.18).



**Рис. 4.28. Графік поверхні відгуку залежно від двох вхідних перемінних та результати навчальної нейронної мережі**

*Джерело: Розраховано автором*

У результаті проведених розрахунків визначено особливості структури кластерних партнерств та центри кластерного розвитку національної економіки, які за рівнем інноваційно-кластерної діяльності території розподілено на три групи (територіально-галузеві системи кластерних партнерств). Визначення доцільності формування та розвитку системи кластерного партнерства запропоновано здійснювати за допомогою алгоритму Флойда - Уоршелла (рис. 4.29).

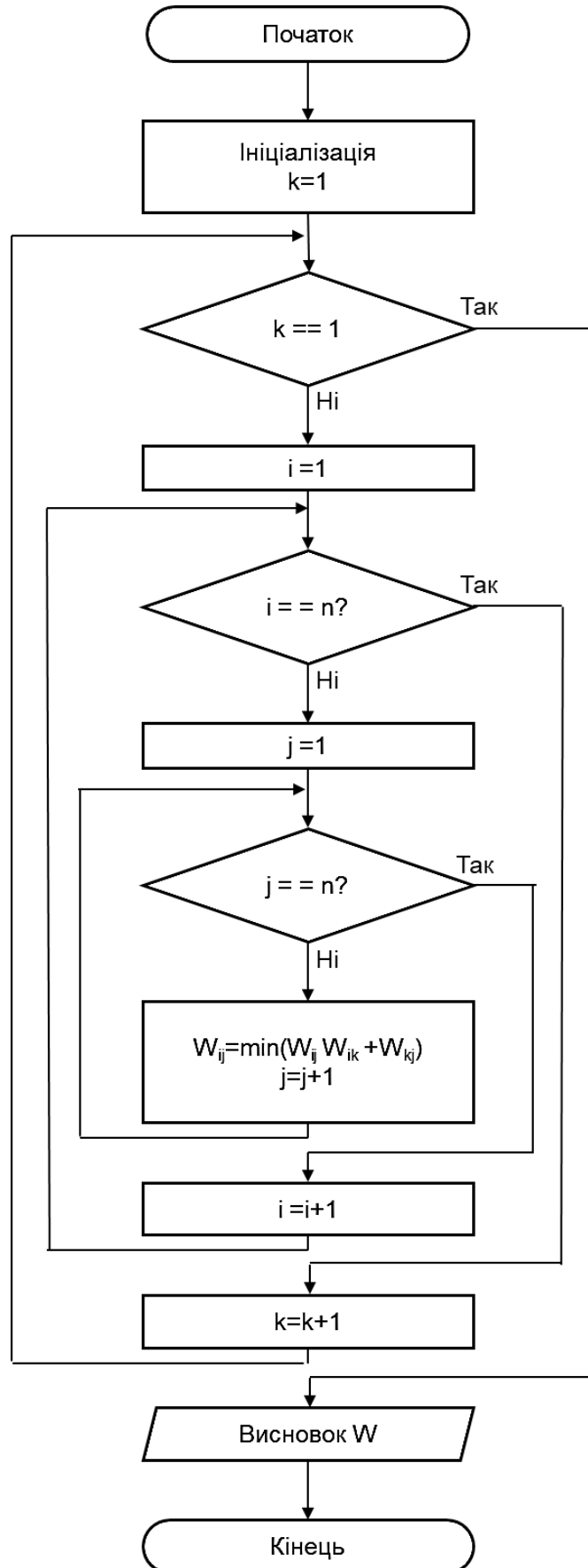
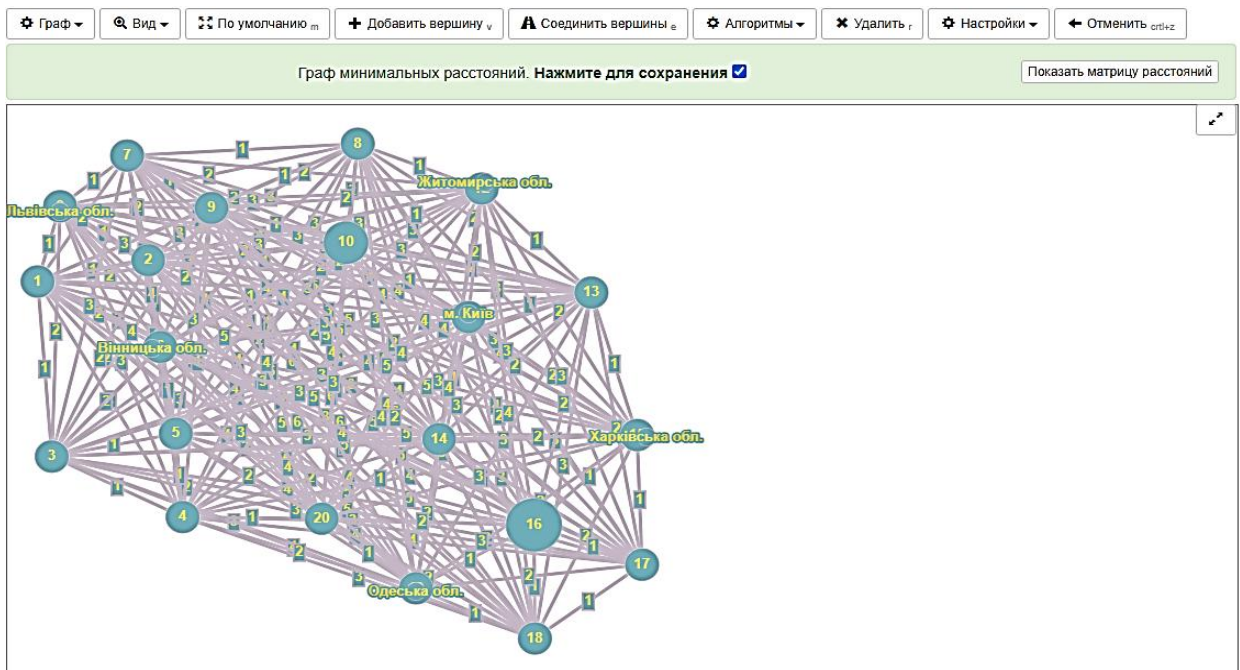


Рис. 4.29. Блок-схема алгоритму Флойда - Уоршелла [91]



Алгоритм Флойда (алгоритм Флойда-Уоршелла) – алгоритм знаходження довжин найкоротших шляхів між усіма парами вершин в підвишеному орієнтованому графі [91].

При розрахунку алгоритму враховано умову, що для створення конкурентоспроможних систем кластерного партнерства існує необхідність обирати лише ті регіони, які мають достатній рівень інституціонального забезпечення розвитку кластерного партнерства, тобто для реалізації алгоритму залучено лише ті території, де рівень стратегії розвитку кластерного партнерства є найвищим: Житомирська, Львівська, Харківська, Вінницька, Дніпропетровська, Одеська, Кіровоградська, Закарпатська, Волинська, Тернопільська області та м. Київ. За підсумками розрахунків визначено, що найкращі показники згруповано за Львівською, Житомирською, Харківською, Одеською, Вінницькою областями та м. Києвом (рис. 4.30).



**Рис. 4.30. Реалізація кластерних центрів за алгоритмом Флойда -Уоршелла**

*Джерело: розраховано автором*

Доведено, що завдяки активізації на державному рівні систем кластерного партнерства можливі такі позитивні ефекти в регіонах їх локалізації: підвищення інвестиційної привабливості регіонів; прискорений розвиток інноваційного сектору економіки; зростання продуктивності підприємств, які входять до складу кластера; забезпечення розвитку інституціональної інфраструктури; створення додаткових робочих місць та зростання зайнятості населення; зняття соціальної напруги в суспільстві та поліпшення якості життя населення; підвищення міжнародної конкурентоспроможності регіонів та галузей національної економіки.

Отже, запропонована модель побудови кластерної архітекtonіки інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України враховує вплив процесів кластеризації на стан мезо- й мікрооб'єктів, зокрема, на мезорівні в короткостроковій перспективі дозволяють розрахувати очікуваний ВВП на душу населення.

#### ***Висновки до розділу 4***

В четвертому розділі дисертаційної роботи виявлено тенденції формування та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки; розроблено програмні засади формування систем кластерного партнерства як базису для реалізації економічних інтересів учасників машинобудівної галузі у сфері інноваційного розвитку; запропоновано процедуру моделювання кластерної архітекtonіки інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України.

Проаналізовано та виявлено тенденції формування та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, які зумовлені циклічністю світового економічного розвитку і рівнем розвитку країни, а також темпами змін технології та характером змін у виробництві. Здійснено структурування характерних рис і параметрів організаційно-правових форм управління як

основи для побудови систем кластерного партнерства, що дозволяє виконувати організаційно-функціональне прогнозування в галузях економіки, обирати оптимальну форму співробітництва різного ступеня інтегрованості залежно від мети, наявного потенціалу, сфер діяльності, ступеня інтегрованості, виробничої спрямованості, необхідності організаційної автономії, державного регулювання діяльності відповідно до специфіки правового статусу, передбаченої законодавством України.

Визначено основні переваги формування та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, а саме: сприяння розвитку науково-дослідних і науково-технологічних платформ; поява нових інтегрованих галузей та розвиток венчурного підприємництва; посилення процесу інтеграції та квазіінтеграції в глобальному ланцюгу створення доданої вартості; мінімізація та диференціація ризиків у традиційних галузях національної економіки; скорочення періоду виходу на ринок інноваційної продукції.

Розроблено програму розвитку систем кластерного партнерства, яка враховує: оцінювання регіонального потенціалу країни щодо розвитку систем кластерного партнерства; побудову моделі систем кластерного партнерства й оцінювання ефективності їх діяльності, а також нейромережевий підхід для вирішення складних і важко формалізованих завдань, що виникають у процесі управління кластерною структурою.

Запропоновано процедуру моделювання кластерної архітектоніки інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України з використанням нейромережевого підходу. Штучні нейронні мережі перетворюють вхідні дані в оптимальний вектор управлінських рішень і здатні самонавчатися. Побудовано нейромережеві прогнозні моделі, що враховують вплив процесів кластеризації на стан мезо- й мікроб'єктів. На мезорівні в короткостроковій перспективі такі моделі дозволяють розрахувати очікуваний ВВП на душу населення; на мікрорівні –

нейромережева модель використовується для визначення залежності прибутку підприємств як ядра кластера від індикатора кластерного розвитку регіону.

Процес реалізації поставленого нейронною мережею завдання апробовано за кількістю вхідних показників, що залучено до процесу моделювання кластерного партнерства в кількості 150 одиниць. Для нейронної мережі зі вхідних даних були сформовано навчальну, тестову контрольну вибірки, що дозволило реалізувати подальші кроки моделювання кластерного партнерства. Оскільки вся вибірка за інтегральними показниками складалася з досліджень по 25 регіонах, вона була поділена на три частини: 70% – для навчальної множини, 15% – для тестової множини та 15% – для контрольної множини. Після здійснених комбінацій отримано доцільну нейронну мережу.

У результаті проведених розрахунків визначено особливості структури кластерних партнерств та центри кластерного розвитку національної економіки. За рівнем інноваційно-кластерної діяльності території розподілено на три групи (територіально-галузеві системи кластерних партнерств). Визначення доцільності формування та розвитку системи кластерного партнерства базувалось на використанні алгоритму Флойда -Уоршелла.

При розрахунку алгоритму враховано умову, що для створення конкурентоспроможних систем кластерного партнерства існує необхідність обирати лише ті регіони, які мають достатній рівень інституціонального забезпечення розвитку кластерного партнерства. Тобто для реалізації Алгоритму залучено лише ті території, де рівень стратегії розвитку кластерного партнерства є найвищим: Житомирська, Львівська, Харківська, Вінницька, Дніпропетровська, Одеська, Кіровоградська, Закарпатська, Волинська, Тернопільська області та м. Київ. За підсумками розрахунків визначено, що найкращі показники згруповано за Львівською, Житомирською, Харківською, Одеською, Вінницькою областями та м. Києвом.

Доведено, що завдяки активізації на державному рівні систем кластерного партнерства можливі такі позитивні ефекти в регіонах їх локалізації: підвищення інвестиційної привабливості регіонів; прискорений розвиток інноваційного сектору економіки; зростання продуктивності підприємств, які входять до складу кластера; забезпечення розвитку інституціональної інфраструктури; створення додаткових робочих місць та зростання зайнятості населення; зняття соціальної напруги в суспільстві та поліпшення якості життя населення; підвищення міжнародної конкурентоспроможності регіонів та галузей національної економіки.

Основні результати проведеного дослідження опубліковано в працях [83, 84, 85, 86,87].

## **РОЗДІЛ 5. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОГРАМНОГО РОЗВИТКУ СИСТЕМ КЛАСТЕРНОГО ПАРТНЕРСТВА НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

### ***5.1. Забезпечення інноваційного розвитку машинобудівної галузі на основі реалізації економічних інтересів учасників систем кластерного партнерства***

Вектор світового розвитку провідних країн зорієнтований на інноваційну економіку, пов'язану з інтенсифікацією процесів створення та поширення знань, зростанням обсягів нових продуктів і технологій за рахунок наукових розробок і винаходів, освоєнням нових секторів ринку, впровадженням більш ефективних організаційних структур і управлінських механізмів.

У числі першочергових заходів висувається завдання підвищення національної конкурентоспроможності, яка може бути досягнута масштабним розгортанням в країні нової економіки знань, що ґрунтується на глобалізації, інноваціях і інформатизації.

Очевидно, що формування національної економіки інноваційного типу неможливо без створення особливого інституційного середовища, що сприяє розвитку інноваційної та підприємницької активності. Сучасні умови диктують необхідність переходу від лінійної до інтерактивної моделі інноваційного процесу на базі мережевих інноваційних економічних структур. Сучасна інтерактивна модель інноваційного процесу виходить з можливостей формування проривних ідей не тільки за рахунок проведення різних досліджень безпосередньо на інноваційному підприємстві, а й вилучення їх ззовні за допомогою різного типу комунікацій з постачальниками, споживачами, конкуруючими організаціями, представниками наукових

установ і т.д., так званих відкритих інновацій. Важливою характеристикою відкритої інтерактивної інформаційно-мережевої моделі є орієнтація на внутрішнє і зовнішнє партнерство в ході реалізації інноваційного циклу.

Нова інформаційна економіка XXI ст. заснована на мережевому принципі взаємодії між суб'єктами соціально-економічних відносин за допомогою вибудовування системи розгалужених прямих і зворотних зв'язків.

Економічну діяльність, охоплену складно організованим інформаційно-комунікаційним комплексом, за допомогою структурування можна розкласти на окремі складові елементи, виділивши при цьому глобальну багатofакторну і багатofункціональну інноваційну мережу, що включає підсистеми нижчих рівнів ієрархії (рис.5.1).



**Рис. 5.1. Структура інноваційної мережі**

*Джерело: систематизовано на основі [108]*

Очевидно, що перехід України на інноваційну модель економічного зростання неможливий без наявності конкурентоспроможної національної

інноваційної системи. Ключова роль у створенні НІС належить державі як ініціатору і гаранту виконання поставлених завдань.

При недостатньому стимулюванні інвестування в наукові дослідження та розробки прямі бюджетні дотації залишаються основним джерелом фінансування ([277] та ін.).

В даний час через високі ризики і невизначеності умов функціонування особливо актуальним стає пошук перспективних джерел фінансування інноваційної діяльності.

Аналіз міжнародного досвіду свідчить про те, що національні системи фінансування інноваційної діяльності знаходяться в залежності від структурних і інституційних особливостей економіки. Існуючі відмінності у фінансуванні інновацій на рівні держав багато в чому визначаються досягнутим рівнем НТП, станом соціальних інститутів і людського капіталу, інтенсивністю економічного зростання, масштабністю конкретної національної економіки та ін. До основних типів успішного функціонування систем фінансування інновацій прийнято відносити ринкову, корпоративно-державну, кластерну і мезокорпоративну, що відрізняються як за зовнішніми ознаками (кількісними та якісними параметрами), так і за роллю в економіці, що підтверджується дослідженнями та науковими висновками зарубіжних науковців [213, 278, 320].

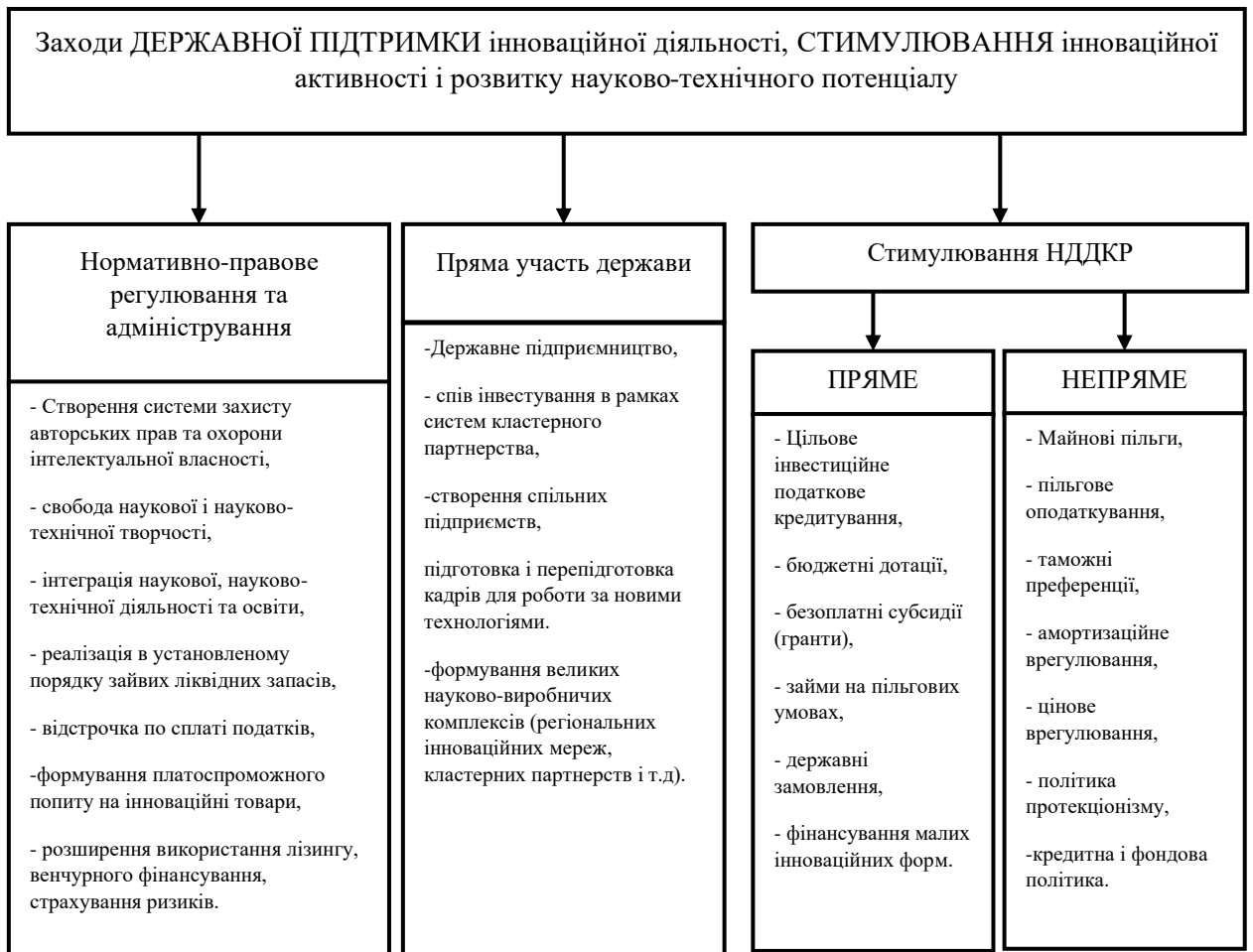
Таким чином, вважаємо за необхідне розширити список систем фінансування інновацій за рахунок формування систем кластерного партнерства в інноваційній сфері.

Необхідно визнати, що на даний момент чіткого визначення, а, відповідно, і ідентичного розуміння термінологічного концепту "Партнерства між державним і приватним секторами економіки в інноваційному середовищі" в дослідженнях зарубіжних та вітчизняних науковців чітко не прослідковується. В якості основи, як правило, використовується визначення, дане в 2002 р. Комітетом ОЕСР з наукової та технологічної політики: «будь-



які офіційні відносини або домовленості на фіксований / довготривалий період часу між державними і приватними учасниками, в якому обидві сторони взаємодіють в процесі прийняття рішення і співінвестують обмежені ресурси, такі як гроші, персонал, обладнання та отримують інформацію для досягнення конкретних цілей в певній галузі науки, технології та інновацій »(OECD, 2002 [59, 60]).

У міжнародній практиці склалася теорія державного регулювання інноваційної діяльності, згідно з якою держава виступає основним учасником (рис.5.2).



**Рис. 5.2. Форми державної підтримки і стимулювання науково-дослідної діяльності та реалізації інноваційних проектів**

*Джерело: систематизовано автором на основі [156, 202, 203, 320]*

В частині національної і регіональної підтримки інноваційної діяльності, незважаючи на специфіку регіонального інноваційного розвитку

(пріоритетність підтримки тих чи інших галузей, ефективність механізму інноваційної діяльності та розвиненості інфраструктури реалізації нововведень, ін.), є загальні тенденції (табл.5.1).

Таблиця 5.1

**Порівняльний аналіз основних методів та інструментів  
національної і регіональної підтримки інноваційної діяльності  
в Україні і зарубіжних країнах**

Методи та інструменти підтримки	Країна (регіон світу)		
	Україна	Розвинуті країни	Нові індустріальні країни
Нормативно-правові документи, що регулюють інноваційну діяльність	Використовується недостатньо	Використовується	Використовується недостатньо
Інформаційне забезпечення інноваційної діяльності	Використовується недостатньо	Використовується	Використовується недостатньо
Система субсидування і пільгового оподаткування	Використовується недостатньо	Використовується	Використовується недостатньо
Партнерство держави і приватного сектора в системах кластерного партнерства	Використовується недостатньо	Використовується	Використовується
Інститути розвитку (фонди, програми)	Використовується недостатньо	Використовується	Використовується
Трансфер технологій	Використовується недостатньо	Використовується	Використовується недостатньо
Венчурна індустрія	Використовується недостатньо	Використовується	Використовується недостатньо
Заохочення співпраці в межах систем кластерного партнерства; навчання персоналу, сприяння сертифікації продукції, забезпечення бізнесу науково-технічною інформацією та результатами НДДКР, надання площ для наукової діяльності на пільгових умовах і т.д.	Практично відсутнє або використовується недостатньо	Використовується	Практично відсутнє або використовується недостатньо

*Джерело: систематизовано автором на основі [99, 108, 212]*

Слід зазначити, що на даний момент, не дивлячись на використання різноманітних методів впливу на суб'єкти підприємництва, в Україні відсутня цілісна концепція державного регулювання інноваційної сфери, орієнтована на збільшення вкладу науки в розвиток економіки, забезпечення прогресивних

перетворень у сфері матеріального виробництва, підвищення конкурентоспроможності виробленої наукомісткої продукції.

В рамках даного дисертаційного дослідження під системою кластерного партнерства в інноваційній сфері розуміється особливий тип взаємодій ключових учасників НІС – держави, науки і бізнесу, що дозволяє з метою реалізації суспільно значущих проєктів і програм в широкому діапазоні досліджень в освітньо-науковому просторі і бізнес-середовищі максимально повно використовувати унікальні можливості кожного партнера при значному зниженні сукупних ризиків.

Партнер держава виступає як політична сила, здатна сформулювати ставлення суспільства до проблем розвитку науки і техніки; як законодавець, який встановлює фундаментальні правові основи функціонування науково-технічної сфери; як ініціатор і творець загальних умов розвитку підприємницької та інноваційної діяльності, в тому числі інституційного середовища для розробки та реалізації інноваційних проєктів систем кластерного партнерства, стимулювання інноваційної активності.

Крім того, при реалізації інноваційних проєктів систем кластерного партнерства держава має можливість безперешкодно й ефективно виконувати свої функції через контроль, регулювання і дотримання громадських інтересів.

Л.М. Ганущак-Єфіменко, М.М. Єрмошенко в своїй монографії [170] вказують на наступні очікувані для держави вигоди від партнерства з приватним сектором в інноваційних проєктах: підвищення якості та зменшення вартості держзамовлення, поліпшення системи вибору його основних напрямів, відкриття нових шляхів реалізації результатів роботи науково-дослідного сектора; збільшення дієвості державної підтримки досліджень та розробок бізнесу за допомогою зниження ризику інвестицій в інноваційну діяльність; краще застосування на практиці отриманих результатів досліджень і розробок державного сектора шляхом

«вирощування» комерціалізації; заповнення розривів в інфраструктурі передачі знань.

Різні аспекти розвитку інноваційної діяльності в науково-освітній сфері, пов'язані з формуванням національних інноваційних систем, стимулюванням і державним регулюванням інноваційної економіки, знайшли відображення в працях зарубіжних вчених [14, 68, 201, 298, 310].

Питання розвитку кластерного партнерства в інноваційній сфері досліджували (Ганущак-Єфіменко Л.М., Готра В.В., Єрмошенко М.М., Йохна М. А., Маргасова В.Г., Стадник В. В. Федулова І.В., та багато ін.).

В цілому слід зазначити, що через значний розрив між державним і приватним секторами в інноваційній сфері Україна не домоглася реального прогресу в плані перетворення знань в економічні та соціальні вигоди.

Даний факт обумовлений тим, що у вітчизняній економічній науці поки що не склався цілісний підхід до розуміння систем кластерного партнерства як діючої форми активної мережевої взаємодії держави, науки і бізнесу, який формує передумови взаємозв'язку і стратегічну підтримку всіх ключових елементів національної інноваційної системи. Існує необхідність більш детального дослідження проблематики розвитку взаємодії державних структур і приватного сектора економіки в межах систем кластерного партнерства стосовно організації інноваційного середовища, а також в як-найшвидшій інтеграції вітчизняної науки і освітньої сфери.

Аналіз зарубіжної та вітчизняної наукової літератури показав, що, незважаючи на широкий спектр досліджень в сфері формування глобальної інноваційної економіки, багато питань становлення національної інноваційної системи в рамках системи кластерного партнерства, ще не отримали свого адекватного розвитку і залишаються дискусійними. Недостатнє вивчення проблем формування національної інноваційної економіки, незавершеність теоретико-методологічних основ несформованих на даний момент відносин між державою, бізнесом, наукою, виробництвом і суспільством, що сприяють

інтеграції в єдине інституціональне середовище, вимагає подальшого поглибленого дослідження на основі використання мережевої взаємодії всіх учасників (держави, наукових установ та бізнес-структур) в рамках систем кластерного партнерства як особливо перспективної моделі сучасної організації інноваційної діяльності.

Разом з тим необхідно підкреслити, що в сучасних умовах розвиток систем кластерного партнерства, безумовно, є надзвичайно важливим напрямом розвитку інноваційного середовища машинобудівної галузі.

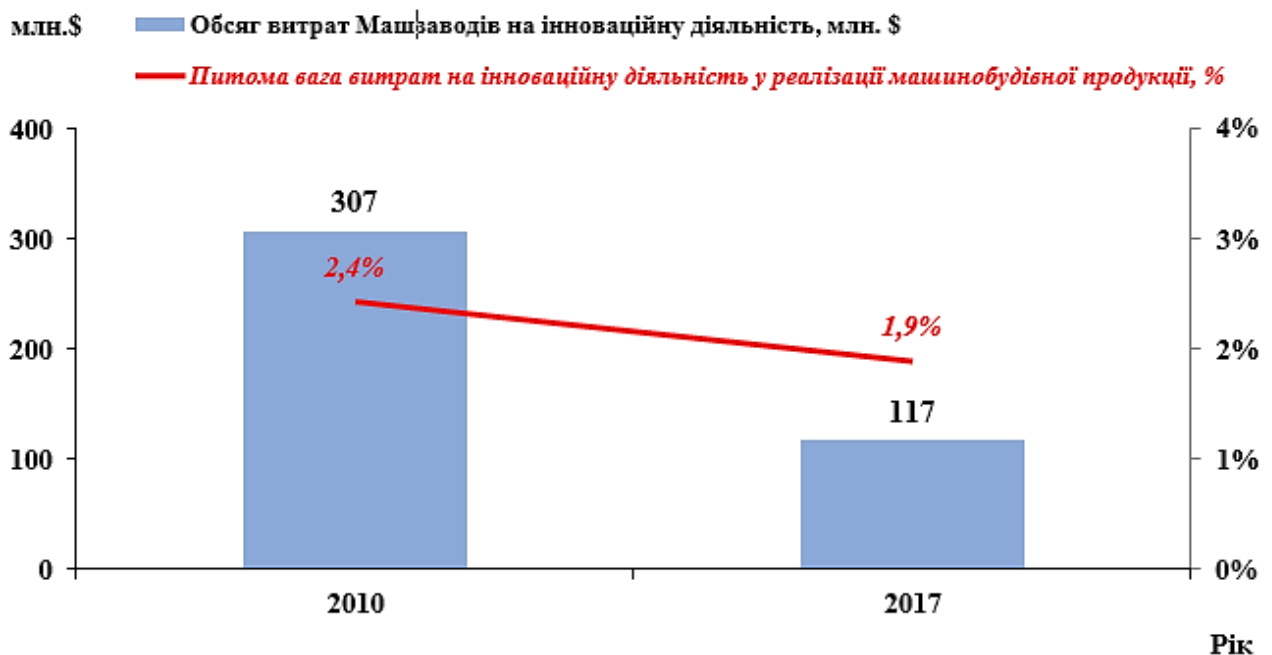
Світова практика демонструє 4 основних форми систем кластерного партнерства в інноваційних проєктах: пряма участь держави; державне замовлення науково-дослідним центрам; надання безоплатних субсидій (грантів) на проведення фундаментальних наукових досліджень; податкові та майнові преференції та інші пільги підприємствам і організаціям, що здійснюють наукову та інноваційну діяльність.

До основних цілей держави в сфері освіти і науки відноситься залучення фінансових коштів з різних джерел (позабюджетних, вітчизняних і іноземних від приватних бізнес-інвесторів) в пріоритетні напрями розвитку науки, техніки і технології для посилення інноваційної складової економіки; розширення і вдосконалення взаємозв'язків між суб'єктами інноваційного процесу; стимулювання малого та середнього підприємництва до інноваційної діяльності.

Всеохоплюючий інтерес до розвитку інноваційних програм систем кластерного партнерства в машинобудівній галузі проявляється переважною більшістю розвинених країн світу. Так для країн ОЕСР характерна позитивна динаміка частки виділених бюджетних коштів на розвиток систем кластерного партнерства машинобудівної галузі в інноваційній сфері (на науку і технології).

Так в країнах ОЕСР частка витрат на R&D у структурі ВВП зросла з 2,12% в 2000 році до 2,34% в 2016 р. Лідерами за цим показником є Ізраїль

(4,25% в 2016 р.), Південна Корея (4,23%), Швеція (3,25%) і Японія (3,14%). Китай збільшив витрати на R&D з 0,89% ВВП в 2000 р. до 2,11% в 2016 році. Водночас в Україні витрати на інновації за цей період знизилися з 1,14% до 0,48%. За період 2010–2017 рр. витрати підприємств машинобудівної галузі на інноваційну діяльність в номінальному вираженні збільшилися на 28%, відповідно з 2,44 млрд. грн. до 3,11 млрд. грн. Однак, частка витрат на інноваційну діяльність в структурі реалізації машинобудівної продукції знизилася із 2,43% в 2010 р. до 1,89% в 2017р.[253] (рис.5.3).



**Рис. 5.3. Обсяг витрат українських машинобудівних підприємств на інноваційну діяльність в 2010–2017 рр. [253]**

Даний обсяг витрат на інновації є вельми низьким, що констатує про відсутність дієвої інноваційної діяльності в усіх підсекторах українського машинобудування. Фактично, підприємства використовують інноваційні запаси попередніх років, обмежуючись їх невагомим вдосконаленням.

Слід зазначити, що сьогодні в Україні основним джерелом інвестицій в інноваційну діяльність є власні кошти машинобудівних підприємств, із часткою 96% (табл 5.2).

Окремо слід відзначити дуже низький ступінь використання вітчизняними машинобудівними підприємствами можливостей, які надає «цифровізація» фізичних процесів Індустрії 4.0.

Таблиця 5.2.

**Джерела фінансування витрат машинобудівних підприємств  
на інноваційну діяльність за напрямом використання  
в 2010–2017 рр., млн грн**

Показник	2010	%	2017	%
Власні кошти	2 335	95,8%	2 987	96,0%
Держбюджет	15	0,6%	16	0,5%
Місцеві бюджети	0	0,0%	0	0,0%
Позабюджетні фонди	0	0,0%	0	0,0%
Вітчизняні інвестори	15	0,6%	28	0,9%
Іноземні інвестори	64	2,6%	69	2,2%
Кредити	10	0,4%	12	0,4%
<b>Всього</b>	<b>2 437</b>	<b>100,0%</b>	<b>3 112</b>	<b>100,0%</b>

Джерело: [235]

Україна за показниками готовності до Індустрії 4.0 займає лише 74-позицію серед 100 країн світ відповідно до даних Всесвітнього економічного форуму. Ми далеко позаду країн-сусідів: Казахстану, Білорусії чи Польщі [60].

Згідно даних Асоціації Підприємств Промислової Автоматизації України. (АППАУ), яка є фундатором руху «Індустрія 4.0 в Україні», машинобудування в Україні дуже відстає від провідних країн й сусідів у реалізації подібних технологій і перебуває лише в початковій фазі. Про ембріональність українського машинобудування в контексті можливостей Індустрії 4.0 свідчить низький рівень його співпраці з вітчизняним ІТ-

сектором. Останні, не маючи значних внутрішніх замовлень і співпраці з українськими машинобудівниками інтегруються із зовнішнім сектором.

Проте, незважаючи на незначні показники розвитку машинобудівної галузі, застосування мережевих взаємодій в межах систем кластерного партнерства надасть можливість реалізовувати успішні спільні партнерські проекти держави, науки і машинобудівного бізнесу в сфері високих технологій та в найближчій перспективі стане надійним гарантом виходу машинобудівної галузі України на траєкторію сталого розвитку.

Однак, слід підкреслити, що інноваційний шлях розвитку вітчизняної економіки, а також машинобудівної галузі не виникне сам по собі, його потрібно вибудувати і зробити головним пріоритетом державної інноваційної політики.

В останні роки в Україні спостерігаються незначні кроки щодо стимулювання розвитку систем кластерного партнерства машинобудівної галузі в інноваційних проектах. Так, зокрема, створення переходу машинобудівних підприємств на технології 4.0. Зокрема, це ПАТ «ФЕД», КБ «Південне», КБ «Зоря–Машпроект», компанії «Аеропракт», «Аерокоптер», «Фунделендер Вінд технолоджі», «Софтекс аеро», «Червона хвиля». Але навіть на цих підприємствах використання технологій 4.0 є фрагментарним, а не системним в рамках довготермінової стратегії.

Ситуацію погіршує використання застарілих адміністративних інструментів і неадекватних економічних механізмів, що збільшують ризиковість взаємодії бізнесу і науки з державним сектором економіки, знижує інтерес до розвитку систем кластерного партнерства не тільки машинобудівної галузі, а й в загальному по Україні в інноваційних проектах.

Таким чином, стимулювання розвитку мережевої взаємодії держави-науки – бізнесу в формі систем кластерного партнерства для розвитку інноваційної діяльності машинобудівної галузі України повинно стати пріоритетним завданням на державному рівні.



Система кластерного партнерства – ключовий фактор економічної ефективності та соціальної значущості в побудові інноваційного розвитку машинобудівної галузі в Україні. Найважливішою умовою економічного благополуччя провідних країн світу в ХХІ ст. стає зростання конкурентоспроможності та забезпечення лідируючих позицій національної промисловості на міжнародних ринках високотехнологічної продукції шляхом побудови економіки знань на інноваційній основі. Сучасний етап розвитку світової спільноти відбувається форсованими темпами науково-технічного прогресу і наростаючою інтелектуалізацією основних факторів виробництва, інтенсифікацією наукових досліджень, виходом новітніх технологій на світові ринки і розгортання міжнародної інтеграції в науково-виробничій сфері світового господарства фактично створили нову стратегічну модель економічного зростання для більшості індустріально розвинених країн. Процеси глобалізації та формування економіки знань встановлюють характер інноваційної діяльності, впливають на механізми інноваційної політики, в тому числі і в Україні.

За умови вищесказаного, в умовах, що склалися до вирішення значущих проблем машинобудівної галузі, слід активніше підключати як бізнес в системи кластерного партнерства, через зростаючу потребу в залученні приватного капіталу, так і суспільство в цілому, оскільки ефективна взаємодія держави і бізнесу можлива лише при конструктивній підтримці розвинених суспільних інститутів.

Практика показує, що в сфері партнерських взаємовідносин держави і бізнес-структур серйозною перешкодою виступає відсутність в країні сприятливих умов для повноцінного розвитку бізнесу, недостатня підтримка підприємницької інфраструктури, зниження ставок за користування кредитними ресурсами митних тарифів, недосконалість системи оподаткування, не винятком є машинобудівна галузь.

Фінансова вигода систем кластерного партнерства машинобудівної галузі заснована на максимально повному використанні унікальних можливостей і специфіки кожного партнера (в особі держави – відповідальність перед населенням за безперебійне забезпечення суспільними благами, координація соціальних і економічних інтересів суб'єктів, ресурсна підтримка, зниження трансакційних витрат; в особі бізнесу – мобільність, висока ефективність використання ресурсів, схильність до інновацій) і в адекватному розподілі ризиків проявляється в синергетичному зниженні загальної вартості проекту. Величина синергетичного ефекту залежить від процесів взаємодії в системі кластерного партнерства і масштабів делегованих державою повноважень.

Залучення приватних інвестицій в інноваційний розвиток машинобудівної галузі в межах систем кластерного партнерства забезпечується формуванням сприятливих макроумов, що передбачають:

- прийняття відповідних нормативно-правових актів, що регулюють як безпосередньо інноваційну діяльність і державно-приватний бізнес, так і питання, що стосуються розвитку форм спільного фінансування інвестиційних проектів машинобудівної галузі за рахунок державного (регіонального) бюджету, приватних вкладень, коштів венчурного підприємництва, прямого іноземного інвестування та ін.;

- вдосконалення інфраструктури національної інноваційної системи (наукових парків, технополісів, центрів трансферу технологій, техніко-впроваджувальних економічних зон, регіональних і галузевих фондів підтримки інноваційної діяльності та ін.);

- розвиток системи державної підтримки комерціалізації результатів інтелектуальної діяльності в сфері машинобудування (підготовка виробництва і забезпечення виведення на ринок інноваційної продукції, вдосконалення механізмів взаємодії учасників інноваційної діяльності – підприємств сектору

машинобудування, наукових організацій, освітніх закладів для просування нових знань і технологій у виробництво).

Головна ідея в масштабному залученні в активну інноваційну діяльність машинобудівної галузі систем кластерного партнерства (науки, освіти, бізнесу і суспільства) при лідерстві держави орієнтована на кардинальну технологічну модернізацію української промислової економіки (рис. 5.4).

Метою формування систем кластерного партнерства в секторі машинобудівної галузі є обґрунтування інноваційного підходу в довгостроковій перспективі динамічного розвитку промислової економіки та сталого підвищення добробуту громадян.

Основні фактори, що стримують участь бізнес-структур галузі машинобудування в інноваційному процесі, обумовлені фінансовими проблемами, недостатньою державною підтримкою інноваційного розвитку машинобудівної галузі, нерозвиненістю мережевих структур, низькою кваліфікацією менеджменту і персоналу та ін. (рис.5.5).



**Рис.5.4. Взаємодія інтересів учасників систем кластерного партнерства машинобудівної галузі в інноваційній сфері**

*Джерело: запропоновано автором*



**Рис. 5.5. Стримуючі економічні та інституційні фактори інноваційного розвитку машинобудівного сектору в Україні**

*Джерело: систематизовано автором*

Необхідно зазначити, що система кластерного партнерства в інноваційних проєктах машинобудівної галузі може використовуватися в надзвичайно широкій сфері відносин між органами державної влади та інвесторами. Науково-технологічні інновації машинобудівної галузі повинні бути спрямовані на формування і реалізацію нових високотехнологічних виробництв, перспективних технологій і матеріалів, інновації в освіту – на формування інноваційно орієнтованої і конкурентоспроможної особистості; організаційно-управлінські інновації – на оптимізацію, підвищення ефективності та якості управління машинобудівними підприємствами; інновації в екологічній сфері – на унікальні форми і методи утилізації та переробки відходів виробництва машинобудівної галузі і споживання, будівництва та експлуатації очисних споруд і т.д.

Досвід Китаю, Ізраїлю, Фінляндії та ін. країн свідчить про те, що мережеве партнерство наукових установ і бізнесу в секторі машинобудування, що проявляється через генерацію ідей, розвиток техніки, вдосконалення виробничих технологій, поліпшення соціальної структури організації і т.д., дає істотний ефект зниження трансакційних витрат, синергетичний та антитригерний ефект.

Одним з напрямів державної підтримки інноваційного розвитку машинобудівної галузі в межах систем кластерного партнерства є розвиток територіальних науково-виробничих систем – наукових парків, інноваційних технологічних центрів, інкубаторів нововведень і т.д.

У формуванні наукомістких виробництв у секторі машинобудівної галузі, заснованих на знаннях, важливе місце належить сфері професійної освіти, в якій генеруються компетенції – ключові ресурси суспільства. Ефективність функціонування сфери освіти фактично формує успіх соціально-економічного розвитку країни в цілому.

Взаємодія освіти і бізнесу в секторі машинобудування в межах систем кластерного партнерства сприяє підвищенню інноваційного потенціалу машинобудівної галузі національної економіки. Оскільки успішність в бізнесі залежить від здібностей персоналу промислових підприємств швидко перебудовувати свою діяльність в мінливих умовах, то вітчизняний бізнес машинобудування як зацікавлена особа повинен фінансово підтримати реформу в освіті на умовах систем кластерного партнерства, взяти участь у формуванні національної системи кваліфікацій, професійних освітніх стандартів, незалежну оцінку якості освіти та сертифікації кваліфікацій в ході навчання, здійсненні моніторингу потреб машинобудівної галузі в кваліфікованих кадрах тощо.

Процеси мережевої взаємодії освіти і бізнесу в секторі машинобудування в межах систем кластерного партнерства здатні вирішувати

освітні і виробничі завдання щодо задоволення потреб роботодавців машинобудівного сектору у висококваліфікованих кадрах.

Залучення в систему кластерного партнерства закладів вищої освіти та закладів професійно-технічної освіти машинобудівного напрямку може надати:

- державі: можливості отримання розвиненого конкурентного ринку освітніх послуг з даного напрямку, апробації застосування нових для освітніх структур організаційно-правових форм систем кластерного партнерства: для прикладу стратегічних альянсів з бізнесом в секторі машинобудування, вироблення пропозицій щодо подальшого вдосконалення нормативно-правової бази реформування професійної школи машинобудівного напрямку, тиражування передового досвіду, широкого впровадження механізмів взаємодії ЗВО і роботодавців машинобудівного сектору, вдосконалення системи управління у сфері інноваційної діяльності машинобудівної галузі;

- бізнесу: можливості здійснення впливу на якість підготовки фахівців машинобудівного напрямку, що відповідає вимогам виробництва шляхом участі в навчально-науковій та управлінській діяльності навчального закладу відповідно з передовим міжнародним досвідом з позицій кінцевого споживача та інвестора, створення і вдосконалення професійних освітніх стандартів, навчальних планів і програм, підготовки висококваліфікованих кадрів з урахуванням потреб ринку праці, створення і розвитку на базі навчальних закладів освітньо-виробничо-технологічної інфраструктури для забезпечення інноваційної діяльності підприємств машинобудівної галузі, залучення студентів і професорсько-викладацького складу до виконання в процесі навчання науково-дослідних робіт і до підготовки проєктів під вирішення проблем конкретного підприємства машинобудівної галузі;

- освітнім установам: можливості отримання додаткового багатоканального фінансування процесу розвитку матеріально-технічної бази, підвищення фінансової забезпеченості наукових досліджень викладачів і студентів (додаткове фінансування наукових розробок і доведення їх до

комерційного рівня з патентуванням і закріпленням авторських прав), формування нової моделі інтегрованого освітнього комплексу (якісний менеджмент, нова інфраструктура, технології та напрями підготовки викладачів і студентів, інноваційні освітні програми), апробації сучасних моделей навчально-наукової, виробничої та інституційної інтеграції, розвитку конкурентоспроможного ринку освітніх послуг.

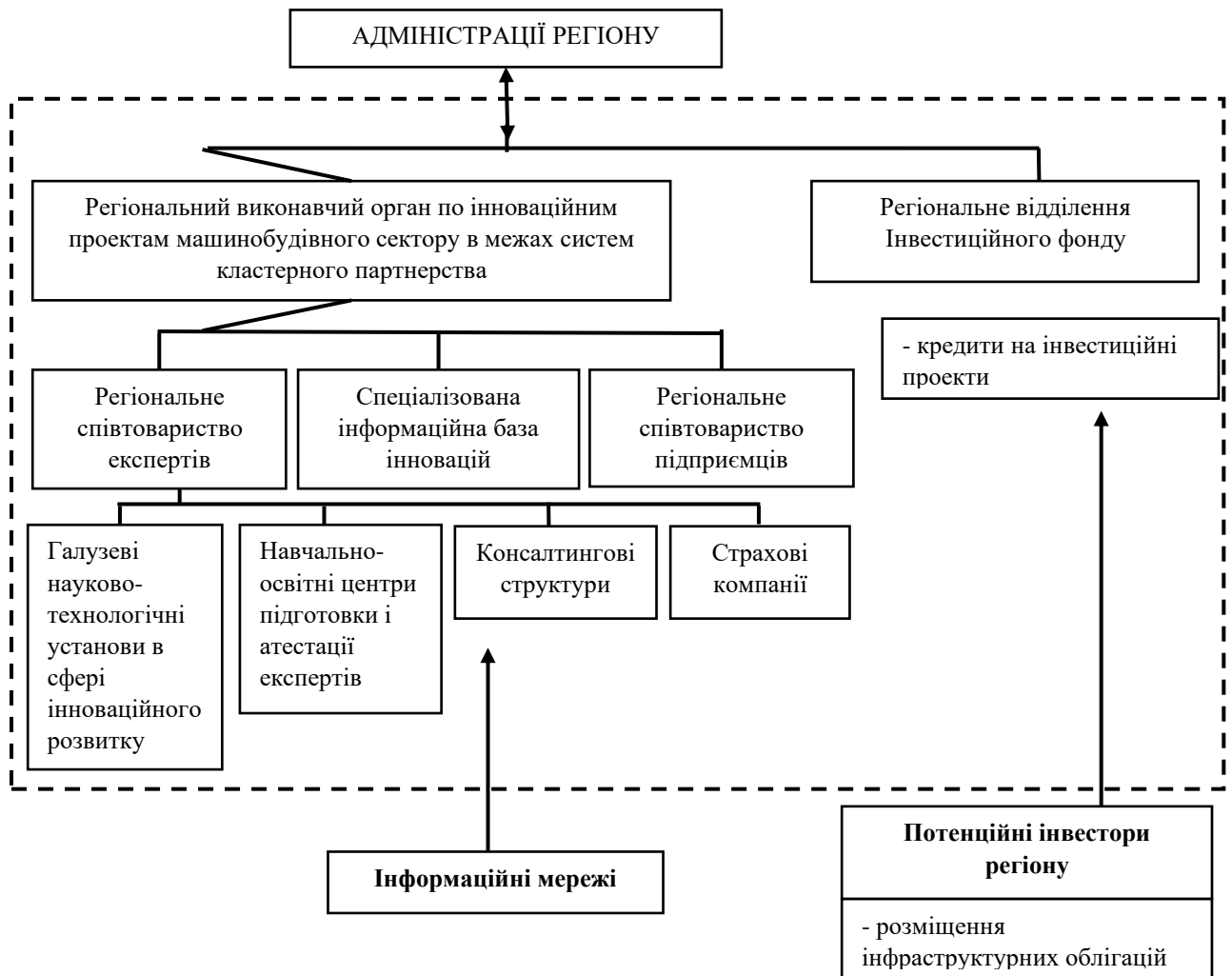
Досягнення високого ступеня узгодженості інноваційної політики держави і бізнесу в межах систем кластерного партнерства виступає вирішальним фактором реалізації масштабних зрушень в інноваційному секторі машинобудівної галузі. Системи кластерного партнерства стають не тільки об'єктом, але і суб'єктом реалізації регуляторної політики інноваційного розвитку економіки країни. Через системи кластерного партнерства держава зможе ефективно вирішувати ряд важливих завдань машинобудівного сектору: підтримувати розвиток малого інноваційного підприємництва в секторі машинобудування, стимулювати розвиток венчурного капіталу в даному секторі, реалізувати програми фінансування НДДКР машинобудівного напрямку тощо.

В умовах подолання наслідків інноваційної кризи в секторі машинобудування найбільш актуальним є питання про заснування регіональних систем кластерного партнерства в секторі.

На рис. 5.6. представлена організаційна структура управління інноваційними проектами в межах систем кластерного партнерства в машинобудівному секторі на рівні регіонів.



Основною метою діяльності суспільно-державного органу управління інноваційними проєктами в машинобудівному секторі є сприяння розвитку систем кластерного партнерства, формування і підтримка ініціатив в регіоні при реалізації інвестиційних проєктів в межах даних систем.



**Рис. 5.6. Організаційна структура державного управління інноваційними проєктами машинобудівного сектору в межах систем кластерного партнерства**

*Джерело: запропоновано автором*

Успішна реалізація інноваційного розвитку машинобудівного комплексу на рівні регіону може бути забезпечена участю регіональних виконавчих органів управління в системі кластерного партнерства машинобудівного напрямку на всіх етапах підготовки інноваційних проєктів –

від визначення потреби в здійсненні проєкту, оцінці варіантів вирішення завдань, розробки техніко-економічного обґрунтування проєкту, проведення конкурсного відбору, підписання пакета документів (рис. 5.6).

Таким чином, можемо сказати, що загальна мета проєктів систем кластерного партнерства в машинобудівній галузі – знайти шляхи вирішення проблем, в яких переваги приватного сектора (наявність фінансових активів, ефективне управління, схильність до інновацій і підприємництва) поєднується з перевагами державного сектора (вирішення соціальних питань і турбота про навколишнє середовище). Щоб бути економічно доцільним, проєкти інноваційного розвитку машинобудівного сектору в межах систем кластерного партнерства повинні поєднувати ефективність розподілу ресурсів з ефективністю виробництва, що повністю перевершує окремо взяті державні або приватні проєкти.

Переваги інноваційних проєктів в межах систем кластерного партнерства в машинобудівному секторі виражаються в наступних моментах:

1. Удосконалення обслуговування якості. Інноваційний проєкт є під контролем держави щодо якості. Надання контрактів на конкурентній основі формує стимули для підвищення якості за допомогою впровадження технічних та управлінських інновацій.

2. Скорочення вартості інноваційного проєкту. Інноваційні проєкти, в межах систем кластерного партнерства мають широкий спектр діяльності: будівництво, проєктування, експлуатація та ін. Поєднання всього комплексу заходів в єдиному проєкті дозволить економити на масштабі і в результаті надасть загальне зниження вартості проєкту.

3. Розподіл ризиків. Реалізація інноваційного проєкту проходить часткову або повну передачу ризиків від державного сектору до приватного. Низка ризиків залишається в компетенції держави.

4. Термін реалізації. При реалізації соціально значущих інноваційних проєктів, коли держава не має достатніх фінансових ресурсів для їх реалізації, припустиме спільне фінансування з приватним сектором.

5. Оптимальне бюджетне забезпечення. Коли приватний сектор є відповідальним за реалізацію, проєктування і подальшу експлуатацію, цілі проєкту будуть досягнуті відповідно до ціни, узгодженої на початку підписання контракту, тобто знижується ризик перевитрат ресурсів.

6. Ще одне вагоме дослідження 48 проєктів, в межах систем кластерного партнерства, проведене Європейською економічною комісією ООН [322, с. 55], показало, що в 80% випадків вони були завершені достроково, при вдосконаленні сервісу і зниженні виплат за користування ресурсами.

7. Розвиток ринку капіталу, при залученні міжнародних та приватних інвестицій, економічне зростання і розвиток місцевої машинобудівної промисловості за рахунок досягнення балансу інтересів у питаннях економічного, екологічного та соціального характеру.

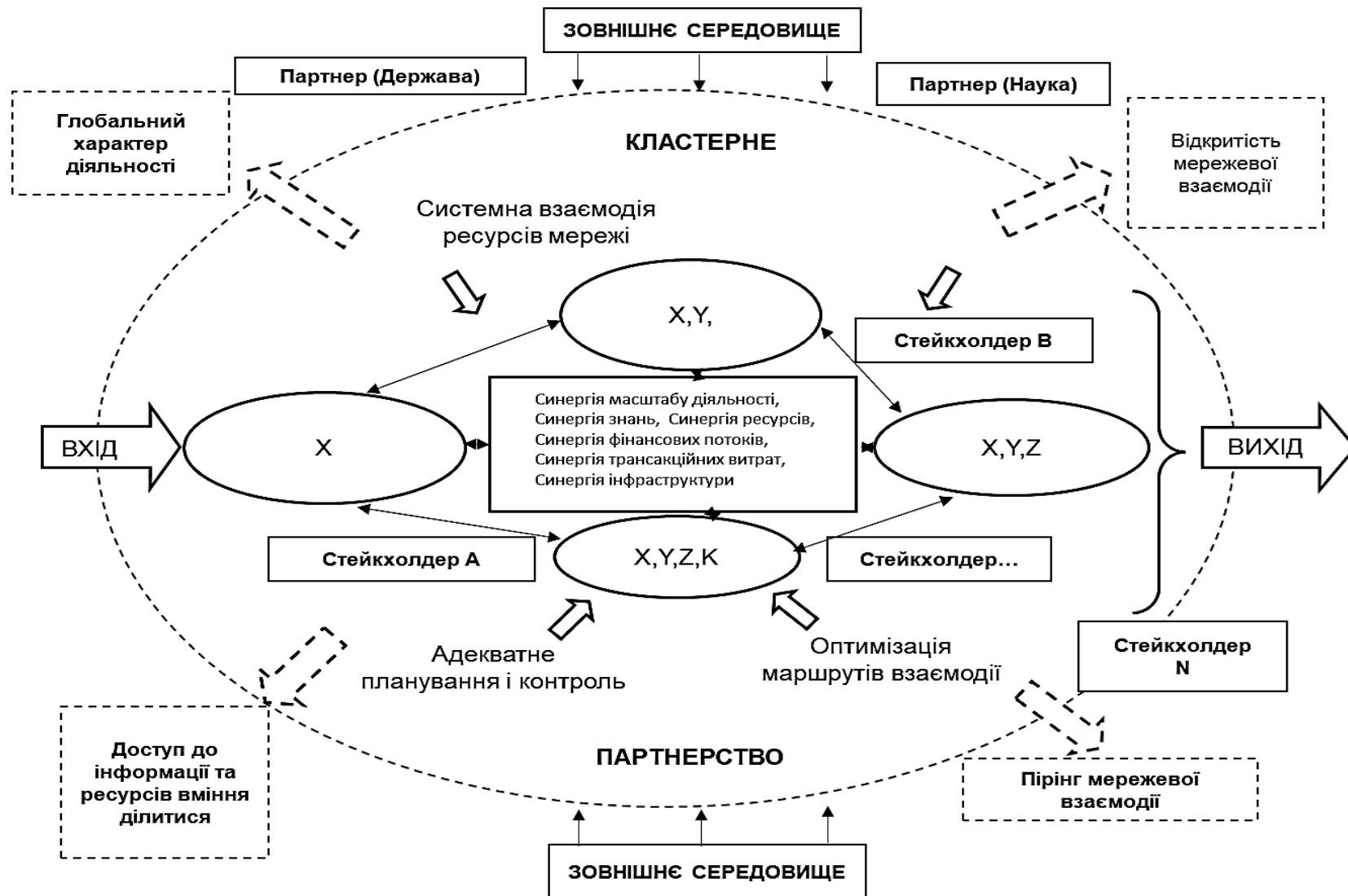


Рис.

**5.7. Організаційна модель синергії мережевої взаємодії кластерного партнерства з врахуванням інтересів всіх партнерів та стейкхолдерів**

*Джерело: розроблено автором*

Таким чином, можемо сказати, що державна підтримка є рушійною силою розвитку систем кластерного партнерства в машинобудівній галузі, які реалізуються шляхом активізації політики кластерного партнерства в інноваційній сфері і є безальтернативним варіантом формування та підтримки ініціатив під час реалізації інноваційних проєктів розвитку національної економіки.

Функціонування програмного розвитку систем кластерного партнерства дозволить сформувати на рівні галузі стимули до ведення інноваційної діяльності, створити сприятливий інвестиційний клімат та надасть поштовх до розвитку венчурного бізнесу. У рамках зазначеної співпраці активізується організація трансферу технологій шляхом безпосередньої передачі нематеріальних технологій від науки до виробництва (і у зворотному напрямі, якщо йдеться про промислові прикладні розробки, які мають значення для науки) або створення нових технологічних підприємств, спочатку націлених на впровадження власних якісно нових розробок, а також інтеграції промислових і науково-дослідницьких структур у системі кластерного партнерства (рис. 5.7).

Таким чином, можемо підсумувати, що характерним для програмного розвитку систем кластерного партнерства є те, що співпраця набуває форми взаємодопомоги в регуляторній політиці інноваційного розвитку економіки країни. Приватний сектор відповідає за нарощування обсягів фінансування інноваційного процесу, безпосередньо реалізує і забезпечує комерціалізацію інновацій. Держава, насамперед, надає законодавчу, фінансову, інформаційну підтримку, бере на себе підготовку висококваліфікованих кадрів.

## **5.2. Синергетичне управління розвитком систем кластерного партнерства**

Управління розвитком економічних мегасистем неможливе без створення відповідних ефективних інструментів, заснованих на сучасних принципах менеджменту. У дослідників і практиків у даний час немає єдності думок в підходах до управління розвитком мережевих структур, заснованих на добровільних партнерських відносинах як єдиної системи. Більшість вітчизняних і зарубіжних досліджень в даній області описують підприємства і комплекси підприємств як статичну або кібернетичну закриту систему, що не дозволяє адекватно оцінювати і створювати альтернативні стратегії розвитку комплексів підприємств як єдиної системи, що самоорганізується.

З появою і розвитком нової науки – синергетики, можливістю застосування її положень для опису функціонування і розвитку мережевих структур з'явився новий напрям – синергетичний менеджмент, що дозволяє моделювати можливі шляхи розвитку таких економічних мегасистем, визначати їх подальшу поведінку більш ефективною і адекватною існуючим ринковим реаліям. У зв'язку з цим застосування методів опису систем кластерного партнерства як синергетичних може дозволити більш об'єктивно представити процеси їх розвитку, а застосування принципів синергетичного менеджменту – підвищити ефективність їх управління.

В останній чверті ХХ століття в науці працями Г. Хакена, К. Ебелінга та ін. [99, 101, 105] сформувався новий напрям досліджень складних систем і закономірностей розвитку в них – теорія синергетики.

Поняття «синергетика» і методологічні основи синергетичного аналізу були розроблені саме Г. Хакеном, професором Штутгартського інституту теоретичної фізики і синергетики (Хакен, 1985). Важливо підкреслити, що саме на основі синергетичного аналізу були розкриті багато аспектів саморозвитку природних систем. Узагальнення цих положень для штучних

керованих технічних систем виконано Б. Санто [306]. Зокрема, синергетична парадигма побудови систем управління конкретними процесами обробки на підприємствах розвинена в раніше опублікованих роботах авторів (Нуреев Р., і ін. [249]; Попович О., [259]; Ерназаров Т., [344]).

Основні положення синергетики природно використовувати для аналізу і синтезу керованої і саморозвиваючої економічної системи, що було доведено в дослідженні М. Паттісон [50]. В даному дослідженні автор доводить, що, використання міждисциплінарного потенціалу синергетики для дослідження соціально-економічних систем дає можливість їх цілісного опису, отримання нової інтерпретації результатів, виявлення нових аспектів вивчення економічних процесів і явищ і, головне, – забезпечення ефективного управління системою.

Синергетична теорія управління пропонує понятійний і математичний апарат для введення додаткових зв'язків в природно існуючих системах, що дозволяє забезпечувати зміну характеристик системи відповідно з деякою метою її функціонування і проектувати асимптотично стійку траєкторію розвитку системи шляхом зміни її характеристик.

Саме узгодження взаємодій окремих підсистем при одночасному формуванні градієнтів по спроектованому напрямку розвитку принципово відрізняє синергетичний підхід від традиційного. У цьому полягає когерентність (узгодженість) дії всіх потенційних або природно існуючих зв'язків [132]. Якщо Г. Хакен назвав синергетику наукою про взаємодію (Хакен, 1985[144]), то синергетична теорія управління вирішує завдання взаємодії для досягнення єдиної мети.

Взаємовідношення компонентів системи, коли їх функціональні можливості спрямовані в конкретну «точку» до певного кінцевого результату, розглядали в своїх вченнях як зарубіжні, так і вітчизняні науковці.

Проаналізувавши наукові праці класиків синергетики [ ] та вивчення теорії синергетики серед вітчизняних науковців, таких як Біла С.О., Бабець

І.Г., Валюшко І.В., Жаліло Я.М. [139], Єрохін С.А. [200] та ін. [112, 120, 131 212 ], можемо сказати, що синергетика – науковий напрямок, що вивчає зв'язки між елементами структури (підсистемами), які утворюються у відкритих системах завдяки інтенсивному обміну інформацією з навколишнім середовищем на нерівномірних засадах. У таких системах спостерігається узгоджена поведінка підсистем, в результаті чого зростає ступінь її впорядкованості.

Відповідно до положень синергетики, активізація та інтенсифікація системоутворюючих зв'язків в складних (гетерогенних) системах може приводити до когерентних (узгоджених в просторі і часі), колективних ефектів, в яких дія різнорідних за своєю природою сил може викликати якісні переходи, при яких ефективність функціонування системи зростає неадекватно зовнішнім впливам.

Синергетична теорія претендує на роль доктрини і синтезує класичну й неокласичну теорію, теорію еволюційної економіки і діалектичний матеріалізм. Вона допомагає знайти найбільш загальні закономірності в економічних процесах як на глобальному, так і на мікрорівні, причому з урахуванням таких системоутворюючих факторів, як простір, час, емерджентність, амбівалентність, віртуальність, безперервність, лінійність і нелінійність, рівновагу і розвиток. На мікрорівні синергетична теорія орієнтує завдання господарської діяльності на отримання позитивних синергетичних ефектів для інтенсифікації розвитку.

Парадигма синергетичного розвитку в економіці – це парадигма, відповідно до якої діяльність корпорації по місії і системі цілей зорієнтована на формування синергетичних ефектів за рахунок використання таких організаційно-економічних механізмів, як синергія інновацій, комбінація факторів виробництва, інтеграція інституційних форм, зв'язків, трансформація внутрішньосистемних відносин і т.д.



Значна кількість зарубіжних науковців [28, с.23; 30, с.156, 33] визначає синергетичний зв'язок в загальній теорії систем як зв'язок, який при кооперованих діях незалежних елементів системи забезпечує збільшення їх загального ефекту до величини, більшої, ніж сума ефектів цих елементів, що діють незалежно. Це підсилює зв'язок елементів системи.

Таким чином, можна сказати, що під синергією традиційно розуміють виникнення додаткових переваг від спільної діяльності компаній (Інтегроване зростання) або за рахунок виходу на нові ринки (Диверсифіковане зростання). Зазвичай синергію дослідники поділяють на операційну і фінансову, рідше в операційній синергії виділяють збутову, виробничу, управлінську та інші складові [36, 60, 68, 156].

Операційна синергія проявляється в двох формах – збільшенні доходів і скороченні витрат. Збільшення доходів може стати наслідком використання єдиних методів просування і позиціонування продукції, ділової репутації або досліджень і розробок. Скорочення витрат може стати наслідком одночасної дії ефектів масштабу, охоплення і різноманітності.

Фінансова синергія проявляється в можливості зниження вартості фінансування або фінансових ризиків при об'єднанні кількох компаній. В якості одного з проявів фінансової синергії називають зниження волатильності грошових потоків об'єднаної фірми, яке пов'язане не тільки з різною варіацією грошових потоків вихідних фірм, а й з перерозподілом вигод між кредиторами.

Однак виділення тільки операційної та фінансової синергії є обмеженою практикою, оскільки не враховує в явному вигляді стратегічні наслідки рішень від інтеграції. У більшості робіт оцінка синергії ведеться з позиції лише фінансової складової, причому в якості об'єкта аналізу виступають процеси диверсифікації [116, с. 34; 116, с. 171].

В інтегрованій системі з точки зору синергетичного підходу відбувається встановлення процесу, коли управлінські дії здійснюються виключно в частині оперативного управління і побудовані на взаємовигідних

зв'язках між суб'єктами інтегрованої системи, без прямого втручання. Здатність накопичувати і поєднувати корисні характеристики управління і видаляти неефективні обумовлено виникненням складної організаційної структури інтегрованої системи [43, С.9].

Синергізм – це встановлення партнерських зв'язків з іншими бізнес-єдиницями в рамках однієї корпорації і отримання за рахунок цього додаткових економічних вигод [218].

Джерелом синергізму можуть бути використання одних і тих же виробничих потужностей або суб'єктів інфраструктури, а також взаємодоповнюваність прийомів і методів управління одного підприємства ефективними прийомами управління інших учасників системи та інше.

Такі зарубіжні вчені, як Baden-Fuller С., Grant R. М. [4], Feser E., Bergman E. [29], Rosenfeld S. [71] притримуються єдиної думки і виділяють наступні джерела синергізму [4, с. 164]:

- 1) кооперація ланок;
- 2) використання загальних виробничих потужностей;
- 3) організація загальнофірмових служб;
- 4) використання загальної збутової мережі;
- 5) взаємодоповнюваність.

Український науковець Небрат В.В. представляє більш розгорнутий перелік [77 нижче, с. 314]:

- 1) наявність уніфікованих елементів в конструкції, що випускає продукцію;
- 2) можливість суміщення тих чи інших ланок технологічних ланцюгів;
- 3) можливість суміщення тих чи інших процесів життєвих циклів продукції, технології;
- 4) можливість суміщення окремих функцій і завдань управління, а також технічної, інформаційної, нормативної баз управління;

5) взаємне відкриття каналів комерційної та науково-технічної інформації, що забезпечує:

- прискорення дифузії нововведень і передового досвіду;
- економію від поєднання банків інформації;
- підвищення захищеності від рефлексивного впливу конкурентів за рахунок більш кваліфікованої фільтрації зовнішньої інформації;

б) гармонізація внутрішньо фірмової стандартизації.

Український класик синергетичної теорії С.А. Єрохін у своїй монографії: «Структурна трансформація національної економіки» притримується наступної класифікації типів синергізму [200]:

1. Синергізм продажів. Даний синергізм проявляється, коли для деяких товарів використовуються одні й ті ж канали розподілу та збуту, а управління процесом продажів здійснюється з єдиного центру. При цьому загальна реклама, стимулювання збуту та брендинг акумулює збільшення доходу.

Інтеграція в новий товарно-ринковий сегмент відбувається в два етапи: початковий та операційний. На початковому етапі до витрат, пов'язаних з утворенням та забезпеченням, додаються неявні витрати, пов'язані з переходом в нову сферу бізнесу: створення диспетчерського центру, встановлення правил і процедур наймання працівників, витрати на придбання спеціального обладнання та інформаційну підтримку.

2. Операційний синергізм – це результат більш ефективного використання основних засобів і кадрового потенціалу, розподілу накладних витрат, проведення спільного навчання і т. д.

Операційний синергізм пов'язаний з веденням діяльності, тобто з операційними витратами та інвестиціями. На цьому етапі є два ключових чинники, що призводять до синергізму: перший – ефект масштабу; другий – спільне використання потужностей суб'єктів, що інтегруються в систему.

3. Інвестиційний синергізм. Даний тип синергізму виникає внаслідок спільного використання фінансових можливостей, виробничих потужностей,

проведення НДДКР, загальної технологічної бази, спільного виробництва, використання єдиної бази природних ресурсів та ін.. Невеликі підприємства досить часто виробляють продукцію, яка необхідна для великих підприємств, що розраховують розширити свій виробничий асортимент за рахунок цієї продукції, проте створення аналогічних власних виробництв цієї продукції для даних підприємств є економічно не вигідним проектом. З іншого боку, невеликі підприємства часто стикаються з проблемою нестачі фінансових ресурсів для фінансування своїх нових і вже існуючих проектів. Таким чином, інтегровані системи, розташовані на єдиній території (система кластерного партнерства), володіють взаємодоповнюючими ресурсами. При взаємодії в межах таких систем всі отримують вигоду, тим самим – це обґрунтовує процес інтеграції.

4. Синергізм менеджменту. Менеджмент вирішує велику кількість стратегічних, організаційних і оперативних проблем, що стає можливим на підставі досвіду. Відмінність між суб'єктами з різним потенціалом за умови їх співпраці дозволить отримати синергетичний ефект.

Синергетичний підхід до управління застосовується як окремими підприємствами, так і інтегрованими структурами (Новікова, 2012). Саме необхідність підвищення ефективності функціонування підприємств в умовах ускладнення економічних відносин і процесів організації виробництва позначила потребу у формуванні моделі управління системою кластерного партнерства на основі системно-синергетичного підходу. Виділяють три основні типи можливих взаємозв'язків інтегрованих структур бізнесу: матеріальні, нематеріальні і конкурентні [68, с. 105; 107, с. 167; 112]. Кожні з них можуть мати значний, але диференційований вплив на конкурентні переваги інтегрованих структур, одночасно будучи цілком сумісними між собою:

1. Матеріальні взаємозв'язки. Виникають на основі можливості усуспільнення видів діяльності в ціннісному ланцюжку між відповідними

бізнес-одинацями в силу наявності одних і тих же категорій покупців, каналів, технологій та інших факторів. Матеріальні взаємозв'язки призводять до виникнення конкурентних переваг в тих випадках, якщо спільна діяльність знижує витрати або в достатній мірі забезпечує диференціювання для їх покриття.

2. Нематеріальні взаємозв'язки. Мається на увазі передача управлінського ноу-хау з одного ланцюжка цінностей в інший. Нематеріальні взаємозв'язки часто виявляються в єдиній синергетичній стратегії для ряду бізнес-одинаць, що відображає навички менеджменту у виконанні стратегічних планів.

3. Конкурентні взаємозв'язки. Конкурентні взаємозв'язки виникають самі по собі, досить часто вони співіснують з матеріальними або нематеріальними взаємовідносинами (забезпечують основи диверсифікації). Таким чином, конкуруючі в галузі компанії розвиваються приблизно в одному і тому ж напрямі.

Необхідно зазначити, що інтегрованим структурам притаманний стан емерджентності – це відмінність загального ефекту дії різних механізмів в системі від арифметичної суми їх часток («сума часток не дорівнює цілому») [335].

Для прояву емерджентності необхідні наступні умови [68]:

- *по-перше*, «множинність елементів в системі» – конкретність;
- *по-друге*, «множинність відносин в системі», що забезпечують транзакційні зв'язки;
- *по-третьє*, наявність «синтезуючої динаміки в системі», тобто коли при інтеграції та квазіінтеграції утворюються нові зв'язки;
- *по-четверте* – відмінність економічних суб'єктів за організаційно-правовими формами, що входять в інтегровану систему.

Узгодження між суб'єктами інтересів продукує синергетичний ефект, результатом якого є взаємовигідне співробітництво на основі мережових зв'язків між учасниками, що в результаті спонукає до якісних змін в системі.

Існуючі підходи до оцінювання синергетичного ефекту спрямовані на оцінювання процесів інтеграції. Один з відомих підходів до оцінювання синергетичного ефекту в результаті інтеграції представлений [219] формулою:

$$S_e = I_r + E_d + P_m + F_e \quad (5.1)$$

де  $S_e$  – величина синергетичного ефекту в момент проведення інтеграційних процесів;

$I_r$  – збільшення доходів, що обумовлено зростанням асортименту, каналів збуту, отриманням монопольного становища і підвищенням цін;

$E_d$  – скорочення витрат в результаті зменшення дублюючих функцій і виробництв, можливістю придбання сировини за нижчими цінами;

$P_m$  – удосконалення технологій і процесів, що пов'язано з використанням учасниками ефективних технологій і бізнес-процесів передових учасників системи;

$F_e$  – фінансова економія, що проявляється в скороченні витрат на капітал в зв'язку зі зменшенням загальних ризиків кредитування.

Підхід до оцінювання синергетичного ефекту процесу інтеграції з урахуванням дисконтування [200]:

$$NS_e = \sum \frac{(I_r + E_d + P_m + F_e)_n}{(1+r)^n} - FE \quad (5.2)$$

де  $NS_e$  – чистий синергетичний ефект в результаті інтеграції;

$FE$  – початкові витрати об'єднання.

Синергетичний ефект, розрахований на основі даної моделі, дозволяє отримувати обґрунтовані висновки щодо ефективності інтеграції учасників в систему.

Ще одним підходом до оцінювання синергетичного ефекту процесів інтеграції є [81]:

$$\text{Синергетичний ефект} = PV_{AB} - (PV_A + PV_B) > 0; \quad (5.3)$$

$$NPV_{M\&A} = PV_{AB} - (PV_A + PV_B) - (C_B - PV_A), \quad (5.4)$$

де  $NPV$  – чиста приведена вартість інтеграції учасників А і В;

$PV$  - поточна вартість компанії;

$A$  і  $B$  – учасники, що вступають в інтегровану систему;

$C_B$  – сумарна величина витрат в результаті інтеграції.

Розглянемо узгодження інтересів суб'єктів системи кластерного партнерства як прояв синергетичного ефекту.

Нами запропоновано підхід до оцінювання синергетичного ефекту учасників, що вступають в мережеві зв'язки в системі кластерного партнерства:

$$\Delta U_i = \sum (D^k + R^k + T^k + I^k) - Z^k, \quad (5.5)$$

де  $D^k$  – зростання доходів, обумовлене розширенням асортименту, поліпшенням якості вироблених благ;

$R^k$  – скорочення витрат, в зв'язку з усуненням дублювання господарських операцій з суб'єктами: ЗМІ, перевізниками, розподільними центрами, ремонтними та сервісними службами та іншими;

$T^k$  – зростання попиту на проміжні і кінцеві блага;

$I^k$  – скорочення простоїв з технічних і логістичних причин;

$Z^k$  – початкові витрати інтеграції.

Вигляд моделі до оцінювання синергетичного ефекту узгодження інтересів учасників системи кластерного партнерства в машинобудівному секторі, запропоновано розраховувати наступним чином:

• Синергетичний ефект реалізації інтересів підприємств машинобудування на основі мережевих зв'язків в межах кластерного партнерства:

$$\Delta U_{Mii}^k = [(D_{Mii}^k + R_{Mii}^k + T_{Mii}^k + I_{Mii}^k) - Z_{Mii}^k] \cdot i. \quad (5.6)$$

• Синергетичний ефект реалізації інтересів підприємств-партнерів на основі мережевих зв'язків в межах кластерного партнерства:

$$\Delta U_{III}^K = [(D_{III}^K + R_{III}^K + T_{III}^K + I_{III}^K) - Z_{III}^K] \cdot i. \quad (5.7)$$

• Синергетичний ефект реалізації інтересів інших учасників (наукових установ) на основі мережевих зв'язків в межах кластерного партнерства:

$$\Delta U_{CM}^K = [(D_{CM}^K + R_{CM}^K + T_{CM}^K + I_{CM}^K) - Z_{CM}^K] \cdot i. \quad (5.8)$$

Комплексний критерій ефективності мережевих взаємодій з пріоритетних галузей можна представити у вигляді:

$$\Delta U_{заг} = (\Delta U_{мш}^K, \Delta U_{см}^K, \dots, \Delta U_{Nn}^K) \in K \quad (5.9)$$

Синергетичний ефект в результаті інтеграції та квазіінтеграції учасників в систему кластерного партнерства запропоновано розраховувати наступним чином:

$$\Delta U_y = \sum (D^P + R^P + T^P + I^P + F^P + K^P + N^P) - Z^{P*}, \quad (5.10)$$

де  $D^P$  – зростання доходів, обумовлених розширенням асортименту, поліпшенням якості вироблених благ;

$R^P$  – скорочення витрат у зв'язку з усуненням дублювання господарських операцій з суб'єктами: ЗМІ, перевізниками, розподільними центрами, ремонтними та сервісними службами та іншими;

$T^P$  – зростання попиту на проміжні і кінцеві блага;

$I^P$  – скорочення простоїв з технічних і логістичних причин;

$F^P$  – ефект від проведення сприятливої інвестиційної та інноваційної політики;

$K^P$  – ефект від проведення політики підготовки персоналу відповідно до потреб кадрового персоналу векторних виробництв;

$N^P$  – формування сприятливого соціального і бізнес-середовища (вдосконалення комунікацій житлового, соціального, культурного секторів);

$Z^{P*}$  – початкові витрати інтеграції та квазіінтеграції.



• Синергетичний ефект мережевих взаємодій підприємств машинобудування в системі кластерного партнерства має вигляд:

$$\Delta U_0 + \Delta U_{Miu}^P = \left[ (D_{Miu}^P + R_{Miu}^P + T_{Miu}^P + I_{Miu}^P + F_{Miu}^P + K_{Miu}^P + N_{Miu}^P) - Z_{Miu}^P \right] y. \quad (5.11)$$

• Синергетичний ефект мережевих взаємодій підприємств партнерів в системі кластерного партнерства має вигляд:

$$\Delta U_0^P + \Delta U_{III}^P = \left[ (D_{III}^P + R_{III}^P + T_{III}^P + I_{III}^P + F_{III}^P + K_{III}^P + N_{III}^P) - Z_{III}^P \right] y. \quad (5.12)$$

• Синергетичний ефект мережевих взаємодій інших організацій в системі кластерного партнерства:

$$\Delta U_0^P + \Delta U_{CM}^P = \left[ (D_{CM}^P + R_{CM}^P + T_{CM}^P + I_{CM}^P + F_{CM}^P + K_{CM}^P + N_{CM}^P) - Z_{CM}^P \right] y. \quad (5.12)$$

Комплексний критерій ефективності мережевих взаємодій усіх учасників в системі кластерного партнерства можна відобразити наступним чином:

$$U_{скп} = (\Delta U_{Mш0}^P + \Delta U_{Mш}^P, \Delta U_{пп0}^P + \Delta U_{пп}^P, \dots, \Delta U_{Pn}^P) \in P \quad (5.13)$$

Відтак, можемо підсумувати, що оцінювання синергетичного ефекту реалізації інтересів учасників системи кластерного партнерства вказує на те, що в процесі формування кластерного партнерства на основі мережевих взаємодій ефект емерджентності проявляється більшою мірою, ніж в умовах корпоративних зв'язків: по-перше, внаслідок різнобічних відносин; по-друге, завдяки наявності координаційного центру, який володіє широкими повноваженнями, що дозволяє узгоджувати інтереси усіх суб'єктів-партнерів, формувати відповідну правову і фінансову базу для їх сталого розвитку.

Обґрунтування синергетичних ефектів запропоновано розглядати через систему синергетичних цілей, що охоплює етапи трьох рівнів.

Цілі 1 рівня. Увага акцентується на умовах взаємодії, факторах розвитку, обмеженнях і мотивах для партнерства. До них відносяться такі, як: затребуваність продукції і послуг ринком, максимізація прибутку, адаптація до умов ринку. При успішному досягненні цілей першого рівня наступним етапом є формування цілей другого рівня, які формуються в кластерному партнерстві.

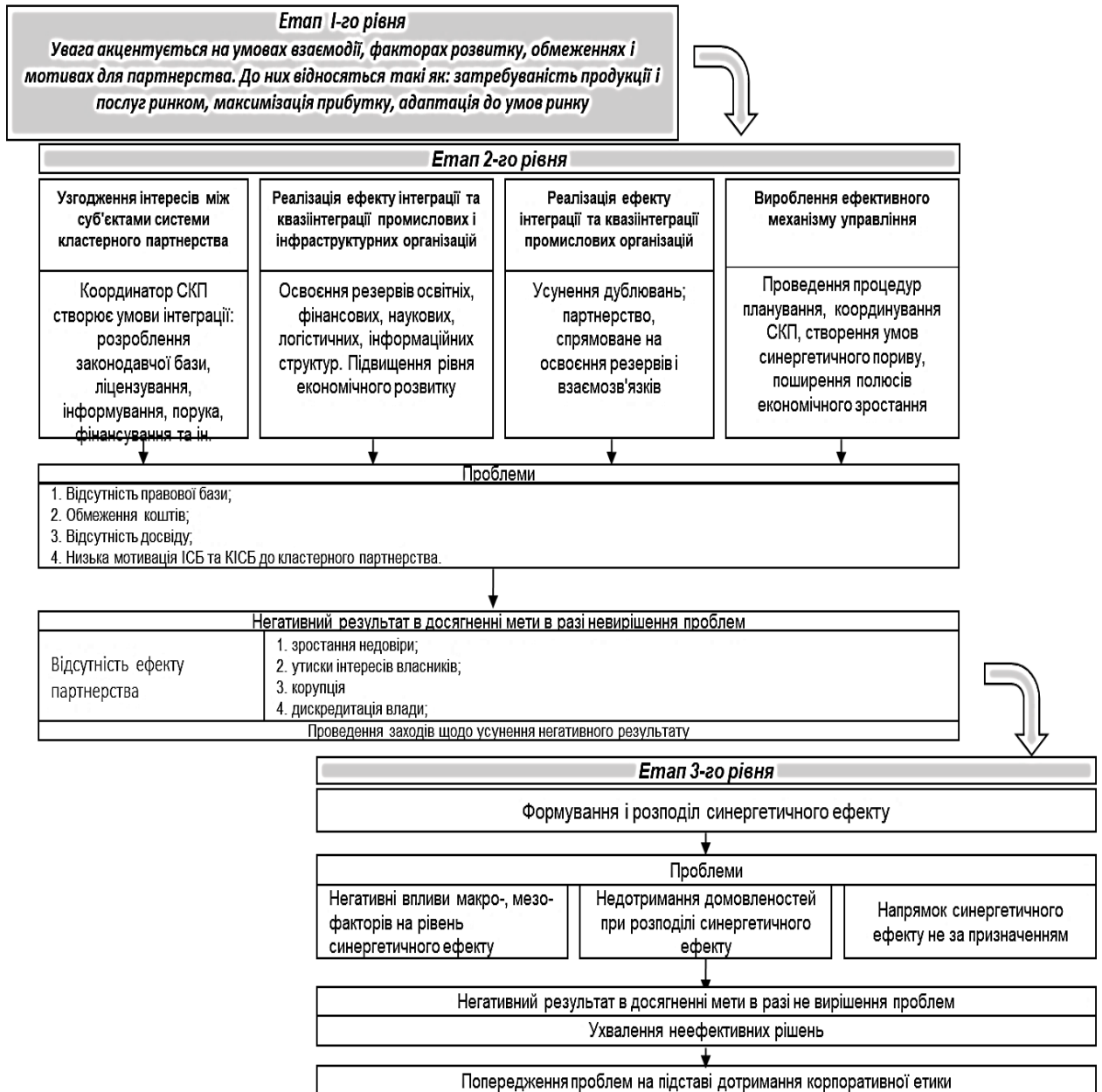
Цілі 2 рівня. У кластерному партнерстві має існувати загальне розуміння взаємовигідного співробітництва, навіть коли масштаб взаємодії не визначений заздалегідь. Відповідальність і солідарність (корпоративна етика) створюють умови стійких взаємовигідних зв'язків і стабільних трендів до розвитку.

Серед проблем, що виникають при досягненні мети мережевого партнерства, перш за все, є узгодження інтересів суб'єктів кластерного партнерства. В даному контексті слід позначити завдання і цілі співпраці, узгодити спільне виконання господарських та ін. операцій. Завдяки кластерному підходу стане можливим зниження ризиків інтеграції та квазіінтеграції, а також максимально повне використання наявного як інфраструктурного, так і виробничого потенціалу. Одним із необхідних умов досягнення синергетичного ефекту буде самоорганізація, на підставі якої стане можливим зацікавити бізнес до кластерної інтеграції.

Отримання і розподіл синергетичного ефекту може бути метою III рівня. При цьому умови сторін повинні виконувати домовленості, що дозволить сформувати стійкі мережеві взаємозв'язки, отримати синергетичний ефект і підвищити рівень конкурентних переваг (рис. 5.8).

Для реалізації позитивного результату необхідною умовою є конструктивний діалог учасників системи кластерного партнерства. При цьому координаційний центр системи кластерного партнерства повинен сприяти пошуку взаємовигідних рішень і координувати інтеграційні та квазіінтеграційні процеси.

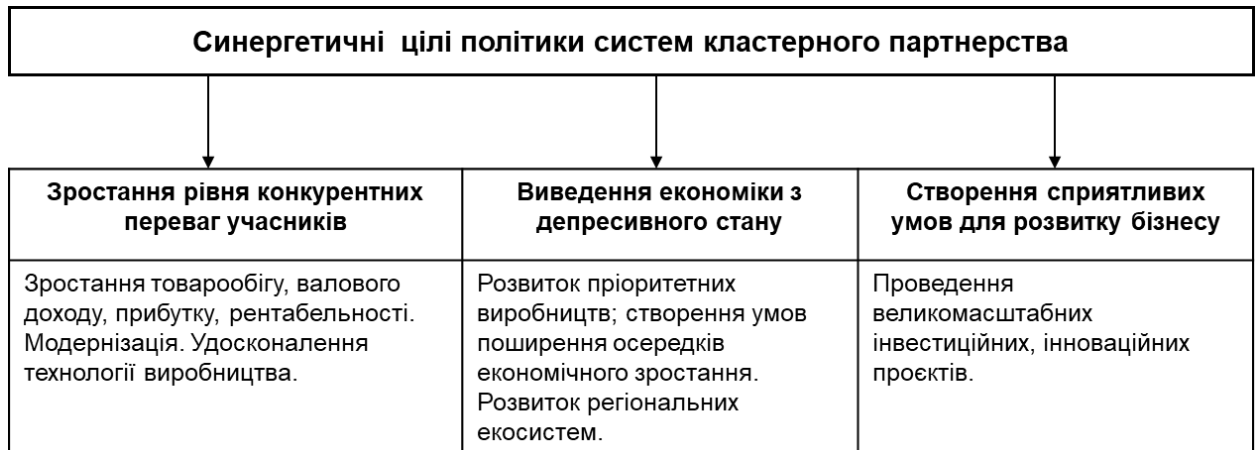
При розгляді цілей першого та третього рівня здійснюється поетапне вирішення проблеми – зростання конкурентних переваг учасників системи кластерного партнерства.



**Рис. 5.8. Етапи формування та розподілу синергетичних ефектів інтересів учасників системи кластерного партнерства**

*Джерело: розроблено автором*

На рис.5.9 представлені синергетичні цілі політики систем кластерного партнерства.



**Рис. 5.9. Формування синергетичних цілей політики системи кластерного партнерства**

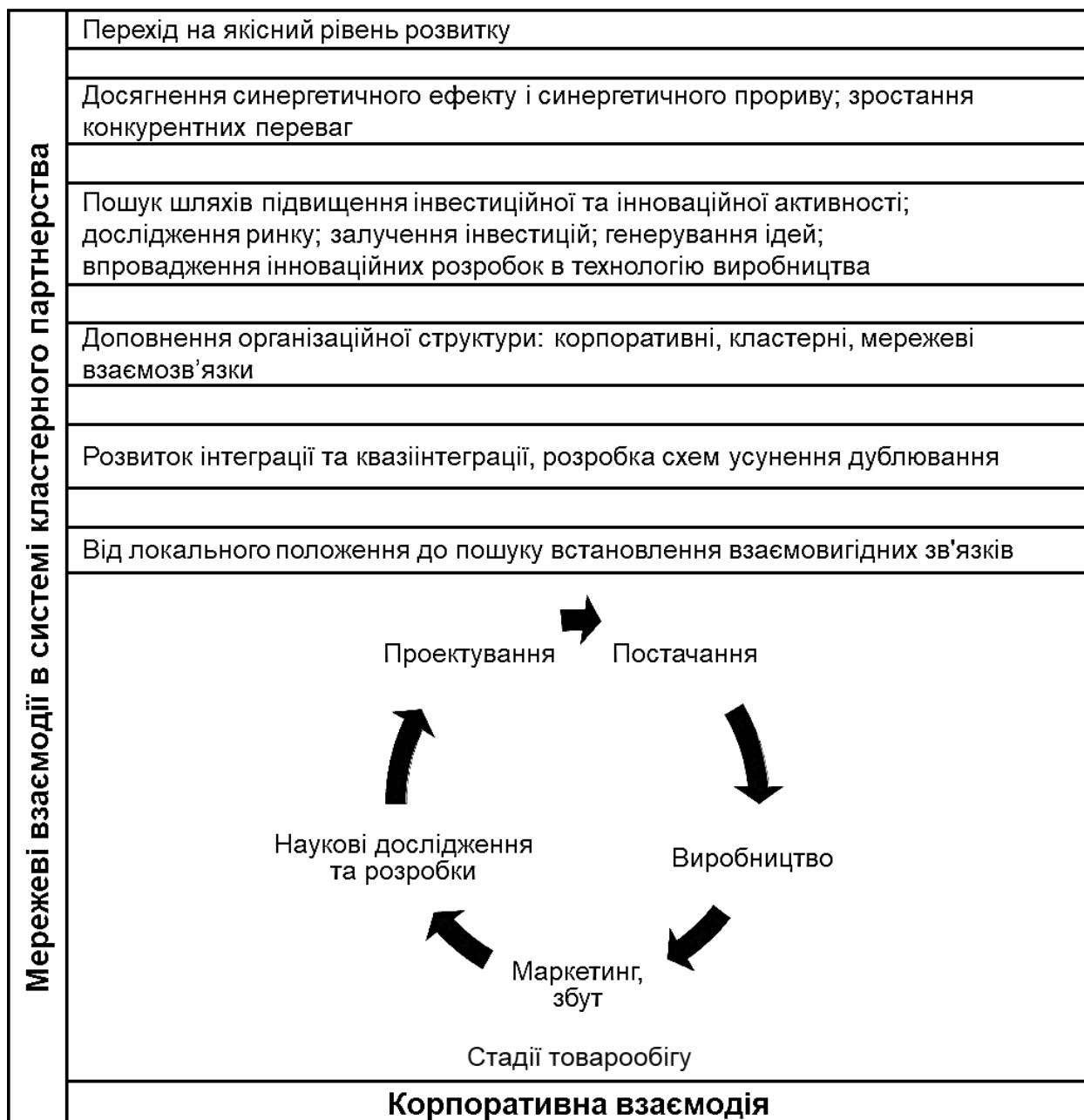
*Джерело: розроблено автором*

Цілі системи кластерного партнерства можна назвати синергетичними, оскільки вони носять нематеріальний характер та сприяють синергетичному «прориву» і реалізації синергетичного ефекту.

Процес функціонування учасників системи кластерного партнерства на основі мережевої взаємодії можна представити як постійне вдосконалення механізму управління з метою формування більш стійких позицій розвитку бізнесу рис.5.10.

Досягнення консенсусу може розвинути тенденцію до вирівнювання темпів росту конкурентних позицій учасників системи кластерного партнерства і економіки територій їх базування.

Таким чином, можемо підсумувати, що властивості систем кластерного партнерства залежать від властивостей її учасників. Оцінювання синергетичного ефекту реалізації інтересів учасників системи кластерного партнерства вказує на те, що в процесі формування кластерного партнерства на основі мережевих взаємодій ефект емерджентності проявляється більшою мірою, ніж в умовах корпоративних зв'язків.



**Рис. 5.10. Розвиток учасників системи кластерного партнерства – ефект емерджентності**

*Джерело: розроблено автором*

### **5.3. Соціально-економічна ефективність програмного розвитку систем кластерного партнерства**

Для підвищення конкурентоспроможності вітчизняної економіки державі необхідно стати активним учасником на світовому ринку технологій. Україна поки ще не є високотехнологічною країною, формування та розвиток її науково-технічного потенціалу повинні стати головним фактором виходу з кризи. Діяльність самих підприємств у сфері інновацій повинна базуватися на міжгалузевому технологічному обміні, державному фінансуванні, венчурному інвестуванні в нові прогресивні розробки.

Напрями державної підтримки інноваційного розвитку економіки країни, які реалізуються шляхом активізації політики систем кластерного партнерства в інноваційній сфері, є безальтернативним варіантом формування та підтримки ініціатив при реалізації інноваційних проєктів розвитку та дієвим важелем інтенсифікації вітчизняної політики інноваційного розвитку на макро-, мезо- та мікрорівнях.

У рамках зазначеної співпраці активізується організація трансферу технологій шляхом безпосередньої передачі нематеріальних технологій від науки у виробництво (і у зворотному напрямі – якщо мова йде про промислові прикладні розробки, які мають значення для науки) або створення нових технологічних кластерних угруповань в межах систем кластерного партнерства, спочатку націлених на впровадження власних якісно нових розробок, а також інтеграції промислових і науково-дослідницьких структур.

При формуванні систем кластерного партнерства органи державної влади як безпосередній учасник можуть здійснювати координацію всіх членів партнерства. Регіональне управління буде полягати, наприклад, у визначенні учасників систем кластерного партнерства, специфіки їх взаємозв'язків, формуванні пакету проєктів, які вони повинні будуть виконати тощо. Сфера діяльності блоку науки включає підготовку майбутніх фахівців; проведення

курсів підвищення кваліфікації серед наявних трудових кадрів; здійснення досліджень в межах спеціалізації систем кластерного партнерства; розробка нововведень у всіх сферах діяльності партнерства тощо.

Включення блоку науки в структуру систем кластерного партнерства можливе при довгостроковому функціонуванні даного партнерства, оскільки саме в цьому випадку підприємства-учасники після адаптації до нових умов взаємодії можуть планувати різні інноваційні розробки, підвищення кваліфікації або навчання своїх трудових кадрів.

Освітні установи, що входять до складу систем кластерного партнерства, повинні мати специфічну програму навчання (перенавчання) кадрів, яка відобразить можливість отримання сучасних знань і умінь у сфері спеціалізації партнерства. Отже, блок науки взаємодіє з іншими учасниками в межах систем кластерного партнерства в рамках надання їм освітніх та науково-дослідних послуг, за що отримує матеріальну винагороду.

Блок економічного і правового забезпечення являє собою організації, що надають різні послуги (юридичні консультації; послуги з ведення бухгалтерського обліку; послуги проведення аудиторських перевірок та ін.). Зауважимо, що на сучасному етапі розвитку економіки конкурентоспроможною є та продукція, яка відповідає сучасним вимогам якості. Тому інноваційність продукції – невід'ємна частина успішної діяльності підприємств, оскільки вона дозволяє запропонувати продукцію, що кардинально відрізняється від аналогів за ціною і якістю.

Економіко-організаційні важелі регуляторної політики здійснюють вагомий вплив на політику інноваційного розвитку шляхом реалізації в рамках систем кластерного партнерства проектів інноваційного розвитку на основі мережових взаємодій усіх учасників, в якій визначальною компонентою є науковий сектор, який включає: наукоємний бізнес, що споживає результати наукових досягнень та визначає вимоги до випускників освітніх закладів на сучасному етапі розвитку суспільства; інфраструктурні одиниці, які повинні

враховувати вимоги ринку роботодавців, обумовлюючи конкурентоспроможність і затребуваність випускників; НДДКР результати, які повинні бути націлені на забезпечення суспільних благ через задоволення інтересів промисловості та бізнесу для розвитку країни, забезпечення громадянам високого рівня життя і в цілому конкурентоспроможності країни на світовому ринку.

У рамках такої співпраці створюються умови для формування науково-освітніх бізнес-комплексів в межах систем кластерного партнерства як ефективних організаційних структур інноваційного розвитку політики систем кластерного партнерства на сучасному етапі. Необхідно зазначити, що формування систем кластерного партнерства є ефективним організаційним важелем регуляторної політики інноваційного розвитку на регіональному рівні, стратегічним орієнтиром якого є направленість на інтенсифікацію взаємодії місцевої промисловості та бізнесу й підвищення рівня життя населення.

Структури, що входять до складу систем кластерного партнерства, отримують можливість готувати висококваліфікованих фахівців відповідно до запитів організації; скорочувати терміни передачі технологій на ринок від розробника до споживача; підвищувати рівень оцінки значущості наукових результатів за рахунок розвитку експериментальної бази; брати участь у системі відносин систем кластерного партнерства на принципах проектного управління.

Таким чином, створення освітньо-науково-виробничого комплексу в межах систем кластерного партнерства дозволить:

- підвищити конкурентоспроможність всіх учасників партнерства за рахунок впровадження нових технологій;
- знизити витрати і підвищити якість відповідних послуг;
- здійснити перехід на якісно новий рівень впровадження інноваційних освітніх і наукомістких технологій;



- розробити методичку комплексної підготовки фахівців, що володіють професійними компетенціями і здатні внести інновації в діяльність комерційних й державних організацій;
- підготувати висококваліфікованих і конкурентоспроможних фахівців з необхідним рівнем інформаційно-комунікаційних компетенцій;
- оптимізувати зростання витрат при підготовці фахівців з компетенціями, що відповідають сучасним вимогам;
- підвищити ефективність взаємодії освіти, науки і виробництва;
- розширити середовище відтворення знань, інтелектуальної власності та ефективно залучати їх в господарський оборот;
- поліпшити якісний склад керівників та спеціалістів через програму формування резерву;
- консолідувати лобіювання інтересів учасників партнерства в різних органах влади.

Система кластерного партнерства на основі врахування соціально-економічних, територіальних, національних та полікультурних особливостей регіону виконує наступні функції:

- об'єднує зусилля всіх учасників, організацій, установ у справі формування ефективного кадрового потенціалу регіону;
- розширить освітній, науковий та виробничий простір на рівні держави;
- дозволить знизити рівень безробіття, збільшить кількість робочих місць для жителів регіону;
- забезпечить приплив молодих кадрів в освіту, науку і виробничу сферу;
- врегулює і підвищить культуру національних та міжетнічних відносин у молодіжному середовищі;
- забезпечить інтелектуальну, трудову, наукову та інші види діяльності;

- підвищить ефективність використання інтелектуальних, матеріальних та інформаційних ресурсів при підготовці фахівців і проведенні наукових досліджень за пріоритетними напрямками розвитку освіти, науки, культури в інтересах виробництва і соціальної сфери;
- підготує кадри і значно підвищить інтелектуальний потенціал регіону для інноваційної діяльності в галузі управління, освіти, науки;
- дозволить впровадити наукомісткі технології і створити наукомістку продукцію;
- підвищить конкурентоспроможність та інвестиційну привабливість на ринках товарів (послуг), капіталу і праці кожного освітнього закладу;
- створить умови для соціального партнерства у професійній підготовці кадрів;
- підвищить рівень конкурентоспроможності регіональної економіки, забезпечить інноваційний розвиток підприємств і регіону в цілому;
- забезпечить ефективне функціонування підприємств і організацій регіону, поліпшить їх фінансово-економічне становище за рахунок зміцнення всіх ланок кваліфікованими кадрами;
- зміцнить взаємну довіру і відносини постачальників й споживачів освітніх послуг (ЗВО та роботодавців);
- підвищить якість освіти в цілому і підготовки соціально й професійно-мобільних висококваліфікованих фахівців.

Система кластерного партнерства є однією з ефективних форм регіонального розвитку, що має стійкий синергетичний ефект від інтенсифікації регіональної промисловості і бізнесу, підвищуючи добробут населення. При цьому, початком формування систем кластерного партнерства є ефективні інтеграційні та квазіінтеграційні процеси, що дозволяють формувати і розвивати стійкі партнерські відносини між соціально-економічними суб'єктами.

У зв'язку з цим більш детально розглянемо саме поняття інтеграції та квазіінтеграції на регіональному рівні. Основу інтеграційної та квазіінтеграційні стратегії складає розробка принципів формування об'єднань на основі довгострокових цілей розвитку, виявлення факторів об'єднання, визначення ознак класифікації об'єднань, а також створення організаційного та економічного механізму інтеграції та квазіінтеграції.

Одним з головних інструментів державної політики має стати стратегія економічної інтеграції країни, спрямована на досягнення таких цілей:

1. Зменшення розриву в рівнях соціально-економічного розвитку регіонів, створення відносно рівних умов життя і праці на всій території країни.

2. Посилення динаміки економічного і соціального розвитку шляхом ефективного використання природно-ресурсного, людського, виробничо-технічного потенціалів, конкурентних переваг територій.

3. Забезпечення сталого зростання економіки регіону, підвищення реальних доходів і поліпшення умов життя населення на основі розширення і поглиблення міжрегіональних систем кластерного партнерства, а також розвитку ефективного співробітництва з іншими державами.

Таким чином, передбачуваними результатами впровадження систем кластерного партнерства є:

- розширення доступу до інновацій і технологій;
- комерціалізація результатів наукових розробок;
- зміна стратегії розвитку професійної освіти;
- підвищення якості підготовки кадрів;
- діалог з роботодавцем: розуміння спільних інтересів і проблем.

Оцінювання ефективності проєктів інноваційного розвитку в рамках систем кластерного партнерства розраховано шляхом визначення ряду ефектів та загальної ефективності інвестування у партнерство з врахуванням

специфіки співпраці, рівнів управління та важелів регулювання на макро-, мезо- та мікрорівнях.

$$E_k = \frac{\sum_{i=0}^T \frac{ГН_i^t}{((1+d)(1+p))^t} - \sum_{i=0}^T \frac{ГВ_i^t}{((1+d)(1+p))^t}}{\sum_{i=0}^T \frac{K_i^t}{((1+d)(1+p))^t}}, \quad (5.1)$$

де  $E_k$  – ефективність діяльності кластера;

$ГН_i^t$  – грошові надходження, отримані  $i$ -тим підприємством за визначений період часу  $t$ ;

$ГВ_i^t$  – грошові видатки  $i$ -го підприємства за конкретний період часу  $t$ ;

$K_i^t$  – капіталовкладення  $i$ -го підприємства за визначений період часу  $t$ ;

$d$  – дисконтна ставка;

$p$  – річний рівень інфляції.

Види ефектів від формування систем кластерного партнерства отримано наступні (табл. 5.3). Ефективність інвестування інноваційного розвитку супроводжується синергією, яка виникає в результаті взаємодії складових всіх рівнів (макро та мікро) та появи нових властивостей.

Таблиця 5.3

### Соціально-економічна ефективність систем кластерного партнерства

Відображення на мікрорівні	Відображення на мезорівні
Ефект зниження трансакційних витрат	
Зменшення рівня витрат на маркетинг, страхування ризиків, мінімізація статті витрат на експертизу, пошук інформації, ведення переговорів, укладення та оформлення контрактів, забезпечення юридичного захисту.	Зниження трансакційних витрат, які розглядаються як витрати на організацію бізнесу, отримання інформації, ведення переговорів, пошук постачальників, укладання та оформлення контрактів, забезпечення юридичного захисту, вибудовування взаємин як із зовнішніми контрагентами, так і з внутрішніми учасниками.
Антиригерний ефект	

Закінчення табл. 5.3

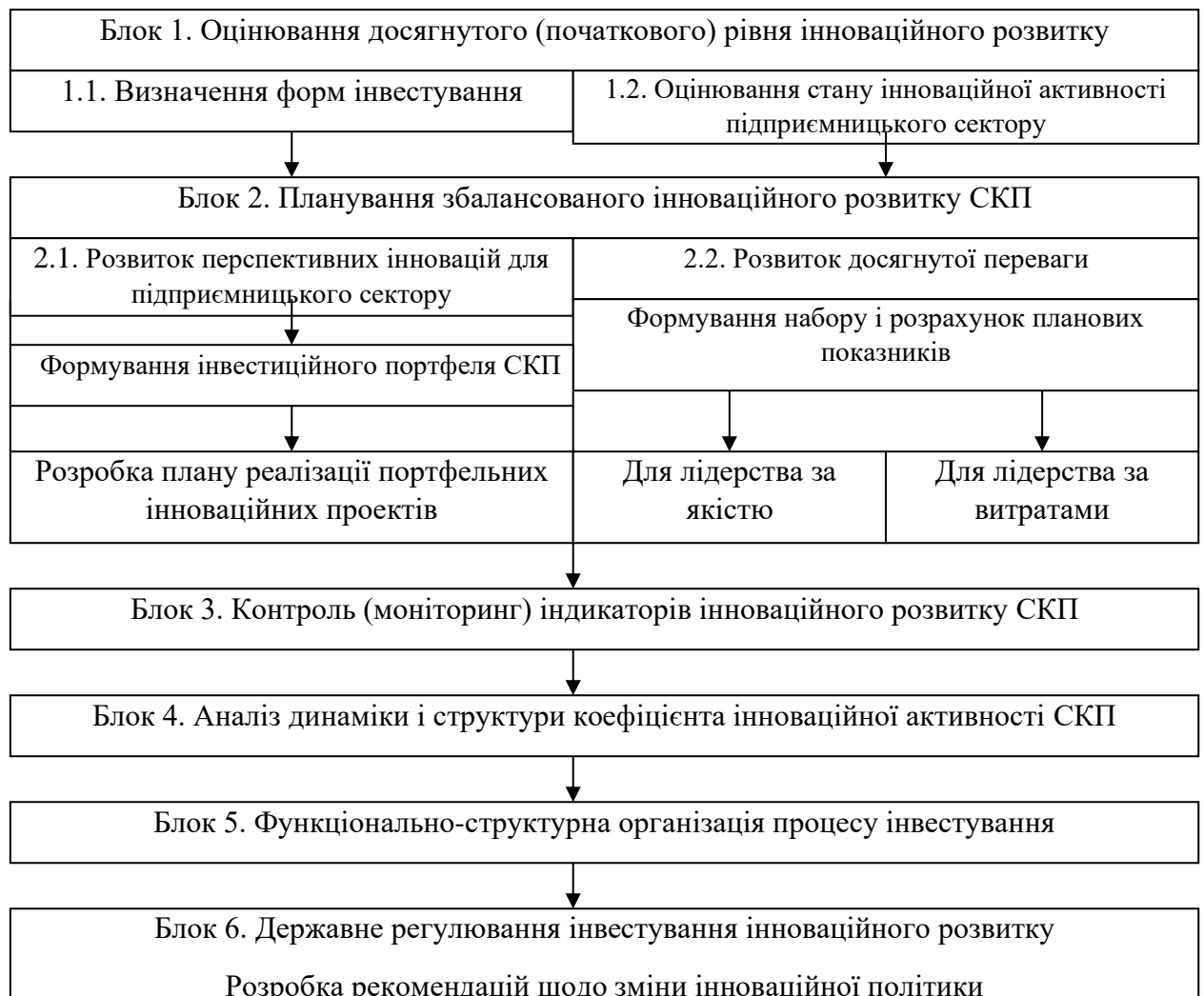
<p>Виникає через співфінансування нововведень учасниками кластерного партнерства. Тригерний ефект постає, коли для реалізації первісної інновації або вихідного виробництва слід виконати чимало вартісних вторинних змін, як наслідок прибуток від первісної інновації або вихідного виробництва може виступити навіть меншим за витрати потрібної реорганізації. В окремої фірми небезпека виникнення такого ефекту досить велика. У кластерному партнерстві ж учасники можуть мінімізувати витрати на подібні вторинні зміни, що дозволяє їм впроваджувати найрізноманітніші технології.</p>	<p>Регіональні органи державної влади, виступаючи в ролі координатора кластерного партнерства, зможуть контролювати споживання фінансових ресурсів, що породжує стабільний позитивний результат. Для кластерного партнерства комунікаційна мережа утворює винятково слушні домовленості для їх швидкого розповсюдження.</p>
<p>Синергетичний ефект</p>	
<p>Зростання ефективності діяльності учасників кластерного партнерства в результаті їх інтеграції та квазіінтеграції. Отримання додаткових вигод шляхом концентрації виробництва та набутого досвіду; застосування фінансових можливостей для реалізації науково-дослідних робіт; зросту ефективності та здобуток вигод і прерогатив від спільного використання технологій без придбання ліцензій; формування спільних баз знань.</p>	<p>Синергетичний ефект від застосування адміністративного ресурсу органів державної влади та органів місцевого самоврядування, з дотриманням вигод регіону та територіальної громади, перспектива використання інвестиційного потенціалу партнерів для приросту техніко-економічних показників функціонування регіону; розвиток інфраструктури для підтримки надання державних послуг та підвищення інвестиційної привабливості територій; розвиток підприємництва у регіоні; підвищення рівня якості життя населення регіону; зростання економічного розвитку регіону.</p>

*Джерело: розробка автора*

В запропонованому механізмі систем кластерного партнерства з метою виявлення та посилення можливого ефекту синергії на кожному етапі інвестування необхідно обирати такі рішення, реалізація яких розвиватиме адаптаційні властивості та дозволить досягти цільового обсягу продажів і доходу.

Такого ефекту можна досягти через спрямування залучених інвестицій у розвиток тієї складової інноваційного розвитку, яка може бути точкою інноваційного зростання.

На основі розробленої взаємодії державного, приватного та наукоємного секторів у межах систем кластерного партнерства систематизовано результативність механізму партнерства, що поетапно зображено рис. 5.11.



**Рис. 5.11. Функціональна схема інвестування інноваційного розвитку систем кластерного партнерства**

Джерело: удосконалено автором на основі [40]

Схема інвестування інноваційного розвитку приватного сектору у складі систем кластерного партнерства ґрунтується на концептуальних розробках в області стратегічного управління та інвестування таких учених-класиків економічної думки, як М. Портер [172], В. Мітчел, П. Друкер [16], Р. Кларк [105]. Наукова новизна запропонованого методичного підходу до управління соціально-економічною ефективністю програмного розвитку систем кластерного партнерства передбачає поетапне оцінювання та підбір нових учасників систем кластерного партнерства, вибір та коригування стратегії розвитку задля підвищення ефективності партнерства.

Інноваційні можливості слід розглядати як спроможність систем кластерного партнерства комплексно розвивати свою діяльність завдяки впровадженню різного роду інновацій. Ефективна організація та ведення інноваційної діяльності можливі тільки завдяки комплексному використанню власних та залучених ресурсів.

Досягнутий рівень ефективності інвестування інноваційної діяльності обумовлений розривом між потенційним обсягом наявних ресурсів та фактичним рівнем їх використання, що свідчить про дію різноманітних чинників. Порівняння потенційного обсягу ресурсів та фактичного їх використання дає змогу зіставляти ефективність інвестування інноваційного розвитку у різних умовах.

Співвідношення потенційного та фактичного рівнів використання інвестиційних ресурсів є важливою характеристикою якості інноваційного процесу. Найкраща результативність інвестування набувається у тому разі, коли коефіцієнт співвідношення фактичної та потенційної ефективностей є більшим за одиницю.

Для обмеження кола альтернатив інноваційного проекту необхідно формалізувати комплекс вимог, які можна поділити на дві групи: функціональні та нефункціональні.

Вимоги, що можна віднести до першої групи, визначають функціонування бізнес-процесів систем кластерного партнерства.

До нефункціональних вимог відносяться: економічні, технічні, технологічні, трудові, соціальні вимоги до систем кластерного партнерства тощо. В свою чергу, при оцінюванні ефективності інвестування інноваційного проєкту з наведених вище двох груп вимог проєкту слід обрати критерії оцінювання.

Для вивчення вимог, що висуваються до проєкту, формуються такі критерії оцінювання альтернатив інноваційного проєкту, які надають можливість розмежувати існуючі переваги та недоліки альтернатив.

Ці критерії можна поділити на три основних типи:

- критерії, що характеризують безпосередньо функціонування системи;
  - критерії, що характеризують параметри здійснення інноваційного процесу;
  - критерії, що характеризують готовність до впровадження проєкту.
- Оскільки інноваційна діяльність є сталою, то для здійснення обґрунтованого вибору необхідно створити базу критеріїв оцінювання альтернатив інноваційного проєкту (табл. 5.4).

Процедуру оцінювання ефективності інвестування можна оптимізувати за наявності бази критеріїв, що істотно скорочує процес підготовки до вибору і дозволяє запобігти можливих помилок.

Інструментарій вибору альтернатив представляє собою виконання послідовності певних задач: визначення кінцевої множини альтернатив; виділення кращої альтернативи.

Процес оцінювання ефективності інвестування інноваційної діяльності на мікрорівні включає в себе три етапи. Перший етап – визначення змісту часткових показників, що характеризують альтернативи.



Таблиця 5.4

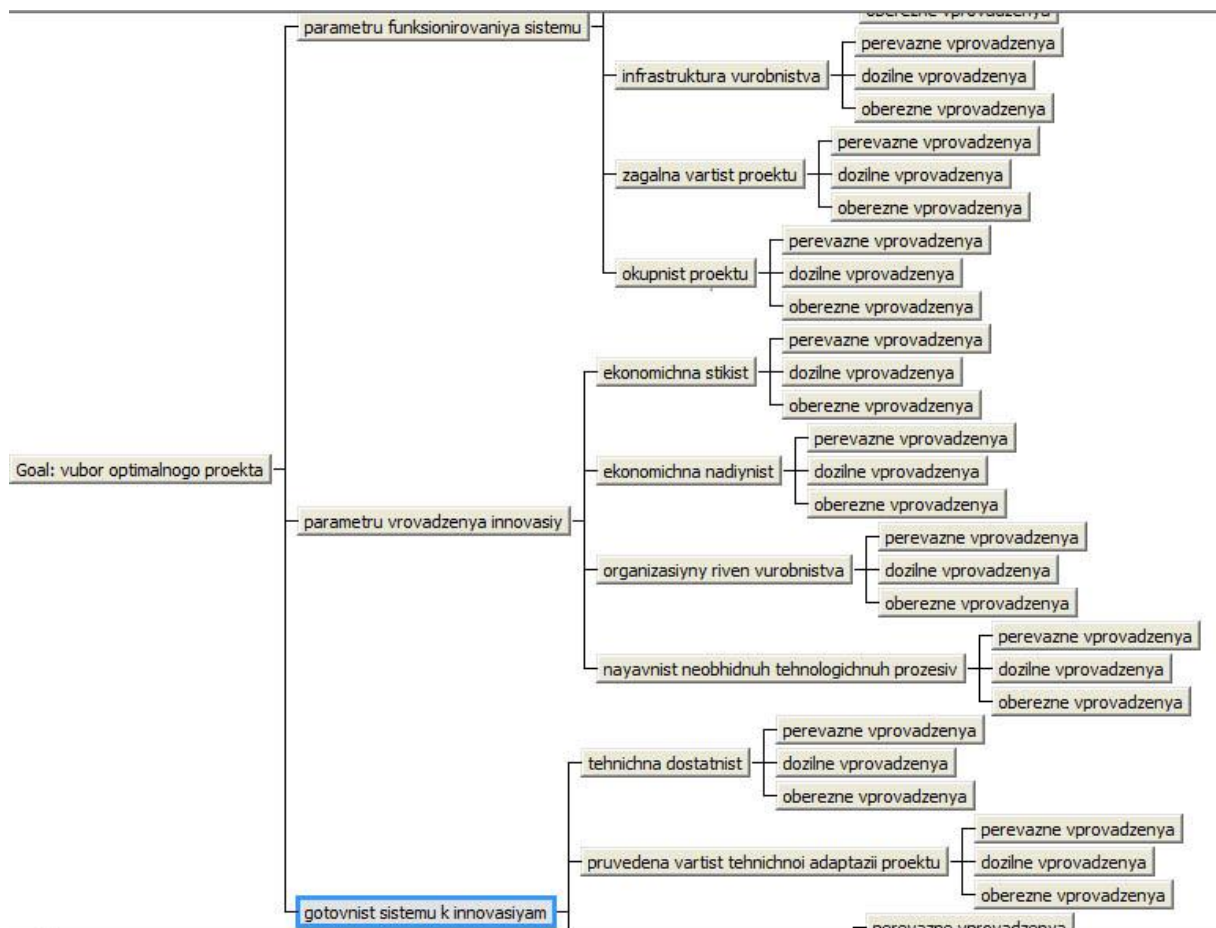
**База критеріїв оцінювання ефективності інвестування інноваційної діяльності систем кластерного партнерства [90]**

№ п/п	Назва критерію
Тип критерію: 1. Критерії, що характеризують функціонування системи	
Назва групи критеріїв: 1.1 Функціональні	
1.1.1	Функціональна достатність
1.1.2	Здатність до інтеграції
Назва групи критеріїв: 1.2 Технічні	
1.2.1	Технічна забезпеченість
1.2.2	Інфраструктура виробництва (основні, обслуговуючі, допоміжні виробництва)
Назва групи критеріїв: 1.3 Економічні	
1.3.1	Загальна вартість проекту
1.3.2	Окупність проекту
Тип критерію: 2. Критерії, що характеризують умови здійснення інновацій	
Назва групи критеріїв: 2.1 Фінансово-економічні	
2.1.1	Економічна стійкість
2.1.2	Економічна надійність
Назва групи критеріїв: 2.2 Організаційно-технологічні	
2.2.1	Рівень організації діяльності кластера
2.2.2	Наявність відповідних технологічних процесів
Тип критерію: 3. Критерії, що визначають готовність підприємства до реалізації інновацій	
Назва групи критеріїв: 3.1 Технічні	
3.1.1	Технічна достатність
3.1.2	Приведена вартість технічної адаптації проекту
Назва групи критеріїв: 3.2 Організаційно-управлінські	
3.2.1	Організаційний рівень виробництва
3.2.2	Якість та відповідність рівня кваліфікації кадрового складу

На другому етапі за допомогою модифікованого методу Сааті [90], що базується на ґрунтуванні думок експертів, здійснюється інформаційна обробка узгодженості думок експертів. На третьому етапі здійснюється аналіз чутливості ранжування всіх інноваційних проектів, які знаходяться в попередньо сформованому інноваційному портфелі систем кластерного партнерства за допомогою пакету програм «Expert Choice». При цьому для використання пакету з множини альтернатив здійснюємо ранжування ваги кожного з критеріїв, визначених у табл. 5.5

У якості підкритеріїв пропонується використовувати ті часткові показники, які увійшли до кожного критерію.

Результати використання методу ієрархій наведено на відповідних градієнтних діаграмах. Метод аналізу ієрархій дозволяє визначити пріоритетність інвестування в інноваційні проєкти в залежності від результатів діяльності підприємства на певний момент часу (рис. 5.12).



**Рис. 5.12. Лістинг дерева ієрархій ефективності інвестування інноваційного розвитку**

*Джерело: удосконалено автором на основі [105]*

У вигляді альтернатив нами запропоновано обрати варіанти послідовності інвестування інноваційного розвитку:

- 1) Першочергове інвестування.
- 2) Доцільне інвестування.

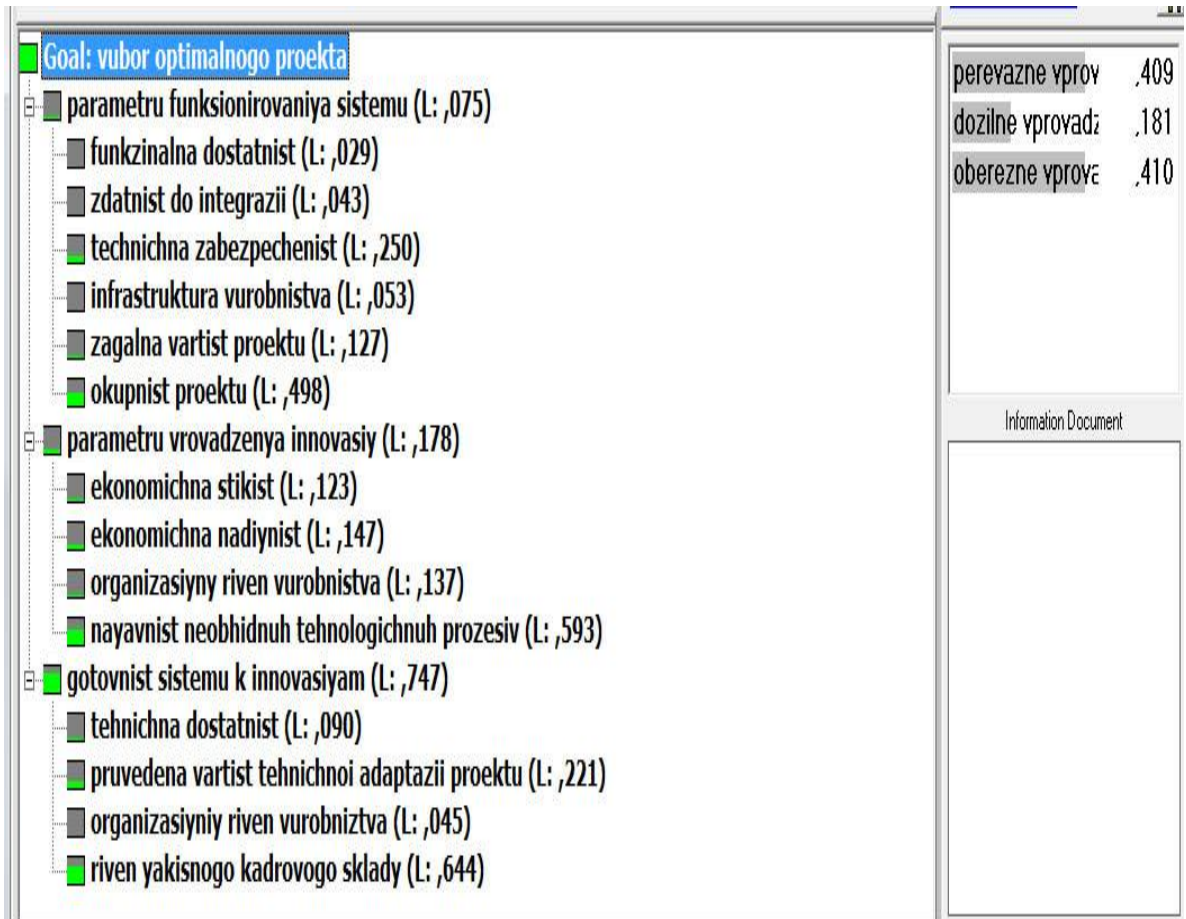
### 3) Обережне інвестування.

Подальше обґрунтування послідовності інвестування інноваційного розвитку здійснюється за допомогою попарного порівняння спочатку підкритеріїв у рамках «Параметри функціонування системи»; «Параметри здійснення інновацій»; «Готовність підприємства до реалізації інновацій», а потім порівняння критеріїв між собою за десятибальною шкалою інтенсивності.

Результати, отримані в ході попарного порівняння підкритеріїв під час вибору інноваційного проекту, є наступними: у межах першого критерію, який характеризує функціонування системи, найбільше значення за шкалою інтенсивності мають 2 підкритерії – «Технічна забезпеченість» (величина впливу – 25%) та «Окупність інноваційного проекту» (величина впливу – 49,8%), для критерію «Параметри впровадження інновацій» – «Наявність необхідних технологічних процесів» (ступінь впливу – 59,3%), для критерію «Готовність партнерства до реалізації інновацій» – «Рівень якісного кадрового складу» (ступінь впливу – 64,4%) (рис. 5.13, Додаток Д, рис. Д1, рис. Д2).

Приклад попарного порівняння критеріїв оцінки ефективності інвестування інноваційного розвитку систем кластерного партнерства та результати, отримані в ході порівняння критеріїв оцінювання інвестиційної привабливості між собою за шкалою інтенсивності, представлено в Додатках.

Найбільше значення за шкалою інтенсивності має критерій «Готовність партнерства до реалізації інновацій» (74,7% впливу). Останні два критерії – «Параметри впровадження інновацій» (17,8% впливу) і «Параметри функціонування системи» (7,5% впливу) – не мають суттєвого впливу на обґрунтування вибору інвестування.



**Рис. 5.13. Отримане дерево ієрархій (критеріїв)/підкритеріїв оцінювання ефективності інвестування інноваційного розвитку систем кластерного партнерства**

*Джерело: розраховано автором*

Загальні результати за альтернативами – варіантами інвестування наведено на рис. 5.14.



**Рис. 5.14. Дольове співвідношення альтернатив інвестування**

Відповідно до отриманих результатів проведеного аналізу можна зробити наступні висновки:

– для інноваційного розвитку систем кластерного партнерства з метою досягнення оптимальної ефективності інвестування необхідно використовувати його переважну форму;

– пріоритетність варіантів інвестування розподіляється наступним чином (табл. 5.5):

Таблиця 5.5

### Пріоритетність варіантів інвестування

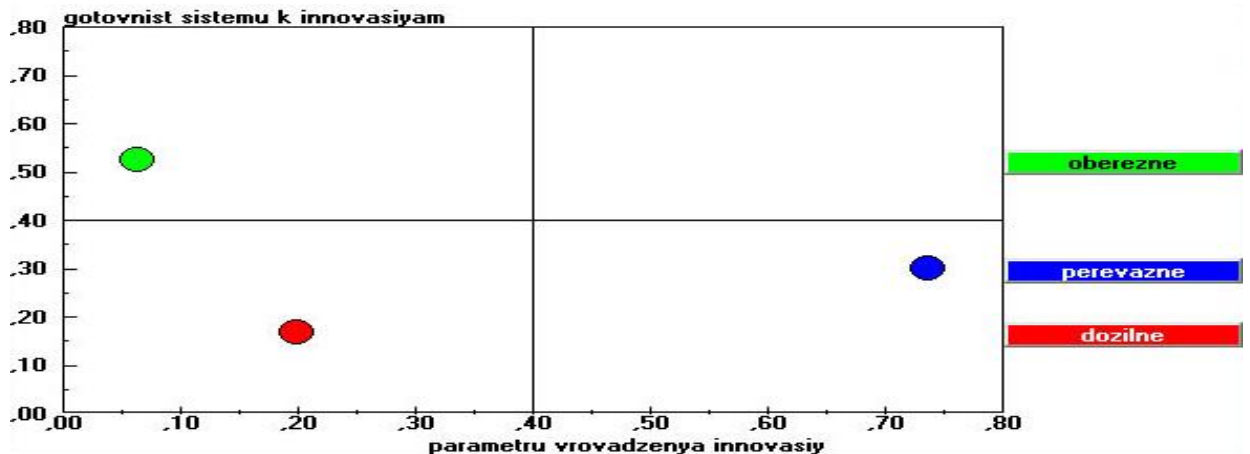
Пріоритетність впровадження інноваційних проєктів	Місце за пріоритетністю	Питома вага
Першочергове	2	0,400
Доцільне	3	0,180
Обережне	1	0,420

*Джерело: розраховано автором*

Першочергове інвестування має місце за умов 90%-ого використання критерію «Параметри впровадження інноваційного проєкту», про що свідчить загальна величина узгодженості думок експертів.

Згідно результатів, першочергове інвестування є доцільним за максимального значення критеріїв «Параметри впровадження інноваційного проєкту» (питома вага серед всіх інших складових – 95%) та «Параметри функціонування системи» (питома вага – 74%). Обережне інвестування доцільне за максимального значення критерію «Готовність партнерства до реалізації інновацій» (питома вага – 66%). Доцільне інвестування можливе за фактично однакових значень всіх трьох критеріїв: «Параметри функціонування системи» (питома вага – 28%); «Параметри впровадження інноваційного проєкту» (26%); «Готовність партнерства до реалізації інновацій» (24%). Останній варіант визначення ефективності інвестування інноваційної діяльності за допомогою двовимірної матриці за координатами «Параметри впровадження інноваційного проєкту» / «Готовність до реалізації

інновацій» (рис. 5.15) дозволяє визначити, що чим вище параметри впровадження інновацій, тим доцільнішим він вважається для реалізації (від «обережного» до «переважного»).



**Рис. 5.15. Ефективність інвестування в системі координат  
«Параметри впровадження інноваційного проєкту»/  
«Готовність до реалізації інновацій»**

*Джерело: розраховано автором*

Таким чином, запропоновану методику оцінювання ефективності інвестування щодо ранжування інноваційних проєктів в процесі інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на основі мережевої взаємодії державного, приватного та наукоємного секторів спрямовано на вибір оптимального варіанту інвестування на основі сполучення ключових моментів – критеріїв: створення умов для впровадження інновацій; надійності функціонування системи; готовності до здійснення інновацій.

### ***Висновки до розділу 5***

В п'ятому розділі дисертаційної роботи сформовано напрями державної підтримки інноваційного розвитку машинобудівної галузі на основі реалізації інтересів учасників систем кластерного партнерства; обґрунтовано синергетичне управління розвитком систем кластерного партнерства;

визначено соціально-економічну ефективність програмного розвитку систем кластерного партнерства.

Сформовано програмні напрями державної підтримки розвитку систем кластерного партнерства в машинобудівній галузі, які реалізуються шляхом активізації політики кластерного партнерства в інноваційній сфері і є безальтернативним варіантом формування та підтримки ініціатив під час реалізації інноваційних проєктів розвитку національної економіки.

Виділено, що характерним для програмного розвитку систем кластерного партнерства є те, що співпраця набуває форми взаємодопомоги в регуляторній політиці інноваційного розвитку економіки країни. Приватний сектор відповідає за нарощування обсягів фінансування інноваційного процесу, безпосередньо реалізує і забезпечує комерціалізацію інновацій. Держава, насамперед, надає законодавчу, фінансову, інформаційну підтримку, бере на себе підготовку висококваліфікованих кадрів.

Функціонування програмного розвитку систем кластерного партнерства дозволить сформувати на рівні галузі стимули до ведення інноваційної діяльності, створити сприятливий інвестиційний клімат та надасть поштовх до розвитку венчурного бізнесу. У рамках зазначеної співпраці активізується організація трансферу технологій шляхом безпосередньої передачі нематеріальних технологій від науки до виробництва (і у зворотному напрямі, якщо йдеться про промислові прикладні розробки, які мають значення для науки) або створення нових технологічних підприємств, спочатку націлених на впровадження власних якісно нових розробок, а також інтеграції промислових і науково-дослідницьких структур у системі кластерного партнерства.

Доведено, що формування програмного розвитку систем кластерного партнерства є ефективним організаційним важелем регуляторної політики інноваційного розвитку в галузі машинобудування на регіональному рівні, стратегічним орієнтиром якого є направленість на інтенсифікацію взаємодії

місцевої промисловості та бізнесу й підвищення рівня життя населення. Комплексно такий процес є синергетичним та базується на основах закону емерджентності. Узгодження між суб'єктами партнерських інтересів дасть результат у вигляді синергетичного ефекту, тобто ефекту, викликаного взаємовигідним співробітництвом, дією множинних зв'язків, які спонукають до якісних змін у системі. Проведене оцінювання синергетичного ефекту реалізації інтересів учасників системи кластерного партнерства вказує на те, що в процесі формування кластерного партнерства на основі мережових взаємодій ефект емерджентності проявляється більшою мірою, ніж в умовах корпоративних зв'язків: по-перше, внаслідок різнобічних відносин; по-друге, завдяки наявності координаційного центру, який володіє широкими повноваженнями, що дозволяє узгоджувати інтереси усіх суб'єктів-партнерів, формувати відповідну правову і фінансову базу для їх сталого розвитку. Обґрунтування синергетичних ефектів запропоновано розглядати через систему синергетичних цілей, що охоплює три рівні. При розгляді розподілу синергетичних ефектів на кожному з 3-х рівнів, здійснюється поетапне вирішення проблеми – зростання конкурентних переваг всіх суб'єктів-учасників систем кластерного партнерства.

Проведені дослідження дозволили визначити соціально-економічну ефективність систем кластерного партнерства завдяки реалізації інтересів учасників мережових утворень на прикладі проєктів інноваційного розвитку, а також визначення низки ефектів та загальної ефективності інвестування в кластерному партнерстві з урахуванням специфіки співпраці, рівнів управління та важелів регулювання на макро-, мезо- та мікрорівнях.

Основні результати проведеного дослідження опубліковано в працях [77, 80, 81, 88, 330, 335, 339].



## ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі обґрунтовано теоретико-методологічні засади та запропоновано вирішення наукової проблеми розвитку систем кластерного партнерства національної економіки. Це дало змогу сформулювати такі висновки теоретичного, методологічного й науково-практичного спрямування:

1. На підставі недостатньої розвиненості концептуальних засад щодо формування та розвитку систем кластерного партнерства, які зорієнтовані на підйом національної економіки, сформовано новий методологічний базис програмного розвитку таких систем.

Спираючись на наявні теоретичні положення, визначено, що кластерний розвиток є проявом соціально-економічного, політичного, організаційно-правового ступеня розвитку національної економіки. У дослідженні систематизовано наукові погляди щодо сутності кластерного розвитку та його впливу на рівень конкурентоспроможності національної економіки. У процесі аналізування теоретичних концепцій розвитку інтеграційних процесів доведено, що запорукою гідного стратегічного розвитку України є успішне функціонування державної кластерної політики. Синтез положень теорій та концепцій дозволив обґрунтувати теоретичні засади розвитку систем кластерного партнерства національної економіки.

2. У ретроспективі проаналізовано еволюцію наукових поглядів на генезис та соціально-економічну сутність розвитку систем кластерних утворень та їх глобальних зв'язків у розрізі становлення технологічних укладів, виявлено, що дотепер домінує вузький, однобічний підхід до економічного трактування змісту поняття системи кластерного партнерства. Відповідно, автором запропоновано власне визначення поняття «системи кластерного партнерства як добровільне партнерсько-мережеве утворення, що базується на об'єктивно зумовлених принципах, організаційно-управлінських алгоритмах, методах та інструментах, а також фінансово-економічному

забезпеченні для формування стратегічних і тактичних дій у межах політики інноваційного розвитку національної економіки.

3. Окреслено роль та значення державного регулювання та інституційного забезпечення розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, з'ясовано, що на національному рівні дотепер бракує визначеного інституційного забезпечення, яке б відповідало за розвиток і реалізацію кластерної політики, що накладає певні обмеження на подальшу розбудову систем кластерного партнерства в національній економіці загалом. Дослідження нормативно-правового регулювання діяльності кластерних структур в Україні, зокрема законодавчих документів, що акцентують увагу на створенні кластерів та Закону України «Про індустріальні парки», доводить, що такі інтегровані форми об'єднання, як кластер, мережа, альянс можуть успішно функціонувати. У результаті дослідження виявлено, що на законодавчому рівні не вирішено питання державної підтримки кластерного розвитку, проте на рівні програмного розвитку регіонів сформовано «точки зростання», для стимулювання розвитку ділової активності за допомогою територіальних кластерів, з урахуванням стратегічних цілей розвитку економіки. З'ясовано, що для уніфікації існуючих регіональних програм кластерного розвитку необхідним є формування методичного підґрунтя для забезпечення ефективного цілепокладання та орієнтації на довгострокову перспективу процесу розвитку систем кластерного партнерства національної економіки.

4. У ході уточнення теоретичних засад формування то розвитку систем кластерного партнерства запропоновано постановку нової наукової проблеми щодо розроблення систем кластерного партнерства національної економіки, яка ґрунтується на положеннях мережевої економіки та на базисі поєднання й узгодження системного, процесного, еволюційного та нейромережевого наукових підходів. Це надасть можливості для формування відповідного сприятливого середовища та конфігурації кластерної інфраструктури на

макро- та мезорівнях у контексті подальшої розбудови економіки інноваційного типу.

5. У межах ідеології дослідження сформовано науково-методичні положення розроблення програмних цілей систем кластерного партнерства національної економіки на основі концепції системного підходу, принципів цільової орієнтації, комплексності, ефективності та необхідності формування цільових комплексних програм з урахуванням стратегії економічного розвитку держави. При цьому вимірювання цілей реалізується алгоритмічно та відповідно зорієнтовано на створення кластерних структур через узгодження їх системних елементів з наявними потенціалами для виконання.

6. Систематизація принципів формування, управління та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки стала підґрунтям для засадничих основ програми розвитку кластерних утворень. Обґрунтовано концептуальні засади парадигми розвитку систем кластерного партнерства національної економіки, які базуються на положеннях інтеграції та квазіінтеграції, теоретичних підходах, принципах цільової орієнтації, комплексності, ефективності, а також відповідному методичному інструментарії для реалізації мережевого управління на всіх етапах розвитку систем кластерного партнерства.

7. Проаналізовано зарубіжну та вітчизняну практики розвитку міжрегіональних та міжгалузевих систем кластерного партнерства на підставі чого визначено, що розвинені країни світу дотримуються стратегії кластерного розвитку, яка передбачає забезпечення соціально-економічної еволюції на основі створення конкурентоспроможної ринкової економіки.

8. Обґрунтовано структурне забезпечення розвитку систем кластерного партнерства національної економіки. Виявлено, що тренди кластерного розвитку реалізуються в рамках трьох основних послідовних етапів: встановлення складу кластерного угруповання; пошуку відповідних груп всередині для забезпечення технології, інформації, ресурсів та

інфраструктури; визначення органів державної влади, які зацікавлені в комплексному процесі розвитку кластерного угруповання для забезпечення розвитку систем кластерного партнерства національної економіки.

9. Розроблено комплексний науково-методичний підхід до оцінювання структурних властивостей розвитку систем кластерного партнерства, який базується на принципах мережевої економіки та передбачає (залежно від ступеня їх присутності в ланцюжку створення вартості) трансфер технологій й обмін знаннями та інноваційними розробками, виявлення раціональних структурних меж кооперування та напрямів ефективною взаємодії учасників за ознакою інтенсивності внутрішньогрупової трейдингової діяльності.

10. За результатами дослідження проблематики виявлено тенденції формування та розвитку систем кластерного партнерства національної економіки. Обґрунтовано сукупність інституціонального підґрунтя для розвитку систем кластерного партнерства національної економіки. Виявлено, що вони базуються на визначених стандартах ранжування інноваційних проєктів у рамках розвитку системи кластерного партнерства з використанням нейронної мережі для можливостей групування і визначення центрів кластерного розвитку національної економіки. Доведено, що інтеграція та квазіінтеграція є достатньо стійким видом взаємовідносин між економічними учасниками, їй притаманні елементи спільної внутрішньої координації в розвитку систем кластерного партнерства. Визначено, що програмні цілі систем кластерного партнерства національної економіки доцільно реалізовувати на базі концепції системного підходу.

11. Розроблено основні вектори та базис для державної програми розвитку систем кластерного партнерства з метою реалізації економічних інтересів учасників машинобудівної галузі у сфері інноваційного розвитку, які можуть бути реалізовані шляхом активізації політики кластерного партнерства в інноваційній сфері та за допомогою підтримки ініціатив реалізації інноваційних проєктів у національній економіці. Визначені

програмні засади розвитку систем кластерного партнерства враховують оцінку регіонального потенціалу країни щодо розвитку систем кластерного партнерства; побудову моделі систем кластерного партнерства й оцінку ефективності їх діяльності.

12. Запропоновано процедуру моделювання кластерної архітекtonіки інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України, яка базується на оцінюванні ймовірнісних сценаріїв реалізації проєктів з урахуванням математичного очікування чистої теперішньої вартості та внутрішньої норми доходності в умовах високого рівня невизначеності та непередбачуваності проявів зовнішнього та внутрішнього середовища з використанням штучних нейронних мереж. Побудовані нейромережеві прогностні моделі враховують вплив процесів кластеризації на стан мезо- й мікроб'єктів, зокрема, на мезорівні в короткостроковій перспективі дозволяють розрахувати очікуваний ВВП на душу населення.

13. Сформовано напрями державної підтримки інноваційного розвитку машинобудівної галузі на основі реалізації інтересів учасників систем кластерного партнерства. Встановлено, що ефективним організаційним важелем регуляторної політики інноваційного розвитку в галузі машинобудування на регіональному рівні є направленість на інтенсифікацію взаємодії місцевої промисловості та бізнесу й підвищення рівня життя населення. Комплексно такий процес є синергетичним та базується на основах закону емерджентності.

14. Враховуючи, що властивості систем кластерного партнерства залежать від властивостей її учасників, визначено процедури синергетичного управління розвитком систем кластерного партнерства. Оцінювання синергетичного ефекту реалізації інтересів учасників системи кластерного партнерства вказує на те, що в процесі формування кластерного партнерства на основі мережевих взаємодій ефект емерджентності проявляється більшою

мірою, ніж в умовах корпоративних зв'язків. Процедура синергетичного управління доповнює системний підхід у частині поетапного співробітництва та дії різнорідних зв'язків, які спонукають до якісних змін у системі кластерного партнерства.

15. Базуючись на емпіричних даних, визначено соціально-економічну ефективність програмного розвитку систем кластерного партнерства, яка базується на поєднанні отриманих ефектів зниження трансакційних витрат, анти тригерному та синергетичному ефектах, а також передбачає поетапне оцінювання та підбір нових учасників систем, вибір та корегування стратегії розвитку задля підвищення ефективності партнерства.

Результати дослідження розвивають теорію інтеграції в контексті формування методології розвитку систем кластерного партнерства національної економіки. Її практичні рекомендації можуть бути використані як прикладні положення формування таких систем для підвищення рівня конкурентоспроможності національної економіки.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Aghion P., Howitt P. A Model of Growth through Creative Destruction. *Econometrica*. 1992. Vol. 60. P. 323.
2. Andersson T., Schwaag-Serger S., Sörvik J., Wise E. Cluster Policies Whitebook. IKED – International Organization for Knowledge Economy and Enterprise Development. Lage Landen. Utrecht: Lemma, 2004.
3. Andrésen A., Laaksonen E., Mäkinen H. The Finnish maritime cluster, Maritime cluster analysis on the Central Baltic region, Smart Comp Research Report, no. 1, December 2012.
4. Baden-Fuller C., Grant R. M. A knowledge-based theory of inter-firm collaboration. *Academy of Management Best Papers Proceedings*. 1995. Pp. 17–21.
5. Bagnasco A. *Tre Italie Bologna: Il Mulino*, 1977.
6. Bagnasco A. Trust and Social Capital. In: *Companion to Political Sociology*. Nash K. and Scott, A. (eds.) Blackwell: Oxford, 1999.
7. Barney J. B. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*. 1991. Vol. 17. No. 1. Pp. 99–120.
8. Basque energy cluster. URL: <http://www.clusterenergia.com>.
9. Bathelt H., Malmberg A., Maskell P. Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in Human Geography*. 2004. 28(1). 31–56. <https://doi.org/10.1191/0309132504ph469oa>.
10. Becattini G. The Marshallian industrial district as a socio-economic notion. In: *Industrial districts and inter-firm cooperation in Italy*. Edited by F. Pyke, G. Becattini, W. Sengenberger. Geneva: ILO, 1991. Pp. 37–51.
11. Beisswenger M. Ed. and intr. Petr Nikolaevich Savitskii (1895–1968). *A Bibliography of his Published Works / Петр Николаевич Савицкий (1895–1968). Библиография опубликованных работ*. Прага: Национальная библиотека Чешской Республики. Славянская библиотека, 2008. 111 с.

12. Bertolini P., Giovannetti E. Industrial districts and internationalization: The case of the agri-food industry in Modena, Italy. *Entrepreneurship and Regional Development*, 2006.
13. Blackburn K., Hung V.T.Y., Pozzolo F. Research, Development and Human Capital Accumulation. *Jornal of Macroeconomics*. Spring 2000. Vol. 22, № 2. P. 189.
14. Boskin M. J., Low L. J. Capital, Technology and Economic Growth. *Technology and the Wealth of Nation*. Stanford, 1992. P. 17.
15. Britton J. N. H. Network structure of an industrial cluster: Electronics in Toronto. *Environment and Planning A*, 2004.
16. Brusco S. The Emilian Model: Productive Decentralisation and Social Integration. *Cambridge Journal of Economics*. 1982. Vol. 6. Issue 2. Pp. 167–184.
17. *Business Review Boston*, 1998. URL: <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition>.
18. Capital markets in PPP financing: where we were and where are we going? European PPP Expertise Centre, 2010. Pp. 19–22.
19. Contractor F. J., Kundu S. K., Hsu C. 2003. A three-stage theory of international expansion: The link between multinationality and performance in the service sector. *Journal of International Business Studies*, 34: 5–18.
20. Cooke P. *Knowledge Economies: Clusters, Learning and Cooperative Advantage*. London: Routledge, 2002.
21. Czamanski S., de Ablas L. Identification of industrial clusters and complexes: a comparison of methods and findings. *Urban Studies*. 2011. Vol. 22. P. 61–80.
22. da Rocha A., Kury B., Monteiro J. The diffusion of exporting in Brazilian industrial clusters. *Entrepreneurship and Regional Development*, 2009.
23. Drucker P. F. The New Society of Organizations. *Harvard Business Review*. 1992. Sep-Oct. № 70. Pp. 95–104.
24. Emery S., Ellis W. M. *Chlavatnatol Thailand: Compatative Innovation Strategies*. Bangkok, 2005.



25. Enright M. J. Why Clusters are the Way to Win the Game? *Word Link*. July/August, 1992. No. 5. Pp. 24–25.
26. European Innovation Scoreboard 2003. European Commission, 2003. Nov. 2003.
27. European Secretariat for Cluster Analysis. URL: <https://www.cluster-analysis.org/>
28. Falck O., Heblich S., Kipar S. Industrial innovation: Direct evidence from a cluster-oriented policy. *Regional Science and Urban Economics*, 2010.
29. Feser E., Bergman E. National industry cluster templates: A framework for applied regional cluster analysis. *Region. Stud.* 2000. Vol. 34, No 1. Pp. 4–6.
30. Freeman C. *Systems of Innovation: Selected Essays in Evolutionary Economics*. SPRU, University of Sussex, UK, 2008. 288 p.
31. Ganushchak-Efimenko L. M., Shkoda M. S., Nifatova O. M. Strategic approach to managing the risk of the company's business portfolio. *Management*. 2018. Vol. 27. No. 1. P. 111–118. DOI: <https://doi.org/10.30857/2415-3206.2018.1.10>.
32. Gertler M. S. and Levitte Y. M. Local Nodes in Global Networks: The Geography of Knowledge Flows in Biotechnology Innovation. *Industry and Innovation*. 2005. 12(4). 487–507. <http://dx.doi.org/10.1080/13662710500361981>.
33. Giuliani E., Pietrobelli C., Rabellotti R. Upgrading in global value chains: Lessons from Latin American clusters. *World Development*, 2005.
34. Grossman G., Helpman E. Capital, Technology and Economic Growth. *American Economic Review*. May 1990. P. 86.
35. Guidelines for Successful Public – Private Partnerships. European Commission Directorate-General Regional Policy, 2003. 100 p.
36. Hamel G., Prahalad C. *Competing for the Future*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 1994. 358 p.
37. He Z., Rayman-Bacchus L., Wu Y. Self-organization of industrial clustering in a transition economy: A proposed framework and case study evidence from China. *Research Policy*, 2011.

38. International Organization for Standardization. ISO 31000:2009: risk management: principles and guidelines 2009. Geneva: ISO.
39. Jeffrey A. Frieden. *The Politics of Exchange Rates: Implications and Extensions. Currency Politics.* Princeton University Press, 2015.
40. Johnston R. *The Zone of Tolerance: Exploring the Relationship Between Service Transactions and Satisfaction with Overall Service.* International Journal of Service Industry Management. 1995. Vol. 6, No. 2.
41. Jun S., Park S. S. *Examining technological innovation of Apple using patent analysis.* Industrial Management and Data Systems, 2013.
42. Keller M., Reingruber I., Dermastia M., Bersier J. & Meierzu Koecker G. *Smart Specialization Strategies (S3) and Clusters—An Innovation Model for Transformative Activities., Working Paper, University for Applied Physics Lausanne, 2018.*
43. Ketels C., Lindqvist G., Solvell O. *Strengthening clusters and competitiveness in Europe. The role of cluster organizations. The Cluster Observatory. October 2012. 50 p.*
44. Laaksonen E. Mäkinen H. *The Competitiveness of the Maritime Clusters in the Baltic Sea Region: Key Challenges from the Finnish Perspective.* Journal of East-West Business. 2013. Vol. 19, No. 1–2. Pp. 91–104.
45. Lai Y. L., Hsu M. S., Lin F. J., Chen Y. M., Lin Y. H. *The effects of industry cluster knowledge management on innovation performance.* Journal of Business Research, 2014.
46. Lewis A. *Is economic growth desirable? The Theory of economic growth.* London, 1963.
47. Lindqvist G., Ketels C., Solvell O. *The Cluster Initiative Greenbook 2.0.* Stockholm: Ivory Tower Publishers, 2013. P. 55.
48. Loasby B. *The Organization of Capabilities.* Journal of Economic Behavior and Organization. 1998. Vol. 35. Pp. 139–160.

49. Lundvall, Bengt-Åke, et al. National systems of production, innovation and competence building. *Research policy*. 2002. 31(2). 213–231.
50. Marc Pattinson, inno TSD Soraya Bernard, inno TSD Camille Duran, inno TSD Jean Noel Durvy Expert. European Cluster Collaboration Platform. Research paper on cluster manager internationalisation skills and keys for success in managing and promoting pan-European Strategic Cluster Partnerships FINAL REPORT 19 November 2014.
51. Maria R. Marston. Beyond words: Testing alignment among inter-organizational performance measures. [Електроний ресурс]. – Режим доступу: [https://www.researchgate.net/publication/243460025\\_Beyond\\_words\\_Testing\\_alignment\\_among\\_inter-organizational\\_performance\\_measures](https://www.researchgate.net/publication/243460025_Beyond_words_Testing_alignment_among_inter-organizational_performance_measures)
52. Margasova V. Insights into international best practices in integrated cluster management. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки*. 2021. № 1 (155). С. 37–44.
53. Marshall A. *Principles of Economics*. 8th Edition. London: Macmillian and Co Ltd. (1920). 71 p.
54. Martin R., Sunley P. Path dependence and regional economic evolution. *Journal of Economic Geography*. 2006. 6(4). 395–437. <https://doi.org/10.1093/jeg/lbl012>.
55. Maskell P., Kebir L. What qualifies as a cluster theory? In: Asheim, B., Cooke P., Martin R. (Eds.). *Clusters and regional development: Critical reflections and explorations*. New York: Routledge, 2006. P. 30–49.
56. Miahkykh I. M., Shkoda M. S., Radchenko A. O. Factors ensuring enterprise financial stability in times of crisis. *Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. Series: Economic sciences*. 2019. № 5 (139). P. 121–129.
57. Nifatova O. M. Benchmarkinh intehrovanykh struktur biznesu [Benchmarking of integrated business structures]. *Problemy ekonomiky = Economy problems*. 2017. No. 2. P. 217–222 [in Ukrainian].

58. Nifatova O. M., Shkoda M. S. Aktyvizatsiia polityky innovatsiinoho rozvytku cherez utvorennia innovatsiinykh klasteriv yak formy derzhavnopryvatnoho partnerstva [Enhancing the innovative development policy through building innovation clusters in the framework of public-private partnership]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu tekhnolohii ta dyzainu. Serii: Ekonomichni nauky – Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design*, 2017. No 6 (117), P. 110–120 [in Ukrainian].
59. Niu K. H., Miles G., Bach S., Chinen K. Trust, learning and a firm's involvement in industrial clusters: A conceptual framework. *Competitiveness Review*, 2012.
60. OECD / European Union. *Accounting in 2018: Indicators of Immigrant Integration*, OECD Publishing, Paris, 2018. European Union, Brussels, 2018. URL: <https://dx.doi.org/10.1787/9789264307216-en>.
61. OECD. *Managing international migration under COVID-19*. OECD, Paris, 2020. URL: [https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134\\_134314-9shbokosu5&title=Managinginternational-migration-under-COVID-19](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=134_134314-9shbokosu5&title=Managinginternational-migration-under-COVID-19) (accessed on October 2, 2020).
62. Parasuraman A., Berry L. L., Zeithaml V. A. Conceptual Model of Service Quality and its Implications for Future Research. *Journal of Marketing*. 1985. Vol. 49.
63. Penrose E. *The theory of the growth of the firm*. Oxford University Press, 1959. 304 p.
64. Pierre Pottier. Axes de communication et développement économique. *Revue économique*. 1963. Vol. 14. P. 58–132.
65. Petrov, D.E. The relationship of integration of the structural elements of the system of Russian law and unification of legislation / D.E. Petrov // *Special features of modern legal systems: cases and collisions: Monograph, Volume 6* / ed. by L. Shlossman. – Vienna : «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH, 2015. – 116 p. – P. 83–94.

66. Porter M. E. Clusters of Innovation Initiative: Regional Foundations of U.S. Competitiveness. Washington, DC: Council on Competitiveness, 2005.
67. Powell W. W. Neither market nor hierarchy: Network forms of organization. *Research in Organizational Behavior*. 1990. Vol. 12. P. 295–336.
68. Prahalad C. K., Hamel G. The core competence of the corporation. *Harvard Business Review*. 1990. No. 68(3). Pp. 79–91.
69. Prim A. L., Amal M., Carvalho L. Regional cluster, innovation and export performance: An empirical study. *BAR – Brazilian Administration Review*. 2016.
70. Research Triangle Region. URL: <http://www.researchtriangle.org>.
71. Romer P. M. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*. 1990. Vol. 98. № 5. P. 71.
72. Rosenfeld S. A. Bringing Business Clusters into the Mainstream of Economic Development. *European Planning Studies*. 1997. Nr. 5. Pp. 3–23.
73. Rostow W. *The Stages of economic growth*. London, 1960.
74. Schumpeter J. A. *The theory of economic development: an inquiry into products, capital, credit, interest and the business cycle*. Social Science Electronic Publishing. 1934. P. 244.
75. *Science in Sweden*. Ed. T. Frangsmir. USA, 1989.
76. Selznick P. *Leadership in Administration*, New York: Harper, 1957.
77. Shapira P. *US National Innovation System: Science, technology and Innovation Policy development*. Global Limited, 2012. 63 p.
78. Shkoda M. Applying a contingency approach to project management within meso-level public-private partnerships. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки*. 2019. № 1 (131). С. 30–38.
79. Shkoda M. Economic indicators of development cluster partnership systems of the national economy. *Európska Veda – Vedecký časopis 12. European Science – Scientific journal 31/202. Podhájska*. P. 85–93.

80. Shkoda M. Incentive programmes to enhance cluster partnership development in the EU countries. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. 2020. № 6 (153). С. 69–80.
81. Shkoda M. Support for innovative entrepreneurship and inclusive education as a basis for strategic economic management in the context of sustainable development. Laplage En Revista. 2021. Vol. 7. P. 326–339.
82. Shkoda M. System of administrative solutions for implementation of competition projects based on the State-Private Partnership. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. 2018. № 5 (126). С. 58–66.
83. Shkoda M., Miahkykh I., Arefieva O. Diagnostics of external environment effects upon enterprise competitive positions in the context of its economic security. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. 2019. № 3 (135). С. 8–17.
84. Shkoda M., Miahkykh I., Leshanych L. Models of financing of higher education institutions in the foreign countries. Baltic Journal of Economic Studies. 2018. Vol. 4. No. 5. P. 111–119.
85. Shkoda M., Miahkykh I., Lytvyn N. International trade in goods and its key development trends in Ukraine. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. 2020. № 4 (149). С. 39–49.
86. Shkoda M., Miahkykh I., Peresytko O. Enhancing the enterprise pricing strategy management. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. 2019. № 4 (137). С. 95–103.
87. Shkoda M., Miahkykh I., Radchenko A. Factors ensuring enterprise financial stability in times of crisis. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. 2019. № 5 (139). С. 123–129.
88. Shkoda M., Pasichnuk A. Process management to ensure enterprise efficiency. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. 2020. № 2 (145). С. 56–64.

89. Shkoda M., Pečiūrienė A. Creation of interactive platform for ATO veterans of entrepreneurship training. *Management*. 2019. Вип. 1. С. 153–168.
90. Sokolov S. L. Analysis of trends and common factors of the state-private partnership in the Russian Federation. URL: <http://vestnik.uapa.ru/en/issue/2013/01/19> (date of circulation: 07.04.2013).
91. Solow R. M. *Growth Theory. Companion to Contemporary Economic Thought*. L., 1991. P. 393–415.
92. Standardization of PFI Contracts Version 4. HM Treasury. March 2007.
93. *System of National Accounts 2008*. European Communities. International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development, United Nations and World Bank, 2009. 722 p.
94. The Cluster Observatory and Cluster Mapping. URL: <http://www.clusterobservatory.eu/csc>.
95. The European Cluster Collaboration Platform. URL: <https://clustercollaboration.eu/eu-cluster-partnerships/escp-4i>.
96. The European Network for Social and Economic Research (ENSR). URL: <https://www.ensr.eu/ensr-newsletter-december-2020/>
97. The University Research System. B. Wittrock, A. Elzinga (Eds.). *The Public Policies of the Home of Scientists*. Stockholm, 1985.
98. Thomson A. M., Perry J. L. Collaboration Processes: Inside the Black Box. *Public Administration Review*. 2006. Vol. 66. № 1. Pp. 20–32.
99. Webser J. Networks of Collaboration or Conflict? Electronic Data Interchange and Power in the Supply Chain. *The Journal of Strategic Information Systems*. 1995. Vol. 4. No 1. Pp. 31–42.
100. Welck H. Concept of Meta-Cluster in the Alpine Space. URL: [http://www.alpine-space.org/2007-2013/uploads/tx\\_txrunningprojects/Alps4EU\\_Meta-Cluster\\_concept.pdf](http://www.alpine-space.org/2007-2013/uploads/tx_txrunningprojects/Alps4EU_Meta-Cluster_concept.pdf).
101. Wernerfelt B. The resource-based view of the firm. *Strategic Management Journal*. 1984. Vol. 5, No. 2. Pp. 171–180.

102. Weterings R., Bastein T., Tukker A., Rademaker M., de Ridder M. Resource constraints. Resources for our Future. Amsterdam University Press, 2013.
103. Wolf M. The World Bank. Public Private Partnerships in Infrastructure Resource Center. London, 2012.
104. Wolfe D. A., Gertler M. S. Clusters from the inside and out: Local dynamics and global linkages. Urban Studies. 2004.
105. World Development Indicators 2012. The World Bank, 2012. 287 p.
106. Yermoshenko M. M., Hanushchak-Iefimenko L. M. Mekhanizm rozvytku innovatsiinoho potentsialu klasteroob'iednanykh pidpriemstv: nauk. Monohrafiia [Mechanism of development of innovative potential of cluster-related enterprises: science monograph]. Kyiv: National Academy of Management, 2010. 236 p. [in Ukrainian].
107. Youcontrol official website. URL: <https://youcontrol.com.ua/>
108. Zhao W., Watanabe C., Griffy-Brown C. Competitive advantage in an industry cluster: The case of Dalian Software Park in China. Technology in Society. 2009.
109. Zu Köcker G. M., Lämmer-Gamp T., Nerger M. Cluster Collaboration and Business Support Tools to Facilitate Entrepreneurship, Cross-sectoral Collaboration and Growth, Berlin, 2014.
110. Абалкин Л. И. Хозяйственный механизм общественных формаций. М.: Мысль, 1986. 269 с.
111. Адаманова З. О. Инновационные стратегии экономического развития в условиях глобализации: моногр. Симферополь: Крымское учебно-педагогическое государственное издательство, 2005. 504 с.
112. Айрапетян М. С. Зарубежный опыт использования государственно-частного партнерства. Государственная власть и местное самоуправление. 2009. № 2.
113. Акерман Е. Н. Трансформация государственной экономической политики в условиях "новой экономики". Томский государственный



университет. Под ред О. В. Козловской. Томск: Издательство Томского университета, 2011. 172 с.

114. Александрова В. П., Скришевська М. Г. Державне науково-технічне програмування в системі управління розвитком науки і техніки. Проблеми науки. 2006. № 8. С. 2–7.

115. Амоша О. Інноваційний шлях розвитку України: проблеми та рішення. Економіст. 2005. № 6. С. 28–32.

116. Андрианов В. Эволюция основных концепций регулирования экономики (от теории меркантилизма до теории функциональных экономических систем). Общество и экономика. 2005. № 4. С. 3–47.

117. Андрощук Г. А. Стимулирование инновационной деятельности в Украине: финансово-кредитный механизм. Проблеми науки. 2005. № 3. С. 22–27.

118. Ансофф И. Стратегическое управление. Пер. с англ.; науч. ред. и авт. предисл. Л. И. Евенко. Москва: Экономика, 1989. 519 с.

119. Антонюк Л. Л., Поручник А. М., Савчук В. С. Інновації: теорія, механізм розробки та комерціалізації: моногр. К.: КНЕУ, 2003. 394 с.

120. Архиреев С. И. Транспарентный способ отображения институциональной структуры экономики. Економіка розвитку. 2000. № 3. С. 33–36.

121. Асаул А. Н., Павлов В. И., Бескиеръ Ф. И., Мышко О. А. Менеджмент корпорации и корпоративное управление. Под общ. ред. А. Н. Асаула. СПб.: Гуманистика, 2006. 328 с.

122. Асоціація підприємств промислової автоматизації України: веб-сайт. URL: <https://appau.org.ua/publications/klastery-yak-instrument-protydiyiv-kryzovum-yavyshham/> (дата звернення: 04.07.2020).

123. Афанасьев В. С. Буржуазная экономическая мысль 30–80-х годов XX века: очерк теории. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Экономика, 1986. 351 с.

124. Бабінова О. Міжрегіональне співробітництво: зміст, форми, роль та проблеми реалізації в Україні. Державне управління та місцеве самоврядування. 2011. Вип. 4 (11). С. 45–49.
125. Бажал Ю. М. Економічна теорія технологічних змін: навч. посіб. К.: Заповіт, 1996. 240 с.
126. Бакли П. Дж. и Кассон М. К. (1976) Будущее многонационального предприятия, 1976. 25-летие изд. Лондон: Macmillan, 2001. 112 с.
127. Бакуменко В. Д. Формування державно-управлінських рішень: проблеми теорії, методології, практики: моногр. К.: УАДУ, 2000. 328 с.
128. Бакуменко В., Князев В., Сурмін Ю. Методологія державного управління: проблеми становлення та подальшого розвитку. Вісник УАДУ. 2003. № 2. С. 11–25.
129. Балашова А. Постекономічна суспільна формація – об'єктивні закономірності розвитку. Економіст. 2006. № 10. С. 66–68.
130. Баранецький І. О. Особливості та перспективи розвитку венчурного підприємництва в Україні. Формування ринкових відносин в Україні. 2004. № 4. С. 46–52.
131. Баумол У. Предпринимательство, инновации и рост: симбиоз Давида и Голиафа. Проблемы теории и практики управления. 2005. № 2. С. 6–12.
132. Баталова А.А. Оценка потенциала кластеризации отрасли [Электронный ресурс] / А.А. Баталова. – Режим доступа: <http://naukovedenie.ru/PDF/68EVN613.pdf>
133. Безчасний Л. К., Мельник В. П. Формування інноваційної моделі економічного зростання в Україні. Актуальні проблеми економіки. 2002. № 7. С. 7–15.
134. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М.: Akademia, 1999. 956 с.
135. Белоглазова С.А. Оценка потенциала кластерообразования в регионах ЮФО. Вестн. Волгогр. гос. ун-та. Сер. 3, Экон. Экол. 2015. № 4 (33)

136. Белополюский Н. Г., Пешко А. В. О теории развития общества. *Економічний вісник Донбасу*. 2005. № 1. С. 4–6.
137. Берталанфи Л. *Общая теория систем: Критический обзор*. В: *Исследования по общей теории систем*. М.: Прогрес, 1969. С. 247.
138. Бицюра Ю. До проблеми визначення понять сталого економічного зростання та розвитку. *Економіст*. 2006. № 5. С. 62–65.
139. Біла С. О., Жаліло Я. А., Шевченко О. В., Жук В. І. та ін. *Інноваційні підходи до регіонального розвитку в Україні: аналіт. доп.* Біла С. О. (ред.). К.: НІСД, 2011. 80 с.
140. Біла С. О., Бабець І. Г., Валюшко І. В., Жаліло Я. А. *Міжрегіональне співробітництво у системі нової регіональної політики України*. Київ, 2011. 32 с.
141. Білозубенко В. С., Морщагін О. В. *Державна інноваційна політика України в контексті світових тенденцій інтенсифікації інноваційних процесів*. *Вісник Донецького університету економіки і права*. 2007. № 4. С. 79–88.
142. Благонравин М., Рубан О. *Вывод технопарков из юрского периода*. *Експерт, Украина*. 2006. № 9. С. 50–55.
143. Блауг М. Айзард, Волтер. В: 100 великих економістів после Кейнса = *Great Economists since Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past*. СПб.: Економікус, 2009. С. 18–20. 384 с.
144. Блауг М. Лист, Фридрих. В: 100 великих економістів до Кейнса = *Great Economists before Keynes: An introduction to the lives & works of one hundred great economists of the past*. СПб.: Економікус, 2008. С. 166–168. 352 с.
145. Блауг М. *Теория размещения промышленных предприятий Вебера*. В: *Экономическая мысль в ретроспективе = Economic Theory in Retrospect*. М.: Дело, 1994. 720 с.
146. Блинов А., Благонравин М., Омельченко О. *Это будет наш цикл*. *Експерт*. 2006. № 1–2. С. 31–37.

147. Богданов А. А. Тектология (Всеобщая организационная наука): в 2-х кн. М.: Экономика, 1989.
148. Богиня Д., Волинський Г. Структурна перебудова економіки і проблема інвестицій. Економіка України. 1997. № 12. С. 41–50.
149. Бодров В. Г. Трансформація економічних систем: роль міжнародних фінансових організацій. Вісник УАДУ. 2001. № 4.
150. Босовська М. В. Інтеграційні процеси в туризмі: монографія. К.: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2015. 832 с.
151. Бруссер П. А. Финансовые модели и основные финансовые инструменты ГЧП. 2013. 400 с.
152. Будкин В., Петренко З., Нгуен Т. Х. Зоны высоких технологий: мировой опыт и реализации Украины. Экономика Украины. 2005. № 10. С. 68–75.
153. Бунич П. Г. Хозяйственный механизм управления социалистической экономикой. М.: Экономика, 1984. 305 с.
154. Бьюкенен Дж. Избранные труды. М.: Таурес Альфа, 1997. Т. 1. 521 с. (Сер.: Нобелевские лауреаты по экономике).
155. Валевський О. Концептуальні засади розроблення державної політики: світовий досвід та вітчизняна практика. Вісник НАДУ. 2004. № 3. С. 33–41.
156. Винокурова М. В. Повышение конкурентоспособности региона: кластерный подход / М. В. Винокурова. - Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2009. - 203 с.
157. Виленский П. Л., Лившиц В. Н., Смоляк С. А. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика. Москва: Дело, 2008. 1103 с.
158. Войнаренко М. П. Кластери в інституційній економіці: монографія. Хмельницький: ХНУ, ТОВ «Тріада-М», 2011. 502 с.
159. Войнаренко М., Береза А. Кластерні об'єднання: міжнародний досвід та українські реалії. Економіст. 2013. № 10. С. 27–30.
160. Володін С. А. Інноваційна модель наукоємного ринку АПК. Актуальні проблеми економіки. 2005. № 8. С. 133–142.

161. Волюнец В. В. Теории экономической политики: проблемы периодизации и структуризации. *Актуальні проблеми економіки*. 2006. № 7. С. 27–41.
162. Волюнкіна М. В. Правовая сущность термина «инновация». *Инновации*. 2006. № 1. С. 64–69.
163. Воротников А. Организация управления проектами государственно-частного партнерства. *Государственная служба*. 2010. № 3. С. 12–15.
164. Галиця І. Венчурна діяльність в Україні та за кордоном: проблеми розвитку. *Справочник економіста*. 2005. № 9. С. 30–31.
165. Галиця І. О. Активізація діяльності інноваторів в сучасних умовах економічного розвитку. *Проблеми науки*. 2006. № 11. С. 2–6.
166. Гальчинский А., Левочкин С. Становление инвестиционной модели экономического роста Украины. *Экономика Украины*. 2004. № 6. С. 4–11.
167. Ганущак-Єфіменко Л. М. Network-модель об'єднання підприємств як ефективний напрям розвитку інтеграційних процесів. *Актуальні проблеми економіки*. 2010. № 2. С. 114–119.
168. Ганущак-Єфіменко Л. М. Організаційно-економічні засади щодо удосконалення механізму розвитку інноваційного потенціалу підприємств. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2010. № 4. С. 77–81
169. Ганущак-Єфіменко Л. М. Оцінка ефективності управління розвитком інноваційного потенціалу підприємств, об'єднаних у кластер. *Актуальні проблеми економіки*. 2009. № 9. С. 86–95.
170. Ганущак-Єфіменко Л. М. Формування промислових кластерів як ефективний напрям розвитку економіки регіону. *Актуальні проблеми економіки*. 2009. № 11. С. 151–158.
171. Ганущак-Єфіменко Л. М., Єрмошенко М. М. Економіка та управління інноваційною діяльністю підприємств: навчальний посібник. К.: Національна академія управління, 2011. 526 с.

172. Ганущак-Єфіменко Л. М. Бізнес-модель управління інноваційно активними підприємствами на ринку. Актуальні проблеми економіки. 2010. № 7. С. 81–93.
173. Гапоненко Н. В. Форсайт. Теория. Методология. Опыт: моногр. М.: Юнити-Дана, 2008. 239 с.
174. Геєць В. М. Від екзогенно залежної до ендогенно орієнтованої стратегії розвитку економіки. Економічне прогнозування. 2003. № 1. С. 34–46.
175. Генералова Ю. В. Економічне зростання в умовах переходу до постіндустріального суспільства. Актуальні проблеми економіки. 2006. № 11. С. 14–21.
176. Герасимчук В. И., Удалов Ф. Е. Организационно-экономический аспект функционирования целевого управления. Вестник НГИЭИ. 2016. № 11(66). С. 39–42.
177. Глазьев С. Проблемы прогнозирования макроэкономической динамики. Российский экономический журнал. 2001. № 3. С. 76–85.
178. Глушко О. О. Оцінка результативності науково-технічної діяльності промислових підприємств України в умовах їх технологічного розвитку. Проблеми науки. 2007. № 7. С. 15–22.
179. Гнатенко І. А. Визначення інновацій як інструментарію національного підприємництва. Науковий вісник Одеського національного університету імені І.І. Мечникова. Серія «Економіка». 2018. Т. 23. Вип. 5 (70). С. 38–42.
180. Голиков В. И. Институциональная составляющая общественных преобразований. Институційна політика в Україні: збірник ІЕП НАН України. 2000. С. 33–49.
181. Голляк Ю. Б. Інноваційні перетворення української економіки в контексті міжнародної конкуренції. Актуальні проблеми економіки. 2006. № 7. С. 43–55.
182. Гончаренко Л. П. Инновационная политика: учебн. М.: КНОРУС, 2009. 352 с.

183. Гончарова Н. П. Инновационная экономика: проблемы и приоритеты. *Актуальні проблеми економіки*. 2004. № 8. С. 130–139.
184. Господарський кодекс України: Закон України від 16.01.2003 № 436-V. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/436-15>.
185. Господарський механізм АПК. Під ред. В. А. Тихонова. М.: Економіка, 1984. 287 с.
186. Готра В. В., Щукін І. С. Сутність та напрямки реформування державної інноваційної політики в умовах євроінтеграції. *Науковий вісник Ужгородського університету*. Серія: Економіка. 2019. № 2. С. 29–40.
187. Готра В., Ніфатова О., Теличко Т. Напрями інноваційного розвитку регіональної економіки. *Актуальні питання економіки, обліку, фінансів та управління персоналом: збірник тез міжнародної науковопрактичної конференції (17–18 квітня 2019 р.)*. Ужгород: Вид-во УжНУ "Говерла", 2019. С. 91–94.
188. Гуднау Фр. Дж. Политика и управление. Под ред. Дж. Шафритца, А. Хайда. В: *Классики теории государственного управления: американская школа*. М.: МГУ, 2003. 800 с..
189. Гусев В. О., Мужилко О. О. Парадигма сталого інноваційного розвитку. *Економіка та держава*. 2011. № 9. С. 115–118.
190. Гэлбрейт Дж. К. Экономические теории и цели общества. Перев. с английского. М.: Прогресс, 1979. 406 с.
191. Гава Ю. В. Интеллектуальный капитал – шлях до економічного зростання України. *Актуальні проблеми економіки*. 2006. № 4. С. 129–134.
192. Дагаев А. Новые модели экономического роста с эндогенным технологическим прогрессом. *Мировая экономика и международные отношения*. 2001. № 6. С. 40–51.
193. Деревянко О. Организационно-экономический механизм планирования бизнес-процессов предпринимательских структур: дис... канд. экон. наук. СПб., 2004. 156 с.

194. Державне управління в Україні: організаційно-правові засади: навч. посіб. За заг. ред. Н. Р. Нижник. К.: УАДУ, 2002. С. 10.
195. Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності галузевого рівня на 2012–2016 роки: Постанова Кабінету Міністрів України 17.05.2012 № 397. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
196. Дослідницькі університети: світовий досвід та перспективи розвитку в Україні: монографія. А. Ф. Павленко, Л. Л. Антонюк, Н. В. Василькова, Д. О. Ільницький та ін. За заг. ред. д.е.н., проф. А. Ф. Павленка та д.е.н., проф. Л. Л. Антонюк. К.: КНЕУ, 2014. 350 с.
197. Дрогобыцкий И. Н. Системный анализ в экономике: учеб. пособ. М.: Финансы и статистика, 2007. 512 с.
198. Економіка знань: виклики глобалізації і Україна. Під заг. ред. А. С. Гальчинського, С. В. Львовчкіна. К.: НІСД, 2004. 261 с.
199. Експортна стратегія України («дорожня карта» стратегічного розвитку торгівлі) на 2017–2021 роки: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 27.12.2017 № 1017-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1017-2017-%D1%80>.
200. Єрмошенко М. М., Єрохін С. А., Шандра В. М. та ін. Організаційно-економічні аспекти інноваційного оновлення національного господарства: наук. моногр. За наук. ред.: М. М. Єрмошенко, С. А. Єрохін. К.: Нац. акад. упр., 2008. 213 с.
201. Єрохін С. А. Технологічні уклади, динаміка цивілізаційних структур та економічна перспектива України. Економічний Часопис-XXI. 2006. № 1–2. С. 15–23.
202. Жаліло Я. А. Проблеми формування інклюзивного розвитку регіонів України в умовах європейської інтеграції. Регіональна економіка. 2018. №3(89). С. 10–20. URL: [http://re.gov.ua/doi/re2018.03.010\\_u.php](http://re.gov.ua/doi/re2018.03.010_u.php).
203. Жигалкевич Ж. М. Квазіінтеграційні структури: теоретичні аспекти, фактори формування, напрями активізації, стратегічні пріоритети.



Методологія інноваційного розвитку промислових підприємств у контексті євроінтеграції: монографія. Л. М. Шульгіна, Л. П. Артеменко, Ж. М. Жигалкевич, М. О. Чуприна, Г. П. Жалдак. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2018. 198 с.

204. Жигалкевич Ж. М. Підходи до розроблення програмних показників розвитку квазіструктур машинобудування. *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. № 1(69). Ч. I. С. 140–146.

205. Жигалкевич Ж. М. Розробка цілей комплексної програми розвитку квазіструктур: науково-методичні положення. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. 2019. № 33. С. 103–108.

206. Загальнодержавна комплексна програма розвитку високих наукоємних технологій: Закон України від 09.04.2004 № 1676-IV. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.

207. Звіт про виконання Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України з тематичного напрямку «Найактуальніші напрями державної підтримки фундаментальної науки та її інфраструктури». URL: <http://www.foresight.nas.gov.ua>.

208. Згуровський М. З. Науково-технологічне передбачення як механізм інноваційного розвитку. Утвердження інноваційної моделі розвитку економіки України: матеріали науково-практичної конференції. К.: НТУУ «КПІ», 2003. С. 69–90.

209. Злупко С. М. Інституційно-інвестиційна теорія Михайла Туган-Барановського та її вплив на світову інвестологію. *Фінанси України*. 2004. № 4. С. 3–16.

210. Йохна М. А., Стадник В. В. Економіка і організація інноваційної діяльності : навч. посібник. Київ : ВЦ «Академія», 2005. 400 с..

211. Измайлов С., Сонин К., Юдкевич М. Теория экономических механизмов (Нобелевская премия по экономике 2007 г.). *Вопросы экономики*. 2008. № 1. С. 5–27.

212. Йозеф Шумпетер та проблеми реформування економіки України К.: Таксон, 2000. 244 с.
213. Иванов Ю. Б., Пилипенко А. А. Интеграційний розвиток суб'єктів господарювання: теоретичне обґрунтування та організація управління: Монографія. Х.: ФОП Александрова К.; М.: ВД «ІНЖЕК», 2012. 400 с.
214. Іжевський В. В. Економічна суть інновації та інноваційної діяльності підприємств. Науковий вісник Національного лісотехнічного університету України. 2010. Вип. 20.3. С. 121–127.
215. Ілляшенко Н. С. Організаційно-економічні засади інноваційного маркетингу промислових підприємств: монографія. Суми: Вид-во СумДУ, 2011. 192 с.
216. Каз М. Дискурс и развитие экономического знания. Вопросы экономики. 2004. № 12. С. 81–94.
217. Классики кейнсианства: В 2-х т. Т. I. К теории экономической динамики. Р. Харрод. Экономические циклы и национальный доход. Ч. I–II. Предисл., сост.: А. Г. Худокормов. М.: ОАО «Издательство «Экономика», 1997. 416 с.
218. Классики кейнсианства: В 2-х т. Т. II. Экономические циклы и национальный доход. Ч. III–IV. Сост.: А. Г. Худокормов. М.: ОАО «Издательство «Экономика», 1997. 431 с.
219. Кондратьев Н. Д. Проблемы экономической динамики. М.: Экономика, 2004. 525 с.
220. Конституція України. Відомості Верховної Ради України (ВВР). 1996. № 30. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80>.
221. Корнай Я. Системная парадигма. Вопросы экономики. 2002. № 4. С.4–2.
222. Костюкевич Д.В. Оценка и организация кластерных взаимодействий предпринимательских структур : автореф. дисс. канд. экон. наук : спец. 08.00.05 “Экономика и управление народным хозяйством: предпринимательство” / Д.В. Костюкевич. – Санкт-Петербург, 2009. – 18с.

223. Критический анализ буржуазных теорий и практики управления. Под общей ред. С. Е. Каменицера. М.: Прогресс, 1980. 272 с.
224. Кукса І. М. Державні важелі активізації зарубіжної інвестиційної активності в контексті розвитку національної економіки. Актуальні проблеми економіки. 2014. № 2 (152). С. 75–78.
225. Кукса І. М. Механізм державного регулювання інноваційного розвитку АПК: монографія. Національна академія управління. К.: СІК ГРУП УКРАЇНА, 2014. 328 с.
226. Кукса І. М. Проблеми формування інноваційної моделі розвитку АПК в Україні. Актуальні проблеми економіки. 2014. № 1. С. 105–109.
227. Кулагин А. С. Немного о термине «инновация». Инновации. 2004. № 7. С. 56–59.
228. Кушлин В. И. Траектории экономических трансформаций. М.: Экономика, 2004. 310 с.
229. Лазебник Л. Л. Сутність та компоненти фінансової політики. Фінанси України. 2006. № 1. С. 66–73.
230. Ласуэн Х. Р. Урбанизация и экономическое развитие: временное взаимодействие между географическими и отраслевыми кластерами. Пространственная экономика. 2009. № 4. С. 106–125.
231. Лесечко М., Ступень М., Рудницька Р. Алгоритми проведення системного аналізу. Ефективність державного управління: збірник наук. праць ЛРІДУ. 2004. Вип. 5. С. 231–242.
232. Лобова С. В., Понькина Е.В. Теоретические аспекты функционирования межрегиональных кластеров // Экономический анализ: теория и практика. 2012. №17.
233. Макаренко І. П., Трофимчук О. М., Кузьменко В. П. та ін. Проблеми становлення інноваційної політики в Україні. За ред. І. П. Макаренко. К.: УІДНСРІР: Ін-т еволюц. економіки, 2004. 123 с.

234. Макашева Н., Загадка Н. Д. Кондратьева: неоконченная теория динамики и методологические проблемы экономической науки. Вопросы экономики. 2002. № 3. С. 4.
235. Махотаева М. Ю., Баранова С. А., Бакуменко О. А. Методы государственного регулирования предпринимательских структур индустрии туризма. Псков: Изд-во ПсковГУ, 2012. 164 с.
236. Машинобудування в Україні: тенденції, проблеми, перспективи. Під заг. ред. член.-кор. НАН України Б. М. Данилишина. Ніжин: Аспект-Поліграф, 2007. 308 с.
237. Меньшиков С. М., Клименко Л. А. Длинные волны в экономике. Когда общество меняет кожу. М.: Международные отношения, 1989. 272 с.
238. Мигунова Г. С. Инновационное развитие – основа укрепления экономики Центрального федерального округа. URL: <http://new.volsu.ru/struct/generalservices/publish/vestniki/lastmagazine/ser-10-innovative-activity-vyp-7-2012.Мигунова.pdf>
239. Михалев Д. А. О возможных проблемах внутренней организации кластеров // Современные наукоемкие технологии. Региональное приложение. 2015. №3 (43).
240. Могилевский В. Д. Методология систем. М.: Экономика, 1999. 247 с.
241. Моделі ендогенного зростання економіки України. За ред. М. І. Скрипченко. К.: Ін-т екон. та прогнозув., 2007. 576 с.
242. Мягких І. М. Кластерна форма організації – дієвий засіб підвищення ефективності виробництва. Актуальні проблеми економіки. 2011. № 10 (124). С. 104–107.
243. Наумов В. А. Экономическая эффективность формирования кластерного образования в нефтегазовом регионе. [http://ogbus.ru/files/ogbus/authors/Naumov/Naumov\\_1.pdf](http://ogbus.ru/files/ogbus/authors/Naumov/Naumov_1.pdf)

244. Наукова та інноваційна діяльність в Україні за 2018 рік: стат. зб. Відп. М. С. Кузнєцова. Київ: Держаналітінформ, 2019. 108 с.
245. Новые формы организации инновационного процесса [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://subcontract.ru>
246. Нижник Н. Р., Машков О. А. Системний підхід в організації державного управління: навч. посібн. К.: УАДУ, 1998. 160 с.
247. Николаева Т. П. Инновационный характер экономической структуры в постиндустриальном обществе. Инновации. 2001. № 9–10. С. 34–40.
248. Новиков Д. А. Теория управления организационными системами. М.: МПСИ, 2005. 584 с.
249. Норт Д. Понимание процесса экономических изменений. Пер. с англ. М.: Высшая школа экономики, 2010. 256 с.
250. Нуреев Р. М. Экономика развития: модели становления рыночной экономики. М.: ИНФРА-М, 2001. 240 с.
251. Омеляненко В. А., Вернидуб Н. О. Теоретичні основи та аналіз світового досвіту міжнародного розвитку високотехнологічних кластерів. Междисциплинарные исследования в науке и образовании. 2013. № 2 Sm. URL: [www.es.rae.ru/mino/160-1281](http://www.es.rae.ru/mino/160-1281).
252. Орехова С. В. Межфирменные сети: сущность, виды, преимущества. URL: [http://orekhovasv.ru/Is\\_PDF/C/C3.pdf](http://orekhovasv.ru/Is_PDF/C/C3.pdf).
253. Офіційний веб-сайт European Statistical Office. URL: <https://ec.europa.eu/eurostat/>
254. Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua>.
255. Офіційний веб-сайт Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. Проект розпорядження Кабінету Міністрів України «Про схвалення Стратегії розвитку промислового комплексу України на період до 2025 року». URL: <http://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=10ef5b65-0209-4aa1-a724->

49fd0877d8d6&title=ProektRozporiadzhenniaKabinetuMinistrivUkrainiproSkhvalenniaStrategiiRozvitkuPromislovogoKompleksuUkrainiNaPeriodDo2025-Roku.

256. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України. URL: <https://www.mon.gov.ua>.

257. Офіційний сайт Національного Темпус-офісу в Україні. URL: <https://www.tempus.org.ua>.

258. Погодина Т.В., Задорова Т.В. Оценка инвестиционного потенциала кластеров // Экономический анализ: теория и практика. 2014. №24 (375).

259. Половинко В. С., Гурьян Л. В. Компетентностная модель субъекта труда: концепция сквозных компетенций. Экономические науки. 2013. № 7 (104). С. 49–53.

260. Попович О. С. Науково-технологічна та інноваційна політика: основні механізми формування та реалізації. Під ред. Б. А. Малицького. К.: Феникс, 2005. 226 с.

261. Поппер К. Р. Відкрите суспільство: у 2 т. К.: Основи, 1994. Т. 1. 444 с.

262. Портал для підприємців. Офіційний веб-сайт Міністерства розвитку економіки, торігвлі та сільського господарства України. URL: <https://sme.gov.ua/cosme/>

263. Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій: Закон України 14.09.2006 № 143. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.

264. Про державні цільові програми: Закон України № 1621-IV від 18.03.2004. Ліга Закон. URL: <http://www.liga.net>.

265. Про державну програму економічного і соціального розвитку України на 2010 рік: Закон України від 20.05.2010 № 2287-VI. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.

266. Про зайнятість населення: Закон України від 05 липня 2012 № 5067-VI. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5067-17#Text> (дата звернення: 09.07.2019).

267. Про засади державної регуляторної політики у сфері господарської діяльності: Закон України від 11.09.2003 № 1160-IV. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
268. Про затвердження Державної програми прогнозування науково-технологічного розвитку на 2008–2012 роки: Постанова Кабінету Міністрів України від 11.09.2007 № 1118. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
269. Про затвердження Державної цільової економічної програми «Створення в Україні інноваційної інфраструктури» на 2009–2013 роки: Постанова Кабінету Міністрів України від 14.05.2008 № 447. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
270. Про затвердження Державної цільової науково-технічної програми «Нанотехнології та наноматеріали» на 2010–2014 роки: Постанова Кабінету Міністрів України від 28.10.2009 № 1231. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
271. Про затвердження Державної цільової науково-технічної програми розроблення новітніх технологій створення вітчизняних лікарських засобів для забезпечення охорони здоров'я людини та задоволення потреб ветеринарної медицини на 2011–2015 роки: Постанова Кабінету Міністрів України від 22.06.2011 № 725. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
272. Про затвердження Положення про Державне агентство з питань наук, інновацій та інформатизації України: Указ Президента України від 08.04.2011 № 437. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
273. Про затвердження Програми діяльності Кабінету Міністрів України «Український прорив: для людей, а не політиків»: Постанова Кабінету Міністрів України від 16.01.2008 № 14. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
274. Про затвердження Програми розвитку інвестиційної та інноваційної діяльності в Україні: Постанова Кабінету Міністрів України від 02.02.2011 № 389. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
275. Про інвестиційну діяльність: Закон України від 18.09.1991 № 1560-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/1560-12>.

276. Про індустріальні парки: Закон України від 21 червня 2012 № 5018-VI. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5018-17> (дата звернення: 09.07.2019).
277. Про інноваційну діяльність: Закон України від 04.07.2002 № 40-IV. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15>.
278. Про Концепцію науково-технологічного та інноваційного розвитку України: Постанова Верховної Ради України від 13.07.1999 № 916-IV. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
279. Про наукову і науково-технічну діяльність: Закон України 13.12.1991 № 1977-XII. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
280. Про наукову та науково-технічну діяльність: Закон України від 26.11.2015 № 848-VIII. Відомості Верховної Ради. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення: 09.07.2020).
281. Про основи національної безпеки України: Закон України від 19.06.2003 № 964. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
282. Про охорону прав на сорти рослин: Закон України від 21.04.1993 № 3116-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3116-12>.
283. Про охорону прав на топографії інтегральних мікросхем: Закон України від 05.11.1997 № 621/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/621/97-%D0%B2%D1%80>.
284. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні: Закон України від 08.09.2011 № 3715-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3715-17#Text>.
285. Про пріоритетні напрями розвитку науки і техніки: Закон України від 11.07.2001 № 2623-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2623-14>.
286. Про ратифікацію Заяви про членство України в Міжнародній європейській інноваційній науково-технічній програмі «EUREKA»: Закон України від 01.10.2008 № 610-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/610-17#Text>.



287. Про ратифікацію Угоди між Україною і Європейським Союзом про участь України у Рамковій програмі Європейського Союзу з наукових досліджень та інновацій «Горизонт 2020»: Закон України від 15.07.2015 № 604-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/604-19#n5>.
288. Про ратифікацію Угоди про підтримку і розвиток малого підприємництва в державах-учасниках СНД: Закон України від 08.04.1999 № 582-XIV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/582-14#Text>.
289. Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні: Закон України від 22.03.2012 № 4618-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4618-17>.
290. Про спеціальний режим інвестиційної та інноваційної діяльності технологічних парків: Закон України від 16.07.1999 № 991-XIV зі змінами і доповненнями від 01.02.2006. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/991-14>.
291. Стратегії розвитку регіонів України на 2021– 2027»: Указ Президента України від 12.01.2020 № 5/2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2020>.
292. Про схвалення Концепції реформування державної політики в інноваційній сфері: Розпорядження Кабінету Міністрів України 10.09.2012 № 691-Р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
293. Про схвалення Концепції розвитку національної інноваційної системи: Розпорядження Кабінету Міністрів України 17.06.2009 № 680-р. URL: <http://zakon.rada.gov.ua>.
294. Проваленова Н. В., Шамин А. Е. Эффективность применения механизмов государственно-частного партнерства в сфере услуг. Казанская наука. 2011. № 10. С. 118–121.
295. Програма економічних реформ на 2010–2014 роки «Заможне суспільство, конкурентоспроможна економіка, ефективна держава». URL: <http://www.president.gov.ua>.

296. Проект «Стратегії інноваційного розвитку України на 2010–2020 роки в умовах глобалізаційних викликів». URL: [www.pir.dp.ua/uploads/StrategizInnovRazvitiyaUkr.doc](http://www.pir.dp.ua/uploads/StrategizInnovRazvitiyaUkr.doc).
297. Проекты государственно-частного партнерства: задачи и возможности в условиях экономического спада: аналитический обзор. ЗАО «Делойти Туш СНГ», 2012. 22 с.
298. Ребгун Э. К. Системная несостоятельность в промышленности: моногр. М.: Юнити-Дана, 2004. 200 с.
299. Ренькас Т. І. Аналіз реалізації програм з підтримки транскордонного співробітництва західних областей України Європейським Союзом. Інвестиції: практика та досвід. 2014. № 8. С. 130–133. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd\\_2014\\_8\\_29](http://nbuv.gov.ua/UJRN/ipd_2014_8_29).
300. Рикардо Д. Сочинения. Том 1. Начала политической экономии и налогового обложения. М.: Госполитиздат., 1955. 360 с. URL: <http://www.library.fa.ru/files/Rikardo1.pdf>.
301. Рой О. М. Исследования социально-экономических и политических процессов. СПб.: Питер, 2004. 364 с.
302. Романов В. Є. та ін. Вступ до аналізу державної політики: навч. посібн. К.: Основи, 2001. 238 с.
303. Румянцев К. Н. Новейшие проявления интеграционных процессов. Наука. Образование. Инновации. Кластеризация предприятий: состояние и перспективы. 2008. № 7. С. 52–71.
304. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. Москва: Радио и связь, 1993. 278 с.
305. Салихов Х. М. Законодательное совершенствование механизмов государственно-частного партнерства: региональные аспекты. Государственно-частное партнерство. Москва, 2009. С. 9–13.
306. Самуэльсон П., Нордхаус В. Экономика = Economics. 18-е изд. М.: Вильямс, 2006. С. 1360.

307. Санто Б. Инновация как средство экономического развития. М.: Прогресс, 1994. 234 с.
308. Сарабский А. А. Роль государства в ускорении научно-технического прогресса. Диспут плюс. 2012. № 2 (2). С. 7–11.
309. Сармантаев К. Организационно-экономический механизм эффективного развития сельских территорий (на материалах Карагандинской области): дис... канд. экон. наук. Алматы, 2010. 145 с.
310. Симерли Р., Ли М. Экологическая динамика, структура капитала и эффективность: теоретическая интеграция и эмпирический тест. Стратегический менеджмент. 2000. Т. 21. С. 31–49.
311. Смирнова Е.А. Инновационный кластер в условиях трансграничного сотрудничества регионов // Геополитика и экогеодинамика регионов. 2020. №2.
312. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. Вступит. статья и комментарий В. С. Афанасьева. М.: Издательство социально-экономической литературы, 1962. 684 с.
313. Сомко М. Л. Транспортно-логистический кластер: новый подход к развитию отрасли // Дискуссия. 2012. №8.
314. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2018 році: аналітична довідка. Т. В. Писаренко, Т. К. Кваша та ін. К.: УкрІНТЕІ, 2019. 80 с.
315. Старовойтов М. К., Медведева Л. Н., Гончарова Е. В., Старовойтова Я. М., Лукьянов Г. И. Управленческие решения в современных организациях: теория и практика: учеб. пособие. 2014. URL: <https://books.google.com.ua/books?id=NuGpCgAAQBAJ/> (дата звернення: 26.11.2020).
316. Статистичний щорічник України за 2018 рік: стат. зб за ред. І. Є. Вернера. Київ : ДП Держаналітінформ, 2019. 482 с.

317. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004–2015 роки) «Шляхом європейської інтеграції». Авт. кол.: А. С. Гальчинський, В. М. Геєць та ін. Нац. ін-т стратег. дослідж., Ін-т екон. прогнозування НАН України, М-во економіки та з питань європ. інтегр. України. К.: ІВЦ Держкомстату України, 2004. 416 с.
318. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями: Сокр. Пер. с англ. Авт. предисл. и науч. ред. К. Ф. Пузыня. М.: Экономика, 1989. 271 с.
319. Тимоти Дж. Галпин, М. Хэндон Полное руководство по слияниям и поглощениям компаний. Диалектика, 2005. 240 с.
320. Третьяк В. П. Кластеры предприятий как форма квазиинтеграции. URL: <http://www.myshared.ru/slide/44642/> (дата звернення 16.08.2020).
321. Туган-Барановский М. И. Промышленные кризисы. Очерки из социальной истории Англии: репр. изд. СПб.: Издание О. Н. Поповой, 1900. К.: Наукова думка, 1996.
322. Укроборонпром: веб-сайт. URL: <https://ukroboronprom.com.ua/uk/media/aviaklaster-ukroboronpromu-zbilshyv-chystyj-dohid-vid-realizatsiyi-produktsiyi-u-1-5-razy.html> (дата звернення: 09.01.2021).
323. Федулова Л. І. Форсайт: сучасна методологія технологічного прогнозування. Економіка і прогнозування. 2008. № 3. С. 106–119.
324. Філіпенко А. С. Економічний розвиток сучасної цивілізації: навч. посіб. К.: Знання України, 2006. 316 с.
325. Французов А. Ю. Управление межкластерным информационным взаимодействием хозяйствующих субъектов: дисс. кан. экон. наук: 08.00.05. М., 2008. 152 с.
326. Фуко М. Порядок дискурса. Воля к истине: по ту сторону знания, власти и сексуальности. Работы разных лет. М., 1996. 78 с.
327. Хозяйственный механизм АПК. Под ред. В. А. Тихонова. М.: Экономика, 1984. 287 с.

328. Холл А., Фейджин Р. Определение понятия системы. Исследования по общей теории систем. М.: Прогресс, 1969. 258 с.
329. Цихан Т. В. О концепции технологических укладов и приоритетах инновационного развития Украины. Теория и практика управления. 2005. № 1. С. 33–46.
330. Шерешева М. Ю. Формы сетевого взаимодействия компаний: монография Москва: Издательский дом ГУ Высшей школы экономики. 2010. 339 с.
331. Шкода М. С. Institutional implementation of socioeconomic development to regions in Ukraine. Management. 2017. Vol. 25. С. 80–87.
332. Шкода М. С. Methods effectiveness evaluation of investment projects of innovation in public-private partnership. Management: зб. наук. пр. 2016. Вип. 24. С. 100–114.
333. Шкода М. С. The impact of regulatory policy for implementation of international scientific and educational projects to the country innovational policy of Ukraine. Management. 2017. Vol. 26. С. 143–156.
334. Шкода М. С. Активізація інноваційної політики як чинник підвищення конкурентоспроможності національної економіки. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. 2016. № 1 (95). С. 55–63.
335. Шкода М. С. Економічні фактори інноваційного типу розвитку господарської системи. Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. Держ. Н.-д. ін-т інформатизації та моделювання екон. Київ: НДЕІ, 2017. № 4. С. 94–104.
336. Шкода М. С. Організація регуляторної політики ведення бізнесу. Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. Держ. Н.-д. ін-т інформатизації та моделювання екон. Київ: НДЕІ, 2016. № 12. С. 56–68.
337. Шкода М. С. Регуляторна інноваційна політика розвинених країн світу та перспективи зміни курсу вітчизняної економіки на інноваційний тип розвитку.

Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». 2016. № 21. С. 46–51.

338. Шкода М. С. Розвиток кластерного підприємництва у легкій промисловості міста Києва: науково-практична монографія. За наук. ред. д-ра екон. наук, професора, академіка НАПН України І.М. Грищенка. К.: Світ успіху, 2019. 496 с.

339. Шкода М. С. Теоретичні концепції економічного розвитку як економічної категорії. Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. Держ. Н.-д. ін-т інформатизації та моделювання екон. Київ: НДЕІ, 2017. № 3. С. 56–65.

340. Шкода М. С., Ніфатова О. М. Social innovation in entrepreneurship and education as an adaptation tool for servicemen demobilized from the ATO zone Management. 2018. No. 1(27). С. 42–53.

341. Шкода М. С., Ніфатова О. М. Активізація політики інноваційного розвитку через утворення інноваційних кластерів як форми державно-приватного партнерства. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. 2017. № 6 (117). С. 110–120.

342. Шумпетер Й. А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм, демократия. М.: Эксмо-Пресс, 2008. 864 с.

343. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Москва: Прогресс, 1982. 243 с.

344. Эрнazarов Т. Я. Применение системного подхода к оценке эффективности реализации ГЧП проекта. Проблемы экономики. 2011. № 6. С. 134–139.

345. Янг Е., Куїнн Л. Як написати дієвий аналітичний документ у галузі державної політики: практ. посібн. для радників з державної політики у Центральній і Східній Європі. Пер. з англ.; наук. ред. пер. О. Кілієвич. К.: К.І.С., 2003. 120 с.

**Види інтегрованих бізнес структур, що можуть формувати базис систем кластерного партнерства**

Назва виду	Характеристика
Науково-технічний альянс [14]	– стійке об'єднання декількох фірм різних розмірів між собою та/або з університетами, державними лабораторіями на основі угоди про спільне фінансування НДДКР, розроблення або модернізацію продукції.
Технопарк [15, 16]	– територіальний міжгалузевий науково-технічний комплекс юридично та економічно самостійних, функціонально об'єднаних навколо великого центру наукових, проектно-конструкторських, технологічних, освітніх, фінансових, інформаційних та інших закладів і промислових підприємств (переважно малих і середніх) зі спільним використанням земельної ділянки та інфраструктури, діяльність яких скоординована в межах єдиного інноваційного процесу [15] юридична особа або група юридичних осіб, що діють відповідно до договору про спільну діяльність без створення юридичної особи та без об'єднання вкладів з метою створення організаційних засад виконання проектів технологічних парків із виробничого впровадження наукоємних розробок, високих технологій та забезпечення промислового випуску конкурентоспроможної на світовому ринку продукції [16].
Технополіс («місто науки і технологій») [17, 18]	– територіальний науково-промисловий комплекс, створений на базі окремого міста, що включає наукові установи, дослідницькі організації, навчальні заклади, технопарки, бізнес-інкубатори, виробничі підприємства тощо з розвинутою та динамічною системою виробничого постачання, комунікацій, об'єктів інфраструктурної мережі, які спеціалізуються на впровадженні у виробництво наукоємних інноваційних розробок або виробництва нової прогресивної продукції [17]; – об'єднання наукових, інноваційних, науково-технічних парків і бізнес-інкубаторів на певній території з метою надання потужного імпульсу економічному розвитку регіону. У технополісах розробляються і реалізуються нові ідеї у вигляді наукоємної комерційної продукції та високих технологій, конкурентних на світових ринках [18]
Інноваційний бізнес-інкубатор [19, 20]	– складний багатофункціональний комплекс, який забезпечує сприятливі умови для ефективної діяльності новостворених інноваційних фірм, що реалізують цікаві наукові ідеї, з метою збільшення ймовірності росту і виживання цих фірм [19]; – форма організації бізнесу, основна діяльність якого ґрунтується на створенні нових фірм з ефективною системою господарювання [20].

## Продовження табл. А1

Інноваційний кластер [21]	<p>– географічно сконцентрована група взаємопов'язаних і взаємодоповнюючих організацій (компаній з виробництва товарів або послуг, закладів освіти, технопарків та бізнес-інкубаторів, науково-дослідних центрів і лабораторій, постачальників обладнання та комплектуючих, банківських та інших фінансових установ, органів державного управління, громадських організацій тощо), які спільно беруть участь у виробництві готового інноваційного продукту, починаючи з розвитку фундаментальної наукової ідеї і закінчуючи виробництвом готової продукції, з метою досягнення максимальної ефективності і конкурентоспроможності та розвитку інноваційного потенціалу регіону;</p> <p>– це мережа насамперед науково-технічних і промислових підприємств та організацій взаємопов'язаних і підтримуючих високотехнологічних галузей економіки, що концентровано розташована на певній території (країна, регіон) і має за мету впровадження інноваційних розробок і підвищення конкурентоспроможності шляхом конкурентно-кооперативної взаємодії.</p>
Інноваційний центр [22, 23]	<p>– організація (господарюючий суб'єкт, підприємство, підрозділ тощо), діяльністю якої є виключно інноваційна діяльність. Іншими словами, діяльність інноваційного центру полягає в тому, щоб знаходити «дозріле» фундаментальне знання і робити з нього прикладне знання і (або) дослідне виробництво [22];</p> <p>– являють собою розміщену в межах незначної ділянки території економічну структуру, що призначена для невеликих щойно створених венчурних фірм [23].</p>
Венчурні фірми [24, 25]	<p>– здебільшого малі підприємства в новітніх галузях виробництва (електроніка, біохімія, біоінженерія, нанотехнології тощо), які швидко прогресують і в яких відбувається інтенсивна зміна поколінь продуктів і технологій, пов'язаних з базисними інноваціями [24];</p> <p>– переважно малі підприємства в прогресивних з технологічного погляду галузях економіки, що спеціалізуються у сферах наукових досліджень, розробок, створення і впровадження інновацій, пов'язаних із підвищеним ризиком [25].</p>
Центр трансферу технологій [26]	<p>– організація, діяльність якої спрямована на впровадження сучасних комерційно-перспективних наукових, науково-дослідних, науково-практичних, дослідно-конструкторських, проектно-конструкторських розробок у реальний сектор економіки та орієнтована на отримання прибутку від використання результатів наукових досліджень.</p>
Регіональний фонд підтримки підприємництва [27]	<p>– відокремлена юридична установа, створена для підтримки та розвитку малого та середнього підприємництва на визначеній території.</p>



## Закінчення табл. А1

Спінаут-компанії [28]	– компанії, які «відбруньковуються» від материнської компанії, але зберігають із нею тісні зв'язки, на відміну від спінофф-компаній, яким надається більша свобода дій, можливість самостійно розробляти інноваційні продукти або ж організувати виробництво; зберігають підпорядкованість підприємству (науковій організації), яке їх створило, щодо фінансових і оперативних зв'язків (фінансовий контроль, адміністративне обслуговування, підтримка керівництва, консультативна діяльність).
Спінофф-компанії [29]	– компанії-спадкоємці, які виділяються з материнської компанії з метою самостійної розробки, освоєння і впровадження на ринок інноваційного продукту або технології, які найчастіше формуються шляхом перетворення підрозділу материнської компанії в самостійну структуру.
Технологічна платформа [30]	– об'єднання представників влади, бізнесу, науки, освіти навколо загального бачення науково-технічного розвитку та загальних підходів до дизайну відповідних технологій; механізм приватно-державного партнерства, який направлений на швидкий розвиток досліджень та розробок у межах окремих секторів економіки.
Зона розвитку нових і високих технологій [31]	– зональні структури, які мають більшу, ніж технополіси територію, що створюються в районах, які характеризуються концентрацією матеріального, кадрового і науково-технічного потенціалу з розвинутою виробничою інфраструктурою та промисловою базою, а їх діяльність орієнтована на розвиток нових та високих технологій і випуск багатьох різновидів наукоємної високотехнологічної продукції.
Регіони науки і технологій [32]	– являють собою особливий різновид науково-технічних зон, які становлять собою великі науково-виробничі комплекси, що розміщуються на значних територіях та характеризуються розвинутою інфраструктурою сфери обслуговування.

Джерело: доповнено автором на основі [14-32].

Додаток А табл. А.2.

### Формування кластерного партнерства відповідно до Стратегій розвитку регіонів 2021-2027 рр.

Стратегія розвитку і-го регіону на 2021–2027 рр.	Цілі	Завдання (в частині кластерного розвитку)	Форми КП
Львівська обл.	Інвестиційна привабливість	- Розвиток інфраструктури підтримки підприємництва, кластерів, індустріальних парків.	<i>кластери (легка промисловість, транспорт та логістика), транскордонні кластери</i>
Івано-Франківська обл.	Стимулювання розвитку інноваційних видів економічної діяльності, залучення інвестицій	- Розвиток малого і середнього підприємництва, в т.ч. ініціатив людей з інвалідністю та молоді (кластери, науково-технологічні парки, мережі, хаби та інші).	<i>біопаливний кластер, індустріальні та науково-технологічні парки, бізнес-центри, бізнес-інкубатори, сільськогосподарські кооперативи</i>
Харківська обл.	Упровадження кластерного підходу до побудови смарт-спеціалізованої структури економіки, інтегрованої в глобальні ланцюги створення доданої вартості	- Спільно з центральними органами виконавчої влади сприяти розвитку смарт-спеціалізованих кластерних структур з високотехнологічним виробництвом у галузі. - На регіональному рівні стимулювати подальший розвиток смарт-спеціалізованих кластерних структур, які інтегровані в глобальні ланцюги створення доданої вартості у галузях.	<i>IT, туристичний кластери, технопарки, сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи</i>
	Підтримка розвитку малого та середнього бізнесу	- Залучення малого та середнього бізнесу в регіональні смарт-спеціалізовані кластерні структури.	

	Інституційне й інфраструктурне забезпечення інноваційної інвестиційної діяльності, формування регіональної інноваційної системи	- Створення високоякісної інноваційної інфраструктури, мереж трансферу знань і технологій, які сфокусовані на смарт-спеціалізованих напрямках економіки. Розвиток мережі індустріальних і технологічних парків та кластерів	
Черкаська обл.	Розвиток підприємницьких ініціатив та бізнес-екосистем	- Створення бізнес-інкубатора. - Створення проєктних офісів, коворкінгів, бізнес-інкубаторів.	<i>індустріальні парки, технологічні зони, кластери, логістичні хаби, IT-кластер, сільськогосподарські кооперативи</i>
	Розвиток інноваційного сектору в економіці регіону	- Формування і реалізація концепцій наукових, технологічних парків, кластерів. - Популяризація кластерної співпраці в середовищі малого і середнього бізнесу та науково-дослідного сегменту.	
	Якісна система освіти	- Упровадження дуальної форми освіти в секторі вищої освіти.	
Херсонська обл.	Забезпечення підтримки комерціалізації науки, розвитку креативних індустрій.	Створення умов для ідентифікації кластерів закладів вищої освіти та IT-компаній для комерціалізації інновацій.	<i>сільськогосподарський, туристичний кластери, індустріальні (машинобудування, хімічна промисловість), аграрно-індустріальні, наукові парки, сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи</i>
Вінницька обл.	Забезпечення санітарного та	- Розвиток інфраструктури регіональних кластерів з управління відходами.	<i>інноваційні науково-виробничі кластери у сферах мехатроніки, IT-технологій, машинобудуванні; транскордонні кластери, наукові парки на базі</i>

	екологічного благополуччя		<i>провідних х закладів вищої освіти регіону із технологічним, освітнім, фізико-технічним та агропромисловим відділеннями; науково-технічні парки, високотехнологічний промисловий парк, інноваційний стартап-інкубатор</i>
Чернівецька обл.	Підвищення конкурентоспроможності продукції провідних галузей промисловості	- Створення та розбудова галузевих та територіальних кластерів у сфері деревообробної та легкої промисловості.	<i>індустріальний парк, сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи, бізнес-інкубатори</i>
Київська обл.	Розвиток культурного і духовного середовища, збереження і популяризація культурної спадщини	- Упровадження кластерних моделей розвитку культури в громадах.	<i>індустріальні та технологічні парки, ноу-хау центри за участі наукових закладів та інноваційного підприємництва, бізнес-інкубатори, агрокластери</i>
	Розвиток територій в інтересах територіальних громад	- Створення умов для реалізації транспортного потенціалу Київщини як транзитної області та розміщення мережі транспортно-логістичних кластерів.	
<b>Кіровоградська обл.</b>	Розвиток існуючих та створення нових високотехнологічних виробництв з урахуванням засад "смарт-спеціалізації"	- Розвиток мережі індустріально-технологічних інституцій та кластерів.	<i>аграрний, промисловий (зокрема, харчова промисловість) кластери, міжрегіональні кластери, аграрні технологічні парки, технопарки, індустріальні парки (зокрема, енергозберігаюче енергетичне обладнання, засоби аграрної механізації), виробничі, молочарні, заготівельно-</i>

	Просування технологій Індустрії 4.0.	- Підтримка створення креативних хабів, бізнес-акселераторів, творчих просторів і платформ, бізнес-інкубаторів, громадських просторів, освітніх і креативних кластерів; - розвиток інноваційного технопарку "Flight city 4.0" на базі Льотної академії Національного авіаційного університету.	<i>збутові сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи, еко-, соціополіси, бізнес-інкубатори</i>
Луганська обл.	Розвиток інноваційних галузей економіки з високою доданою вартістю	- Сприяння створенню біохімічного кластеру з використанням в якості сировини місцевої с/г продукції. - Запровадження ефективних інструментів та механізмів стимулювання місцевого економічного розвитку (кластерів, 83 національних проєктів, механізму державно-приватного партнерства тощо).	<i>індустріальні та технологічні парки, хіміко-нафтопереробний науково-виробничий кластер, виробничі та сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи</i>
Миколаївська обл.	Розвиток сільськогосподарського виробництва та переробки сільськогосподарської продукції	- Сприяння створенню та розвитку сімейних фермерських господарств, агрокластерів і сільськогосподарських кооперативів.	<i>аграрний, промислово-портовий кластери, індустріальні парки, технопарки, сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи</i>
	Розвиток інноваційної інфраструктури	- Створення інноваційних кластерів з освоєння нових для регіону видів екопродукції; - Створення та розвиток індустріальних парків і технопарків.	
<b>Одеська обл.</b>	Сталий розвиток середнього та малого підприємництва	- Розвиток організаційних (бізнес-організації, громадські об'єднання, стартапи) та просторових форм інтеграції бізнесу (кластери, індустріальні, науково-технологічні парки, мережі, хаби).	<i>агропромисловий (зокрема, зерновий), морегосподарський, туристичний, рекреаційно-оздоровчий та медичний кластери, індустріальні парки</i>

	Упровадження новітніх технологій у виробництво сільськогосподарської продукції та продуктів її переробки, в тому числі через <b>мережу агропродовольчих кластерів</b>	- Розширення кластерної мережі та напрямків діяльності агропродовольчих кластерів. - Сприяння реалізації кластерних ініціатив у сфері виробництва та переробки сільгосппродукції.	
<b>Полтавська обл.</b>	Інноваційний та науковий розвиток економіки області на основі смарт-спеціалізації	Сприяння переходу до Індустрія 4.0 (сприяння створенню кластерних виробництв).	<i>промисловий, туристичний кластер, індустриальні парки, різноспеціалізовані (молочних, з обробітку ґрунту, заготівельних, м'ясних, багатофункціональних) сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи</i>
	Сталий розвиток креативних індустрій, культури та туризму.	- Забезпечення розвитку туризму як сфери економіки в тому числі внутрішнього, зеленого, подієвого, історико-культурного, медичного тощо; формування мережі туристичних дестинацій та кластерів, туристичної інфраструктури	
Запорізька обл.	Розвиток бізнес екосистеми регіону	- Розвиток організаційних (бізнес-організації, громадські об'єднання) та просторових форм інтеграції бізнесу (кластери, індустриальні, науковотехнологічні парки, мережі, хаби)	<i>індустриальні парки (зокрема, з глибокої переробки зерна), технополіси, технопарки, центри трансферу технологій, сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи</i>
<b>Волинська Обл.</b>	Розвиток інноваційної економіки (на	- Створення кластеру виробників екологічно чистої продукції зі своїми ринками збуту	<i>IT кластер, наукові парки, технопарки, індустриальні парки, вільні митні зони промислового типу</i>

	засадах смарт-спеціалізації)		
<b>Закарпатська обл.</b>	Прискорення досягнення конкурентоспроможності та інноваційності регіональної економіки	- Розвиток регіональних кластерів	<i>міждержавні територіальні агрокластери, галузеві кластери (машинобудування, сільське господарство та харчова промисловість, лісогосподарський та лісопромисловий комплекси, туризм)</i>
	Сприяння інноваціям у сферах, визначених смарт-спеціалізацією регіону	- Підтримка інноваційних досліджень та технологій у промисловості на основі використання ланцюгів „освіта – наука – виробництво” та кластерного підходу	
	Створення мережі хабів на території області	- Підтримка створення хабів в регіоні	
Рівненська обл.	Стимулювання залучення інвестицій	- Створення індустріальних парків, розвиток науководослідницьких і технологічних інституцій, промислових зон та кластерів.	<i>кластери, індустріальні парки, технопарки, ІТ бізнес-інкубатори, кооперативи нетрадиційних видів агровиробництва, енергетичні кооперативи</i>
<b>Тернопільська обл.</b>	Впровадження регіональної смарт-спеціалізації	- Кластеризація, кооперація в галузях смарт-спеціалізації - Сприяння створенню регіональних, міжрегіональних та національних кластерів світового рівня, а також інтернаціоналізації кластерних ініціатив”;	<i>кластери (зокрема, сільського зеленого туризму, з виробництва і переробки окремих видів сільськогосподарської продукції), індустріальні та технологічні парки, обслуговуючі кооперативи (у т.ч. сільськогосподарські)</i>
Хмельницька обл.	Зміцнення малого і середнього підприємництва	- Розбудова інфраструктури підтримки малого і середнього підприємництва (центри підтримки підприємництва, індустріальні парки, кластери).	<i>харчопереробні, туристичні кластери, наукові та технологічні парки</i>

Чернігівська обл.	Розвиток високотехнологічного промислового виробництва	- Оптимізація роботи ланцюгів «освіта-наукавиробництво» та формування промислових кластерів за перспективними напрямками виробництва.	<i>аграрні, агропромислові кластери (зокрема, в картоплярстві, зерновій та м'ясо-молочній галузях), деревообробний, енергетичний, туристичний кластери, індустріальні та технологічні парки, сільськогосподарські обслуговуючі кооперативи</i>
Донецька обл.	Розумна спеціалізація, заснована на знаннях та інноваціях	- сприяння міжсекторальному співробітництву у форматі «наука – бізнес – влада» та (або) у вигляді налагодження зв'язків у межах кластерних та міжгалузевих об'єднань;	<i>великі кооперативні системи фермерських господарств кластерного типу, сільськогосподарські виробничі та обслуговуючі кооперативи</i>
	Транспортна доступність та просторове сполучення	- створення транспортно-логістичних кластерів та базових логістичних центрів з урахуванням переорієнтації транспортних потоків	
<b>Житомирська обл.</b>	Активізація точок зростання регіональної економіки у формі кластерування	- Розвиток кластерів в галузях з високим виробничим потенціалом та експорто-орієнтованих галузях, що базуються на сировинному потенціалі і традиційних можливостях регіону.	галузеві і територіальні кластери з виробництва і переробки окремих видів сільськогосподарської продукції, регіональна мережа наукових, технологічних та індустріальних парків
<b>Дніпропетровська обл.</b>	Інноваційний розвиток регіону на основі смарт-спеціалізації	- Створення хімічного кластера. - Створення машинобудівного кластера.	індустріальні та наукові парки, ІТ-містечка навколо міста Дніпро, ІТ-бізнес-інкубатори

\*Джерело: побудовано на основі даних Стратегій розвитку регіонів України на період до 2021–2027 рр.



Додаток Б, табл. Б1

## Перелік машинобудівних компаній України

Регіон	ЄДРПОУ	Назва відправника	2_КВЕД	ТЗ код	4_КВЕД
Полтавська обл.	110792	ПРАТ "ПОЛТАВСЬКИЙ ТУРБОМЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД"	26	265	26.51
Харківська обл.	165712	ПАТ "ХАРКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД "СВІТЛО ШАХТАРЯ"	26	261	26.11
Дніпропетровська обл.	168076	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДНІПРОВАЖМАШ"	26	261	26.11
Дніпропетровська обл.	187375	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ЗАВОД ПРОКАТНИХ ВАЛКІВ"	28	289	28.91
Херсонська обл.	211004	ПРАТ "БЕРИСЛАВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"	28	281	28.11
Хмельницька обл.	213440	ПАТ "УКРЕЛЕКТРОПАРАТ"	27	271	27.11
Харківська обл.	214534	ПРАТ "ЗАВОД ПІВДЕНКАБЕЛЬ"	27	271	27.12
Харківська обл.	214868	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЕЛЕКТРОМАШИНА"	26	261	26.11
Дніпропетровська обл.	215108	ПРАТ "ЕЛЕКТРОЗАВОД"	27	271	27.12
Тернопільська обл.	217024	ТОВ "ТЕХІНМАШ"	28	281	28.14
Дніпропетровська обл.	217417	ПРАТ ЗАВОД "ПАВЛОГРАДХІММАШ"	27	271	27.12
Житомирська обл.	217426	ПАТ "БЕРДИЧІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД "ПРОГРЕС"	27	271	27.12
Житомирська обл.	217679	ПАТ "КОРОСТЕНСЬКИЙ ЗАВОД ХІМІЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ"	28	282	28.22
Запорізька обл.	217840	ПРАТ "МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ КОМПРЕСОР"	28	281	28.13
Дніпропетровська обл.	218615	ПРАТ "ДНІПРОПОЛІМЕРМАШ"	26	265	26.51
Сумська обл.	220434	ПРАТ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ВНДІКОМПРЕСОРМАШ"	26	265	26.51
Одеська обл.	222338	ТОВ "ХОЛДІНГОВА КОМПАНІЯ МІКРОН"	26	265	26.51
			28	281	28.15
Донецька обл.	222999	ПРАТ "КРАМАТОРСЬКИЙ ЗАВОД ВАЖКОГО ВЕРСТАТОБУДУВАННЯ"	27	275	27.51
Харківська обл.	223243	ПРАТ "ХАРКІВСЬКИЙ ВЕРСТАТОБУДІВНИЙ ЗАВОД"	28	281	28.12
Волинська обл.	231584	ПРАТ "ТОКМАЦЬКИЙ КОВАЛЬСЬКО-ШТАМПУВАЛЬНИЙ ЗАВОД"	28	281	28.11
Полтавська обл.	231610	ПРАТ "КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ КОЛІСНИЙ ЗАВОД"	28	283	28.30
Сумська обл.	235890	ПРАТ "РОМЕНСЬКИЙ ЗАВОД "ТРАКТОРОЗАПЧАСТИНА"	27	274	27.40
Харківська обл.	236010	ПРАТ "ЗАВОД ФРУНЗЕ"	28	282	28.29
Львівська обл.	237593	ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЛЬВІВАГРОМАШПРОЕКТ"	26	265	26.51
Житомирська обл.	238167	ПРАТ "НОВОГРАД-ВОЛИНСЬКИЙ ЗАВОД СІЛЬГОСПМАШИН"	27	271	27.12
Житомирська обл.	240075	Приватне Акціонерне Товариство "Коростенський завод шляхових машин "Жовтнева кузня"	28	282	28.22
Львівська обл.	244676	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЕЛЕКТРОН-Т"	27	275	27.51
Київська обл.	371995	ПРАТ "ГРЕБІНКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"	26	265	26.51
Вінницька обл.	383780	ПРАТ "ВІННИЦЬКИЙ ДОСЛІДНИЙ ЗАВОД"	28	282	28.25
Київська обл.	418082	ПРАТ "ЕЛОПАК-ФАСТІВ"	26	265	26.51
Київська обл.	452417	ТОВ "КИВРІАНТА"	26	262	26.20
Харківська обл.	481324	ПРАТ "ХАРКІВСЬКИЙ ЗАВОД "ТОЧМЕДПРИЛАД"	27	279	27.90
Херсонська обл.	901631	ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ХЕРСОНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД"	27	271	27.11
Запорізька обл.	1056280	ТОВ "ЗАПОРІЗЬКИЙ МЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД"	28	281	28.11
Донецька обл.	1056729	ТОВ "АРТЕМІВСЬКИЙ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ ЗАВОД"	27	279	27.90
м. Київ	1128297	ДП "ЗАВОД 410 ЦА"	26	263	26.30
Дніпропетровська обл.	1128481	ПАТ "ЗАВОД ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ АЕРОПОРТІВ"	28	281	28.15
м. Київ	2023034	ДП "ІНЖЕНЕРНИЙ ЦЕНТР ЗВАРЮВАННЯ ТИСКОМ НТК " ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАН УКРАЇНИ"	27	271	27.11
м. Київ	2074190	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "МОДУЛЬ"	26	261	26.11
Харківська обл.	2772020	РАДІОАСТРОНОМІЧНИЙ ІНСТИТУТ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	26	263	26.30
Тернопільська обл.	3056917	ТОВ ЗАВОД "РЕМПОБУТТЕХНІКА"	27	271	27.11
м. Київ	3121566	ПРАТ "УКРАЇНСЬКА АВТОМОБІЛЬНА КОРПОРАЦІЯ"	28	283	28.30
м. Київ	3362583	ТОВ "ЗАВОД "МІКРОНИ"	28	282	28.29
Київська обл.	3744178	ПРАТ "БОГУСЛАВСЬКА СІЛЬГОСПТЕХНІКА"	26	263	26.30
Закарпатська обл.	4676533	ПРАТ "Ужгородський завод "Електродвигун"	27	271	27.11

Дніпропетровськ аобл.	4793055	ТОВ "ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДОСЛІДНИЙ ЗАВОД "ЕНЕРГОАВТОМАТИКА"	27	272	27.20
Львівська обл.	5447504	ЛЬВІВСЬКИЙ ЦЕНТР ІНСТИТУТУ КОСМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ ТА ДЕРЖАВНОГО КОСМІЧНОГО АГЕНТСТВА УКРАЇНИ	26	265	26.51
Дніпропетровська обл.	5461390	ТОВ "Верхньодніпровський авторемонтний завод"	26	265	26.51
Дніпропетровська обл.	5669819	ПАТ "Дніпровагонмаш"	29	292	29.20
Закарпатська обл.	5723430	ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МУКАЧІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"	28	282	28.22
Дніпропетровськ аобл.	5749336	ПРАТ "ВЕРХНЬОДНІПРОВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"	28	281	28.12
Дніпропетровська обл.	5755559	КТ "Запорізький завод високовольтної апаратури-Вакатов" і Компанія"	27	271	27.11
Полтавська обл.	5762565	ПРАТ "КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЗАВОД ДОРОЖНІХ МАШИН"	26	265	26.51
Донецька обл.	5763642	ПРАТ "СТАРОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"	27	279	27.90
Львівська обл.	5763754	ПРАТ "КОНВЕЕР"	28	281	28.15
Полтавська обл.	5763814	ПАТ "КРЮКІВСЬКИЙ ВАГОНБУДІВНИЙ ЗАВОД"	26	265	26.51
Черкаська обл.	5767284	ДП "Жашківський машинобудівний завод" ПАТ "НВП"БІЛЬШОВИК"	27	271	27.11
Закарпатська обл.	5795783	ПРАТ "МОДУЛЬ М"	27	275	27.52
Волинська обл.	5799344	ПРАТ "НОВОВОЛИНСЬКИЙ ЛИВАРНИЙ ЗАВОД"	30	302	30.20
Харківська обл.	5808853	ПРАТ "ХАРКІВСЬКИЙ ПІДШИПНИКОВИЙ ЗАВОД"	28	281	28.15
Запорізька обл.	5828293	ТОВ "ТАВРІЯ-М"	28	281	28.15
Одеська обл.	7756801	ДП "ОДЕСЬКИЙ АВІАЦІЙНИЙ ЗАВОД"	26	265	26.51
Волинська обл.	8029701	ДП "ЛУЦЬКИЙ РЕМОНТНИЙ ЗАВОД "МОТОР"	30	303	30.30
Дніпропетровськ аобл.	1342983 9	ТОВ "СПЕЦТЕХОСНАСТКА"	26	264	26.40
Дніпропетровська обл.	1343740 2	ПРАТ "ВП "ТЕХМАШ"	27	273	27.32
Дніпропетровська обл.	1345381 5	ТОВ "ОТІС ТАРДА"	27	273	27.33
Дніпропетровська обл.	1345674 7	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ТА КОМЕРЦІЙНА ФІРМА "МАНТИССА"	27	279	27.90
Дніпропетровська обл.	1347193 6	ТОВ "Астра"	26	265	26.51
Донецька обл.	1350433 4	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "АЗОВЗАГАЛЬМАШ"	27	271	27.12
Житомирська обл.	1356030 9	ТОВ "ЕКТА -ПРОМ"	26	261	26.11
Закарпатська обл.	1360034 5	СПІЛЬНЕ УКРАЇНСЬКО-УГОРСЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЕЛІКАТ" (У ФОРМІ ТОВ)	28	281	28.11
Запорізька обл.	1360577 9	ТОВ НАУКОВО-ІНЖЕНЕРНИЙ ЦЕНТР "ЗТЗ-СЕРВІС"	26	265	26.51
Запорізька обл.	1362613 2	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ-КОМПЛЕКС"	26	262	26.20
Івано-Франківська обл.	1366480 7	ПрП "ІМЕКС"	28	282	28.22
м. Київ	1366669 2	ТОВ "АЕРОС"	30	303	30.30
м. Київ	1367118 9	ТОВ "ЕЛВАТЕХ"	26	265	26.51
м. Київ	1369869 2	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "АТОМКОМПЛЕКСПРИЛАД"	26	265	26.51
Київська обл.	1370350 7	ТОВ ФІРМА "МАГНЕТ"	26	264	26.40
Львівська обл.	1381392 8	ПАТ "Городоцький механічний завод"	28	281	28.12
Миколаївська обл.	1386062 6	ТОВ "ХЛАДОТЕХНІКА"	28	282	28.25
Миколаївська обл.	1387230 3	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "ЮАЛЕКС ДИЗАЙН ЛТД."	26	262	26.20
Одеська обл.	1387999 1	ТОВ "АИСБЕРГ" ЛТД	26	261	26.11
Полтавська обл.	1392860	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "АВІА"	26	262	26.20

	8				
Полтавська обл.	13966187	ТОВ "УКРНАФТАГАЗСЕРВІС"	26	262	26.20
Рівненська обл.	13979385	ПрП "ПАТАР"	28	281	28.14
Сумська обл.	14018400	ТОВ "ТЕХНОХІМ"	26	265	26.51
Харківська обл.	14064191	ТОВ МАЛЕ ПІДПРИЄМСТВО "ТЕХНОПАК"	28	281	28.15
Харківська обл.	14067723	НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЕКОПОЛІМЕР"	28	282	28.29
Харківська обл.	14101176	ТОВ "ЕЛМОТЕХНОЛОГІІ"	26	265	26.51
Харківська обл.	14111810	ТОВ ФІРМА "ЛЕГ"	27	271	27.11
Хмельницька обл.	14165839	ТОВ "СВІТЯЗЬ"	27	271	27.12
Черкаська обл.	14185664	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "ОНТФ"	26	267	26.70
Черкаська обл.	14209264	ТОВ "АРАМІС"	26	261	26.11
Чернігівська обл.	14242882	ПрАТ "ТЕРА"	26	262	26.20
Чернівецька обл.	14261939	ТОВ "ІНТЕРМ"	26	261	26.11
м. Київ	14290527	ТОВ "КАМОЦІ"	26	265	26.51
Харківська обл.	14306300	ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ЗАВОД ЕЛОКС"	26	265	26.51
Чернігівська обл.	14307297	ДП НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС "ПРОГРЕС"	27	279	27.90
м. Київ	14307357	КАЗЕННЕ ПІДПРИЄМСТВО СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЛАДОБУДУВАННЯ "АРСЕНАЛ"	26	265	26.51
м. Київ	14307423	ПАТ "Завод"МАЯК"	26	264	26.40
Черкаська обл.	14307430	ТОВ "КАМ'ЯНСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"	28	281	28.13
м. Київ	14307529	ДП "АНТОНОВ"	26	262	26.20
Вінницька обл.	14307570	ПрАТ "БАРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"	28	281	28.13
м. Київ	14307699	ДЕРЖАВНА АКЦІОНЕРНА ХОЛДИНГОВА КОМПАНІЯ "АРТЕМ"	26	262	26.20
Вінницька обл.	14307771	ПрАТ "ВІННИЦЬКИЙ ЗАВОД "МАЯК"	27	275	27.51
Хмельницька обл.	14307831	ДП "КРАСИЛІВСЬКИЙ АГРЕГАТНИЙ ЗАВОД"	27	275	27.52
Миколаївська обл.	14307914	ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕХНОЛОГІЇ СУДНОБУДУВАННЯ"	27	271	27.12
м. Київ	14308090	ПрАТ "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ РАДІОПАРАТУРИ"	26	265	26.51
м. Київ	14308109	ДП "РАДІОВИМІРЮВАЧ"	26	263	26.30
м. Київ	14308322	ДП "УДВП ІЗОТОП"	29	292	29.20
Дніпропетровська обл.	14308368	ДП "ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ ПІВДЕННИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД ІМЕНІ О. М. МАКАРОВА"	26	263	26.30
Полтавська обл.	14308479	ПрАТ "ЗАВОД"ЛТАВА"	27	273	27.33
м. Київ	14309497	ПрАТ "АВІАКОНТРОЛЬ"	26	261	26.11
Харківська обл.	14309847	ПрАТ "ВОВЧАНСЬКИЙ АГРЕГАТНИЙ ЗАВОД"	26	265	26.51
Харківська обл.	14310052	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ХАРКІВСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД "ФЕД"	26	265	26.51
Дніпропетровська обл.	14310112	Державне підприємство "Науково-Виробниче об'єднання "Павлоградський хімічний завод"	28	289	28.96
Харківська обл.	14310431	ДП "ХАРКІВСЬКЕ АГРЕГАТНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО"	27	271	27.11
м. Київ	14310709	ДП "НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ "ОРІОН"	26	267	26.70
Полтавська обл.	14311353	ПрАТ "ХОРОЛЬСЬКИЙ МЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД"	27	271	27.12

Дніпропетровськ аобл.	1431161 4	ПАТ "ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ АГРЕГАТНИЙ ЗАВОД"	26	265	26.51
Одеська обл.	1431169 5	ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ОДЕСЬКИЙ МЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД"	28	283	28.30
м. Київ	1431213 4	ПАТ "НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ КОМПЛЕКС "ЕЛЕКТРОНПРИЛАД"	26	265	26.51
Харківська обл.	1431227 5	ПАТ "КОННЕКТОР"	27	271	27.12
Кіровоградська обл.	1431243 0	ПАТ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "РАДІИ"	27	271	27.12
Донецька обл.	1431244 7	ПрАТ "ЕЛЕКТРОПОБУТПРИЛАД"	26	265	26.52
Запорізька обл.	1431292 1	ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЗАПОРІЗЬКЕ МАШИНОБУДІВНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО "ПРОГРЕС" ІМЕНІ АКАДЕМІКА О.Г.ІВЧЕНКА	26	265	26.51
м. Київ	1431297 3	ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "МЕРИДІАН" ІМ.С.П.КОРОЛЬОВА	28	282	28.22
Черкаська обл.	1431388 9	ПАТ "УКРП'ЄЗО"	26	261	26.11
Дніпропетровськ аобл.	1431396 1	ТОВ "ВЕРХНЬОДНІПРОВСЬКИЙ ЗАВОД ПОТУЖНОГО РАДІОБУДУВАННЯ"	26	262	26.20
Чернівецька обл.	1431467 6	Товариство з додатковою відповідальністю "Завод "КВАРЦ"	26	261	26.11
Харківська обл.	1431562 9	ДП "ЗАВОД ІМЕНІ В.О.МАЛИШЕВА"	28	281	28.11
м. Київ	1434571 9	ІНОЗЕМНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ХОНЕВЕЛЛ УКРАЇНА"	26	262	26.20
м. Київ	1434726 2	ТОВ "РОБЕРТ БОШ ЛТД"	26	263	26.30
м. Київ	1435713 1	ТОВ "ІНТЕГРЕЙТЕД ТЕХНІКАЛ ВІЖН ЛТД"	27	271	27.11
м. Київ	1436114 4	ТОВ СПІЛЬНЕ УКРАЇНСЬКО-АМЕРИКАНСЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО "РІУДІН"	26	265	26.51
Донецька обл.	1436156 9	ДОЧІРНЄ ПІДПРИЄМСТВО "ІНГАЗ"	29	292	29.20
Дніпропетровська обл.	1436798 0	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ СТІЛОЧНИЙ ЗАВОД"	28	289	28.99
Кіровоградська обл.	1437202 4	ПрАТ "МІЖНАРОДНА АКЦІОНЕРНА АВІАЦІЙНА КОМПАНІЯ "УРГА"	26	261	26.11
Полтавська обл.	1437214 2	ПАТ "ДЖЕИ ТІ ІНТЕРНЕТШІЛ УКРАЇНА"	26	263	26.30
м. Київ	1639808 0	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "КВАНТ-ЕФІР"	26	261	26.11
м. Київ	1647372 3	ТОВ Торгово-промислова компанія "Гортекс"	28	282	28.29
м. Київ	1647598 1	ФІРМА "ПЛАЗМА-МАСТЕР ЛТД" У ФОРМІ ТОВ	27	279	27.90
м. Київ	1648165 1	ТОВ "Модем 1"	26	262	26.20
Одеська обл.	1904116 0	ТОВ "ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "СФЕРА"	26	267	26.70
Запорізька обл.	1926419 6	ПрП "НАУКОВЕ ПРОМИСЛОВО-КОМЕРЦІЙНЕ ОБ'ЄДНАННЯ "ТАТА"	27	279	27.90
Запорізька обл.	1927333 8	ТОВ "ТАРА"	28	281	28.15
Миколаївська обл.	1928990 2	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "МІТЕК"	27	271	27.11
Дніпропетровська обл.	1930931 7	ДОЧІРНЄ ПІДПРИЄМСТВО "ДНІПРОДЗЕРЖИНСЬКИЙ СТАЛЕЛИВАРНИЙ ЗАВОД"	30	302	30.20
Дніпропетровськ аобл.	1936345 5	ТОВ "ДАФМІ"	28	289	28.92
Харківська обл.	1936422 9	ТОВ "ХАРКІВСЬКИЙ ЗАВОД ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНОГО УСТАТКУВАННЯ"	27	271	27.12
м. Київ	1936490 5	ТОВ ФІРМА "ЕЛІН ЛТД"	26	261	26.11
м. Київ	1936655 4	ТОВ "ЕДВЕНЧЕР"	30	301	30.12

Київська обл.	1941824 5	ПРИВАТНЕ МАЛЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЕКРАН"	27	271	27.11
Дніпропетровська обл.	1942857 4	ТОВ ВИРОБНИЧО-КОМЕРЦІЙНА ФІРМА "ВІТЛЮС"	28	281	28.14
м. Київ	2000629 8	ТОВ СПІЛЬНЕ ПІДПРИЄМСТВО З ІНОЗЕМНИМИ ІНВЕСТИЦІЯМИ "УКРАФЛОРА"	30	309	30.99
м. Київ	2002821 3	ТОВ "ВОРЛДВАИД МАНУФАКЧУРІНГ, І.Д."	26	262	26.20
м. Київ	2005337 5	ДП "МІЖНАРОДНИЙ ЦЕНТР ЕЛЕКТРОННО-ПРОМЕНЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ІНСТИТУТУ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ. Є.О. ПАТОНА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ"	26	265	26.51
Київська обл.	2005448 1	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "БРОТЕП-ЕКО"	27	271	27.11
Київська обл.	2005968 5	ТОВ "КОМПАНІЯ "ЮНІВЕСТ МАРКЕТИНГ"	28	282	28.23
м. Київ	2007457 8	ДП "ВМС - Вотер Куїн Україна"	26	262	26.20
м. Київ	2007466 7	ТОВ З ІНОЗЕМНИМИ ІНВЕСТИЦІЯМИ "ДАНФОСС ТОВ"	26	265	26.51
Вінницька обл.	2008433 5	ДЕРЖАВНЕ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ГЕОСИСТЕМА"	26	262	26.20
Дніпропетровська обл.	2026735 5	ПрАТ "ДГМ ГРУП"	27	271	27.12
Донецька обл.	2033246 0	ТОВ "ТОРГОВИЙ ДІМ "БЕРДЯНСЬКИЙ КАБЕЛЬНИЙ ЗАВОД"	27	273	27.32
Харківська обл.	2034802 4	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "МІДІЕЛ"	27	271	27.12
Житомирська обл.	2042798 2	ТОВ " НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО " ЕПСІМА " ЛТД"	27	271	27.11
Закарпатська обл.	2043854 3	ТОВ СПІЛЬНЕ УКРАЇНСЬКО-РОСІЙСЬКО-НІМЕЦЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО "РЕВАЙВЕЛ-ЕКСПРЕС"	29	291	29.10
м. Київ	2045439 3	ТОВ "ЕЛІТ-УКРАЇНА"	26	263	26.30
Закарпатська обл.	2045701 4	ТОВ СПІЛЬНЕ УКРАЇНСЬКО-НІМЕЦЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО "ХОХ-БЕРЕГ" ЛТД	28	289	28.94
Запорізька обл.	2050176 7	ТОВ "ІНФОКОМ ЛТД"	26	262	26.20
Київська обл.	2058291 9	ТОВ "ДО ЕНД КО КИЇВ"	29	291	29.10
м. Київ	2058955 5	ТОВ "СПІНОР ІНТЕРНЕТШЛ"	26	265	26.51
Львівська обл.	2080088 9	ТОВ - НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЕЛЕКТРОПРИЛАД"	26	263	26.30
Львівська обл.	2081646 5	Приватне Виробниче Підприємство "ОРГТЕХСЕРВІС"	28	289	28.93
Одеська обл.	2096664 4	КОЛЕКТИВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДУНАИСЕРВІС"	30	301	30.11
Одеська обл.	2101526 0	ТОВ "ЕЛЕКТРИК-ІНЖИНІРІНГ"	26	262	26.20
Одеська обл.	2103938 3	ТОВ "СІГРАН"	30	301	30.11
Полтавська обл.	2107322 7	ТОВ "ІНСТРУМЕНТАЛЬНИЙ ЗАВОД"	28	281	28.12
Рівненська обл.	2108186 7	ПРИВАТНЕ МАЛЕ ПІДПРИЄМСТВО - НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "ПРОДЕКОЛОГІЯ"	26	265	26.51
Чернігівська обл.	2110344 8	ТОВАРИСТВО РЕАЛІЗАЦІЇ ІНЖЕНЕРНИХ ЗАДАЧ "ТРИЗ" ЛТД /ТОВ/	26	265	26.51
Сумська обл.	2111174 9	ТОВ "СЕНСІ"	28	281	28.13
Сумська обл.	2112756 1	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "ГРЕЙС-ІНЖИНІРІНГ"	26	265	26.51
Харківська обл.	2117799 0	ТОВ ФІРМА "КОНЕКС,ЛТД"	27	271	27.12
Харківська обл.	2119146 4	ТОВ ТЕХНОЛОГІЧНА ГРУПА "ЕКІПАЖ"	26	265	26.51
Харківська обл.	2119441 6	Науково-технічний центр Академії наук прикладної радіоелектроніки	28	282	28.29
Харківська обл.	2120982	ТОВ ФІРМА "АНТАРЕС-ЮВ"	28	281	28.13

	7				
м. Київ	2146479 0	ТОВ "ФІЛЬМОТЕХНІК"	27	271	27.12
Дніпропетровськ аобл.	2155140 2	ПрП "НОВИЙ ВІК"	26	261	26.11
м. Київ	2155595 8	ТОВ "МСБУД"	28	282	28.24
м. Київ	2155835 0	ПрП "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "VD MAIS"	26	261	26.11
м. Київ	2156923 0	МАЛЕ ПІДПРИЄМСТВО "ФІРМА ПТК" У ФОРМІ ТОВ	29	292	29.20
м. Київ	2158336 5	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "ІРКОМ-ЕКТ"	28	281	28.12
м. Київ	2162336 6	ТОВ "ФІРМА "РЕЛЕЕКСПОРТ"	27	271	27.11
м. Київ	2165390 1	ТОВ "ДЕЛЬКАР"	26	262	26.20
м. Київ	2166234 3	ДОЧІРНЕ ПІДПРИЄМСТВО З 100% ІНОЗЕМНИМИ ІНВЕСТИЦІЯМИ "ЕРІКСОН"	26	261	26.12
Волинська обл.	2175157 8	СПІЛЬНЕ УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО В ФОРМІ ТОВ "МОДЕРН-ЕКСПО"	26	262	26.20
Волинська обл.	2175223 0	ДОЧІРНЕ ПІДПРИЄМСТВО "АВТОСКЛАДАЛЬНИЙ ЗАВОД №1" ПУБЛІЧНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА "АВТОМОБІЛЬНА КОМПАНІЯ "БОГДАН МОТОРС"	27	274	27.40
Дніпропетровська обл.	2186458 4	ТОВ "КРАЯНИ"	28	282	28.22
Дніпропетровськ аобл.	2187101 2	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "АГРОМАШІНВЕСТ"	26	265	26.51
Дніпропетровська обл.	2187157 8	ПрАТ "ПРОМАРМАТУРА"	26	265	26.51
Закарпатська обл.	2210522 5	ТОВ "ПОЛІМЕР-ТЕХНІКА"	27	271	27.12
Запорізька обл.	2214800 0	ПрП "ЗАВОД ДВИГУН"	26	265	26.51
Львівська обл.	2234812 3	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "СПЕКТР"	26	265	26.51
Львівська обл.	2236286 7	ПрП "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "СПАРИНГ-ВІСТ ЦЕНТР"	26	262	26.20
Львівська обл.	2242174 2	СПІЛЬНЕ УКРАЇНСЬКО-НІМЕЦЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО "ОЛНОВА" У ФОРМІ ТОВ	28	281	28.15
Миколаївська обл.	2243750 7	ТОВ "САМШИТ"	28	282	28.22
Миколаївська обл.	2243963 0	ПрП "НПП КОНТЕСТ"	26	265	26.51
Одеська обл.	2247984 2	ПРИВАТНА НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ТА КОМЕРЦІЙНА ФІРМА "ТЕРМІОН"	26	261	26.11
Харківська обл.	2269714 8	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "СТАЛЬЕНЕРГО"	26	263	26.30
Харківська обл.	2269910 1	Українсько-болгарське ТОВ "ПІРАНА"	28	283	28.30
Харківська обл.	2270535 6	ТОВ "КРІОС-БЕТА ЛТД"	26	265	26.51
Харківська обл.	2271746 0	ТОВ ФІРМА "БРІГ ЛТД"	26	265	26.51
Черкаська обл.	2279412 4	ДП "ОРИЗОН-НАВІГАЦІЯ"	26	263	26.30
Чернівецька обл.	2284724 0	ТОВАРИСТВО З ДОДАТКОВОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "СКБ "ЕЛЕКТРОНМАШ"	26	263	26.30
м. Київ	2289206 8	ПрП ФІРМА "НІКОЛЬ"	26	261	26.11
м. Київ	2290957 3	ТОВ "Науково-виробнича фірма"Адрон"	26	265	26.51
м. Київ	2291609 9	ТОВ "СП "СТАН-КОМПЛЕКТ"	26	262	26.20
м. Київ	2296585 0	ТОВ "АВІАПРИЛАД"	27	271	27.12
м. Київ	2296618 6	ПрАТ "РОКС"	26	263	26.30
м. Київ	2297051	ТОВ "ВИРОБНИЧО-КОМЕРЦІЙНА ФІРМА"АРОТЕХ-КРІС"	26	262	26.20

	7				
Хмельницька обл.	22987900	ДП "НОВАТОР"	26	263	26.30
Дніпропетровська обл.	23073489	ПрАТ "ІСТА-ЦЕНТР"	27	272	27.20
Донецька обл.	23177132	ТОВ "ТЕХНОКОМ ГАЗ СЕРВІС"	26	265	26.51
Харківська обл.	23458380	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "СПОРТЕКС"	28	281	28.13
Харківська обл.	23466853	ТОВ "Науково-технічний центр радіотехнічних систем Академії наук прикладної радіоелектроніки"	26	263	26.30
м. Київ	23495725	ТОВ "ОРІОН.ГРУП"	26	265	26.51
м. Київ	23522853	ТОВ "ХІМЛАБОРРЕАКТИВ"	26	265	26.51
Київська обл.	23581092	ТОВ "УКР-ПАК"	26	261	26.11
Харківська обл.	23756522	ІНСТИТУТ СЦИНТИЛЯЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ	26	265	26.51
Запорізька обл.	23776298	ТОВ "ЛУР АГ"	26	267	26.70
Запорізька обл.	23791777	ТОВ "ТЕРМОЛІТ"	27	271	27.11
Запорізька обл.	23795568	ПрАТ "ПЛУТОН"	26	261	26.11
Дніпропетровська обл.	23850681	ТОВ "КОЛІБРИ"	28	281	28.13
Запорізька обл.	23878685	ПрАТ "ВЕГА ПЛЮС"	26	265	26.51
Львівська обл.	23883841	ТОВ "СТЕК ПЛЮС К"	27	279	27.90
Львівська обл.	23972496	СПІЛЬНЕ УКРАЇНСЬКО-НІМЕЦЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО У ФОРМІ ТОВ "СФЕРОС-ЕЛЕКТРОН"	26	265	26.51
Миколаївська обл.	24057358	ПрП "НИКТОН-СЕРВІС"	26	262	26.20
м. Київ	24095427	ТОВ "В.М."	26	262	26.20
Херсонська обл.	24110704	НАУКОВО - ВИРОБНИЧЕ ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ІНСТИТУТ "ТЕКМАШ"	28	282	28.29
Харківська обл.	24137784	ТОВ "МІНІГІДРО"	28	281	28.11
Рівненська обл.	24175498	ПрАТ "АГРОРЕСУРС"	26	265	26.51
Київська обл.	24219588	ТОВ "ЗАВОД ПАКУВАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ "ТЕРМО-ПАК"	26	265	26.51
Харківська обл.	24488518	ТОВ "ЛОТ"	26	261	26.12
Запорізька обл.	24512839	ТОВ "ЕЛЕКТРОПРИВОД"	27	271	27.12
Харківська обл.	24662711	ПрАТ "ЕНЕРГООБЛІК"	26	265	26.51
Запорізька обл.	24911195	ТОВ "ЕНЕРГЕТИЧНІ СИСТЕМИ ТА ОБЛАДНАННЯ ЗАПОРІЖЖЯ"	26	263	26.30
м. Київ	24925576	ТОВ "АВІАМІР"	26	263	26.30
м. Київ	24937160	ТОВ "ВІАКОМ"	26	261	26.11
Полтавська обл.	25171530	ПрП "АДАМАС"	28	281	28.13
м. Київ	25274129	ТОВ "ПІДПРИЄМСТВО З ІНОЗЕМНИМИ ІНВЕСТИЦІЯМИ "АСБІС-УКРАЇНА"	26	261	26.11
м. Київ	25283594	ДОЧІРНЄ ПІДПРИЄМСТВО "КОПОС ЕЛЕКТРО"	26	265	26.51
Донецька обл.	25341601	ТОВ "КАЛЬДЕРІС УКРАЇНА"	28	281	28.13
Запорізька обл.	25341669	ТОВ "ДОНЕЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ"	27	271	27.11
м. Київ	25383752	ТОВ "СК-ЕКСПО"	26	261	26.11
Харківська обл.	25469910	ПРИВАТНА ФІРМА "РИФ"	27	271	27.11
Запорізька обл.	25480917	ПрАТ "ЗАПОРІЗЬКИЙ АВТОМОБІЛЕБУДІВНИЙ ЗАВОД"	26	261	26.11

Вінницька обл.	2549962 1	ТОВ "ВІННИЦЬКИЙ ЗАВОД "ПНЕВМАТИКА"	29	293	29.32
Чернівецька обл.	3004506 1	ТОВ "МАШЗАВОД"	26	265	26.51
Закарпатська обл.	3010449 3	ТОВ "ЗАВОД "КОНВЕКТОР"	26	265	26.51
м. Київ	3010810 5	ТОВ "КЛААС УКРАЇНА"	26	265	26.51
Одеська обл.	3010901 5	ТОВ "ІНТЕРНАЦІОНАЛЬНІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЇ"	26	263	26.30
Миколаївська обл.	3012513 6	ДОЧІРНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЛИВАРННИЙ ЗАВОД" ТДВ "ПЕРВОМАЙСЬКДИЗЕЛЬМАШ"	28	281	28.15
Черкаська обл.	3014756 3	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НАУКОВО - ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "СМІЛЯНСЬКИЙ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД"	27	271	27.11
Чернівецька обл.	3015004 7	ПрП "АРТОН"	26	261	26.11
м. Київ	3017800 4	ТОВ З ІНОЗЕМНИМИ ІНВЕСТИЦІЯМИ " ЦЕППЕЛІН УКРАЇНА ТОВ "	26	263	26.30
м. Київ	3018149 4	ТОВ "АВІАРЕМОНТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "УРАРП"	28	281	28.11
Запорізька обл.	3020148 9	ТОВ "Промислово-виробниче підприємство"УКРГРАФІТ"	27	279	27.90
Харківська обл.	3021016 3	ДП "ІЗЮМСЬКИЙ ПРИЛАДОБУДІВНИЙ ЗАВОД"	26	267	26.70
Одеська обл.	3028412 5	ТОВ "МАРКО ЛТД"	26	261	26.11
Харківська обл.	3029168 2	ПРИВАТНЕ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "МІКРОТЕХ"	26	265	26.51
Львівська обл.	3033689 0	КОРПОРАЦІЯ "ЕНЕРГОРЕСУРС-ІНВЕСТ"	27	271	27.12
м. Київ	3037471 6	ПрП "СТЕЛС-С"	26	263	26.30
м. Київ	3040382 5	ПІДПРИЄМСТВО ЗІ СТОПРОЦЕНТНИМ ІНОЗЕМНИМ КАПІТАЛОМ "ОРСІ"	26	262	26.20
м. Київ	3040513 6	ТОВ "УКРПРОММАШ"	28	281	28.11
м. Київ	3044070 2	ТОВ "ФАРМАСОФТ"	26	261	26.12
Сумська обл.	3045228 0	ТОВ "ТУРБОМАШ"	28	281	28.13
Хмельницька обл.	3045641 6	ТОВ "АГРОМОТОРСЕРВІС"	28	282	28.22
Донецька обл.	3048226 8	ТОВ "ЗАВОД АВТОГЕННОГО ОБЛАДНАННЯ ДОНМЕТ"	26	265	26.51
Полтавська обл.	3048495 1	ТОВ "АВМ АМПЕР"	26	261	26.11
м. Київ	3053015 9	ТОВ"УКРАГРОКОМ"	28	289	28.99
Київська обл.	3053043 1	ТОВ "Бучанський завод склотари"	26	265	26.51
Одеська обл.	3058792 8	НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "АГРО-СІМО- МАШБУД" У ВИГЛЯДІ ТОВ	27	271	27.12
Одеська обл.	3062211 3	ТОВ "Агрофірма "Агроснабтрейдинг"	28	281	28.11
Запорізька обл.	3064150 8	ТОВ "МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ ЗАВОД АВТОТРАКТОРНИХ ЗАПЧАСТИН"	28	281	28.11
Дніпропетровська обл.	3071814 0	ПРИВАТНЕ ВИРОБНИЧО-КОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "АГРОМАШ"	28	281	28.15
Харківська обл.	3075337 9	ТОВ НКП "УКРТРАНССИГНАЛ"	26	262	26.20
Київська обл.	3083846 2	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ "ШЕЛЬФ"	26	262	26.20
м. Київ	3085684 8	ТОВ "КОМТЕЛ"	26	263	26.30
м. Київ	3085983 3	ТОВ "АГРОТЕХЕКСПОРТ"	26	265	26.51
Запорізька обл.	3092640 1	ТОВ "НВП"Запоріжспеценергообладнання"	26	265	26.51
м. Київ	3096720 7	ТОВ "АГРОСЕМ"	26	265	26.51
Запорізька обл.	3096865 6	ПП "Донметпостач"	28	284	28.41



Сумська обл.	3099166 4	ДОЧІРНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЗАВОД ОБВАЖНЕНИХ БУРИЛЬНИХ ТА ВЕДУЧИХ ТРУБ"	26	265	26.51
м. Київ	3105932 1	ДОЧІРНЕ ПІДПРИЄМСТВО "МЕЛЕКСІС-УКРАЇНА"	26	261	26.11
Запорізька обл.	3107131 2	ПрАТ "БЕРДЯНСЬКІ ЖНИВАРКИ"	28	281	28.12
м. Київ	3108804 3	ТОВ "ВЕДА"	26	265	26.51
Харківська обл.	3115040 4	ТОВ "УПЕК ТРЕЙДИНГ"	27	271	27.11
м. Київ	3117012 7	ТОВ "ШНЕЙДЕР ЕЛЕКТРИК УКРАЇНА"	26	261	26.11
м. Київ	3117550 2	ТОВ "ЮНІЛАБ"	26	262	26.20
м. Київ	3118976 1	ТОВ "КВС - УКРАЇНА"	26	261	26.12
м. Київ	3123626 6	ТОВ "Укрполіграфмедіа"	27	271	27.12
Харківська обл.	3134306 0	ТОВ "УКРМАШІНДУСТРІЯ"	26	263	26.30
м. Київ	3135513 9	ТОВ "ПРОКСІМУС"	26	262	26.20
Одеська обл.	3142796 2	ТОВ "ВЕЛЕС-АГРО ЛТД."	27	275	27.52
Запорізька обл.	3143331 6	ТОВ "ТАВРІЙСЬКА ЛИВАРНА КОМПАНІЯ "ТАЛКО"	27	271	27.11
Харківська обл.	3143838 2	ПрП "АКРОН-ВОСТОК"	26	261	26.11
Чернігівська обл.	3144098 3	ПрП "ГРІВАС"	28	281	28.13
м. Київ	3148418 2	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ТЕХНОБІМ"	26	261	26.11
Полтавська обл.	3149542 0	ПрП "ПОЛТАВСЬКИЙ ЛИВАРНО-МЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД"	28	281	28.13
Запорізька обл.	3150798 0	ТОВ "ПІВДЕННА ПРОМИСЛОВА КОМПАНІЯ"	27	271	27.11
Волинська обл.	3153331 8	ТОВ "ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "КОВЕЛЬСІЛЬМАШ"	27	271	27.11
Вінницька обл.	3154259 2	ТОВ -КОМПАНІЯ"ЕЛІТ"	27	271	27.12
Дніпропетровська обл.	3155093 0	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ КОМПЛЕКС "СОЮЗЦВЕТМЕТАВТОМАТИКА"	26	265	26.51
м. Київ	3156712 7	ТОВ "УКРГАЗПРОМБУД"	26	261	26.11
м. Київ	3160616 0	ТОВ "САМІКС УКРАЇНА"	26	262	26.20
Київська обл.	3174979 8	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "ЕКОСОФТ"	26	261	26.11
м. Київ	3175052 0	ПрАТ "АВТОКАПІТАЛ"	26	262	26.20
Миколаївська обл.	3176479 5	ТОВ "ПОСС"	26	265	26.51
Одеська обл.	3176882 6	ПрП "ВИРОБНИЧО - КОМЕРЦІЙНА КОМПАНІЯ "СОЮЗПОСТАЧАННЯ"	26	265	26.51
Київська обл.	3190745 8	ТОВ НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "БІЛОЦЕРКІВМАЗ"	27	271	27.12
Харківська обл.	3193811 4	ТОВ "ТЕРМОПАК - ІНЖІНІРІНГ"	28	281	28.15
Житомирська обл.	3194513 7	ВИРОБНИЧО- КОМЕРЦІЙНА ФІРМА У ФОРМІ ТОВ "ГРАНД - АВТО "	28	281	28.15
Харківська обл.	3203107 1	ТОВ "Крановий електропривід"	27	271	27.11
м. Київ	3211107 8	ТОВ "КОНТРАКТНО-ДОСЛІДНИЦЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ ІННОФАРМ-УКРАЇНА"	26	262	26.20
Херсонська обл.	3212500 7	ТОВ"Кріомед"	28	282	28.25
м. Київ	3215587 6	ТОВ "ПАРЕКСЕЛ УКРАЇНА"	26	262	26.20
Харківська обл.	3216841 2	ТОВ "ЕКО-ІНВЕСТ"	28	281	28.13
Житомирська обл.	3217340 1	ТОВ "АГРІ-КОММ"	28	282	28.22
Житомирська обл.	3217343 8	МАЛЕ ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ШЛЯХМАШІНСТРУМЕНТ"	28	282	28.22

Полтавська обл.	3217490 8	ПрП "ГЛОУБКОР"	26	265	26.51
Дніпропетровська обл.	3223276 5	ТОВ "АГРОТЕК"	26	265	26.51
м. Київ	3224389 2	ТОВ "АВІАДИНАМІКА"	27	272	27.20
Вінницька обл.	3232051 0	ТОВ "АГРОМАШ - КАЛИНА"	28	283	28.30
Полтавська обл.	3237055 6	ПрП "ДЖІСІЕКВІПМЕНТ"	26	264	26.40
Харківська обл.	3243858 2	ТОВ "ІПРІС-ПРОФІЛЬ"	27	271	27.11
Харківська обл.	3246478 5	ТОВ "ДРУЖБОКРАЯНСЬКЕ"	26	265	26.51
Київська обл.	3249900 6	ТОВ "НВК "Техімпекс"	30	303	30.30
Київська обл.	3252490 1	ДОЧІРНЕ ПІДПРИЄМСТВО З ІНОЗЕМНИМИ ІНВЕСТИЦІЯМИ "СУМІТЕК УКРАЇНА"	26	261	26.11
Дніпропетровська обл.	3252496 4	ТОВ "Альянс-Техно-Трейд"	26	265	26.51
Харківська обл.	3256541 9	ТОВ "ЛОЗІВСЬКИЙ КОВАЛЬСЬКО-МЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД"	27	274	27.40
Івано-Франківська обл.	3260582 8	ТОВ "ТЕХМАШ"	26	265	26.51
Запорізька обл.	3268035 5	ТОВ "ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЗАПОРІЗЬКА ТРАНСФОРМАТОРНА АСОЦІАЦІЯ"	26	265	26.51
Полтавська обл.	3268684 4	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "ТЕХВАГОНМАШ"	26	265	26.51
м. Київ	3270411 9	ТОВ "АВТОНОМНІ ДЖЕРЕЛА СТРУМУ"	27	272	27.20
м. Київ	3270664 5	ПІДПРИЄМСТВО З 100% ІНОЗЕМНОЮ ІНВЕСТИЦІЄЮ "АЙК'ЮВІА РДС УКРАЇНА"	26	262	26.20
м. Київ	3282838 8	ТОВ "КОНСТРАКШН МАШИНЕРІ"	27	271	27.12
Одеська обл.	3283473 7	ТОВ "УКРМОРТРАНССЕРВІС"	26	265	26.51
Харківська обл.	3286602 5	ТОВ "ХАРПРОМТЕХ"	27	271	27.12
Харківська обл.	3286897 0	ТОВ "ХАРКІВЕНЕРГОПРИЛАД"	26	265	26.51
Донецька обл.	3289727 3	ТОВ "ДОНБАСЬКА ІНДУСТРІАЛЬНА КОМПАНІЯ"	28	282	28.22
Київська обл.	3291449 2	ТОВ "АКУТРОН"	26	261	26.11
Харківська обл.	3294910 6	ТОВ "УКРТЕХНІКА"	28	281	28.15
Харківська обл.	3295023 7	ПрП "ВЕКТОР АТТРАКЦИОН"	27	272	27.20
Львівська обл.	3298589 3	ТОВ "АМАРДІКО 120 УКРАЇНА"	26	265	26.51
Харківська обл.	3301082 2	ТОВ "ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА КОМПАНІЯ "ОМЕГА-АВТОПОСТАВКА"	26	265	26.51
Дніпропетровська обл.	3301255 2	ТОВ "АЗОВ КОНТРОЛЗ"	27	271	27.11
Житомирська обл.	3306394 2	ТОВ "ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ ТЕХНА"	26	261	26.11
м. Київ	3309620 8	ПрАТ "КИЇВСЬКЕ ЦЕНТРАЛЬНЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО АРМАТУРОБУДУВАННЯ"	26	265	26.51
м. Київ	3310426 0	ТОВ "КОМПРЕССОРС ІНТЕРНЕТШІЛ"	26	265	26.51
Харківська обл.	3311939 2	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "Ю БІ СІ-ПРОМО"	26	265	26.51
Донецька обл.	3316186 3	ПрП "ТЕРМОЛЮКС-КОМФОРТ"	27	275	27.51
м. Київ	3319165 7	ТОВ "РОЗЕНБЕРГ-УКРАЇНА"	27	271	27.12
Харківська обл.	3320622 8	ТОВ "НАУКОВО - ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ " СВІТЛО ШАХТАРЯ "	27	271	27.11
Черкаська обл.	3334281 8	ТОВ "НВС ТЕЛЕМАТИЧНІ СИСТЕМИ "	26	263	26.30

Дніпропетровськ а обл.	3335520 9	ТОВ "НВП-РУДПРОМАВТОМАТИКА"	27	271	27.11
Житомирська обл.	3338514 4	ТОВ "ЧЕЛМЕ - УКРАЇНА"	27	275	27.51
Одеська обл.	3338750 8	ТОВ "ОДЕТЕКС"	28	289	28.94
м. Київ	3340120 2	ТОВ "НІК-ЕЛЕКТРОНІКА"	26	263	26.30
Рівненська обл.	3340880 5	ПрП "ТЕХНОМАРТ"	28	284	28.41
Харківська обл.	3341251 8	ТОВ "ТОРГОВИЙ ДІМ ВАТ "ХАРКІВСЬКИЙ ТРАКТОРНИЙ ЗАВОД"	26	264	26.40
Житомирська обл.	3344607 0	ТОВ "А-ВІКТ"	28	282	28.29
Харківська обл.	3348084 4	ТОВ "ВИРОБНИЧЕ КОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО ФОРСАЖ"	26	265	26.51
Сумська обл.	3348652 7	ТОВ "УКРТРАНСПНЕВМАТИКА"	26	265	26.51
м. Київ	3349261 4	ТОВ "НАВІГАТОР ГРУП"	28	281	28.13
м. Київ	3350028 4	ТОВ "НАУКОВО-ТЕХНІЧНИЙ КОМПЛЕКС ЕКРАН"	26	262	26.20
Одеська обл.	3350671 0	ТОВ "ОЛИС"	26	265	26.51
Львівська обл.	3353291 3	ПрП "ЄВРОТЕРМ-ЛЬВІВ"	27	275	27.51
Київська обл.	3359586 3	ТОВ "КИЇВСЬКИЙ ЗАВОД БУРОВОЇ ТЕХНІКИ"	28	281	28.13
Сумська обл.	3369909 0	ТОВ "МІЖНАРОДНИЙ ІНСТИТУТ КОМПРЕСОРНОГО І ЕНЕРГЕТИЧНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ"	26	265	26.51
Житомирська обл.	3372021 5	ТОВ "РДО УКРАЇНА"	26	264	26.40
Львівська обл.	3377556 8	ТОВ "ТЕХНОКАП УА"	28	284	28.41
Чернігівська обл.	3380010 1	ТОВ "УКРАЇНСЬКИЙ КАРДАН"	28	281	28.15
Вінницька обл.	3380189 6	ТОВ "ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "МАРІО"	27	275	27.51
Харківська обл.	3381694 4	ТОВ "СТВ-Харків"	30	301	30.12
Черкаська обл.	3381967 8	ТОВ "УКРТРАНСДИЗЕЛЬ"	27	271	27.12
м. Київ	3383387 0	ТОВ "ЕМ-АІ СВАКО УКРАЇНА"	26	265	26.51
Дніпропетровська обл.	3385654 7	ТОВ 'Даніелі Хеві Машінері Інжинірінг'	26	265	26.51
Черкаська обл.	3390364 9	ТОВ "МІЖНАРОДНА НАУКОВО - ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ "СТАНКО - ГРУП"	28	282	28.29
Запорізька обл.	3392060 1	ТОВ "ЗАПОРІЗЬКИЙ СТАЛЕЛИВАРННИЙ ЗАВОД"	28	282	28.21
Миколаївська обл.	3396883 7	ТОВ "Чорноморська яхтена верф"	26	263	26.30
Дніпропетровська обл.	3398433 5	ТОВ "ДДАП-РАКС"	30	302	30.20
Запорізька обл.	3398599 9	ТОВ З ІНОЗЕМНИМИ ІНВЕСТИЦІЯМИ "БОСАЛ-ЗАЗ"	28	284	28.41
м. Київ	3400323 7	ТОВ "КЕРХЕР"	26	262	26.20
Харківська обл.	3401655 8	ТОВ "НВП ТЕКО ЛТД"	26	263	26.30
Херсонська обл.	3420587 2	ПрП "ОСВ ТЕХНОЛОГІЯ"	28	282	28.21
Запорізька обл.	3421704 7	ТОВ "БІЗОН-ІМПОРТ"	27	271	27.11
Закарпатська обл.	3423161 1	ТОВ "БМЮ УКРАЇНА"	27	273	27.32
Волинська обл.	3426161 1	ТОВ "ЦЕНТРОСПАВ-УКРАЇНА"	27	271	27.12
м. Київ	3429153 4	ТОВ "СЛАВУТИЧ ЕНЕРГО"	26	261	26.11
Харківська обл.	3433345 3	ТОВ «ТЕХЕНЕРГО НВП»	26	265	26.51
Хмельницька обл.	3436335 7	ТОВ "СКАМЕ-УА"	26	261	26.11
Житомирська обл.	3440071	ТОВ "ЮКА-ІНВЕСТ"	26	265	26.51

	8				
м. Київ	3442975 8	ТОВ "РІГ ЕКСПЕРТ УКРАЇНА"	26	262	26.20
Харківська обл.	3447386 3	ТОВ "ТРАНСТЯЖМАШ"	26	265	26.51
м. Київ	3447482 1	ТОВ "ГРУП СЕБ УКРАЇНА"	27	275	27.51
м. Київ	3448723 3	ТОВ "МАСКІО-ГАСПАРДО УКРАЇНА"	27	271	27.11
Київська обл.	3453624 3	ТОВ "ФІГЕ УКРАЇНА"	27	271	27.11
м. Київ	3454091 7	ТОВ «ІНТЕГРА-ГРУП»	26	265	26.51
Хмельницька обл.	3454325 0	ТОВ "ЗАВОД "АТОНМАШ"	26	265	26.51
м. Київ	3472286 8	ТОВ "ЗАВОД ГІРНИЧОРУДНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ"	27	271	27.11
Сумська обл.	3488089 5	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "ЧЕРВОНИЙ МЕТАЛІСТ"	26	263	26.30
Сумська обл.	3493325 5	ТОВ "СУМСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"	26	265	26.51
Львівська обл.	3494371 9	ТОВ "АГРО Л В ЛІМІТЕД"	28	283	28.30
Харківська обл.	3495601 0	ТОВ "ФІРМА МАСТЕР СЕРВИС"	26	265	26.51
м. Київ	3500073 2	ТОВ "БАЛКТЕК ПРОЦЕСС-ІНЖИНІРИНГ"	26	265	26.51
Дніпропетровська обл.	3500618 4	ТОВ "СТІЛ ВОРК"	27	279	27.90
м. Київ	3501833 6	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "ВПРОВАДЖЕННЯ ІНЖЕНЕРНИХ ЗВАРЮВАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ"	27	279	27.90
Запорізька обл.	3503686 3	ТОВ ЗАВОД НИЗЬКОВОЛЬТНОЇ АПАРАТУРИ "ЛІДЕР ЕЛЕКТРИК"	26	261	26.11
Дніпропетровська обл.	3504457 0	ПрП "ЕНМАШ ЛТД"	26	262	26.20
Київська обл.	3504627 4	ТОВ "БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ ЗАВОД "ТРІБО"	26	265	26.51
Харківська обл.	3507313 5	ДП "НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР "БЕРИЛІЙ" НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ"	26	266	26.60
Харківська обл.	3511946 2	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "МЕРИДІАН"	26	265	26.51
Запорізька обл.	3512482 3	ПрП "ТАВРІЯ ТУРБО ПЛЮС"	26	265	26.51
Київська обл.	3516738 5	ТОВ "СІЛГАН МЕТАЛ ПЕКЕДЖИНГ БРОВАРИ"	26	265	26.51
Київська обл.	3523440 9	ТОВ "АЛЮТЕХ-К"	26	264	26.40
Вінницька обл.	3537033 9	ТОВ "ТОРГОВИЙ ДІМ "ВІННИЦЬКИЙ АГРЕГАТНИЙ ЗАВОД"	28	281	28.11
м. Київ	3538052 5	ТОВ "УКРТЕХНОФУДЗ"	27	275	27.51
м. Київ	3539194 0	ТОВ "БЬОТХЕР ЮКРЕИН"	28	282	28.22
Запорізька обл.	3543265 1	ПрП "ПРОФМАШ"	28	281	28.12
Харківська обл.	3547700 6	ТОВ "ІНТЕРМАШТРЕЙДІНГ"	26	265	26.51
Івано-Франківська обл.	3551756 7	ТОВ "КОМПАНІЯ ВОЛЬТАР"	26	261	26.11
м. Київ	3553406 9	ТОВ 'Автек-СтройТех'	26	265	26.51
Волинська обл.	3554698 0	ТОВ "ХАДЕА СТІЛ КОМПАНІЯ"	28	282	28.22
Запорізька обл.	3555362 6	ПрП "ЛКЛ-7"	27	271	27.11
Запорізька обл.	3559617 2	ТОВ "МПКА-Україна"	26	265	26.51
Харківська обл.	3560413 0	ТОВ "ІМПУЛЬС-ХАРКІВ"	28	281	28.15
Харківська обл.	3561718 1	ТОВ "АВВ-100"	26	265	26.51
м. Київ	3563353 3	ТОВ "ВЕЗЕРФОРД УКРАЇНА"	26	262	26.20

Полтавська обл.	3565831 7	ТОВ "БІАР-ГРУП"	28	281	28.13
Дніпропетровськ аобл.	3568052 0	ПрП "ІНТЕР ІНСТРУМЕНТ"	27	271	27.11
Дніпропетровськ аобл.	3572865 6	ТОВ "СОЮЗ-СПЕЦТЕХНІКА"	26	265	26.51
Сумська обл.	3574224 6	ТОВ "ПРОМУНІВЕРСАЛГРУП"	26	265	26.51
Чернігівська обл.	3577994 1	ТОВ "ДАТЧИКОВЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЗАВОД РАПІД"	26	265	26.51
Донецька обл.	3583363 1	ТОВ 'МІНОВА УКРАЇНА'	26	265	26.51
Миколаївська обл.	3583579 6	ТОВ "МИКОЛАЇВСЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЕНЕРГОМАШ"	28	281	28.13
Київська обл.	3583807 4	ТОВ "БОАТЛАБ"	29	292	29.20
м. Київ	3585185 3	ТОВ "ВЕНТ-СЕРВІС"	26	265	26.51
Дніпропетровська обл.	3585215 1	ТОВ "ЗАВОД СІЛЬГОСПМАШИН"	28	282	28.22
Дніпропетровська обл.	3585279 0	ТОВ "ТОРГОВИЙ ДІМ "ТРУБОСТАЛЬ"	28	282	28.21
Харківська обл.	3585753 7	ТОВ "МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД "ЕЛЕКТРОМАШСТАН"	27	271	27.11
Житомирська обл.	3595461 1	ТОВ "СУПЕРСПРОКС УКРАЇНА"	26	265	26.51
м. Київ	3596186 9	ТОВ "СОЮЗ-СВІТЛО УКРАЇНА"	27	271	27.11
Харківська обл.	3597153 2	ТОВ "ПРОММАШЛОГІСТІК"	26	265	26.51
Львівська обл.	3602684 0	ТОВ "ЛАБОРАТОРІЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ІННОВАЦІЙ"	26	265	26.51
м. Київ	3606462 4	ТОВ "ДОСВІДНО-МЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД МІЛЕСТА-УКРАЇНА"	27	271	27.12
м. Київ	3608641 2	ТОВ "ЗТЕ УКРАЇНА"	26	263	26.30
Харківська обл.	3622645 1	ТОВ "КОМПАНІ "ПЛАЗМА"	27	271	27.11
м. Київ	3622694 9	ТОВ "А.С. ГРУП"	26	265	26.51
Київська обл.	3623335 9	ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ТІГРИС-МП"	28	281	28.11
Дніпропетровська обл.	3624067 5	ТОВ "УПІ-МАГІСТРАЛЬ"	30	302	30.20
Запорізька обл.	3624751 3	ТОВ "АЛЬФА-ГЕНЕРАЦІЯ"	27	271	27.11
м. Київ	3626569 7	ПрП "ЦЕНТР-ЛЮКС"	26	265	26.51
Хмельницька обл.	3627192 3	ТОВ "Р.І.Н.О"	28	282	28.22
Запорізька обл.	3627686 9	ТОВ ЗОВНІШНЬОТОРГОВЕЛЬНА ФІРМА ЗАПОРІЗЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА "РАДІОПРИЛАД"	26	263	26.30
м. Київ	3628593 6	ТОВ "УНІТЕХНОЛОГІЇ ЮЕИ"	26	261	26.11
м. Київ	3628598 3	ТОВ "ШЕРП-ЕКСПО"	26	262	26.20
Вінницька обл.	3630568 6	ТОВ "УКРАВТОСВІТЛО"	27	274	27.40
Харківська обл.	3645756 7	ПрП "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "УКРАЇНСЬКА ВАГОВА КОМПАНІЯ"	27	273	27.32
Полтавська обл.	3661864 7	ТОВ "КРЕДМАШ СЕРВІС"	26	261	26.11
Київська обл.	3661992 3	ТОВ "ПАКУВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ"	27	279	27.90
Харківська обл.	3662659 5	ТОВ "СВІТЛОДІОДНІ ТЕХНОЛОГІЇ УКРАЇНА"	26	261	26.11
Тернопільська обл.	3665083 2	ПрП "ІЛ ТЕХМЕТАЛ"	28	284	28.41
м. Київ	3665636 8	ТОВ "УКР-ТРАНС-АЕРО"	27	271	27.11
м. Київ	3669817 2	ТОВ "ТЕХНОКЛАСТЕР ПРЕМКО ЕЛЕКТРИКА"	26	265	26.51
Житомирська обл.	3680265 1	ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "БРИКЕТУЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ"	26	262	26.20

Київська обл.	3681228 2	ТОВ "ГОСЦЕНТР"	28	282	28.29
м. Київ	3682091 1	ТОВ "ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ПЕЩЕРІН"	26	265	26.51
Чернігівська обл.	3682352 2	ТОВ "ПЕТ ТЕХНОЛОДЖИС УКРАЇНА"	26	265	26.51
Черкаська обл.	3686085 5	ТОВ "НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКЕ ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДЖЕРЕЛО"	30	302	30.20
Харківська обл.	3687532 1	ПРИВАТНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЕКОПОЛІМЕР"	28	281	28.12
Запорізька обл.	3687858 4	ТОВ "КЛІНІКАЛ ТРАЯЛС ЛОГІСТІКС"	26	262	26.20
Дніпропетровська обл.	3690682 0	ТОВ "ІНТЕРІНКОН"	26	263	26.30
м. Київ	3707950 0	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ ТЕЛЕОПТИК"	26	262	26.20
Харківська обл.	3709065 5	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА КОМПАНІЯ "АГРО-ВІГС"	28	289	28.93
Харківська обл.	3709377 1	ТОВ "ЕЛПІС-ВЕД"	27	271	27.11
м. Київ	3720184 1	ТОВ "ТЕРМАЛ ВІЖН ТЕХНОЛОДЖИС"	26	263	26.30
Дніпропетровська обл.	3727633 0	ТОВ "ЗАВОД "ДНІПРОВАЖПРОМ"	27	271	27.12
Сумська обл.	3728313 3	ТОВ "СУМСЬКА НАСОСНА ТЕХНІКА"	28	281	28.13
м. Київ	3728319 6	ТОВ "КОМПРЕСОРМАШ"	28	281	28.13
Рівненська обл.	3730212 4	ТОВ "ТЕРМО АВТО МАСТЕР"	26	265	26.51
Полтавська обл.	3730628 6	ТОВ "ЕЛСИС"	26	261	26.11
м. Київ	3733128 6	ТОВ "НУГА БЕСТ"	27	273	27.31
м. Київ	3735642 6	ТОВ "ІНДАСТРІАЛ ТЕХНОЛОДЖІЗ ГРУП"	26	262	26.20
Харківська обл.	3736632 4	ТОВ "ХАРКІВСЬКИЙ ЗАВОД ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН"	27	271	27.11
Дніпропетровська обл.	3737563 2	ТОВ "КАЛІБР ПРОФІ"	28	281	28.13
Донецька обл.	3737923 9	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "МАШИНОБУДІВЕЛЬНИЙ АЛЬЯНС"	28	281	28.15
Харківська обл.	3738501 7	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "РОТОРМАШ"	26	261	26.11
Миколаївська обл.	3738623 0	ТОВ "КОМПАНІЯ "НІКВУД"	28	284	28.49
Дніпропетровська обл.	3745236 0	ТОВ "Науково Виробнича Компанія" Дніпроенергокомплекс"	28	281	28.14
Харківська обл.	3746207 5	ТОВ "ФІРМА МС ГРУП"	26	261	26.11
Запорізька обл.	3749499 2	ТОВ "ОРІХІВСЬКИЙ ЗАВОД СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ МАШИН "АГРОТЕХ"	27	271	27.11
Сумська обл.	3752411 5	ТОВ "СУМСЬКА КОМПАНІЯ НАСОСНОГО ОБЛАДНАННЯ"	28	281	28.13
Запорізька обл.	3763795 9	ТОВ "МАГІСТРАЛЬНИЙ ДИЗЕЛЬ"	28	281	28.11
Запорізька обл.	3764794 6	ТОВ "ЗАВОД КРАНКОМПЛЕКТ"	28	282	28.22
м. Київ	3765265 2	ТОВ "Ековіс Лоджистікс Україна"	26	264	26.40
м. Київ	3767550 7	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ФОТОН-СЕРВІС"	26	267	26.70
м. Київ	3768233 6	ТОВ "КТ УКРАЇНА"	26	265	26.51
Донецька обл.	3768368 0	ТОВ "ФУРЛЕНДЕР-ФЕЛЬБЕРМАЕР ВІНД ЛОГІСТИК"	29	291	29.10
м. Київ	3772372 8	ТОВ "ДОСЛІДНИЙ ЗАВОД ЗВАРЮВАЛЬНОГО УСТАТКУВАННЯ ІНСТИТУТУ ЕЛЕКТРОЗВАРЮВАННЯ ІМ.Є.О.ПАТОНА"	26	261	26.11
м. Київ	3772391 1	ТОВ "ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНЕ ПРЕДСТАВНИЦТВО КУІЗ ІМ. Є.О.ПАТОНА"	27	279	27.90
Львівська обл.	3775299	ТОВ "САМБІРСЬКИЙ РАДІОЗАВОД "СИГНАЛ"	27	273	27.33

	6				
Київська обл.	3775719 1	ТОВ "ВП "ЕЛЕКТРОННЕ СВІТЛО"	26	265	26.52
Харківська обл.	3776201 8	ТОВ "М.С.А."	28	289	28.93
Дніпропетровськ аобл.	3780716 3	ТОВ "ЕЛІОС СТРАТЕГІЯ"	26	261	26.11
м. Київ	3782782 9	ТОВ "КЛЕИ АДГЕЗИВ МАШИНЕРІ"	28	281	28.13
Харківська обл.	3787643 6	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "ПРОМТРАНСАВТОМАТИКА"	27	273	27.32
м. Київ	3788353 2	ТОВ "ВЕСТАС ЮКРЕЙН"	26	261	26.11
Львівська обл.	3796540 5	ТОВ "СПІЛЬНЕ УКРАЇНСЬКО-НІМЕЦЬКЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЕЛЕКТРОНТРАНС"	27	271	27.12
м. Київ	3797518 8	ТОВ "ДУНДАЛ РІШЕННЯ ДЛЯ ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ"	26	265	26.51
Харківська обл.	3799926 1	ТОВ "ВІК "ХІТЛАЙН"	27	271	27.11
м. Київ	3801326 2	ТОВ "СЕА ЕЛЕКТРОНІК УКРАЇНА"	26	261	26.11
Миколаївська обл.	3801438 1	ТОВ "КІППЕР ПЛЮС"	26	264	26.40
Запорізька обл.	3802483 0	ТОВ "КОМПЛЕКССТАНДАРТ"	26	261	26.11
Житомирська обл.	3812636 2	ПрП "ФУТУНА-УКРЯХТ"	26	265	26.51
м. Київ	3812923 2	ТОВ "ТОЛСМА УКРАЇНА"	28	289	28.93
Сумська обл.	3813702 3	ТОВ "ЮПІТЕР 9 АГРОСЕРВІС"	26	265	26.51
Чернігівська обл.	3813772 5	ТОВ "МОНОФІЛАМЕНТ"	27	271	27.12
Львівська обл.	3814232 1	ТОВ "ПРАНА ПЛАТІНУМ"	27	275	27.51
Одеська обл.	3815492 9	ТОВ "ВІВА АССІСТЕНС"	26	265	26.51
Харківська обл.	3815966 5	ТОВ "Науково-Виробниче Підприємство- Східна Україна"	28	282	28.29
Запорізька обл.	3819178 2	ТОВ "НВК АГРОСЕПМАС"	28	289	28.93
м. Київ	3820184 2	ТОВ "М2 УКРАЇНА"	27	271	27.12
м. Київ	3820417 8	ІНОЗЕМНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ЛОГІН"	26	261	26.11
м. Київ	3820419 9	ІНОЗЕМНЕ ПІДПРИЄМСТВО "І-АР-СІ"	26	262	26.20
Черкаська обл.	3824903 0	ТОВ "ШАПЛ"	26	265	26.51
м. Київ	3826013 8	ТОВ "АЙТІ РЕНЬЮ ЮА"	26	262	26.20
Харківська обл.	3828128 9	ТОВ "ВОСТПАК"	28	281	28.15
м. Київ	3828277 7	ТОВ "СЕРВІС.МЕД"	26	264	26.40
Запорізька обл.	3828515 2	ТОВ " ТС АІК-ЕКО"	27	271	27.12
м. Київ	3828663 8	ТОВ "ІНТЕГОС"	26	263	26.30
Київська обл.	3829337 8	ТОВ "ХАІБЕРГ"	26	265	26.51
Дніпропетровськ аобл.	3829883 7	ТОВ "АГРОСПЕЙС"	28	281	28.15
Одеська обл.	3834058 6	ТОВ "ІРРІГАТОР УКРАЇНА"	26	265	26.51
Чернігівська обл.	3834655 5	ТОВ "КОЛЛАР КОМПАНІ"	27	271	27.12
Дніпропетровська обл.	3835493 8	ТОВ "ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "НАФТОМАС"	28	281	28.14
Дніпропетровська обл.	3836191 9	ТОВ "ВЕСТА КАР БАТЕРИ"	27	272	27.20
Київська обл.	3837937 6	ТОВ "НОВІТНІ ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ"	26	265	26.51
Київська обл.	3837977 4	ТОВ "ТАЙТЕН МАШИНЕРІ УКРАЇНА"	27	274	27.40

м. Київ	3840629 4	ТОВ "АР-ЕЛ-ДЖІ УКРАЇНА"	26	265	26.52
Київська обл.	3841884 4	ТОВ "ЦЕНТР КЛІНІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЛТД"	26	261	26.12
м. Київ	3845463 6	ТОВ "АДС СЕРВІС"	27	271	27.12
Харківська обл.	3847637 7	ТОВ "ЕКСПОТРЕЙД КОМПАНІ"	26	265	26.51
Херсонська обл.	3848087 0	ТОВ "АВІАПРО"	27	271	27.11
Харківська обл.	3849240 4	ТОВ "ПРОМЕЛЕКТРО-ХАРКІВ"	27	271	27.11
Харківська обл.	3850929 7	ТОВ "ЗАВОД НАФТОГАЗОВОГО ОБЛАДНАННЯ"	28	281	28.13
Чернігівська обл.	3850999 9	ТОВ "УКРКОРД"	28	282	28.22
м. Київ	3851061 1	ТОВ "Б55"	28	283	28.30
Донецька обл.	3853276 6	ТОВ "МОНТРЕ ТРЕЙД"	26	265	26.52
м. Київ	3854657 9	ТОВ "ДІАТЕХ-УКРАЇНА"	26	262	26.20
м. Київ	3856703 4	ТОВ "ДНІПРО СПЕЦТЕХ"	26	265	26.51
Дніпропетровськ а обл.	3859925 4	ТОВ "ДНІПРОВСЬКИЙ ЕЛЕКТРО-МЕХАНІЧНИЙ ЗАВОД"	26	265	26.51
Миколаївська обл.	3862280 7	ТОВ "ВИРОБНИК МЕТАЛЕВИХ КОНТЕЙНЕРІВ"	29	292	29.20
Харківська обл.	3863403 7	ТОВ "КОНСТАНТА ВАГА"	26	263	26.30
м. Київ	3864990 2	ТОВ "ЮНАЙТЕД РІСЕРЧ"	26	261	26.11
м. Київ	3868440 2	ТОВ "Нафтохіммаш Червоний Жовтень"	28	289	28.99
Одеська обл.	3869650 7	ТОВ "САТУРН-ЮГ ЛТД"	26	263	26.30
Дніпропетровська обл.	3875259 2	ТОВ "АФАРГ"	27	271	27.11
Львівська обл.	3876746 2	ТОВ "АРІЕС - УКРАЇНА"	27	271	27.12
Харківська обл.	3877425 5	ТОВ "ХСВЗО"	26	265	26.51
м. Київ	3879239 4	ТОВ "КАПЕЛОУ"	28	282	28.22
Херсонська обл.	3882275 3	ТОВ "ПЕРША ХЕРСОНСЬКА СУДНОБУДІВНА ВЕРФ "	30	301	30.11
Запорізька обл.	3884003 9	ТОВ "ПЛУТОН ІС"	26	265	26.51
м. Київ	3886485 6	ТОВ "РОДІНА ЕНЕРДЖІ ГРУП"	28	289	28.92
Запорізька обл.	3886903 7	ТОВ "ЗАПОРІЗЬКИЙ ЗАВОД ВИСОКОВОЛЬТНОГО ОБЛАДНАННЯ"	27	271	27.11
м. Київ	3888714 5	ТОВ "ІТ ДІСТРІБЬЮШН"	26	262	26.20
м. Київ	3889695 6	ТОВ "ДЖАЗ ЛАЙТ"	27	274	27.40
Одеська обл.	3894205 9	ТОВ "ВІДЕОСОЛЮШЕНС ГРУП"	26	262	26.20
Дніпропетровська обл.	3896552 1	ТОВ "АЛЬФАУКРСПЕЦТОРГ"	28	281	28.11
Волинська обл.	3896602 2	ТОВ "АВТО ВЕСТ ГРУП"	28	283	28.30
Миколаївська обл.	3897928 8	ТОВ "ШТАНДАРТ МК"	26	265	26.51
Донецька обл.	3897938 2	ТОВ "СЛАВКОКС ЛТД"	28	282	28.22
м. Київ	3898138 6	ТОВ "Ф1 КОМПАНІ"	26	261	26.11
Київська обл.	3902803 9	ТОВ "РЛЦ"	26	264	26.40
Закарпатська обл.	3906119 1	ТОВ "АРА ШУЗ УКРАЇНА"	26	262	26.20
Харківська обл.	3906589 8	ТОВ "ВАРІАНТ АГРО БУД"	28	281	28.14
Харківська обл.	3909518 9	ТОВ "РДІ"	27	271	27.12
Львівська обл.	3916330 0	ТОВ "САИПРЕСС СЕМІКОНДАКТОР УКРАЇНА"	26	261	26.11



Закарпатська обл.	3921070 6	ТОВ "КОЛІБРИ-2014"	27	275	27.52
Дніпропетровська обл.	3921928 1	ТОВ "ІРБЛОК"	28	281	28.13
м. Київ	3922225 0	ТОВ "КАР ЛАЙН"	27	275	27.51
Дніпропетровська обл.	3922722 2	ТОВ "КЛБ-ПЛАСТ"	28	281	28.11
Кіровоградська обл.	3926447 9	ТОВ "АКВАМАШ-ЦЕНТР"	27	271	27.11
Житомирська обл.	3926889 2	ТОВ "ПАРТНЕР-ВС"	27	275	27.52
м. Київ	3927370 3	ТОВ "СІДІЕС ЮА"	26	262	26.20
Чернігівська обл.	3927759 8	ТОВ "ФАРМЕР АТЛАНТИК"	27	271	27.11
м. Київ	3928227 8	ТОВ «ОРГАНИК ГРЕЙН»	28	283	28.30
Харківська обл.	3929711 1	ТОВ "ТЕХКОМІНВЕСТ"	26	265	26.51
Запорізька обл.	3932242 5	ТОВ "МЕЛИТОПОЛЬПРОДМАШ УКРАЇНА"	28	281	28.15
м. Київ	3932819 1	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "МІКРОХВИЛЬОВА ТЕХНІКА І ТЕХНОЛОГІЯ"	27	271	27.12
м. Київ	3941469 9	ТОВ "АВЕКСКОМ"	26	261	26.11
Київська обл.	3941675 9	ТОВ "ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "БАЗИС"	27	271	27.11
м. Київ	3942979 4	ТОВ "ПЕТРОЛ ПЛЮС КАРДС УКРАЇНА"	26	268	26.80
Харківська обл.	3944118 8	ТОВ "ГРІНПАУЕР-ПРО"	28	282	28.21
Херсонська обл.	3951049 7	ТОВ "ТРАНСПОРТНИЙ СУДНОПЛАВНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ"	30	301	30.11
м. Київ	3952156 1	ТОВ "ВТП ТРАНСЕКСПО"	26	262	26.20
Харківська обл.	3958411 3	ТОВ "ДАНАПРІС ІІ"	28	289	28.93
Вінницька обл.	3959552 3	Приватне підприємство "Агро-Україн"	28	281	28.15
Київська обл.	3964162 1	ТОВ "ТЕКСІВЕІ"	26	263	26.30
Донецька обл.	3967510 0	ТОВ "ГРАНД ФЕЛІС"	27	271	27.11
Київська обл.	3976829 4	ТОВ "ХЕЧ ТЕК УКРАЇНА"	26	265	26.51
Львівська обл.	3976887 0	ТОВ "ЛЬВІВСЬКИЙ ЗАВОД РЕМА"	27	274	27.40
м. Київ	3977638 9	ТОВ "ІДІДЖІ ГРУП"	27	273	27.33
Дніпропетровськ аобл.	3980300 3	ТОВ "АДОНІС ДНІПРО"	27	272	27.20
Дніпропетровська обл.	3981720 4	ТОВ "ДИЗЕЛЬТЕХСЕРВІС"	28	281	28.11
м. Київ	3981740 9	ТОВ "ШУЛЬЦ-БРЕВЕРІ"	28	289	28.93
Харківська обл.	3982687 4	ТОВ "СТІНМАШ"	28	282	28.25
Рівненська обл.	3983723 1	ТОВ "БІОСМАРТЕКС"	28	289	28.99
м. Київ	3984940 4	ТОВ "КОМПАНІЯ ВІДОС"	26	262	26.20
м. Київ	3987279 1	ТОВ "СТАРЄВРО"	26	261	26.11
м. Київ	3988395 3	ТОВ "ФІЛІПС СВІТЛОВІ РІШЕННЯ УКРАЇНА"	27	271	27.12
Дніпропетровськ аобл.	3988737 1	ТОВ "НАУКОВО-ВИРОБНИЧЕ ОБ'ЄДНАННЯ "МДС"	28	281	28.13
Дніпропетровськ аобл.	3994717 3	ТОВ "ДНІПРОСПЕЦМАШ"	26	264	26.40
Одеська обл.	3994810 9	ТОВ "АРАЗ ПРОМ"	28	281	28.13
м. Київ	3995951 9	ТОВ "ФТС ПЛАСТИК"	26	262	26.20
Івано-Франківська обл.	3996203	ТОВ "ЕКТОС І-Ф"	26	261	26.11

	4				
Херсонська обл.	3996821 4	ТОВ "ЗАВОД КРУПНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ МАШИН"	27	271	27.11
Львівська обл.	3999136 9	ТОВ "СТАРАУТО"	27	275	27.51
Львівська обл.	3999974 5	ТОВ "ТОРГОВИЙ ДІМ ЛЬВІВСЬКОГО ЕЛЕКТРОЛАМПОВОГО ЗАВОДУ "ІСКРА"	27	273	27.33
Херсонська обл.	4002689 9	Прп "КРІОМАЙСТЕР"	28	282	28.25
Дніпропетровська обл.	4004008 0	ТОВ "ДНІПРОВСЬКИЙ ЗАВОД БУРОВОГО ОБЛАДНАННЯ"	28	289	28.92
Вінницька обл.	4007501 9	ТОВ "ЮНІЕКСІМП"	27	275	27.51
м. Київ	4020093 7	ТОВ "РКС-ТЕЛЕМАТИКА"	26	261	26.11
Львівська обл.	4020960 8	ТОВ "ТБ ПАК"	28	284	28.49
Вінницька обл.	4021001 8	ДП "ЕЛЕКТРИЧНІ СИСТЕМИ"	27	273	27.32
Дніпропетровська обл.	4021969 1	ТОВ "ДНІПРОТЕКС"	27	272	27.20
м. Київ	4022873 2	ТОВ "Аероконсалтинг"	30	303	30.30
Дніпропетровська обл.	4023437 4	ТОВ "НОВОТЕСТ"	26	262	26.20
Харківська обл.	4027295 4	ТОВ "ЗАВОД АГРОПРОМИСЛОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ"	27	271	27.12
Кіровоградська обл.	4029096 8	ТОВ "ПРОМТЕХЕКСПО"	27	271	27.12
Харківська обл.	4031600 6	ТОВ "ЗАВОД "ФАДЕЄВ АГРО"	28	282	28.22
Одеська обл.	4032003 3	ТОВ "ОУШЕН ТРАНС БАЛК"	26	265	26.51
м. Київ	4032141 4	ТОВ "ДЕПС ЮА"	26	263	26.30
м. Київ	4033835 7	ТОВ "ДІДЖИТАЛ ТРЕЙДИНГ"	26	261	26.11
м. Київ	4035149 6	ТОВ "КВАДРО ІНТЕРНЕТШЛ"	26	263	26.30
Львівська обл.	4035418 8	ТОВ "ДРОГ-БУД УКРАЇНА"	28	282	28.22
Черкаська обл.	4037558 5	ТОВ "АЛЬФА ФІЛЬТР"	28	282	28.25
м. Київ	4040803 9	ТОВ "ТК ВІЗАРД"	26	263	26.30
м. Київ	4041434 6	Прп "ТАВР ТРЕЙД"	27	274	27.40
Дніпропетровська обл.	4042741 8	ТОВ "Спільне Чесько-Українське Підприємство "ЗВВЗ Україна"	26	265	26.51
м. Київ	4043329 0	ТОВ "СКИНЕСТ РЕІЛ ЮЕІ"	26	265	26.51
Одеська обл.	4044324 6	ТОВ "ВЕЛ ШИППІНГ"	30	301	30.11
Львівська обл.	4045249 1	ТОВ "СТАЛЬБАУ"	28	289	28.92
Одеська обл.	4046362 9	ТОВ "ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНІ СИСТЕМИ УКРАЇНИ"	28	282	28.25
м. Київ	4046863 2	ТОВ "ТОРГОВИЙ ДІМ КЛІМАТ КРАЇНИ"	27	271	27.11
Запорізька обл.	4047856 7	ТОВ "МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД "САНФЛОРОМАШ"	28	281	28.15
Чернівецька обл.	4048062 3	ТОВ "ЕКСІМБУК"	26	262	26.20
Луганська обл.	4066397 3	ТОВ "НАУКОВО - ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО "АЕРОМЕХ"	28	289	28.93
м. Київ	4070362 8	ТОВ "ФОРВАРД ЕЛЕКТРОНІКС"	26	263	26.30
м. Київ	4071392 4	ТОВ "РКС-ТЕЛЕМЕТРІЯ"	26	261	26.11
Київська обл.	4072944 7	ТОВ "МАГ АУДІО"	26	264	26.40
м. Київ	4075024 3	ТОВ "ОНІКС СОЛЮШІНЗ"	26	262	26.20
м. Київ	4075197 5	ТОВ "КБ ФОРА-ЗАХІД"	28	284	28.49

Дніпропетровська обл.	4079710 3	ТОВ "ДНІПРОДЕНТТУЛЗ"	27	273	27.33
Львівська обл.	4083544 7	ТОВ "ВАЄРВОРКС"	26	262	26.20
Дніпропетровська обл.	4087673 3	ТОВ "ЛОКА ЛТД"	27	279	27.90
м. Київ	4094801 8	ТОВ "Сучасний машинобудівний завод"	28	284	28.41
м. Київ	4098586 1	ТОВ "СВІТОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ВОЛЬТА"	26	262	26.20
Харківська обл.	4139467 7	ТОВ "АРДОС ЛТД"	26	265	26.51
Запорізька обл.	4139997 9	ТОВ ПРОМИСЛОВО-КОМЕРЦІЙНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ІНСТРУМЕНТ СПЕКТР"	26	266	26.60
Тернопільська обл.	4152044 1	ТОВ "МОДУЛЬ ІНЖИНІРИНГ ТЕХНОЛОДЖІ ПРОДАКШН"	27	271	27.11
м. Київ	4161118 2	ТОВ "ДЕСІКАНТ ТЕХНОЛОДЖІС"	28	282	28.25
Дніпропетровська обл.	4168201 2	ТОВ "АСТРА ТРІАЛ"	28	282	28.22
м. Київ	56024177 9	МІЖУРЯДОВА ОРГАНІЗАЦІЯ "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ЦЕНТР"	26	261	26.11

Додаток Б, табл. Б2.1

**Фінансовий та ринковий скоринг учасників систем кластерного партнерства**

		<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Fin-Score</b>	<b>Оцінка</b>
1	ТОВ «Мелмехмаш»	3	2,5	2	2,9	2,9	В
2	ТОВ «Таврійська ливарна компанія «Талко»	2,6	2,4	3	2,2	2,2	С
3	ТОВ «Руслан-Комплект»	3,8	3,8	3	3,7	3,7	В
4	ТОВ «МПП-Агро»	3,5	3,3	3,8	3,7	3,7	А
5	ТОВ «Агро-Імпульс.М»	1,9	2,2	3,9	2,4	2,4	С
6	ТОВ «Агро Мастер Плюс»	3,1	3	3,4	3,2	3,2	А
7	корпорація «Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля», м. Тернопіль	1,2	0	0	1,2	1,2	Д
8	ПрАТ «Єврокар»	3	3,3	3,3	2,9	2,9	В
9	ДП «АвтотрейдингЦентр»	3	3,3	3,3	2,9	2,9	В
10	ДП «АвтотрейдингХарків»	3	3,3	3,3	2,9	2,9	В
11	ДП «АвтотрейдингВінниця»	3	3,3	3,3	2,9	2,9	В
12	ТОВ «ФЕД»	3	3,1	3,5	3,3	3,3	А
13	ДП «Антонов»	2,8	2,9	3,1	3,4	3,4	А

14	АТ «МОТОР СІЧ»	3,2	3	2,3	3	3	В
15	ДП «Івченко-Прогрес»	2,7	2,6	2,9	3,6	3,6	А
16	ДНВП «Об'єднання Комунар»	2,8	2,6	2,2	2,4	2,4	С
17	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХАРТРОН"	2,7	3	2,8	3,3	3,3	А
18	ПРАТ «Вовчанський агрегатний завод»	3	3	3,5	3,3	3,3	А
19	АТ "ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ АГРЕГАТНИЙ ЗАВОД"	2,5	2,1	1,9	1,8	1,8	С
20	АТ "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ"	2,5	2,6	2,9	3,3	3,3	А
21	АТ «Елемент»	3,4	3,6	3,1	3,6	3,6	А
22	Науковий парк «ФЕД»	1,7	2,5	2,5	2,5	2,5	В
23	ДП «АНТОНОВ»	2,8	2,9	3,1	3,4	3,4	А
24	АТ «Український науково-дослідний інститут авіаційної технології»	2,5	2,6	2,9	3,3	3,3	А
25	ПАТ «Завод «Маяк»	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	Д
26	ДП «Новатор»	3,7	2,8	4	2,8	2,8	В
27	ПАТ «ФЕД»	3	3,1	3,5	3,3	3,3	А

Продовження табл. Б2.1

28	ДП «Запорізький державний авіаційний ремонтний завод «МіГремонт»»	3,2	3,2	2,3	3,3	3,3	A
29	ВАТ "МЕРИДІАН" ІМ.С.П.КОРОЛЬОВА	2,8	3,1	3,6	3,1	3,1	A
30	ДП «Шепетівський ремонтний завод»	3,5	3,4	2,6	3,7	3,7	A
31	ДП «Оризон-Навігація»	3,1	3,3	4	3,3	3,3	A
32	ДП «НТК «Імпульс»»	2,5	3,6	2,9	3	3	B
33	ДАХК «Артем»	2,3	2,1	1,9	2,4	2,4	C
34	ТОВ НВП «Реатрон»	2	2	3,5	2,3	2,3	C
35	ТОВ «ГРІН КУЛ»	0	1,3	3,5	2,3	2,3	C
36	АТ «Українська пивна компанія»	1,6	1,7	2,8	1,8	1,8	D
37	ТОВ СП «Нібулон»	1,7	2,4	2,6	1,7	1,7	D
38	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ СУДНОБУДІВНА СУДОРЕМОНТНА КОМПАНІЯ "МИКОЛАЇВСЬКА ВЕРФ"	3,6	2,6	3,3	2	2	C
39	ПрАТ «Кузня на Рибальському»	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	C

Додаток Б, табл. Б2

**Фінансовий та ринковий скоринг учасників систем кластерного партнерства**

		2017	2018	2019	2020	Fin-Score	Оцінка
<b>1) Машинобудівний кластер «АгроБУМ», м. Мелітополь</b>							
1	Запорізька обласна адміністрація	к/с					
2	Органи виконавчої влади міста Мелітополь	к/с					
3	Таврійський державний агротехнічний університет	к/с					
4	Придніпровський регіональний центр НАН України	к/с					
5	ДРЦПР Проект регіонального управління і розвитку «Канада Україна»	к/с					
6	ГО «Інноваційно-технологічний кластер «Агро БУМ»	к/с					
7	ТОВ «Мрія-К»	к/с					
8	ТОВ «Мелмехмаш»	3	2,5	2	2,9	2,9	В
9	ТОВ «Таврійська ливарна компанія «Талко»	2,6	2,4	3	2,2	2,2	С
10	ТОВ «Руслан-Комплект»	3,8	3,8	3	3,7	3,7	В
11	ТОВ «МПП-Агро»	3,5	3,3	3,8	3,7	3,7	А
12	ТОВ «Агро-Імпульс.М»	1,9	2,2	3,9	2,4	2,4	С
13	ТОВ «Агро Мастер Плюс»	3,1	3	3,4	3,2	3,2	А
<b>2) Корпорація «Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля»</b>							
1	корпорація «Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля», м. Тернопіль	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	Д
2	ТОВ «Інтеграл»						
3	ТОВ «Завод «Альфа-газпрокомплект»						
4	Управління з експлуатації майнового комплексу Тернопільської обласної ради						
5	Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя						
<b>3) Закарпатський автомобілебудівний кластер</b>							
1	ПрАТ «Сврокар»	3	3,3	3,3	2,9	2,9	В
2	Індустріальний парк «Соломоново»						
3	ТОВ «Атол Автотрейдинг»						
4	ДП «Автотрейдинг Центр»	3	3,3	3,3	2,9	2,9	В

Продовження табл. Б2

5	ДП «Автотрейдинг Харків»	3	3,3	3,3	2,9	2,9	В
6	ДП «Автотрейдинг Вінниця»	3	3,3	3,3	2,9	2,9	В
<b>4) Аерокосмічний кластер «Мехатроніка», м. Харків</b>							
1	ТОВ «ФЕД»	3	3,1	3,5	3,3	3,3	А
2	ДП «Антонов»	2,8	2,9	3,1	3,4	3,4	А
3	АТ «МОТОР СІЧ»	3,2	3	2,3	3	3	В
4	ДП «Івченко-Прогрес»	2,7	2,6	2,9	3,6	3,6	А
5	ДП «Харківський машинобудівний завод «ФЕД»						
6	ДП «Харківське агрегатне конструкторське бюро»						
7	Харківське державне авіаційне виробниче підприємство						
8	ДНВП «Об'єднання Комунар»	2,8	2,6	2,2	2,4	2,4	С
9	НТСКБ «ПОЛІСВІТ»						
10	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХАРТРОН"	2,7	3	2,8	3,3	3,3	А
11	ПРАТ «Вовчанський агрегатний завод»	3	3	3,5	3,3	3,3	А
12	ДП «Дослідно-конструкторське бюро авіації загального призначення»						
13	АТ "ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ АГРЕГАТНИЙ ЗАВОД"	2,5	2,1	1,9	1,8	1,8	С
14	АТ "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ"	2,5	2,6	2,9	3,3	3,3	А
15	АТ «Елемент»	3,4	3,6	3,1	3,6	3,6	А
16	ТОВ Технопарк «Слобожанщина»						
17	Науковий парк «ФЕД»	1,7	2,5	2,5			
18	Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова Національної академії наук України						
19	Національний аерокосмічний університет ім. М.С. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»						
20	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»						
21	Харківський національний університет радіоелектроніки						



Продовження табл. Б2

22	Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна						
23	Харківський університет Повітряних сил ім. І. Кожедуба						
24	Національний гірничий університет						
25	Дніпропетровський національний університет ім. О. Гончара						
26	Національна металургійна академія України						
<b>5) Авіаційний кластер корпорації «Українська авіабудівна компанія» Держконцерну «Укроборонпром», м. Київ</b>							
1	ДП «АНТОНОВ»	2,8	2,9	3,1	3,4	3,4	A
2	АТ «Український науково-дослідний інститут авіаційної технології»	2,5	2,6	2,9	3,3	3,3	A
3	ПАТ «Завод «Маяк»	1,4	1,3		1,3	1,3	D
4	ДП «Новатор»	3,7	2,8	4	2,8	2,8	B
5	ПАТ «ФЕД»	3	3,1	3,5	3,3	3,3	A
6	ДП «Харківське агрегатне конструкторське бюро»						
7	ДП «Завод 410 цивільної авіації»						
8	ДП «Львівський державний авіаційно-ремонтний завод»						
9	ДП «Луцький ремонтний завод «Мотор»»						
10	ДП «Запорізький державний авіаційний ремонтний завод «МіГремонт»»	3,2	3,2	2,3	3,3	3,3	A
11	ДП «Одеський авіаційний завод»	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с
12	ДП «Конотопський авіаремонтний завод «Авіакон»»	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с
13	ДП «Миколаївський авіаремонтний завод «НАРП»»	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с
14	ДП «Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро «Прогрес» імені академіка О.Г.Івченка»	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с
<b>6) Кластер радіолокації, радіозв'язку та спеціального приладобудування ДК «Укроборонпром», м. Київ</b>							
1	ВАТ "МЕРИДІАН" ІМ.С.П.КОРОЛЬОВА	2,8	3,1	3,6	3,1	3,1	A
2	КП «Науково-виробничий комплекс «Іскра»	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с

Продовження табл. Б2

		ДП «Балак лійськ ий ремонт ний завод»						
3	ДП «Балаклійський ремонтний завод»							
4	ДП «Шепетівський ремонтний завод»	3,5	3,4	2,6	3,7	3,7	А	
5	ДП «Ізюмський приладобудівний завод»	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	к/с	
6	ДП «Оризон-Навігація»	3,1	3,3	4	3,3	3,3	А	
7	ДП «НТК «Імпульс»»	2,5	3,6	2,9	3	3	В	
<b>7) Кластер високоточного озброєння та боєприпасів ДК «Укроборонпром», м. Київ</b>								
1	ДП «Державне Київське конструкторське бюро «Луч»»	к/с						
2	ДП "Науково-виробничий комплекс "Прогрес"	к/с						
3	КП «Шосткинський казенний завод «Імпульс»»	к/с						
4	ДНДІ Хімічних продуктів	к/с						
5	КП «Шосткинський казенний завод «Зірка»»	к/с						
6	ДАХК «Артем»	2,3	2,1	1,9	2,4	2,4	С	
<b>8) Бронетанковий кластер ДК «Укроборонпром», м. Київ</b>								
1	ДП «Харківське конструкторське бюро з машинобудування ім. Морозова»	к/с						
2	ДП «Завод ім. Малишева»							
3	ДП «Київський бронетанковий завод»	к/с						
4	ДП «Житомирський бронетанковий завод»	к/с						
5	ДП «Харківський бронетанковий завод»	к/с						
6	ДП «Львівський бронетанковий завод»	к/с						
7	ДП «Миколаївський бронетанковий завод»	к/с						
<b>9) Громадська спілка «Український аерокосмічний кластер», м Дніпро</b>								
1	Всеукраїнська громадська організація «Коло»	к/с						
2	Громадська спілка «Всеукраїнське об'єднання індустріальних парків»	к/с						
3	ТОВ «Кепітел систем»	к/с						

Продовження табл. Б2

4	Громадська організація «Рада молодих вчених дніпропетровської області»	к/с					
5	КП «Агентство розвитку Дніпра» Дніпровської міської ради»	к/с					
6	ТОВ НВП «Реатрон»	2	2	3,5	2,3	2,3	С
7	ДП «Південний машинобудівний завод»	к/с					
8	ГО «Космічна долина»	к/с					
9	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»	к/с					
10	Польська платформа «Polska 3.0»	к/с					
11	ГО «Асоціація Ноосфера»	к/с					
<b>10) Індустріальний парк «Вінницький кластер холодильного машинобудування», м. Вінниця</b>							
1	ТОВ «ГРІН КУЛЬ»		1,3	3,5	2,3	2,3	С
2	КП «Вінницький муніципальний центр інновацій»	к/с					
3	АТ «Українська пивна компанія»	1,6	1,7	2,8	1,8	1,8	Д
4	ТОВ «Промислово-інвестційна компанія»						
<b>11) Миколаївський кластер суднобудування, м. Миколаїв</b>							
1	ПАТ «Миколаївський суднобудівний завод «Океан»»						
2	ТОВ СП «Нібулон»	1,7	2,4	2,6	1,7	1,7	Д
3	С-Job Nikolaye-v ProLINE	к/с					
4	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ СУДНОБУДІВНА СУДОРЕМОНТНА КОМПАНІЯ "МИКОЛАЇВСЬКА ВЕРФ"	3,6	2,6	3,3	2	2	С
5	Національний Університет Кораблебудування ім. адмірала Макарова	к/с					
6	ДП «Дослідно-проектний центр кораблебудування»	к/с					
7	ПрАТ «Кузня на Рибальському»	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	С

Додаток Б, табл. БЗ

**Класифікація методом К середніх учасників систем кластерного партнерства в машинобудівній галузі: впорядкування множини об'єктів в порівняно однорідні групи**

		Geo 2	Integ 1	Innov 2	Integ 3	Integ 4	Geo 3	Innov 1	Vet1	Innov 3	Clust er	Weig ht
1	ТОВ «Мелмехмаш»	- 0,26 3	- 1,152	0,130	- 0,201	- 0,804	- 1,28 0	- 1,508	- 0,12 8	- 1,508	2	0,44
2	ТОВ «Таврійська ливарна компанія «Талко»	- 0,39 9	0,124	- 0,912	- 0,201	- 0,128	- 0,00 3	0,725	0,41 2	- 1,246	7	0,43
3	ТОВ «Руслан-Комплект»	1,49 4	0,124	1,321	0,975	1,223	0,25 2	1,172	0,41 2	- 0,399	4	0,44
4	ТОВ «МПП-Агро»	0,81 8	1,146	1,321	- 1,246	- 0,263	- 0,51 4	- 0,466	- 0,80 4	- 0,386	3	0,71
5	ТОВ «Агро-Імпульс.М»	- 0,66 9	1,274	- 0,615	0,191	0,277	0,25 2	0,874	- 0,12 8	- 1,657	7	0,69
6	ТОВ «Агро Мастер Плюс»	0,41 2	0,635	0,576	- 0,201	- 0,128	- 0,00 3	0,725	1,22 3	1,497	1	0,49
7	корпорація «Науковий парк «Інноваційно-інвестиційний кластер Тернопілля», м. Тернопіль	- 3,64 3	- 3,706	- 2,401	- 1,638	- 1,885	- 2,04 6	- 2,252	- 0,26 3	1,494	9	0,00
8	ПрАТ «Єврокар»	0,81 8	0,507	0,130	1,366	0,142	1,40 1	- 0,019	0,27 7	0,124	4	0,55
9	ДП «Автотрейдинг Центр»	0,81 8	0,507	0,130	0,452	0,548	0,76 3	0,725	- 0,12 8	1,321	1	0,22
10	ДП «Автотрейдинг Харків»	0,81 8	0,507	0,130	0,713	0,683	- 0,76 9	0,725	- 1,88 5	1,497	1	0,78
11	ДП «Автотрейдинг Вінниця»	0,81 8	0,507	0,130	0,191	0,548	0,89 0	0,428	0,54 8	1,494	1	0,28

1 2	ТОВ «ФЕД»	0,54 8	0,763	0,725	1,105	0,953	- 0,38 6	1,321	0,76 3	0,124	4	0,47
1 3	ДП «АНТОНОВ»	0,27 7	0,252	0,874	0,583	0,818	1,40 1	0,725	0,72 5	- 0,897	4	0,41
1 4	АТ «МОТОР СІЧ»	0,41 2	- 0,769	0,279	- 0,201	1,223	- 0,00 3	0,279	1,10 5	- 0,131	4	0,57
1 5	ДП «Івченко-Прогрес»	- 0,12 8	- 0,003	1,172	- 0,462	- 0,804	- 1,28 0	- 0,615	0,95 3	0,763	3	0,47
1 6	ДНВП «Об'єднання Комунар»	- 0,12 8	- 0,897	- 0,615	- 0,854	- 0,939	0,76 3	- 0,763	- 0,38 6	- 1,280	2	0,50
1 7	АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ХАРТРОН"	0,41 2	- 0,131	0,725	- 3,466	- 1,885	0,76 3	- 0,763	1,32 1	- 0,003	8	0,66
1 8	ПРАТ «Вовчанський агрегатний завод»	0,41 2	0,763	0,725	- 1,376	- 1,345	- 0,13 1	- 1,508	0,27 7	0,252	8	0,43
1 9	АТ "ДНПРОПЕТРОВСЬКИЙ АГРЕГАТНИЙ ЗАВОД"	- 0,80 4	- 1,280	- 1,508	- 1,246	- 0,399	- 0,38 6	- 1,657	0,25 2	- 0,514	2	0,57
2 0	АТ "УКРАЇНСЬКИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ АВІАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ"	- 0,12 8	- 0,003	0,725	1,236	- 0,128	0,50 7	- 1,210	0,87 4	0,252	3	0,63
2 1	АТ «Елемент»	1,22 3	0,252	1,172	- 0,332	- 0,534	- 0,64 2	- 0,763	0,58 3	- 0,003	3	0,31
2 2	Науковий парк «ФЕД»	- 0,26 3	- 0,514	- 0,466	0,452	- 0,263	- 1,15 2	0,130	0,81 8	- 2,046	2	0,64
2 3	ДП «АНТОНОВ»	0,27 7	0,252	0,874	- 0,070	- 0,399	0,12 4	- 0,912	1,40 1	0,412	3	0,33
2 4	АТ «Український науково-дослідний інститут авіаційної технології»	- 0,12 8	- 0,003	0,725	1,497	1,494	0,12 4	1,321	0,72 5	- 0,769	4	0,55
2 5	ПАТ «Завод «Маяк»	- 1,88 5	- 2,046	- 2,252	1,105	0,818	1,14 6	1,321	1,10 5	0,279	7	0,97

2 6	ДП «Новатор»	0,14 2	1,401	- 0,019	- 0,985	- 0,669	1,27 4	- 0,615	0,95 3	1,223	8	0,60
2 7	ПАТ «ФЕД»	0,54 8	0,763	0,725	0,583	0,412	0,63 5	0,576	- 0,38 6	- 0,003	4	0,39
2 8	ДП «Запорізький державний авіаційний ремонтний завод «МіГремонт»»	0,68 3	- 0,769	0,725	- 1,899	- 3,643	- 3,70 6	- 2,401	1,32 1	0,279	5	0,00
2 9	ВАТ "МЕРИДІАН" ІМ.С.П.КОРОЛЬОВА	0,54 8	0,890	0,428	0,452	0,818	0,50 7	0,130	0,27 7	- 0,128	4	0,31
3 0	ДП «Шепетівський ремонтний завод»	0,95 3	- 0,386	1,321	0,452	0,818	0,50 7	0,130	0,25 2	- 0,003	4	0,37
3 1	ДП «Оризон- Навігація»	0,81 8	1,401	0,725	0,452	0,818	0,50 7	0,130	0,87 4	1,172	1	0,42
3 2	ДП «НТК «Імпульс»»	1,22 3	- 0,003	0,279	0,452	0,818	0,50 7	0,130	0,58 3	- 0,462	4	0,31
3 3	ДАХК «Артем»	- 0,80 4	- 1,280	- 0,615	0,452	0,548	0,76 3	0,725	0,81 8	- 0,804	7	0,45
3 4	ТОВ НВП «Реатрон»	- 0,93 9	0,763	- 0,763	0,191	0,277	0,25 2	0,874	1,40 1	- 1,280	7	0,46
3 5	ТОВ «ГРІН КУЛ»	- 1,88 5	0,763	- 0,763	0,713	0,412	- 0,76 9	0,279	0,72 5	- 0,615	7	0,59
3 6	АТ «Українська пивна компанія»	- 1,34 5	- 0,131	- 1,508	0,060	- 0,128	- 0,00 3	1,172	0,72 5	0,725	7	0,53
3 7	ТОВ СП «Нібулон»	- 0,39 9	- 0,386	- 1,657	0,191	- 0,128	- 0,89 7	- 0,615	- 3,46 6	- 1,376	6	0,42
3 8	ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТ Ю СУДНОБУДІВНА СУДОРЕМОНТНА КОМПАНІЯ "МИКОЛАЇВСЬКА ВЕРФ"	- 0,12 8	0,507	- 1,210	0,060	0,412	- 0,13 1	0,725	- 1,88 5	- 1,345	6	0,42
3 9	ПрАТ «Кузня на Рибальському»	- 0,53 4	- 0,642	- 0,763	0,452	0,412	0,76 3	0,725	0,76 3	- 0,131	7	0,34

Додаток В

Табл. В1.

**Аналіз кластерних ініціатив України,  
що зареєстровані на ЕССР станом на 2020 р.**

Назва кластера	Склад учасників Large firms SMEs Research Organisations	Місія / Цілі
<i>International Interregional Agro Industrial Cluster of Kherson Region "Eastern Food Technologies Plus"</i>		Співпраця з компаніями, які постачають товари та послуги для ферм та для переробки овочів та фруктів.
<i>Cherkasy IT Cluster</i>		Основними цілями цієї асоціації є просування ІТ-індустрії на Черкащині, об'єднання зусиль для розроблення спільних проектів та налагодження діалогу з урядом та суспільством.
<i>Konotop IT cluster</i>		Конотопський ІТ-кластер запроваджує та підтримує проекти, які охоплюють усі важливі галузі життєдіяльності міста Конотоп та створюють умови для їх розвитку. Основні напрями роботи – освіта, інфраструктура, бізнес, розваги.
<i>Kharkiv Fashion Cluster</i>		Просування членів кластера як асоціації, що має потужні інтелектуальні ресурси та виробничі потужності як на внутрішньому, так і на світовому ринках; залучення інвестицій у Харківській області; посилення суспільного інтересу до діяльності у сфері легкої промисловості та дизайну.

<b>Agrofoodcluster Kharkiv</b>		<p>Кластер включає виробників та переробників агропродукції Харківської області. Створює та просуває конкурентоспроможну продукцію на внутрішньому та зовнішньому ринках, одночасно розвиваючи партнерські відносини з кластерами з інших країн.</p>
<b>Kharkiv IT Cluster</b>		<p>Харківський інформаційний кластер – це некомерційна громадська організація, що базується на ідеях. Розвиває середовище для технологічного бізнесу Харківської області, об'єднуючи спільноту провідних ІТ-компаній, сферу освіти та місцеву владу.</p> <p>Формує сприятливу екосистему для ІТ-бізнесу в Харкові шляхом реалізації цільових проектів.</p> <p>Захищає інтереси ІТ-бізнесу.</p> <p>Розроблення локацій для мереж та ІТ-спільноти.</p> <p>Спеціалізація: Розвиток людських ресурсів, таких як мобільність персоналу, доступ до навчання</p>
<b>ASSOCIATION «UKRAINIAN LOGISTICS ALLIANCE»</b>		<p>Розвиток української логістичної системи та посилення конкурентоспроможності учасників логістичних послуг на ринку:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) формування та надання комплексних послуг «від дверей до дверей» на основі принципів мультимодальності;</li> <li>2) розроблення та впровадження єдиної системи управління інформацією для оптимізації, моніторингу та управління логістичними ланцюжками постачання у віртуальному просторі;</li> <li>3) створення та діяльність сучасної Бізнес-Академії Логістики на основі використання інформаційних технологій для професійної підготовки фахівців у сфері логістики;</li> <li>4) створення та підтримка платформи для просування та реалізації інноваційних ідей та стартапів у сфері логістики.</li> </ol>
<b>Kyiv IT Cluster</b>		<p>КИЇВСЬКИЙ ІТ-кластер – це некомерційна організація, метою якої є об'єднання та розвиток усієї ІТ-спільноти Києва, столиці України та району з найбільшим ІТ-потенціалом у країні.</p>
<b>Association of Industrial Automation of Ukraine</b>		<p>Підтримка інтернаціоналізації (доступ до ринків третіх країн), Розвиток людських ресурсів, таких як мобільність персоналу, доступ до навчання.</p>



<b>CBIT - Cluster of Bukovina innovation technologies</b>		<p>Розвиток інноваційної екосистеми регіону:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- розвивати нові зв'язки між місцевими університетами та університетами ЄС та Східної Європи;</li> <li>- розвивати стартап-спільноту;</li> <li>- підтримувати співробітництво та співпрацю ІТ-компаній у Балканському та Чорноморському регіоні;</li> <li>- сприяти ІТ-освіті в регіоні;</li> <li>- збільшити кількість фахівців у сфері ІТ у регіоні в 10 разів за 10 років.</li> </ul>
<b>Precarpathian eco-energy cluster</b>		<p>Підтримка та просування відновлюваних джерел енергії, екологічних технологій та інновацій у регіоні.          Поширення інформації про переваги «зеленої енергії».          Обмін досвідом, досягнення взаєморозуміння, координація інтелектуальних, економічних, фінансових та промислових ресурсів членів ПЕЕК.</p>
<b>Publishing and Printing Cluster</b>		<p>Просування Львова як європейського центру видавничої справи та друку через розвиток компаній.          Налагодження співпраці між поліграфічними компаніями для створення нових, стабільних можливостей для бізнесу та підвищення конкурентоспроможності.          Підвищення якості спеціалізованої освіти шляхом співпраці із закладами освіти та іншими організаціями.          Мотивація здобувачів до професійної підготовки як передумова подальшого кар'єрного зростання;          Розвиток інноваційної діяльності із залученням представників інших галузей для реалізації дослідницьких, наукових та бізнес-проектів.</p>
<b>Ukrainian Organic Cluster</b>		<p>Підвищення конкурентоспроможності кожної компанії та сектору загалом,          Консультаційна підтримка ініціатив агропродовольчих кластерів у регіонах з органічним компонентом з метою побудови широкої органічної екосистеми в Україні: зробити всіх гравців помітними на національному та міжнародному рівнях.          Стимулювати міжнародне співробітництво.          Покращити якість органічної освіти: розвивати підприємництво, експорт, реалізацію та передачу уряду органічних бізнес-інтересів.          Забезпечення населення України та світу здоровими, якісними харчовими продуктами.          Покращення добробуту громадян та створення умов для ефективного розвитку аграрного сектору та інших галузей економіки України.</p>

*Джерело: систематизовано та розраховано автором самостійно на основі даних ЕССР*

Додаток Г табл. Г1

## Інфраструктура підтримки малого і середнього підприємництва за регіонами станом на 01.01.2019 р.

Регіони (області)	Бізнес-центри	Бізнес-інкубатори	Технопарки / індустріальні парки	Лізингові центри	Фонди підтримки підприємництва	Інвестиційні фонди і компанії	Інноваційні фонди і компанії	Інформаційно-консультативні установи	Об'єкти інфраструктури, створені за участю місцевих органів влади	Усього громадських об'єднань підприємців	Із них зареєстрована регіональному рівні	Координаційні ради
Вінницька	5	–	4	3	9	48	33	457	2	80	1	34
Волинська	2	2	–	–	5	–	–	1	9	28	–	15
Дніпропетровська	54	7	1	19	1	1	–	10	40	58	7	39
Донецька	20	3	9	30	1	237	121	599	1	65	2	19
Житомирська	2	1	2	4	2	7	8	257	2	112	112	29
Закарпатська	2	2	–	3	3	27	22	117	–	–	–	–
Запорізька	2	6	–	2	1	20	2	15	5	75	19	27
Івано-Франківська	18	3	2	4	7	–	–	78	3	64	64	20
Київська	9	5	2/6	12	8	10	4	88	6	78	1	38
Кіровоградська	5	–	1	–	3	–	12	47	30	52	10	26
Луганська	9	–	–	–	–	–	–	13	–	38	5	4
Львівська	17	1	3	9	8	2	–	22	13	60	38	32
Миколаївська	14	2	–	1	8	14		62	–	65	65	–

Продовження додатку Г

<b>Одеська</b>	3 <sup>1</sup>	–	–	–	4	–	–	–	20	38	–	1
<b>Полтавська</b>	11	4	6	5	13	62	35	615	–	2 708	2 708	32
<b>Рівненська</b>	1	1	1	–	–	24	2	10	–	42	42	21
<b>Сумська</b>	4	5	–	3	7	5	2	21	6	76	25	26
<b>Тернопільська</b>	7	3	–	–	1	10	–	18	–	30	30	17
<b>Харківська</b>	26	1	18	9	8	142	2	328	–	48	–	15
<b>Херсонська</b>	1	3	1	–	7	19	9	1	–	112	112	23
<b>Хмельницька</b>	3	1	2	4	1	–	1	151	3	62	18	27
<b>Черкаська</b>	5	3	–	3	2	1	38	5	11	56	36	26
<b>Чернівецька</b>	7	1	1	1	10	2	2	26	2	57	57	13
<b>Чернігівська</b>	2	–	–	–	2	–	–	4	2	47	20	24
<b>м. Київ</b>	157	13	33	429	57	1 466	476	658	1	310	–	11

Додаток Г, табл. Г2

**Кількість інноваційно активних підприємств за видами економічної діяльності за 2016–2020 рр.**

	Кількість інноваційно активних підприємств, одиниць		Частка кількості інноваційно активних промислових підприємств у загальній кількості інноваційно активних підприємств, %		Частка кількості інноваційно активних підприємств у загальній кількості підприємств, %	
	2016-2018	2018-2020 <sup>3</sup>	2016-2018	2018-2020	2016-2018	2018-2020 <sup>3</sup>
<b>Усього</b>	<b>8173</b>	<b>2281</b>	-	-	<b>28,1</b>	<b>8,5</b>
Промисловість	4060	1550	49,7%	68,0%	29,5	12,9
Машинобудування, усього	687	360	8,4%	15,8%		
Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції	100	70	1,2%	3,1%	40,3	27,2
Виробництво електричного устаткування	134	76	1,6%	3,3%	38,0	19,9
Виробництво машин і устаткування, н.в.і.у.	323	145	4,0%	6,4%	35,3	15,7
Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів	57	32	0,7%	1,4%	39,6	20,8
Виробництво інших транспортних засобів	73	37	0,9%	1,6%	48,3	24,5

*Джерело:* Розраховано та побудовано автором на основі даних [235]

## Додаток Д

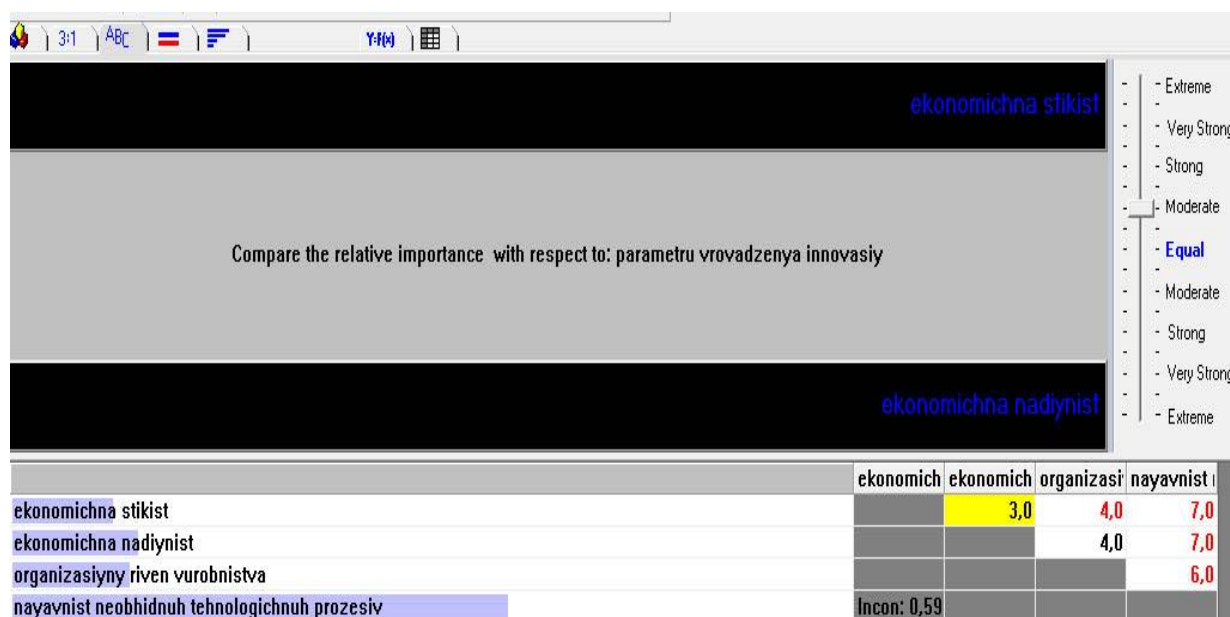


Рис. Д1. Попарне порівняння підкритеріїв оцінки ефективності інвестування інноваційного розвитку

Джерело: розраховано автором

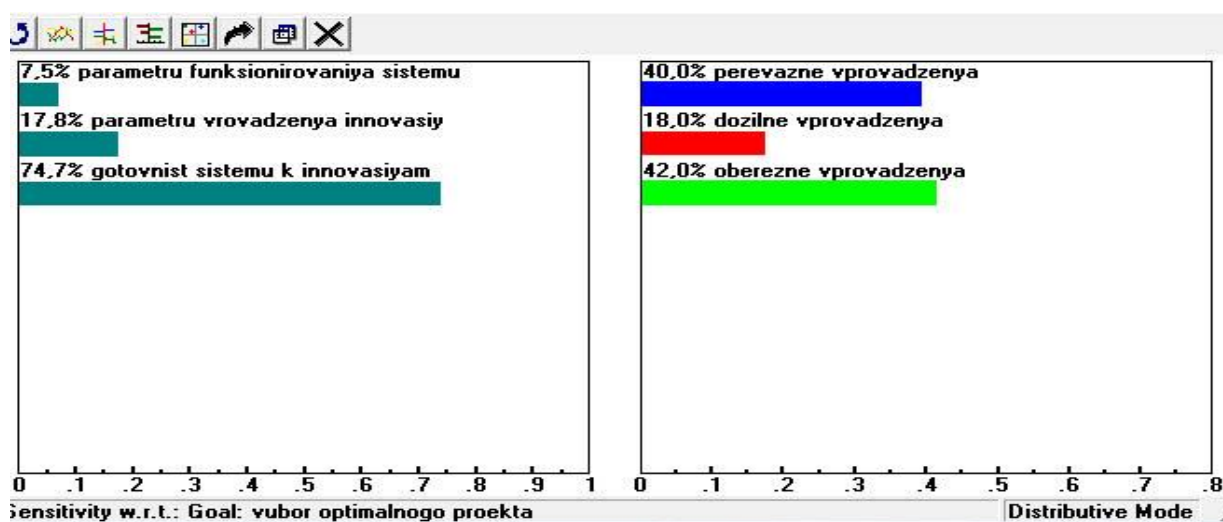


Рис. Д2. Порівняння критеріїв та альтернатив оцінки ефективності інвестування інноваційного розвитку

Джерело: розраховано автором

Додаток Е

## СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

**Монографії:**

1. Шкода М.С. Розвиток кластерного підприємництва у легкій промисловості міста Києва: науково-практична монографія / за наук. ред. д-ра екон. наук, професора, академіка НАПН України І.М. Грищенка. - К.: «Світ успіху», 2019. – 496 с. (20,6 д. а., особисто автору належить 1,1 д. а., особистий внесок: запропоновано заходи активізації політики кластерного розвитку як фактору підвищення конкурентоспроможності національної економіки ).

**Статті у наукових фахових виданнях України та виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз:**

2. Shkoda M. Incentive programmes to enhance cluster partnership development in the EU countries. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. - 2020. - № 6 (153). - С. 69-80. (1,3 д.а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].
3. Shkoda M., Miahkykh I., Lytvyn N. International trade in goods and its key development trends in Ukraine. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. - 2020. - № 4 (149). - С. 39-49. (1,1 д.а., особисто автору належить 0,35 д. а., особистий внесок: досліджено роль кластерного партнерства при забезпеченні експортно-імпортних операцій). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна

*бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].*

4. Shkoda M., Pasichnuk A. Process management to ensure enterprise efficiency. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Серія Економічні науки. - 2020. - № 2 (145). - С. 56-64. (1,03 д. а., особисто автору належить 0,4 д. а., особистий внесок: запропоновано методи управління інтеграційними процесами для забезпечення ефективної діяльності суб'єктів бізнесу в кластерних партнерствах). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

5. Shkoda M., Miahkykh I., Radchenko A. Factors ensuring enterprise financial stability in times of crisis. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №5 (139) - 2019. – С. 123-129 (0,7 д. а., особисто автору належить 0,39 д. а., особистий внесок: запропоновано фактори, що забезпечують фінансову стабільність суб'єктів бізнесу в кластерних партнерствах в період кризи). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

6. Shkoda M., Miahkykh I., Peresypko O. Enhancing the enterprise pricing strategy management. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №4 (137) - 2019. – С. 95-103 (1,03 д. а., особисто автору належить 0,45 д. а., особистий внесок: запропоновано стратегію покращення управління ціноутворенням суб'єктів бізнесу в кластерних партнерствах). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог

*Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].*

7. Shkoda M., Pečiūrienė A. Creation of interactive platform for ATO veterans of entrepreneurship training. Management: зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну. – 2019. – Вип. 1. – С. 153-168 (1,7 д. а., особисто автору належить 0,9 д. а., особистий внесок: запропоновано створення інтерактивної платформи розвитку підприємництва в кластерних партнерствах). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

8. Shkoda M., Miahkykh I., Arefieva O. Diagnostics of external environment effects upon enterprise competitive positions in the context of its economic security. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №3 (135) - 2019. – С. 8-17 (1,03 д. а., особисто автору належить 0,4 д. а., особистий внесок: обґрунтовано методологічні особливості конкурентної співпраці між інтегрованими та квазіінтегрованими структурами бізнесу в кластерних партнерствах). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

9. Shkoda M. Applying a contingency approach to project management within meso-level public-private partnerships. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №1 (131) - 2019. – С. 30-38. (0,92 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І.



*Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].*

10. Shkoda M. System of administrative solutions for implementation of competition projects based on the State-Private Partnership. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №5 (126) - 2018. – С. 58-66. (0,9 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

11. Shkoda M., Ganushchak\_Efimenko L., Nifatova O. Strategic approach to managing the risk of the company's business portfolio. Management: зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну.– 2018. – Вип. 27. – С. 111-118. ( 0,4д. а., особисто автору належить 0,27 д. а., особистий внесок автора: обґрунтовано стратегічні підходи до управління ризиками підприємств кластерного партнерства). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

12. Шкода М.С., Ніфатова О.М. Social innovation in entrepreneurship and education as an adaptation tool for servicemen demobilized from the ATO zone Management : зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну.– 2018. – Вип. 27. – С. 42-53. (0,55д. а., особисто автору належить 0,27 д. а., особистий внесок: досліджено корпоративно-соціальну відповідальність в кластерних партнерствах). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

13. Шкода М.С. The impact of regulatory policy for implementation of international scientific and educational projects to the country innovational policy of Ukraine. Management : зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну.– 2017. – Вип. 26. – С. 143-156. (0,65 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

14. Шкода М.С. Institutional implementation of socioeconomic development to regions in Ukraine. Management : зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну.– 2017. – Вип. 25. – С. 80-87. (0,4 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

15. Шкода М.С., Ніфатова О.М. Активізація політики інноваційного розвитку через утворення інноваційних кластерів як форми державно-приватного партнерства. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №6 (117) - 2017. - с. 110-120. (1,1 д. а., особисто автору належить 0,7 д. а., особистий внесок: запропоновано підходи щодо активізації політики інноваційного розвитку через утворення кластерних партнерств). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

16. Шкода М.С. Економічні фактори інноваційного типу розвитку господарської системи / М.С. Шкода // Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. / Держ. Н.-д. ін-т інформатизації та моделювання екон. –

Київ: НДЕІ, 2017. - №4. – С.94-104. (1,1 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Україніка наукова; Джерело; eLIBRARY.RU; РИНЦ; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського].

17. Шкода М.С. Теоретичні концепції економічного розвитку як економічної категорії / М.С. Шкода // Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. / Держ. Н.-д. ін-т інформатизації та моделювання екон. – Київ: НДЕІ, 2017. - №3. – С.56-65. (1,2 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Україніка наукова; Джерело; eLIBRARY.RU; РИНЦ; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського].

18. Шкода М.С. Організація регуляторної політики ведення бізнесу/ М.С. Шкода //Формування ринкових відносин в Україні: зб. наук. пр. / Держ. Н.-д. ін-т інформатизації та моделювання екон. – Київ: НДЕІ, 2016. - №12. – С.56-68. (1,3 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Україніка наукова; Джерело; eLIBRARY.RU; РИНЦ; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського].

19. Шкода М.С. Methods effectiveness evaluation of investment projects of innovation in public-private partnership. Management: зб. наук. пр. / Київ. нац. ун-т технологій та дизайну.– 2016. – Вип. 24. – С. 100–114. (0,7 д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

20. Шкода М.С. Активізація інноваційної політики як чинник підвищення конкурентоспроможності національної економіки. Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. Науковий журнал. Серія Економічні науки - №1 (95) - 2016. - с. 55-63. (0,92д. а.). [Фахове видання; міжнародні наукометричні бази: Google Scholar; WorldCat; CrossRef; Інтернет-каталог Бібліотеки Конгресу; Національна бібліотека

України імені В. І. Вернадського; Інституційний репозиторій Київського національного університету технологій та дизайну].

21. Шкода М.С. Регуляторна інноваційна політика розвинених країн світу та перспективи зміни курсу вітчизняної економіки на інноваційний тип розвитку. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки»*. – Херсон, 2016. — № 21. — С. 46–51. (0,7 д.а.) [Наукометричні бази: *Index Copernicus, Google Scholar*].

**Статті у міжнародних виданнях, та виданнях індексованих міжнародними наукометричними базами: *Web of Science Core Collection* та/або *Scopus*:**

22. Shkoda M., Miahkykh I., Leshanych L. Models of financing of higher education institutions in the foreign countries. *Baltic Journal of Economic Studies*, Vol. 4 (2018) No. 5, p. 111–119. (Латвія) (1,03 д. а., особисто автору належить 0,43 д. а., особистий внесок: концепція дослідження та розроблення моделі фінансування потенційних партнерів освітньої інфраструктури в межах кластерного партнерства). [Міжнародні наукометричні бази: *Web of Science, Directory of Open Access Journals, Research Papers in Economics, Index Copernicus, Google Scholar, WorldCat, Crossref, Publons, BASE*].

23. Shkoda M. Economic indicators of development cluster partnership systems of the national economy. *Európska Veda – Vedecký časopis 12 / European Science – Scientific journal 3/2020. Podhájska*. - p. 86-96. (1,2 д. а.).

24. Shkoda M. Support for innovative entrepreneurship and inclusive education as a basis for strategic economic management in the context of sustainable development. *Laplace En Revista*, Vol. 7 (2021), p. 326-339. (0,9 д. а.). [Міжнародні наукометричні бази: *Web of Science, Directory of Open Access Journals, Google Scholar, SSOAR, UlrichsWeb, ZDB, Worldcat*].

**Публікації (статті) у матеріалах науково-практичних конференцій:**

25. Shkoda M., Vojtiuk O. The effect of coronavirus COVID-19 on increasing the cost of the public-private partnership model in Ukraine. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. (27 березня 2020 р., м. Київ). – Київ : КНУТД, 2020. – С. 25-29. (0,25 д. а., особисто автору належить 0,14 д. а., особистий внесок: визначено вплив коронавірусу COVID-19 на розвиток державно-приватного партнерства в Україні).

26. Шкода М., Вареник Д. Особливості вибору способу входження в світ бізнесу. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні : матеріал III-ої Всеукр. наук.-практ. конф. (28 березня 2019 р., м. Київ). - Київ : КНУТД, 2019. - С. 113-119. (0,3 д. а., особисто автору належить 0,17 д. а., особистий внесок: досліджено теоретичні основи розвитку форм кластерного партнерства).

27. Шкода М., Цикал А. Регуляторна політика як інструмент створення сприятливого бізнес-клімату для малого та середнього бізнесу. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: матеріал III-ої Всеукр. наук.-практ. конф. (28 березня 2019 р., м. Київ). - Київ : КНУТД, 2019. - С. 139-144. (0,3 д. а., особисто автору належить 0,16 д. а., особистий внесок: досліджено інструменти регуляторної політики щодо розвитку кластерного партнерства).

28. Шкода М., Лизогуб І. Розвиток експортного потенціалу малих підприємств як чинник компенсації втрати традиційних зовнішніх ринків збуту. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні : матеріал III-ої Всеукр. наук.-практ. конф. (28 березня 2019 р., м. Київ). - Київ : КНУТД, 2019. - С. 73-78. (0,25 д. а., особисто автору належить 0,13 д. а., особистий внесок: досліджено експортний потенціал суб'єктів бізнесу в складі кластерного партнерства).

29. Шкода М., Гаркуша І. Кластерна модель об'єднань підприємств: зарубіжний і вітчизняний досвід. Матеріали III Всеукраїнської науково-

практичної конференції «Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні» (28 березня 2019 р.) – Київ : КНУТД, 2019. – С. 12–17. *(0,25 д. а., особисто автору належить 0,15 д. а., особистий внесок: досліджено зарубіжний досвід розвитку форм кластерного партнерства).*

30. Шкода М., Гаркуша Д. Кластеризація суб'єктів малого підприємництва на основі франчайзингу. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні» (28 березня 2019 р.) – Київ : КНУТД, 2019. – С. 18–25. *(0,4 д. а., особисто автору належить 0,22 д. а., особистий внесок: досліджено форми інтегрованих структур бізнесу).*

31. Shkoda M. National measures to encourage innovative activities in developed countries. III International scientific conference: Anti-Crisis Management. 22 of November, 2019, Le Mance, France. - P. 54-58. *(0,25 д. а.).*

32. Шкода М., Войтіченко В. Удосконалення методики фінансової діагностики підприємства. Матеріали III Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи»: 6 грудня 2018 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2018. – С. 45-54. *(0,4 д. а. , особисто автору належить 0,25 д. а., особистий внесок: запропоновано шляхи удосконалення методики фінансової діагностики суб'єктів бізнесу).*

33. Шкода М., Парфенюк В. Оцінювання ефективності ризик-менеджменту на підприємстві. Матеріали III Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи» : 6 грудня 2018 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2018. – С. 180-188. *(0,4 д. а. , особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: запропоновано методику оцінювання ефективності ризик-менеджменту для підприємств-учасників кластерного партнерства).*

34. Шкода М., Яковенко М. Розробка програми управління кризостійкістю підприємства. Матеріали III Всеукраїнської наукової інтернет-

конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи» : 6 грудня 2018 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2018. – С. 218-226. *(0,4 д.а., особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: запропоновано програму управління підприємством під час кризових ситуацій)*).

35. Шкода М., Ломова Ю. Удосконалення методики оцінювання інтегрованих маркетингових комунікацій підприємства. Матеріали III Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи» : 6 грудня 2018 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2018. – С. 149-154. *(0,25 д.а., особисто автору належить 0,12 д. а., особистий внесок: запропоновано методику Європейської кластерної обсерваторії для оцінки інтегрованих маркетингових комунікацій)*).

36. Шкода М., Кащенко І. Особливості бізнес-планування зовнішньоекономічної діяльності підприємства. Матеріали III Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи» : 6 грудня 2018 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2018. – С. 121-126. *(0,25 д.а. , особисто автору належить 0,12 д. а., особистий внесок: досліджено особливості міжнародної діяльності суб'єктів бізнесу)*).

37. Шкода М., Денисюк Е. Використання інноваційних методів в управлінні персоналом організації. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: зб. ст. за матеріалами II-ої Всеукр. наук.-практ. конф. (29 березня 2018 р., м. Київ). - К.: КНУТД, 2018. - С. 245–255. *(0,5 д.а. , особисто автору належить 0,25 д. а., особистий внесок: запропоновано ряд інноваційних методів, які підвищують ефективність управління персоналом організації)*).

38. Шкода М., Копачевська О. Квінтесенція фундаментальних ідеологій, що акумулюють термінологічний словник управління інноваційним розвитком підприємства. Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі

ініціативи»: 7 грудня 2017 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2017. – С. 409-417. (0,55 д.а. , особисто автору належить 0,3 д. а., особистий внесок: досліджено тезаурус управління інноваційним розвитком).

39. Шкода М., Ярошенко А. Сучасний стан експорту та його вплив на економіку України. Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи»: 7 грудня 2017 р., Київ. – Київ: КНУТД, 2017. – С. 462–469. (0,35 д.а. , особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: досліджено операції експорту та їх вплив на національну економіку).

40. Шкода М., Косюченко І. Шляхи зниження інвестиційних ризиків впровадження інновацій. Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи» : 7 грудня 2017 р., Київ. – Київ : КНУТД, 2017. – С. 294-301. (0,3 д.а. , особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: досліджено заходи зниження інвестиційних ризиків суб'єктів бізнесу при впровадженні інновацій).

41. Шкода М., Левіна Є. Напрями мінімізації ризиків та загроз ресурсному забезпеченню підприємства. Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи»: 7 грудня 2017 р., Київ. – Київ: КНУТД, 2017. – С. 436-442. (0,35 д.а. , особисто автору належить 0,15 д. а., особистий внесок: досліджено заходи мінімізації ризиків ресурсному забезпеченню суб'єктів бізнесу).

42. Шкода М., Купріянов І.А. Особливості формування стійких конкурентних переваг корпоративних структур на основі SWOT-аналізу процесу інтеграції кластерного типу в Київській області. Матеріали II Всеукраїнської наукової інтернет-конференції «Освітньо-інноваційна інтерактивна платформа «Підприємницькі ініціативи»: 7 грудня 2017 р., Київ. – Київ: КНУТД, 2017. – С. 193-200. (0,35 д.а. , особисто автору належить 0,2



*д. а., особистий внесок: досліджено інтеграційні процеси кластерних партнерств в Київській області).*

43. Шкода М., Сташейко А.В. Теоретичні аспекти формування інвестиційної стратегії на підприємствах легкої промисловості. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: матеріали Всеукраїнської науково-пр. конференції(30 березня 2017 р.) – Київ : КНУТД, 2017. – С. 254–259. *(0,25 д.а., особисто автору належить 0,1 д. а., особистий внесок: досліджено теоретичні основи розвитку інвестиційної стратегії суб'єктів-бізнесу).*

44. Шкода М., Чермак В.І. Принципи організаційного забезпечення управління інноваційним розвитком підприємства. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: матеріали Всеукраїнської науково-пр. конференції (30 березня 2017 р.) – Київ : КНУТД, 2017. – С. 89–95. *(0,3 д.а., особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: запропоновано принципи забезпечення управління інноваційним розвитком суб'єктів-бізнесу).*

45. Шкода М., Лубко Р.В. Формування інноваційної політики підприємства. Актуальні проблеми інноваційного розвитку кластерного підприємництва в Україні: матеріали Всеукраїнської науково-пр. конференції(30 березня 2017 р.) – Київ : КНУТД, 2017. – С. 73–81. *(0,4 д.а., особисто автору належить 0,2 д. а., особистий внесок: запропоновано етапи формування інноваційної політики суб'єктів-бізнесу).*

***Публікації (тези доповідей) у матеріалах науково-практичних конференцій:***

46. Шкода М., Чекерда В. Система управлінських рішень при реалізації проектів державно-приватного партнерства. Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні підходи до креативного управління

економічними процесами». Київ, НАУ, 21 травня 2019 р. С. 44-46. *(0,1д. а., особисто автору належить 0,05 д. а., особистий внесок: досліджено систему управлінських рішень при реалізації кластерного партнерства).*

47. Шкода М., Ганущак-Єфіменко Л., Гончаренко І., Крахмальова Н. Формування інноваційної інфраструктури для забезпечення розвитку стратегічних пріоритетів України. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми інтеграції освіти, науки та бізнесу в умовах глобалізації». М. Київ, 2019р. С. 17-18. *(0,1д.а., особисто автору належить 0,03 д. а., особистий внесок: запропоновано етапи формування інноваційної структури для забезпечення розвитку стратегічних пріоритетів України).*

48. Шкода М. Підвищення ефективності управління на всіх стадіях реалізації ДПП проектів. Матеріали X Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні підходи до креативного управління економічними процесами». Київ, НАУ, 21 травня 2019 р. С. 42-44. *(0,1д.а.).*

49. Shkoda M. Improvement of strategic management enterprise pricing policy. Матеріали Міжнародної конференції з економіки «Вдосконалення економіки та фінансової системи країни: сучасний стан та перспективи»(23 листопада 2019р.)- Запоріжжя: КПУ, 2019. С. 33-35. *(0,1д.а.).*

50. Шкода М. Співпраця держави і приватного сектора в контексті реалізації національної стратегії інноваційного розвитку країни. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні проблеми управління соціально-економічними системами» (1 грудня 2019.)-Луцьк: Вид-во ЛНТУ, 2019. С. 64-66. *(0,1д.а.).*

51. Шкода М. Тейлоринг управління проектами ДПП. Матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції "Сучасні підходи до ефективного використання потенціалу економіки" (м. Запоріжжя, 19 жовтня 2019р.)- Східноукраїнський інститут економіки та управління.\_Запоріжжя:ГО "СІЕУ", 2019. С.22-24. *(0,1д.а.).*

52. Shkoda M. Analysis of National Measures Fostering Innovations in Developed Countries and Adaptability to Their Current Social and Economic Conditions in Ukraine. V-th International Conference "Actual Economy: Asian Discourse on Global Challenges"; Bangkok. TH. October,2016. p. 35-38 (*0,1đ.a.*).

Додаток Ж

Ф Б1.01-05

Управління будівництва  
**“ЗАКОРДОНМОНТАЖСПЕЦБУД”**  
 Товариство з обмеженою відповідальністю

Україна, 03113, м. Київ,  
 Артилерійський пров. 7-9, блок А, кв. 41  
 тел.: +38 (044) 537-33-30  
 e-mail: [zmsb\\_@ukr.net](mailto:zmsb_@ukr.net)  
<http://www.zmsb.com.ua>



LLC “CONSTRUCTION MANAGEMENT  
**“ZAKORDONMONTAZSPETSBUJ”**

Ukraine, 03113, Kyiv,  
 Artileriytskiy Str., 7-9, block A, office 41  
 tel.: +38 (044) 537-33-30  
 e-mail: [zmsb\\_@ukr.net](mailto:zmsb_@ukr.net)  
<http://www.zmsb.com.ua>

Спеціалізована вчена рада  
 Д 26.889.01  
 Вищого навчального закладу  
 «Національна академія управління»

**Довідка про практичне використання результатів дисертаційного дослідження Шкоди Мар'яни Сергіївни на тему «Методологічні засади розвитку систем кластерного партнерства національної економіки»**

Запропонована автором методика визначення кластерних угруповань, яка на протигагу іншим, реалізується в межах трьох основних послідовних етапів: встановлення складу кластерного угруповання; пошуку відповідних груп всередині для забезпечення технології, інформації, ресурсів та інфраструктури; визначення органів державної влади, які зацікавлені в комплексному процесі розвитку кластерного угруповання для забезпечення розвитку систем кластерного партнерства національної економіки апробована на практиці ТОВ УБ «Закордонмонтажспецбуд».

Наукові пропозиції щодо ранжування інноваційних проєктів, в рамках розвитку системи кластерного партнерства з використанням нейронної мережі для можливостей групування й визначення центрів кластерного розвитку сприятимуть комплексному вирішенню наявних проблем на рівні підприємницьких суб'єктів господарювання.

Директор  
 ТОВ УБ «Закордонмонтажспецбуд»  
 25.02.2021р.



Сергій Бодяк

СПІЛКА  
ПІДПРИЄМЦІВ  
МАЛИХ, СЕРЕДНІХ І  
ПРИВАТИЗОВАНИХ  
ПІДПРИЄМСТВ  
УКРАЇНИ



THE UNION OF THE  
ENTREPRENEURS OF  
SMALL, MEDIUM-SIZED  
AND PRIVATIZED  
ENTERPRISES OF  
UKRAINE

10.03.2021р.

Спеціалізована вчена рада  
Д 26.889.01  
Вищого навчального закладу  
«Національна академія управління»

**ДОВІДКА**  
про практичне використання результатів дисертаційного  
дослідження на тему:  
«Методологічні основи розвитку систем кластерного партнерства  
національної економіки»  
Шкоди Мар'яни Сергіївни

Довідка видана здобувачу наукового ступеня доктора економічних наук у ВНЗ «Національна академія управління» в тому, що практичні рекомендації доведені автором до рівня конкурентних розробок і пропозицій щодо вдосконалення програми підтримки систем кластерного партнерства. Практичне впровадження запропонованих цільових комплексних програм розвитку систем кластерного партнерства, дасть змогу виявити доцільні та раціональні структурні межі кооперування та напрямів взаємодії учасників, здійснювати трансфер технологій, обмін знаннями та інноваційними розробками між підприємствами цієї структурної мережі, що спонукає розвиток підприємництва на мікро-, мезо- та макрорівнях.

Представлені висновки та рекомендації на основі проведеної дисертаційної роботи Шкоди М.С. містять достатній, теоретичний, методологічний рівень і практичну значущість, а також, можуть бути враховані при розробці основних напрямів діяльності Ради та виконавчої дирекції Співки підприємців, малих, середніх і приватизованих підприємств України.

Перший віце-президент,  
генеральний директор Співки  
підприємців, малих, середніх і  
приватизованих підприємств України



*В.М. Биковець*  
В.М. Биковець



МІНІСТЕРСТВО  
АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ  
(Мінагрополітики)

вул. Хрещатик, 24, м. Київ, 01001, тел. (044)363-08-27, (044)363-08-47,  
сайт: <https://minagro.gov.ua>, e-mail: [minister@minagro.gov.ua](mailto:minister@minagro.gov.ua)  
код згідно з ЄДРПОУ 37471967

від 19.07 201 р. № 122/5

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Спеціалізована вчена рада  
Д 26.889.01  
Вищого навчального закладу  
«Національна академія управління»

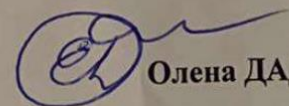
**Довідка про практичне використання результатів дисертаційного дослідження на тему:**  
**«Методологічні основи розвитку систем кластерного партнерства національної економіки»**  
**Шкоди Мар'яни Сергіївни**

Актуальність вивчення теоретичних досліджень і практики реалізації концепції кластерного партнерства є важливими для розробки програми та механізму досягнення стратегічних пріоритетів соціально-економічного розвитку країни. Це узгоджується із завданням модернізації країни і зростаючою потребою в пошуку додаткових джерел вирішення соціально-економічних проблем суспільства.

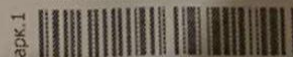
Запропонована автором державна програма підтримки і стимулювання розвитку кластерного партнерства спрямована на визначення бажаної поведінки для бізнесу, залучення компаній приватного і державного секторів до спільного виконання економічних завдань, стимулювання бізнесу до інтегрованої та відкритої діяльності, що може бути використано в аналітичній та практичній роботі органів виконавчої та центральної влади.

Наукові пропозиції Шкоди М.С., в частині напрямів стимулювання розвитку систем кластерного партнерства сприятимуть комплексному вирішенню проблем економічного розвитку на мікро-, мезо- та макрорівнях, оскільки дозволяють здійснювати обґрунтований перерозподіл та ранжування наявних інвестиційних ресурсів за напрямками інноваційної діяльності вітчизняного бізнесу в національній економіці.

**Заступник директора департаменту –  
начальник управління тваринництва  
та племінної справи Департаменту  
аграрного розвитку**

  
Олена ДАДУС

UB Мінагрополітики  
№21-1330-09/6543 від 20.08.2





УКРАЇНА

МЕЛІТОПОЛЬСЬКА РАЙОННА РАДА.  
ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСТЬ

вул. Івана Алексєєва, 5, м. Мелітополь, 72319, тел./факс 43-13-15, тел. 43-14-12  
e-mail: [mrr.gov@ukr.net](mailto:mrr.gov@ukr.net) [www.mrr.gov.ua](http://www.mrr.gov.ua) Код ЄДРПОУ 20520078

*16/204 № 15.01.2021р.*

Спеціалізована вчена рада  
Д 26.889.01

Вищого навчального закладу  
«Національна академія управління»

**Довідка про практичне використання результатів дисертаційного дослідження на тему:**  
**«Методологічні основи розвитку систем кластерного партнерства національної економіки»**  
**Шкоди Мар'яни Сергіївни**

Актуальність теми дисертаційного дослідження обґрунтована тим, що в Україні неформовані засади державної політики в сфері кластерного розвитку, відсутній налагоджений механізм популяризації та заохочення державою інтегрованої діяльності бізнесу у вирішенні пріоритетних соціально-економічних завдань вітчизняної економіки. Недостатньо уваги приділяється використанню систем кластерного партнерства у визначенні стратегічних пріоритетів спрямованих на досягнення сталого розвитку країни та регіонів. Крім того, не в повній мірі використовуються інноваційні форми взаємодії всіх секторів економіки на регіональному рівні, немає чітких правил інтегрованої участі бізнесу у вирішенні соціально-економічних завдань на територіях його присутності.

Запропоновані наукові пропозиції Шкоди М.С., щодо формування державної програми підтримки розвитку систем кластерного партнерства в національній економіці, узгоджено відповідно з основами загальної стратегії розвитку національної економіки, обґрунтовують механізми державної політики щодо розвитку систем кластерного партнерства та визначають пріоритетні напрями та систему заходів корпоративної відповідальності бізнесу в контексті взаємовідносин зацікавлених сторін.

Інспектор кадрової служби  
виконавчого апарату  
Районної ради



Алла ПОЛУЛІХ



## Мелітопольський завод автотракторних запчастин

72356, Україна,  
Запорізька обл., Мелітопольський р-н,  
с. Обільне, вул. Залізнична, 16  
тел.-факс (0619) 41-50-83, 41-65-46

IBAN UA 063003460000026002014748301  
АТ «АЛЬФА-БАНК» м.Київ  
код ЄДРПОУ 30641508

вих. № 301  
«31» 03 2021 р

СПЕЦІАЛІЗОВАНА ВЧЕНА РАДА  
Д 26.889.01  
Вищого навчального закладу  
«Національна академія управління»

### ДОВІДКА

про практичне використання результатів дисертаційного дослідження на  
тему:

«Методологічні основи розвитку систем кластерного  
партнерства національної економіки»  
Шкоди Мар'яни Сергіївни

Довідка видана Шкоді Мар'яні Сергіївни здобувачу наукового ступеня доктора економічних наук у Вищому навчальному закладі «Національна академія управління» в тому, що практичні рекомендації доведені автором до рівня конкурентних розробок і пропозицій щодо вдосконалення програми підтримки систем кластерного партнерства національної економіки, зокрема, у секторі машинобудування. Практичне впровадження запропонованої програми дасть змогу забезпечити:

1. Формування відповідальної поведінки бізнесу з метою підвищення конкурентоспроможності економіки і стійкості діяльності машинобудівних підприємств в довгостроковій перспективі.

2. Підвищення ефективності ринку товарів, реалізації інноваційних перетворень у виробництві, зростання продуктивності праці, створення сучасних робочих місць на базі обґрунтованого автором зарубіжного досвіду при створенні спеціальних форумів та інформаційних бізнес-порталів.

Директор ТОВ «МЗАТЗ»



Д.В. Бардін





**КЛАСТЕР**  
ЛЕГКОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

01011, м. Київ  
вул. Немировича-Данченка, буд. 2,  
корпус 1, кімната 1-0309  
cluster@knutd.edu.ua

Спеціалізована вчена рада  
Д 26.889.01  
Вищого навчального закладу  
«Національна академія управління»

Довідка №023/386

від 14.04.2021 р

**Довідка про практичне використання результатів дисертаційного дослідження**  
**Шкоди Мар'яни Сергіївни**  
**на тему «Методологічні засади розвитку систем кластерного партнерства національної економіки»**

*Довідка видана здобувачу наукового ступеня доктора економічних наук у ВНЗ «Національна академія управління», в тому що практичні рекомендації доведені автором до рівня конкурентних розробок і пропозицій щодо вдосконалення програмного формування систем кластерного партнерства як базису для реалізації економічних інтересів учасників кластера у сфері інноваційного розвитку, і є безальтернативним варіантом формування та підтримки ініціатив у процесі імплементації інноваційних проєктів розвитку національної економіки.*

*Функціонування програмного розвитку систем кластерного партнерства дозволить сформувати на рівні галузі стимули до ведення інноваційної діяльності, створити сприятливий інвестиційний клімат та надасть поштовх до розвитку венчурного бізнесу.*

*У рамках зазначеної співпраці активізується організація трансферу технологій шляхом безпосередньої передачі нематеріальних технологій від науки до виробництва (і у зворотному напрямі, якщо йдеться про промислові прикладні розробки, які мають значення для науки) або створення нових технологічних підприємств, спочатку націлених на впровадження власних якісно нових розробок, а також інтеграції промислових і науково-дослідницьких структур у системі кластерного партнерства.*

Заступник Голови освітнього  
інвестиційно-технологічного  
кластеру легкої промисловості  
Директор ТОВ «РА.ДА»



Андрій ПРОХОРОВСЬКИЙ



**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ**

вул. Немировича-Данченка, 2, м. Київ, 01011, тел./факс: 280-05-12, тел. 256-84-23  
E-mail: knutd@knutd.edu.ua Web: http://www.knutd.edu.ua Код ЄДРПОУ 02070890

16.02.21 № 111/24

На № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

**Спеціалізована вчена рада  
Д 26.889.01**

**Вищого навчального закладу  
«Національна академія управління»**

**Довідка про практичне використання результатів дисертаційного дослідження  
Шкоди Мар'яни Сергіївни  
на тему «Методологічні засади розвитку систем кластерного партнерства  
національної економіки»**

Довідка видана здобувачу наукового ступеня доктора економічних наук у ВНЗ «Національна академія управління», в тому що дисертаційна робота пов'язана з виконанням наукових досліджень, передбачених планом науково-дослідних робіт кафедри підприємництва та бізнесу Київського національного університету технологій та дизайну за темами: «Управління інноваційним розвитком підприємництва на засадах кластеризації» (№ державної реєстрації 0120U103264), в рамках якої автором як виконавцем теми запропоновано процедуру моделювання кластерної архітектури інноваційного розвитку систем кластерного партнерства на прикладі машинобудівної галузі України; «Стратегічні вектори управління інноваційним розвитком інтегрованих структур бізнесу» (№ державної реєстрації 0120U103265), в якій особистий внесок автора полягає в розробленні комплексного науково-методичного підходу до оцінювання структурних властивостей розвитку систем кластерного партнерства; «Детермінанти трансформації економіки України в контексті реалізації Цілей сталого розвитку (макро-, мезо- та мікрорівень)» (№ державної реєстрації 0120U103028), в межах якої автором сформовано напрями державної підтримки інноваційного розвитку машинобудівної галузі на основі реалізації інтересів учасників систем кластерного партнерства.

Крім того, сформульовані в дослідженні теоретичні положення та наукові висновки успішно впроваджено в освітній процес Київського національного університету технологій та дизайну, зокрема, при викладанні дисциплін «Сучасні технології ведення бізнесу» та «Бізнес-адміністрування».

Проректор з науково-педагогічної діяльності (освітня діяльність)



Оксана МОРГУЛЕЦЬ

№ 102919  
вч 23.03.2021р.

**Виконавчому директору  
Харківського кластеру легкої  
промисловості та дизайну  
Олегу Єгорову**  
докторанта Київського національного  
університету технологій та дизайну  
к.е.н, доц  
Шкоди Мар'яни Сергіївни

З метою здобуття наукового ступеня доктора економічних наук, прошу розглянути мої основні розробки дисертаційного дослідження на тему: «Методологічні засади розвитку систем кластерного партнерства національної економіки», сутність яких полягає у розробці концепції удосконалення управління розвитком систем кластерного партнерства, для

- реалізації мережевого управління на всіх етапах формування та розвитку систем кластерного партнерства з дотриманням узгодженості цільових вигід за програмними стратегічними цілями та завданнями кластеризації національної економіки;
- активізації організації трансферу технологій шляхом безпосередньої передачі нематеріальних технологій від науки до виробництва (і у зворотному напрямі) або для інтеграції промислових і науково-дослідницьких структур у системі кластерного партнерства;

та надати довідку про впровадження та використання результатів дисертації в діяльності, для її пред'явлення до Київського національного університету технологій та дизайну.

**Докторант  
Київського національного університету  
технологій та дизайну**



**Шкода М.С.**