

УДК 330.101:330.341

DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.31-6>

СИНЕРГЕТИЧНІ ЕФЕКТИ ПРОЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО УПРАВЛІННЯ ІННОВАЦІЙНИМ РОЗВИТКОМ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

SYNERGISTIC EFFECTS OF PROJECT-ORIENTED MANAGEMENT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

Старченко Г.В.

доктор економічних наук, доцент,
доцент кафедри публічного управління та менеджменту організацій,
Національний університет «Чернігівська політехніка»

Дука А.П.

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри публічного управління та менеджменту організацій,
Національний університет «Чернігівська політехніка»

Starchenko Grygoriy

Chernihiv Polytechnic National University

Duka Anastasiia

Chernihiv Polytechnic National University

Досліджено теоретичні питання проєктно-орієнтованого управління інноваційним розвитком національної економіки в умовах турбулентності сучасного економічного середовища. Поглиблено дослідження природи появи синергетичних ефектів проєктно-орієнтованого управління інноваційним розвитком та розкрито їхні специфічні характеристики в умовах сучасного розвитку національної економіки. Визначено витoki поширення синергетики на дослідження інноваційних процесів, взаємозв'язок із проєктно-орієнтованим управлінням та на цій основі виділено джерела та основні види синергетичних ефектів. Розвинуто погляди на прояв синергетичних ефектів на рівні формування проєктно-орієнтованого кластера з позицій проєктно-орієнтованого управління як підсистеми інноваційної системи. Виокремлено напрями прояву синергетичних ефектів проєктно-орієнтованого інноваційного кластера. Запропоновано графічну модель реалізації синергізму національної економіки в контексті проєктно-орієнтованого управління інноваційним розвитком.

Ключові слова: проєктно-орієнтоване управління, інноваційний розвиток, кластер, проєктно-орієнтований інноваційний кластер, проєктно-орієнтований технологічний бізнес, синергетичний ефект, синергія, синергетика.

Исследованы теоретические вопросы проектно-ориентированного управления инновационным развитием национальной экономики в условиях турбулентности современной экономической среды. Углублено исследование природы появления синергетических эффектов проектно-ориентированного управления инновационным развитием и раскрыты их специфические характеристики в условиях современного развития национальной экономики. Определены истоки распространения синергетики для исследования инновационных процессов, взаимосвязь с проектно-ориентированным управлением и на этой основе выделены источники и основные виды синергетических эффектов. В статье развиты взгляды на проявление синергетических эффектов на уровне формирования проектно-ориентированного кластера с позиций проектно-ориентированного управления как подсистемы инновационной системы. Выделены направления проявления синергетических эффектов проектно-ориентированного инновационного кластера. Предложена графическая модель реализации синергизма национальной экономики в контексте проектно-ориентированного управления инновационным развитием.

Ключевые слова: проектно-ориентированное управление, инновационное развитие, кластер, проектно-ориентированный инновационный кластер, проектно-ориентированный технологический бизнес, синергетический эффект, синергия, синергетика.

The theoretical issues of project-oriented management of innovative development of the national economy in the turbulence of the modern economic environment have been investigated. In-depth studies of the nature of the emergence of synergistic effects of project-oriented management of innovative development and reveals their specific characteristics in the context of modern development of the national economy. The paper substantiates that the understanding of synergetic effects from the interaction of participants in the innovation process is characterized by a new look at their content and sources, and the project approach to the common goal in combining their interests determines the importance of developing new approaches to understanding them. The application of a project-oriented approach to the study of innovative development of the national economy allows to take into account its complex internal structure, the links between its subsystems and elements. It is noted that this aspect of the problem of innovation development in the national economy contributes to the emergence of new meanings such as project-oriented management of innovation development, as well as new perspectives of synergetic effects inherent in the practical implementation of such management. The origins of the spread of synergetics for the study of innovation processes, the relationship with project-oriented management, and on this basis, the sources and main types of synergetic effects are identified. It is noted that using a project-oriented approach to manage innovative development, the main synergistic effects allow participants to achieve common goals to increase the profitability of the project; reducing the cost of its implementation; reducing the need for resources; optimization of the timing of the project. The article develops views on the manifestation of synergetic effects at the level of formation of the project-oriented cluster from the standpoint of project-oriented management as a subsystem of the innovation system. The directions of manifestation of synergetic effects of the project-oriented innovation cluster are singled out. A graphic model of realization of synergy of national economy in the context of project-oriented management of innovative development is offered.

Key words: project-oriented management, innovation development, cluster, project-oriented innovation cluster, project-oriented technological business, synergetic effect, synergy, synergetic.

Постановка проблеми. Пізнання сутності та глибини сучасних трансформаційних процесів, зумовлених активізацією інноваційного розвитку, що втілюється у потоці постійних нових рішень, появі нових напрямів функціонування суб'єктів в економіці, привертає увагу наукової спільноти до зміни наукових підходів до дослідження цих нових явищ. Поступово та невпинно змінюється традиційне лінійне уявлення про перебіг інноваційних процесів, акценти зміщуються до організації мереж, опануванні нових комунікацій між учасниками, активізації дослідницької активності на рівні start-up-проектів, розвитку фандерайзингу. Усе активніше застосовуються нові варіанти взаємодії учасників інноваційного процесу, а турбулентність самого середовища визначає загальний характер не лише такої взаємодії, а й ефектів від неї. Новим поглядом характеризується осмислення синергетичних ефектів від взаємодії учасників, а проєктний підхід до реалізації спільної мети у поєднанні їхніх інтересів зумовлює появу нових підходів до наукового пошуку. Застосування проєктно-орієнтованого підходу до дослідження інноваційного розвитку національної економіки дає змогу врахувати її складну внутрішню структуру, зв'язки між її підсистемами та елементами. Такий аспект проблеми забезпечення інноваційного розвитку в національній економіці сприяє появі таких нових змістів, як проєктно-орієнтоване управління інноваційним розвитком, а також нові ракурси синергетичних ефектів, що притаманні практичному втіленню такого управління.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема інноваційного розвитку та суміжних із ним процесів в економіці активно дискутується впродовж тривалого часу. Базові фундаментальні основи цієї проблематики були закладені

Й. Шумпетером, М. Туган-Барановським, Г. Меншем та іншими відомими дослідниками. Еволюція економічних відносин спричинила появу досліджень у багатьох напрямках поширення інновацій на розвиток суспільства, що зумовило розширення меж досліджень інноваційних процесів та появу нових підходів. Такий контекст проблеми дав науковий поштовх застосуванню проєктного підходу в інноваційній діяльності, зумовив поширення синергетики на пояснення ефектів інтеграції учасників інноваційного процесу та поєднання їхніх зусиль у досягненні спільних цілей. Тим самим проблематика з проєктного підходу та синергетичних ефектів отримала нове висвітлення в розкритті причинно-наслідкових зв'язків інноваційного розвитку. Результати таких досліджень розкриті у працях С. Авлоніної [1], В. Буданова [2], В. Вайсмана [3; 4], І. Горбась [5], Д. Колеснікова [6] та ін., що стали науковим підґрунтям дослідження проєктно-орієнтованого підходу до управління та нового ракурсу у розкритті синергетичних ефектів за такого управління.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Глибинні процеси інноваційного розвитку за постійної зміни зовнішнього середовища, його турбулентності та складності спричиняють появу нових наукових напрямів у дослідженні розвитку національної економіки, що вимагає належної систематизації та узагальнення. Тому поглиблення дослідження синергетичних ефектів проєктно-орієнтованого управління набувають актуальності за сучасного стану розвитку національної економіки, в якій поступальність інформаційно-комунікаційних процесів суттєво впливає на трансформацію економічних відносин, а зміна форм організації досліджень та розробок сприяє появі нових

ефектів та суттєвих результатів, своєчасне використання яких дасть поштовх до розбудови національної економіки.

Постановка завдання. Метою даної роботи є поглиблення дослідження природи появи синергетичних ефектів проєктно-орієнтованого управління інноваційним розвитком національної економіки та розкриття їхніх специфічних характеристик.

Виклад основного матеріалу дослідження. Трансформаційні процеси в економіці відбуваються з високим рівнем непередбачуваності та невизначеності. Щодо інноваційної діяльності це означає наростання невпорядкованих, нелінійних, процесів, загальної хаотизації і дестабілізації інноваційних процесів. Значне коло потенційних змін в економіці складно передбачити, що призводить до посилення невизначеності та у цілому до турбулентності. Так, турбулентними визначають «такі процеси, яким притаманний швидкий розвиток із підвищеною швидкістю екстраполяції наслідків такого явища на інші, пов'язані з ним явища та процеси» [7, с. 367].

Серед основних властивостей турбулентності виділяють: непередбачені зміни законодавства; швидке зростання матеріальних, фінансових та інформаційних потоків; брак ясної національної стратегії розвитку, наростання потужності руху елементів економіки та «перегрів економічного середовища»; збільшення тиску інституційного середовища; політичну нестабільність [8]. Турбулентність має два головних ефекти: вразливість, від якої суб'єкти економіки потребують захисту, і можливість, яку необхідно використовувати [9, с. 123]. Отже, особливістю турбулентності є непередбачуваність впливу чинників зовнішнього середовища на досягнення загального результату функціонування певної системи. Синергетика, своєю чергою, дає змогу нівелювати зазначену специфіку сучасного зовнішнього середовища внаслідок урахування спільної дії чинників у напрямі посилення їхніх переваг для досягнення запланованого кінцевого результату функціонування такої системи. Ураховуючи, що інноваційний розвиток національної економіки забезпечується впливом багатьох чинників, проєктно-орієнтований підхід до управління інноваційним розвитком з одночасним розглядом ефектів синергії вважається доцільним для забезпечення економічного зростання України.

Слід визначити, що сам термін «синергетика» має грецьке походження від слова «синергос», що у приблизному перекладі означає спільну дію, співдружність, співпрацю, таким чином, розкриваючи узгодженість, когерентність функціонування частин відносно якогось цілого [10]. У тлумачному словнику синергетикою визначається наука, що вивчає явища синергізму, а «синергізмом є комбінована дія компонентів, що самоорганізуються» [11]. Загалом наведені

визначення дають підстави узагальнити, що синергетика є міждисциплінарним науковим напрямом досліджень, що розвиває у науці нову нелінійну пізнавальну модель.

Паростки інформаційної економіки надають економічній системі нових властивостей, які спричиняють певну хаотичність поведінки її суб'єктів, а також такі ознаки, як нелінійність, нерівноважність, нестійкість, незворотність та невизначеність. Зазначене засвідчує обґрунтованість використання синергетичного підходу до дослідження сукупності економічних відносин, які формують соціально-економічні процеси, що виникають на етапі становлення економіки інформаційного типу.

Одним із ключових термінів синергетики є самоорганізація, сутність якої наповнюється специфічним змістом під час її розгляду як реакції суб'єктів секторів національної економіки (наукових установ, освітніх закладів, державних інститутів, проєктно-орієнтованого технологічного бізнесу, громадськості) на трансформаційні процеси, які супроводжують інноваційний розвиток. Як доводять дослідження, синергетика розглядає умови і принципи самоорганізації, саморозвитку в їх єдності та взаємодоповненні, у чому й проявляється унікальність проєктів інноваційного розвитку та специфіка їх реалізації в національній економіці.

Специфіка проявляється, по-перше, у здатності проєктно-орієнтованих суб'єктів економіки переходити на новий якісно вищий рівень у результаті трансформаційних заходів упорядку реалізації проєктів інноваційного розвитку; по-друге, у можливості розвивати ефективні механізми збалансування та узгодження інтересів основних учасників інноваційного процесу; по-третє, у спроможності врегульовувати ендогенні процеси співпраці між партнерами різних секторів.

Отже, на проєктних макро- і мезорівнях самоорганізація може мати прояв через:

- дії ринкового механізму;
- трансформаційні зміни функціонування проєктно-орієнтованих суб'єктів економіки;
- формування структур проєктно-орієнтованого технологічного бізнесу та їхньої подальшої адаптації до зовнішніх умов;
- територіальну організацію діяльності проєктно-орієнтованих кластерів;
- конкурентні відносини.

Більш детально змістовне наповнення проблеми проєктно-орієнтованого управління інноваційним розвитком національної економіки в контексті прояву синергії, розкритті змістовних параметрів синергетичної парадигми щодо пояснення суті проєктів інноваційного розвитку національної економіки викладено в роботі [12].

Інноваційна діяльність за своєю природою є самоорганізованим та самокерованим процесом. Важливою властивістю самоорганізації інновацій є їх неспланована поява, спонтанність,

вони народжуються певною мірою самі по собі та трансформуються у певну інноваційну систему.

Доцільно звернути увагу на прояв таких основних різновидів синергетичних ефектів, які спроможні спричиняти суттєві позитивні структурні трансформації в національній економіці, пов'язані з проектно-орієнтованим управлінням інноваційним розвитком: синергія інновації, синергія проекту, синергія проектно-орієнтованих суб'єктів економіки, синергія проектного потенціалу, синергія проектно-орієнтованих кластерів (рис. 1).

Отже, під поняттям синергії мають на увазі явище самоорганізації, коли за наявності взаємозв'язків у системі та під впливом турбулентного середовища досягають підвищення результативності діяльності самої системи. Тобто без взаємозв'язків результат функціонування системи був би меншим. Причому синергізм та методологія проектно-орієнтованого управління дають змогу суб'єктам економіки прискорити впровадження інновацій та домогтися збільшення обсягів реалізації інноваційної продукції, скорочення загальних витрат, економії ресурсів. Слід зазначити, що потенційний

синергізм присутній у кожному процесі управління проектами, кожен такий процес створює цінність та має певну вартість. Отже, застосування таких підходів до управління дає змогу скоординувати зусилля, призводить до скорочення витрат і підвищення компетенцій в управлінні проектами інноваційного розвитку.

Синергізм у проектах інноваційного розвитку можливий як за вертикальної, так і за горизонтальної інтеграції. У першому випадку синергетичний ефект може виникнути в результаті залучення в проект частини підрозділів, які знаходяться на іншому рівні технологічного ланцюжка будь-якого процесу.

Така інтеграція може забезпечити більш ефективне використання ресурсів та мінімізацію витрат. У другому випадку ефект досягається, коли залучається об'єкт, ідентичний за напрямом діяльності, є складовою частиною іншого проекту і має невикористані загальні виробничо-технологічні ресурси або маркетингові можливості, які можна було б застосувати у даному проекті. Це сприяє скороченню витрат виробництва, розширенню масштабів операцій, мобільному розподілу фінансових ресурсів [13, с. 3].

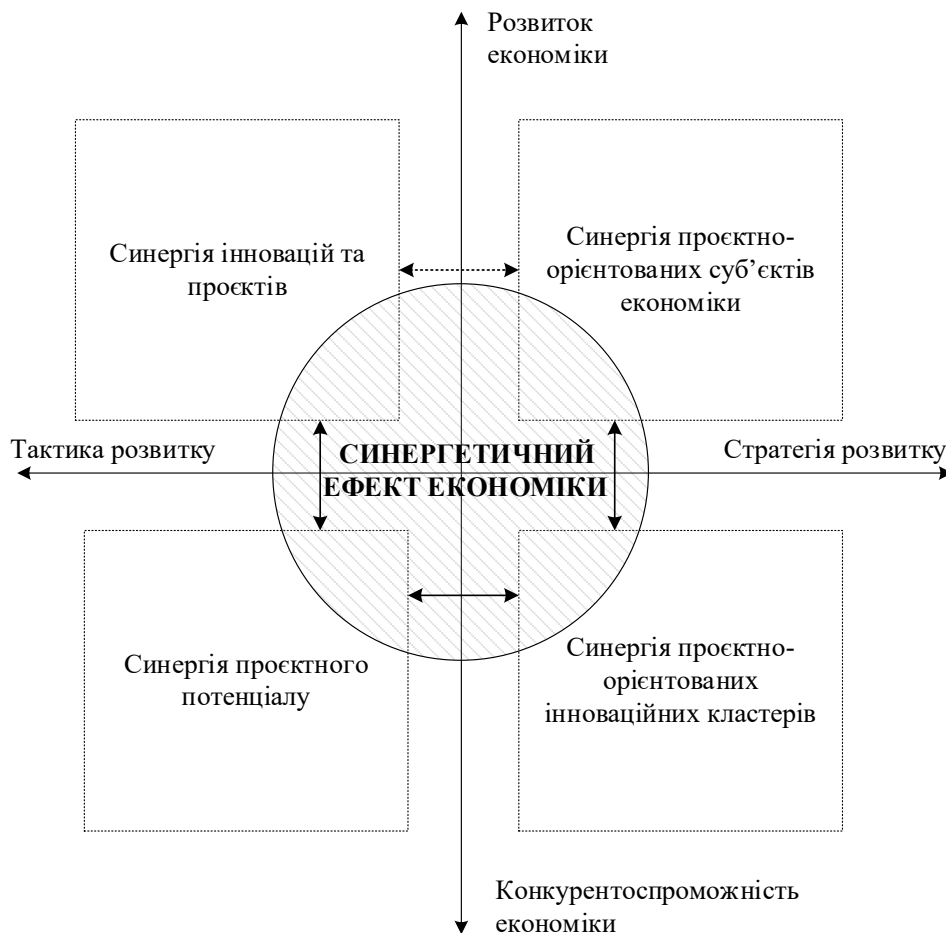


Рис. 1. Синергетичні ефекти проектно-орієнтованого управління інноваційним розвитком національної економіки

Джерело: складено за [12]

У проєктно-орієнтованому управлінні інноваційним розвитком національної економіки доцільно виділити такі джерела досягнення синергетичних ефектів за основними складниками:

– *виробничий складник (операційна синергія)* – полягає у додатковому ефекті, що з'являється внаслідок спільної операційної діяльності окремих бізнес-одиниць проєктної структури та є результатом спільного використання оборотних і основних фондів, трудових ресурсів, розподілу накладних витрат, об'єднаного матеріально-технічного постачання тощо [6, с. 12];

– *науково-технічний складник* – можливість досягнення вищої споживчої цінності створеної інновації через реалізацію спільних зусиль окремих елементів науково-технічного потенціалу, ніж результат їхньої окремої самостійної діяльності [14, с. 105];

– *проєктний складник* – взаємне підсилювання дії учасників кількох проєктів інноваційного розвитку, що збільшує впорядкованість та самоорганізацію інноваційних процесів загалом. У цьому разі принцип синергізму реалізується через формування додаткового результату інноваційного процесу, який можна оцінити зменшенням вартості інноваційної продукції для кінцевого споживача проєкту та збільшенням її цінності [14, с. 107];

– *маркетинговий складник* – полягає у можливості використання спільних торговельних марок, частковій участі у проведенні досліджень і розробок, одночасному створенні логістичних систем, одночасному проведенні рекламних кампаній для прискорення комерціалізації інновацій з одночасним збільшенням обсягу їх продаж та скороченням витрат на управління маркетинговим складником.

Отже, у проєктно-орієнтованому управлінні інноваційним розвитком національної економіки синергетичний ефект може виявлятися в передачі ноу-хау, спільному використанні ресурсів, створенні переваг під час оптимізації термінів окремих проєктів інноваційного розвитку, вдосконаленні якості, підвищенні якісного та кількісного складників проєктного потенціалу. Загалом синергетичні ефекти в проєктно-орієнтованому управлінні можна відобразити такими змінними:

- збільшення прибутковості проєкту;
- зниження витрат на реалізацію проєкту;
- зниження потреби в ресурсах;
- оптимізація термінів реалізації проєкту.

Синергетичний ефект можливий лише в тому разі, коли всі учасники команди проєкту будуть орієнтовані на досягнення однієї спільної мети [3, с. 16]. У проєктно-орієнтованому управлінні команда проєкту і його турбулентне оточення становлять систему, в якій існують взаємозв'язки, що визначають унікальність проєкту [4].

Взаємодія між складниками проєктно-орієнтованого суб'єкта економіки як елементами динамічної системи не завжди зумовлює виник-

нення позитивного синергетичного ефекту. Так, можуть бути:

- «позитивний синергетичний ефект (бажаний результат чи очікувані додаткові вигоди);
- нульовий синергетичний ефект (відсутність очікуваних вигід);
- негативний синергетичний ефект (взаємодія призводить до погіршення результатів спільної діяльності, втрати самостійності й надмірної залежності від контрагента тощо)» [5, с. 60].

Із позицій синергетичних ефектів змістовним для інноваційного розвитку на мікро-, мезо- та макроекономічному рівні є формування інноваційних кластерів, які забезпечують інтеграцію науки, технологічного бізнесу,

Розгляд проєктно-орієнтованого інноваційного кластера як синергетичної системи дає змогу припустити, що інтеграційні процеси повинні призводити до появи синергетичного ефекту, за якого доходи від спільного використання ресурсів перевищують суму доходів від використання тих самих ресурсів окремо. Джерелом синергетичного ефекту проєктно-орієнтованого інноваційного кластера є можливість зниження трансакційних витрат. Зниження трансакційних витрат досягається внаслідок того, що взаємодія учасників кластера носить регулярний характер, і це дає змогу збільшити безпеку угод. Чим вище рівень трансакційних витрат, тим більше вираш від формування кластерів [1].

Синергетичний ефект проєктно-орієнтованого інноваційного кластера проявляється за такими напрямками:

- перетікання знань у кластері;
- оптимізація використання ресурсів;
- збільшення конкурентоспроможності;
- поліпшується здатність до генерування і використання інновацій;
- формування раціональних зв'язків між учасниками кластера;
- оптимізація товарно-фінансових потоків;
- нарощування проєктного потенціалу, оптимізація програм інноваційного розвитку, що полягає у послідовній концентрації ресурсів на пріоритетних напрямках економічного національної економіки;
- розвиток конкурентних переваг суб'єктів кластера.

Із погляду проєктно-орієнтованого підходу інноваційний кластер як підсистему інноваційної системи можна визначити як сукупність проєктно-орієнтованих суб'єктів кластера, які мають власну проєктно-орієнтовану структуру управління, до них належать: суб'єкти розроблення інновацій, проєктів інноваційного розвитку; суб'єкти реалізації інновацій, проєктів інноваційного розвитку; проєктно-орієнтована інноваційна інфраструктура яка являє собою «сукупність взаємопов'язаних і взаємодіючих проєктно-орієнтованих суб'єктів економіки, які використовують проєктно-орієнтовану структуру управління з широким використанням

методів проєктного менеджменту, організують свою діяльність на основі інноваційних розробок» [15, с. 138].

Економіка як складна система, якій притаманні характеристики самоорганізації та відкритості, є дисипативною структурою, здатною відтворювати свої дії та подальший шлях розвитку на основі проєктного потенціалу, для реалізації якого потрібні певні ресурси, умови, резерви, можливості, створені регуляторними діями або природно (рис. 2).

Економіка як система сама реагує та проявляє чутливість до можливих альтернатив розвитку і здійснює вибір на користь найкращого вектору. Такій економічній системі притаманний синергізм перенесення проєктних компетенцій, що досягається шляхом використання певної унікальної компетенції, яка притаманна проєктно-орієнтованим суб'єктам економіки і може забезпечити конкурентоспроможність національної економіки за рахунок трансферу інновацій.

Синергетичні процеси в економіці тісно пов'язані з відтворенням та виходом на стійкий

вектор розвитку, причому перехід від одного стану до іншого можливий за рахунок інноваційних змін.

Висновки. Ураховуючи складність процесів у сучасній економіці, запропоновано розгляд проєктно-орієнтованого управління інноваційним розвитком національної економіки з позиції поєднання положень синергетики та проєктного менеджменту, що дає змогу обґрунтувати необхідність спрямованості організаційних заходів на повніше використання економічних важелів стимулювання інноваційної трансформації суспільства.

Доведено, що зміна підходів до управління інноваційними процесами внаслідок динамізму зовнішнього оточення вимагає посилення уваги до ефективного використання обмежених ресурсів, якості, до отримання запланованих від реалізації програм результатів для розвитку національного господарства, що дає підстави визнати доцільність застосування проєктно-орієнтованого управління до інноваційних процесів, який в умовах посилення глобальної конкуренції та ресурсних обмежень спроможне забезпечувати ефекти синергії від взаємодії

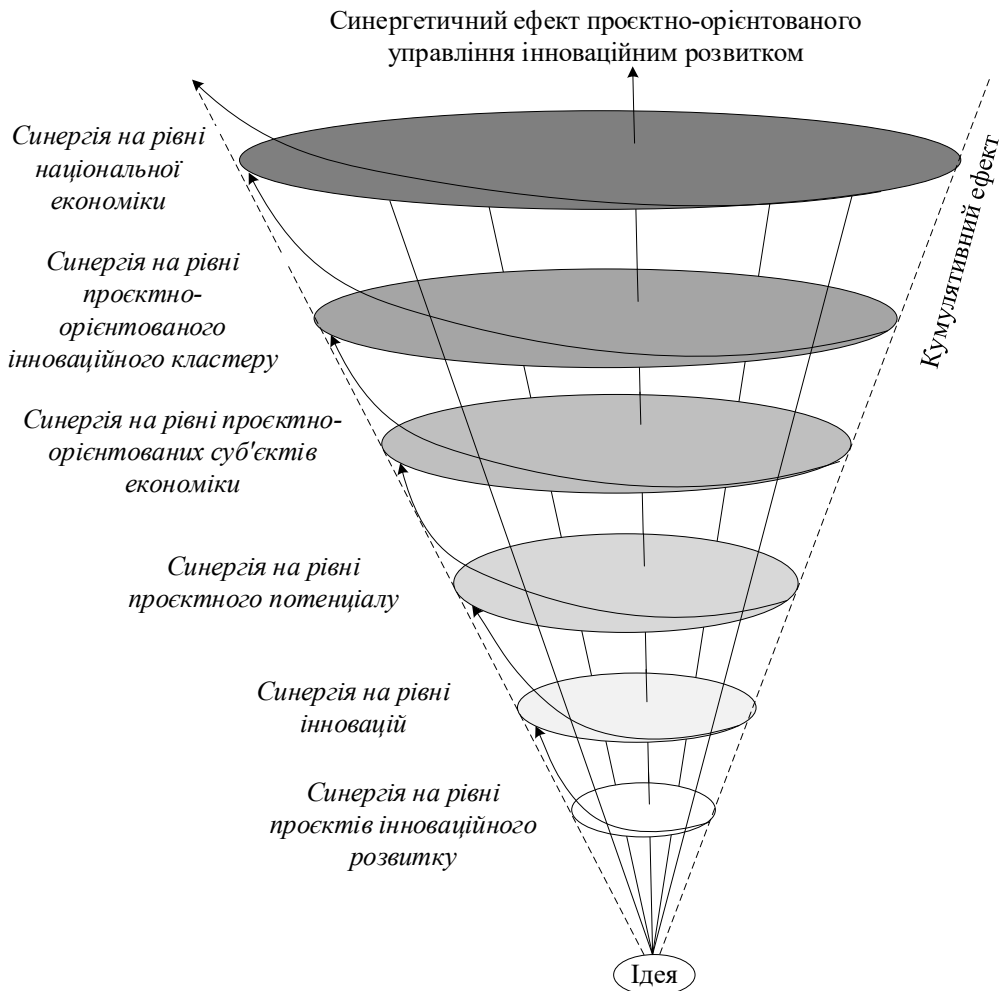


Рис. 2. Синергізм національної економіки в контексті проєктно-орієнтованого управління інноваційним розвитком
Джерело: складено за [12]

основних учасників. Основними складниками досягнення синергетичних ефектів у проєктно-орієнтованому управлінні інноваційним розвитком національної економіки варто виділяти: операційний, науково-технічний, проєктний, маркетинговий. За проєктно-орієнтованого підходу основні синергетичні ефекти дають змогу учасникам досягати спільних цілей щодо збільшення прибутковості проєкту; зниження витрат на його реалізацію; зниження потреби в ресур-

сах; оптимізації термінів реалізації проєкту. Визначено, що актуальним для досягнення синергетичних ефектів є формування проєктно-орієнтованого інноваційного кластера, в якому повнішою мірою досягаються синергетичні ефекти.

Разом із тим вимагають подальшого дослідження практичні напрями посилення ефектів синергії для досягнення цілей інноваційного розвитку національної економіки.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Авдонина С.Г. Синергетический эффект кластерных образований и параметры его оценки. *Региональная экономика и управление*. 2012. № 1(29). URL: <https://eee-region.ru/article/2904/> (дата звернення: 07.07.2021).
2. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. Москва : ЛКИ, 2008. 239 с.
3. Вайсман В.А., Величко С.А. Положительная синергия и увеличение потенциала команды управления проектами. *Управління розвитком складних систем*. 2012. № 11. С. 14–17.
4. Вайсман В.А., Гогунский В.Д., Руденко С.В. Теория проектно-ориентированого управления: обоснование закона Бушуева С.Д. *Наукові записки Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Управління проєктами та програмами»*. 2009. Вип. 16. С. 9–13.
5. Горбась І. Методичне забезпечення оцінювання внутрішнього синергізму в діяльності підприємств. *Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія «Економіка»*. 2015. № 7(172). С. 59–64.
6. Колесніков Д.В. Сутність синергії та класифікація її видів у дослідженні вертикально-інтегрованих структур. *Економічний вісник Національного гірничого університету*. 2013. № 2. С. 9–15.
7. Шкарлет С.М., Дубина М.В. Застосування турбулентного підходу до пізнання сучасного стану ринку фінансових послуг України. *Проблеми економіки*. 2017. № 1. С. 366–372.
8. Brenner R. *The economics of global turbulence*. New York, London : Verso, 2006. 369 p.
9. Kotler P., Caslione John, A. *Chaotics: The Business of Managing and Marketing in the Age of Turbulence* AMACOM Div American Mgmt Assn, 2009. 224 с.
10. Словарь иностранных слов. 15-е изд. испр. Москва : Рус. яз., 1988. 456 с.
11. Толковый словарь русского языка конца XX века. Языковые изменения / под ред. Г.Н. Складневской. Санкт-Петербург : РАН Институт лингвистических исследований, 1998. 700 с.
12. Старченко Г.В. Проектно-орієнтоване управління інноваційним розвитком національної економіки: теорія, методологія та практика : монографія. Київ : ВАДЕКС, 2019. 365 с.
13. Чернов С.К. Синергетический эффект от проектного менеджмента в наукоемком производстве. *Управління проєктами та розвиток виробництва*: 2005. № 3(15). С. 57–62
14. Лісовська Л.С., Гринів Н.Т. Забезпечення синергізму інноваційних процесів на підприємстві. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Логістика*. 2016. № 846. С. 103–109.
15. Старченко Г.В. Кластерна модель проєктно-орієнтованого інноваційного розвитку національної економіки. *Причорноморські економічні студії*. 2019. № 39. Ч. 1. С. 136–141.

REFERENCES:

1. Avdonina S.G. (2012) Sinergeticheskij effekt klasternyh obrazovanij i parametry ego ocenki [Synergetic effect of cluster formations and parameters of its evaluation]. *Regional economics and management* (electronic journal), no. 1(29). URL: <https://eee-region.ru/article/2904/> (accessed 07 July 2021).
2. Budanov V.G. (2008) Metodologiya sinergetiki v postneklassicheskoj nauke i v obrazovanii [Methodology of synergetics in post-classical science and in education]. Moscow: LKI Publishing House. (in Russian)
3. Vajsman V.A., Velichko S.A. (2012) Polozhitel'naya sinerгиya i uvelichenie potenciala komandi upravleniya proektami [Positive synergy and capacity building of the project management team]. *Management of complex systems development. Collection of scientific works*, no. 11, pp. 14–17.
4. Vajsman V.A., Gogunskij V.D. Rudenko S.V. (2009) Teoriya proektno-orientovanogo upravleniya: obosnovanie zakona Bushueva S.D. [Theory of project-oriented management: substantiation of the law Bushueva S.D.]. *Science. International notes. Humanities University. Project and Program Management Series*, vol. 16, pp. 9–13.
5. Ghorbasj I. (2015) Metodychne zabezpechennja ocinjuvannja vnutrishnjogho synerghizmu v dijalnosti pidpryemstv [Methodological support for assessing internal synergies in the activities of enterprises]. *Bulletin of Kyiv National University named after Taras Shevchenko. Series: Economics*, no. 7(172), pp. 59–64.
6. Kolesnikov D.V. (2013) Sutnistj synerghiji ta klasyfikacija jiji vydiv u doslidzhenni vertykaljno-integhrovanykh struktur [The essence of synergy and classification of its types in the study of vertically integrated structures]. *Economic Bulletin of the National Mining University*, no. 2, pp. 9–15.

7. Shkarlet S.M., Dubyna M.V. (2017) Zastosuvannja turbulentnogho pidkhodu do piznannja suchasnogho stanu rynku finansovykh poslugh Ukrainy [Application of turbulent approach to knowledge of the current state of the financial services market of Ukraine]. *Problems of the economy*, no. 1, pp. 366–372.
8. Brenner R. (2006) *The economics of global turbulence*. New York, London: Verso.
9. Kotler P., Caslione John, A. (2009) *Chaotics: The Business of Managing and Marketing in the Age of Turbulence* AMACOM Div American Mgmt Assn.
10. Rus. language (1988) *Slovar' inostrannyh slov* [Dictionary of foreign words]. Moscow: Rus. language. (in Russian)
11. Sklyarevskoj G.N. (ed.) (1998) *Tolkovyj slovar' russkogo yazyka konca XX veka. Yazykovye izmeneniya* [Explanatory dictionary of the Russian language of the end of the XX century. Language changes]. St. Petersburg: RAS Institute of Linguistic Research. (in Russian)
12. Starchenko Gh.V. (2019) *Proektno-orijentovane upravlinnja innovacijnym rozvytkom nacionalnoji ekonomiky: teorija, metodologhija ta praktyka* [Project-oriented management of innovative development of the national economy: theory, methodology and practice]. Kyiv: VADEX. (in Ukrainian)
13. Chernov S.K. (2005) Sinergeticheskij effekt ot proektnogo menedzhmenta v naukoemkom proizvodstve [Synergetic effect from project management in science-intensive production]. *Project Management and Production Development*, no. 3(15), pp. 57–62.
14. Lisovsjka L.S., Ghryniv N.T. (2016) Zabezpechennja synerghizmu innovacijnykh procesiv na pidpryjemstvi [Ensuring the synergy of innovation processes in the enterprise]. *Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic". Logistics*, no. 846, pp. 103–109.
15. Starchenko Gh.V. (2019). Klasterna modelj projektno-orijentovanogho innovacijnogho rozvytku nacionalnoji ekonomiky [Cluster model of project-oriented innovative development of the national economy]. *Black Sea Economic Studies*, no. 39, pp. 136–141.