

# ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ ТА ІСТОРІЯ ЕКОНОМІЧНОЇ ДУМКИ

УДК 330.341

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/168-1>**Буняк Н. М.**кандидат економічних наук, доцент,  
Волинський національний університет імені Лесі Українки  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6088-9081>**Buniak Nadiia**

Lesya Ukrainka Volyn National University

## ОСОБЛИВОСТІ МЕРЕЖЕВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*У статті досліджено особливості мережевої організації інноваційної діяльності. Обґрунтовано доцільність використання мережевих форм взаємодії учасників інноваційного процесу. Узагальнення результатів наукових досліджень дало змогу визначити основні атрибути мережевої взаємодії в інноваційній сфері. Установлено, що визначальною характеристикою інноваційної мережі є можливість забезпечення реалізації повного інноваційного циклу – від проведення фундаментальних досліджень до реалізації інноваційного продукту на ринку. Визначено сильні та слабкі боки інноваційних мереж. Окреслено особливості налагодження мережевої взаємодії між учасниками інноваційного процесу. Зроблено висновок про те, що наявність горизонтальних зв'язків між суб'єктами інноваційної діяльності, спільне використання наявних ресурсів значно прискорюють процес перетворення наукового знання на інновацію та її комерціалізації.*

**Ключові слова:** інновація, інноваційна мережа, інноваційний процес, горизонтальні зв'язки, кооперація зусиль.

## FEATURES OF A NETWORK ORGANIZATION OF INNOVATIVE ACTIVITY

*The article examines the features of a network organization of innovative activity. A definite trend of development of a knowledge economy is the shift towards partnerships in the innovation sphere. In the work it is determined that many problems associated with creating an enabling environment for activating innovative processes on the basis of network interaction are still poorly studied. It makes appropriate to carry out further research in this sphere. The network form of interaction bases on the principles of equal partnership, agreed in time and space of behavior of participants. It brings together the whole process of developing, producing and disseminating innovations. A typical network structure is an open system that consists of a set of interconnected elements (participants). They interact and exchange information to create and enhance competitive advantage, have roughly equal access to core resources, and have equal direct relations with other participants. They all get benefit from network interaction, regardless of their size and type of activity. The formation of innovation networks is a complex process that involves the selection and voluntary integration of stakeholders into a single network. Modern innovation networks are based on the concept of open innovation, which involves the use of external ideas and technologies while allowing other stakeholders to use their own ideas. The process of formation of innovation networks involves the emergence of the initiator bringing together a number of enterprises in the efficient production of innovation. The network structure is a modern model for the redistribution of tangible and intangible assets, allowing its participants to reduce time and material costs to adapt to market conditions. The presence of horizontal links and the sharing of available resources significantly accelerates the process of transforming scientific knowledge into innovation and its commercialization. Increasing the interaction between participants leads to the accumulation of innovation potential and the activation of innovative processes.*

**Keywords:** innovation, innovation network, innovation process, horizontal connections, cooperation of efforts.

**JEL classification:** O31

**Постановка проблеми.** Зростання відкритості національних економік, посилення глобалізаційних процесів, прискорення науково-технічного прогресу, розвиток інформаційно-комунікаційних технологій стимулюють появу нових форм взаємодії між учасниками ринкових відносин на глобальному та локальному рівнях.

Нова інформаційно-технологічна парадигма розвитку суспільства зумовлює посилення процесів інтеграції освіти, науки та бізнесу, скорочення термінів створення та комерціалізації інновацій, руйнування ієрархічних зв'язків між суб'єктами інноваційної діяльності та зміну їхніх функцій. З огляду на це, вели-

кого значення набуває розроблення нових підходів до прискорення темпів інноваційного розвитку на всіх рівнях економічної системи, зокрема активне використання нових мережевих форм інтеграції основних учасників інноваційного процесу (новаторів, інноваторів та інвесторів).

Успішний досвід розвинутих країн світу переконливо свідчить, що значно скоротити витрати часу на трансформацію наукового знання в інновацію, а також її комерціалізацію можна шляхом об'єднання наукових, організаційних, матеріальних і фінансових ресурсів суб'єктів інноваційної діяльності. Зміщення акцентів у бік налагодження мережевого партнерства в

інноваційній сфері є визначальною тенденцією сучасного етапу становлення знаннєвої економіки.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теоретичні та практичні аспекти формування й функціонування мережевих форм взаємодії вивчали такі науковці, як С.О. Єгоров, К.С. Жаркова, О.А. Котенко, В.С. Лисенко, В.В. Маковеева, К.О. Січкаренко, Л.Г. Смоляр, О.В. Хитра та ін.

Незважаючи на значний доробок науковців у досліджуваній сфері, багато проблем, пов'язаних зі створенням сприятливого середовища для активізації інноваційних процесів на макро-, мезо- та мікрорівні на засадах мережевої взаємодії, усе ще залишаються недостатньо вивченими. Зазначене зумовлює необхідність проведення подальших досліджень у цьому напрямі.

**Мета статті** полягає у розкритті особливостей мережевої організації інноваційної діяльності на основі узагальнення її концептуальних положень.

**Вклад основного матеріалу.** У теперішніх економічних реаліях основними передумовами актуалізації кооперації суб'єктів господарювання для досягнення кращих результатів в умовах мінливого зовнішнього середовища є: зміна принципів організації економічної діяльності, розвиток інформаційно-комунікаційних технологій, трансформація інституційних умов ведення бізнесу.

Скорочення життєвого циклу інновацій, набуття ними мультидисциплінарного та міжінституціонального характеру роблять їх дедалі більше ризикованими та дорогартісними. Чимраз більша кількість підприємств утрачає здатність провадити інноваційну діяльність у зв'язку з відсутністю необхідних ресурсів для самостійного генерування й упровадження інноваційних ідей, виробництва та комерціалізації інновацій.

Зазначені обставини зумовлюють доцільність використання мережевих форм взаємодії, що базуються на принципах рівноправного партнерства, узгодженої в часі та просторі поведінки учасників, створення сприятливих умов для діяльності та відкритості, а також нарощення конкурентних переваг як інтегрованого утворення загалом, так і всіх його учасників.

Мережева структура є оптимальною для прийняття рішень в умовах швидкозмінного зовнішнього середовища. Ресурсні обмеження знімаються шляхом перебудови зв'язків та перерозподілу ресурсів.

Охоплюючи весь спектр взаємозв'язків між основними учасниками інноваційного процесу (ЗВО, науководослідними організаціями, кластерами, венчурними фондами, малим і середнім бізнесом), мережеве утворення зумовлює виникнення синергетичного ефекту й нарощення конкурентних переваг як окремих учасників, їх груп, так і всього утворення, а також дає змогу зменшити питомі витрати, скоротити час, необхідний для створення інновацій та їх виведення на ринок, тощо.

В.С. Лисенко та С.О. Єгоров зазначають, що інноваційна мережа – це складна організаційна та (або) міжорганізаційна структура, що забезпечує максимальне використання існуючих науково-технічних ресурсів для виробництва і реалізації товарів та послуг, розвитку інноваційного, виробничого та кадрового потенціалу на базі єдиного комунікаційно-інформаційного простору [1, с. 122].

Загалом інноваційна мережа, охоплюючи сфери генерування нового знання, створення, використання та комерціалізації інновацій, є сукупністю суб'єктів інноваційної діяльності, пов'язаних партнерськими

відносинами та об'єднаних спільною метою, що діють за єдиними узгодженими правилами та здійснюють свою діяльність відповідно до чинного законодавства у сфері інноваційної діяльності.

На нашу думку, визначальною характеристикою інноваційної мережі є можливість забезпечення реалізації повного інноваційного циклу – від проведення фундаментальних досліджень до реалізації інноваційного продукту на ринку. Вона з'єднує воедино весь процес розроблення, виробництва та розповсюдження інновацій.

Як і будь-яка економічна система, мережева структура є складним, поліструктурним утворенням, що інтегрує велику кількість взаємопов'язаних елементів та забезпечує взаємопереплетення різнорідних підсистем.

Інноваційні мережі можуть бути створені та функціонувати в різних організаційно-правових формах, зокрема кооперативу, акціонерного товариства тощо. Визначальним чинником їх вибору є досягнення максимальної ефективності роботи як мережевого утворення загалом, так і кожного його учасника.

Важливим аспектом розкриття внутрішньої природи мережі є акцент на нових якостях, функціях та механізмах функціонування об'єднаної структури.

Узагальнення результатів наукових досліджень дало змогу визначити основні атрибути мережевої взаємодії в інноваційній сфері, основними з яких є:

- наявність дієвого механізму обміну інформацією між усіма учасниками мережевої форми взаємодії;
- наявність загальної мети, яку можна досягти тільки спільними зусилля учасників мережевої структури;
- незалежність та господарська самостійність учасників мережі, здатних одночасно реалізовувати власні цілі та завдання мережевого утворення;
- гнучкість, здатність швидко адаптуватися до умов інноваційного середовища, що постійно змінюються;
- наявність необхідного ресурсного забезпечення учасників мережевої взаємодії для реалізації інноваційних проєктів;
- незалежність від просторово-часових обмежень;
- активна взаємодія учасників мережі на основі формальних правил та неформальних норм поведінки;
- множинність рівнів взаємодії (кожен з учасників мережевого утворення може безпосередньо взаємодіяти з будь-яким іншим його учасником);
- відкритість мережевої структури;
- множинність лідерів та змінюваний характер лідерства.

Типова мережева структура є відкритою системою, що складається із сукупності елементів (учасників), які поєднані між собою формальними чи неформальними домовленостями. Вони взаємодіють один з одним та діляться інформацією, необхідною для створення й нарощення конкурентних переваг, мають приблизно однаковий доступ до основних ресурсів та рівноправні безпосередні взаємини з іншими учасниками утворення. Усі партнери рівні між собою та тісно співпрацюють із метою спільного досягнення бажаних результатів в інноваційній сфері.

Важливо зазначити, що інноваційна мережа не має жорсткої вертикальної ієрархічної структури, для неї характерне витіснення формальних зв'язків неформальними, а також обґрунтування системи власних правил та порядку налагодження відносин у процесі функціонування. Її зміст полягає у сумісній діяльності

неоднорідних за своїм складом та технологіями учасників задля досягнення спільних цілей, кожен з яких виконує певний обсяг робіт відповідно до професійної (функціональної) компетентності, продукуючи у такий спосіб додаткові можливості для нових комбінацій матеріальних і нематеріальних активів, ресурсів та знань, які є джерелом інновацій.

Основний наголос робиться на формування ефективного ланцюга створення цінностей, тобто знаходження потрібних партнерів та укладання з ними вигідних контрактів, а не на забезпечення лідерства у сфері інноваційних розробок.

Безпосередня взаємодія між учасниками мережі здійснюється через інноваційні проекти, що реалізуються на постійній основі (паралельно чи послідовно), а також процеси створення та перетворення нових знань на інновацію, її комерціалізацію.

Користь від мережевої взаємодії отримують усі її учасники незалежно від їхнього розміру та виду діяльності. За інтенсивної співпраці відбувається значна кількість «переливів» знань, яка підвищує ефективність використання наявних ресурсів, а також сприяє нарощенню конкурентних переваг.

Величина приросту знань залежить від двох чинників: кількісного та якісного складу учасників мережі та інтенсивності зв'язків між ними [2, с. 18].

Мережеві інновації створюються зусиллями учасників мережевої форми взаємодії за умови постійної зміни конфігурації зв'язків між ними. Завдяки компліментарності ресурсів і компетенцій учасники мережі, не володіючи достатнім їх обсягом, досягають групових та індивідуальних цілей, створюють цінність, яку самостійно не міг би створити жоден із них. Саме посилення взаємодії між ними призводить до нарощення інноваційного потенціалу та активізації інноваційних процесів.

Заразом об'єднання учасників інноваційної мережі може зумовлювати виникнення як позитивних, так і негативних синергетичних ефектів.

На нашу думку, основними перевагами мережевої організації інноваційної діяльності є:

- скорочення трансакційних витрат та оптимізація їхньої структури;
- вільний доступ до ресурсів, які перебувають у власності учасників мережі, а також можливість їх спільного використання;
- ефект масштабу;
- взаємний розподіл ризиків;
- концентрація діяльності учасників мережі на своїх ключових компетентностях і унікальних процесах;
- ефективний механізм обміну інформацією між учасниками та тиражування передового досвіду створюють додаткові сприятливі можливості для провадження інноваційної діяльності;
- «стратегічні партнерства можуть замінити процеси злиття і поглинання, які є більш витратною і ризикованою моделлю розвитку» [3].

До того ж мережа заощаджує ресурси кожного окремого учасника і посилює кумулятивний ефект витрат на пошук нових технологій, вона реагує на зміни і відтворює їх, залучає всіх своїх учасників до генерації змін, пошуку нових шляхів розвитку [4].

Варто зазначити, що морфологія мережі найкраще пристосована до проблем, пов'язаних зі зростанням складності взаємодії необмеженої кількості функціо-

нально залежних між собою об'єктів та моделей, розвиток яких принципово не може бути передбаченим [3].

До негативних наслідків розбудови інноваційних мереж можна віднести такі:

- зменшення рівня конкуренції та зростання монополізму на ринку;
- зниження ефективності діяльності мережі за значного розширення її меж;
- складність рівноцінного забезпечення відповідною інформацією всіх учасників мережі;
- зростання залежності між учасниками мережевого утворення, обмеження самостійності в прийнятті управлінських рішень в окремих сферах діяльності;
- різномірний склад учасників мережі зумовлює високий рівень складності відносин, а також може призвести до виникнення конфліктів між ними.

Окрім того, будь-яка система, зокрема інноваційна мережа, є непередбачуваною і не піддається повному контролю.

Формування інноваційних мереж – це складний процес, який передбачає підбір та поєднання на добровільній основі зацікавлених економічних суб'єктів в єдину мережу. Його каталізаторами є взаємна зацікавленість, наявність кооперативного інтересу учасників інноваційного процесу. Зв'язки між ними можуть реалізовуватися безпосередньо та опосередковано у формі координаційних центрів, агентів мережі, спільних проєктів, єдиного центрального органу координації (у деяких випадках), окремих компетентних груп, науково-дослідних програм, спеціалізованих державних органів [5, с. 13].

Основою формування сучасних інноваційних мереж є концепція відкритих інновацій, яка передбачає використання зовнішніх ідей та технологій, водночас допускає використання власних ідей іншими зацікавленими сторонами.

На нашу думку, основними принципами, які повинні лежати в основі організації мережевої форми взаємодії інноваційної діяльності, є:

- добровільність (входження до складу учасників інноваційної мережі на добровільній основі);
- єдність у різних сферах діяльності, зокрема юридичній, економічній, цільовій, стратегічній, за збереження економічної та юридичної автономності;
- окреслення сфери діяльності учасників, їх значення і місця в майбутній мережі;
- структурування діяльності та поділ обов'язків (співпраця буде ефективною, якщо її учасники не дублюватимуть обов'язки один одного);
- наявність механізмів узгодження і координації дій учасників інноваційної мережі (зокрема, укладення партнерської угоди, що забезпечує єдність цілей та злагожену співпрацю протягом тривалого періоду часу);
- рівноправність учасників, однаковий доступ до ресурсів.

В.В. Маковецька зазначає, що ступінь взаємодії між партнерами насамперед залежить від етапу формування мережевих структур. Зокрема:

- на першому етапі взаємодія між організаціями може носити короткостроковий характер і бути орієнтована на вирішення конкретних завдань;
- на другому етапі зв'язки стають більш стійкими і довгостроковими на основі координації та кооперації діяльності організацій; типологія зв'язків стає більш

складною, побудованою на основі інтеграції цілей та ресурсів учасників мережі;

– на третьому етапі інтеграційне утворення формується як інститут і передбачає норми внутрішньо мережевої координації дій учасників мережі [6, с. 164].

Загалом процес формування інноваційних мереж передбачає появу ініціатора (ключового агента) такого формування, який об'єднує навколо себе декілька суб'єктів господарювання для ефективного провадження інноваційної діяльності. Із часом утверджується певний механізм взаємодії між суб'єктами інноваційної діяльності, результатом колективних зусиль яких є інновації. Фактично йдеться про формування мережевої моделі колективного самоуправління за відсутності єдиного ієрархічного центру.

Передача окремих стадій інноваційного процесу та взаємодія учасників мережі між собою дають змогу оптимізувати роботу шляхом перерозподілу повноважень, а також зменшити транзакційні витрати завдяки наявності єдиного інформаційно-комунікаційного середовища.

**Висновки.** Отже, проведене дослідження відображає особливості мережевої організації інноваційної діяльності.

Використання різних загальнонаукових та спеціальних методів дослідження сприяло обґрунтуванню особливостей мережевої взаємодії між учасниками інноваційного процесу.

Поглиблений аналіз різних підходів до розкриття концептуальних засад мережевої форми взаємодії дав змогу визначити її особливості та зробити висновок, що мережева структура є сучасною моделлю перерозподілу матеріальних та нематеріальних активів, дає змогу її учасникам зменшити часові та матеріальні витрати на адаптацію до умов ринку.

Наявність горизонтальних зв'язків, спільне використання ресурсів значно прискорюють процес перетворення наукового знання на інновацію та її комерціалізацію. Приєднуючись до мережі, суб'єкти усвідомлюють, що шляхом використання комплементарних знань різних учасників інноваційного процесу та об'єднання зусиль можна отримати суттєві конкурентні переваги, збалансовані з конкурентними перевагами мережевих партнерів.

Перспектива подальших досліджень полягає в обґрунтуванні пріоритетних напрямів удосконалення просторово-мережевої взаємодії суб'єктів інноваційної екосистеми регіону.

#### Список використаних джерел:

1. Лисенко В.С., Єгоров С.О. Побудова в Україні національної мережі у сфері трансферу технологій. *Математичні машини і системи*. 2010. № 1. С. 122–126
2. Жаркова Е.С. Сетевые формы интеграции хозяйствующих субъектов: институциональный анализ : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.01 ; Санкт-Петербургский государственный университет. Санкт-Петербург, 2013. 28 с.
3. Смоляр Л.Г., Котенко О.А. Мережеві структури як сучасна форма організації економічної діяльності. *Ефективна економіка*. 2012. № 12. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1660> (дата звернення: 28.04.2021).
4. Хитра О.В. Синергетичні принципи функціонування мережевих структур у міжнародному бізнесі. *Вісник Тернопільського національного економічного університету. Економічні науки*. 2010. № 5–1. С. 256–268.
5. Січкаренко К.О. Мережева організація інноваційної діяльності : наукова доповідь. Київ : Інститут економіки та прогнозування НАН України, 2015. 48 с.
6. Маковеева В.В. Сетевое взаимодействие – ключевой фактор развития интеграции образования, науки и бизнеса. *Вестник Томского государственного университета*. 2012. № 354. С. 163–166.

#### References:

1. Lisenko V.S., Egorov S.O. (2010) Pobudova v Ukraini natsionalnoi merezhi u sferi transferu tekhnolohii [Construction in Ukraine national innovative network in the sphere of transfer of technologies]. *Matematychni mashyny i systemy* [Mathematical Machines and Systems], no. 1, pp. 122–126. (in Ukrainian)
2. Zharkova E.S. (2013) *Setevye formy integratsii khozyaystvuyushchikh sub"ektov: institutsional'nyy analiz* [Network forms of integration of economic entities: institutional analysis] (PhD Thesis), Sankt-Peterburg: Sankt-Peterburgskiy Gosudarstvennyy Universitet. (in Russian)
3. Smoliar L.H., Kotenko O.A. (2012) Merezhevi struktury yak suchasna forma orhanizatsii ekonomichnoi diialnosti [Network structure as a modern form of economic activity]. *Efektivna ekonomika* [Efficient economy] (electronic journal), no. 12. Available at: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=1660> (accessed 28 April 2021). (in Ukrainian)
4. Khytra O.V. (2010) Synerhetychni pryntsyipy funktsionuvannia merezhevykh struktur u mizhnarodnomu biznesi [Synergistic principles of functioning of network structures in international business]. *Visnyk Ternopil'skoho natsionalnoho ekonomichnoho universytetu* [Herald of Ternopil National Economic University], no. 5-1, pp. 256–268. (in Ukrainian)
5. Sichkarenko K.O. (2015) Merezheva orhanizatsiya innovatsiynoyi diyalnosti: naukova dopovid [Network organization of innovation activity: scientific report]. Kyiv: DU "Instytut ekonomiky ta prohnozuvannya NAN Ukrayiny". (in Ukrainian)
6. Makoveyeva V.V. (2012) Setevoye vzaimodeystviye – klyuchevoy faktor razvitiya integratsii obrazovaniya, nauki i biznesa [Network interaction: the key factor of education, science and business integration]. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of Tomsk State University], no. 354, pp. 163–166. (in Russian)