

УДК 330.341.1

DOI: 10.31359/2312-3427-2020-3-287

Т.А. Власенко, д-р екон. наук, доцент

<https://orcid.org/0000-0002-9515-2423>

tatyanaavlaskenko2011@khntusg.info

**Харківський національний технічний університет сільського
господарства імені Петра Василенка**

Л.В. Тешева, канд. екон. наук, доцент

orcid.org/0000-0003-2007-9150

Larisakhneu@gmail.com

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

СУЧАСНА ПАРАДИГМА ІННОВАЦІЙНОЇ ЕКОСИСТЕМИ

Стаття присвячена дослідженню поняття «інноваційна екосистема» та визначенню складових її структури. Представлено поширені визначення інноваційної екосистеми вітчизняними та закордонними дослідниками. Узагальнено особливості 4 підходів до визначення природи екосистем: екосистеми, організовані навколо фокусної (центральної) фірми; як структури, побудовані навколо фокусної ціннісної пропозиції (фокусної інновації); як певні середовища, які виникають на різних рівнях від локальних до глобальних; як платформи, навколо яких організовується діяльність зацікавлених сторін. Визначено основні складові інноваційних екосистем, які об'єднують 5 контурів в залежності від основних суб'єктів, що до них входять та функціонують на їх перетині: контур фінансової підтримки, контур інноваційної інфраструктури, виробничо-промисловий контур, контур влади та науково-освітній контур. Особливими суб'єктами визначено платформи, призначення яких полягає в забезпеченні інноваційного процесу та поєднанні інтересів різних суб'єктів інноваційної діяльності. Взаємозв'язки між зазначеними суб'єктами виступають наступним елементом інноваційної екосистеми разом з об'єктами (потокami), які відбуваються в рамках соціально-економічної системи, яка характеризується визначеними параметрами середовища, що об'єднують формальні та неформальні інститути як п'яту складову інноваційної екосистеми.

Ключові слова: інноваційна екосистема, взаємозв'язки, знання, актори, інвестиції, інформація, об'єкти інтелектуальної власності, інноваційна інфраструктура.

Постановка проблеми. Подальше розповсюдження рис мереживної економіки обумовило виникнення поняття «інноваційна екосистема». Це поняття в економічну сферу запозичено з природничих наук через подібність процесів розвитку різних систем завдяки взаємодії її частин в ході адаптації до поточних умов. Подібність процесів еволюційного відбору порівнюється з накопичення знань у сфері техніки та інноваційної діяльності. Саме поняття «екосистеми» входить до термінологічного базису біології та екологічних наук і відображає сукупність живих організмів, які пристосувалися до спільного проживання в певному середовищі існування, утворюючи з ним єдине ціле. Включення систем нижчого рівня до систем вищого відповідає загальному принципу ієрархічності системного підходу. Включення даного поняття до аналізу інноваційної динаміки обумовлено появою концепцій опису еволюції взаємодії економічних агентів, моделей їх інноваційної активності та взаємин із зовнішнім середовищем. Потужний інструментарій еволюційного підходу та системного аналізу дозволяє розробити ефективні сучасні механізми активізації інноваційної діяльності для аграрних підприємств, підтверджує актуальність та своєчасність проведеного дослідження.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Введенням поняття «інноваційна екосистема» економічна наука завдячує працям М. Ротшильда. В подальшому дослідження з даної тематики проводилися Р. Аднером, М. Франшманом, М. Расселом, Т. Мунтро, М. Петлонімі, Дж. Муром, М. Шеселем, Д. Одрешем та С. Веснером, В. Хваном та Г. Хоровиттом тощо. Серед українських науковців досліджуване поняття представлено в роботах І. Ю.Підорчевої, Г. І. Лановської, З. О. Коваль, О. К. Котко, С. О. Єрмак, Л. І. Федулової. Незважаючи на незначну кількість досліджень, інноваційні екосистеми здобули широкої популярності серед науковців завдяки сучасності підходу до управління інноваційним розвитком. Саме тому подальший науковий пошук у рамках даної галузі збагатить існуючі доробки та сприятиме подальшому нарощенню потенціалу парадигми інноваційних екосистем.

Формулювання цілей статті. Мета дослідження полягає в уточненні змісту інноваційної екосистеми та розробці її структури.

Виклад основного матеріалу. Екосистеми традиційно розглядається з таких точок зору: як сукупність учасників, які взаємодіють і приймають участь в «ланцюжку цінностей», як майданчик товарів і послуг, де пропонуються різні продукти для забезпечення максимально широкого спектру задоволення потреб подібного призначення, як організація, що самостійна розвивається, бачив живим організмом [1].

Одним з перших дане поняття запропонував М. Ротшильд, де схожість підприємства є біологічними системами ґрунтується на визначені взаємодії з іншими живими організмами в межах харчового ланцюга, який уподібнюється ланцюгу створення доданої вартості в ході інноваційної діяльності.

В подальшому даний підхід було розвинуто Дж. Муром [2, 3], який визначив екосистему підприємства як всіх її контрагентів, які розвиваються шляхом боротьби та взаємодії в ході так званої «коонкуренції», яким властиве усвідомлення взаємодії в рамках співтовариства та наявність в мережі взаємозалежних ніш у ланцюгу створення доданої вартості. Автор пропонує поняття «розподіленої творчості», яка має доповнювати ринкову взаємодію для підвищення рівня координації дій та узгодження цілей.

Природа інноваційних екосистем пов'язується із симбіотичними відносинами між організаціями та реакцією один на одного, що генерує інновації [4]; територіальними співтовариствами, спрямованими на колективні дії у сфері створення потоків знань і підтримки технологічного розвитку та комерціалізації інновацій [5, 6]; сукупністю відносин всіх елементів сфери інноваційної діяльності, що характеризують прийняття державою та суспільством інновацій, які визначають ефективність процесу їх створення та використання інновацій [7]; формальними й неформальними інститутами, які забезпечують взаємодію в ході створення ідеї та її комерціалізації [8]; комплексом політичних, економічних, технологічних і екологічних підсистем, які безпосередньо приймають участь у формуванні, підтримці та розвитку сприятливого бізнес-клімату [9]; мережевим співтовариством, де члени об'єднують свої ресурси на взаємовигідних принципах для спільного досягнення інноваційних результатів [10]; динамічним і адаптивним організмом який створює споживає і трансформує знання в інноваційні продукти [11]; міжорганізаційними взаємодіями, просторовою локалізацією, наявністю загальної інфраструктури, ресурсною взаємозалежністю учасників, взаємоузгодженістю цілей і цінностей [12].

Множину дефініцій інноваційної екосистеми можна представити в рамках чотирьох підходів: екосистеми, організовані навколо фокусної (центральної) фірми, як структури, побудовані навколо фокусної ціннісної пропозиції (фокусної інновації), як певні середовища, які виникають на різних рівнях від локальних до глобальних, як платформ, навколо яких організовується діяльність зацікавлених сторін [13, с. 59].

В центрі екосистеми відповідно до 1-го підходу знаходиться ключове підприємство, навколо якого формується мережа взаємопов'язаних установ, які включають як виробників так і споживачів. Загальна структура такої взаємодії подібна підходу до управління підприємством з позиції цінностей стейкхолдерів, де в найближче коло включено традиційних зацікавлених сторін прямої взаємодії, представлених постачальниками, споживачами, конкурентами та іншими партнерами. Друге зовнішнє коло безпосередньо включає інноваційну екосистему, представлену множиною науково-освітніх закладів, фінансово-інвестиційних, органів державної влади та об'єктів інноваційної інфраструктури. Крім цього сама екосистема із центральним підприємством всередині знаходиться під впливом глобальної мережі взаємозв'язків у поєднанні з міжнародними інституціями. Економічна сутність такої взаємодії полягає у збільшенні потенціалу створення конкурентних переваг за рахунок поєднання внутрішніх наявних знань окремих підприємств в межах однієї галузі, включаючи всі можливості створення нової доданої вартості за рахунок об'єднання науково-дослідного сектору і сфер забезпечення впровадження інновацій. В рамках даного підходу акцент ставиться на взаємодії між агентами для отримання більшої цінності від співпраці.

В рамках другого підходу передбачається первинна орієнтація на саму інновацію, яка розглядається як «ціннісна пропозиція», навколо якої створюються та взаємодіють інститути та інституції. На відміну від 1-го підходу, де має місце своєрідний контроль за ходом інноваційної діяльності, в рамках 2-го підходу має місце координація взаємодії між учасниками екосистеми. До базових елементів такої структури відносять [14]: діяльність, що об'єднує множину процесів, які необхідно реалізувати для створення та впровадження інновації; суб'єктів із невизначеним полем діяльності, що передбачає можливість об'єднання та передачі окремих функцій; «вузли» описують взаємозв'язки між учасниками та відображають характер взаємодії та комунікаційні канали; зв'язки у формі потоків обміну матеріальними ресурсами та інформацією між учасниками. Призначення даного типу екосистеми передбачає пошук узгодженості між її учасниками для отримання задоволення від своїх позицій.

Найкращою аналогією 3-го підходу варто визнати його порівняння з «тропічним лісом» інновацій, де взаємодіють такі елементи та зв'язки: ідеї та винаходи, держава, освіта та людські ресурси, бізнес-інфраструктура та нерухомість, культура, спільні цінності, верховенство права, засоби масової інформації, доступ до глобальних ринків і ланцюгів поставок, промислові та торгові організації, консалтинг бізнесу, наука, тренери та ментори, талант і гроші [15]. В рамках даного підходу екосистема розглядається найширшим чином як підтримка зростання інноваційного бізнесу за рахунок чисельних систем: технічних, економічних, культурних, освітніх, фінансових тощо. Перевагою такого бачення є можливість забезпечення високого рівня різноманіття подібно до природних екосистем, де розвиваються та виживають чисельні види рослин і тварин у відповідних умовах. Високий рівень різноманіття інновацій має забезпечуватися значною варіативністю ідей і думок. Залишається відкритим питання створення особливого мікроклімату взаємодії учасників подібної екосистеми для забезпечення сприятливих умов для розвитку інноваційного бізнесу, в основі якої має знаходитися колаборація учасників, що передбачає спільне встановлення правил, структур, регулювання взаємодії між ними.

В мажах останнього підходу екосистеми розглядаються як платформи із акцентом на технологічному аспекті взаємодії, що представляють собою організаційний механізм співпраці та об'єднання різних «акторів» інноваційною взаємодії. В якості цифрових платформ розглядають операційні та інноваційні, а також платформи відкритих інновацій. Операційні виступають віртуальними ринками матеріальних продуктів, а інноваційні – ідей і нематеріальних активів. На платформах відкритих інновацій пропонується вирішення конкретних проблем з боку різноманітних учасників. В рамках даного підходу варто розглядати екосистему як підтримку.

Такі різноманітні бачення екосистеми, свідчить про відсутність єдності в розумінні його природи, призначення та алгоритми функціонування.

Вартує уваги запропонований автором підхід щодо виокремлення етапів еволюції та становлення інноваційної екосистеми [16], це слушно зауважено, що нарощення цифрової та інтерактивної потужності взаємодії елементів у рамках екосистеми забезпечує зростання ефективності функціонування бізнесу в цілому, швидкості впровадження організаційних змін та отриманні конкурентних переваг. Зазначається, що в еволюційному ланцюзі інноваційних змін на 1-му етапі варто розглядати впровадження

електронної пошти, яке сприяло поширенню веб-сайтів, які вже встановляють 2-й рівень еволюції. Подальший розвиток здійснювався в напрямі розповсюдження електронної комерції, А виступила базисом електронного бізнесу. Подальший розвиток призвів до розповсюдження мережеских організацій, на основі яких розвинулися електронні екосистеми, що передбачають існування платформи взаємодій, навчання та передачу знань, агрегацію пропозиції, природний відбір у сфері послуг та еволюційне середовище. Найвищим рівнем еволюції автор розглядає саме інноваційну екосистему, яка ґрунтується на всіх вищезазначених здобутках цифрової еволюції.

Для розробки структури екосистеми інноваційного розвитку аграрного сектору економіки варто узгодити найперше її складові елементи. І. Ю. Підоричева [13, с. 75] пропонує такі: підприємницький сектор безпосередньо створює інновації та забезпечує на них попит; державний сектор сприяє інноваційного процесу; науково-освітній сектор формує та розвиває людський капітал, генерує ідеї, нові знання, здійснює відкриття та продукує винаходи; сектор фінансового забезпечення реалізує відповідно функцію; сектор інфраструктурної підтримки об'єднує суб'єктів, які реалізують функції інкубації, апробації, тестування та просування інноваційних продуктів на ринок; сектор громадських об'єднань надає та поширює інформацію та об'єднує суб'єктів у вирішення спільних цілей. Крім елементів структури автор пропонує такі виміри моделі: 1-й вимір відображає призначення екосистеми; 2-й вимір стосуються її акторів, тобто суб'єктів, які приймають участь у взаємодії в ході створення інновацій в екосистемі; 3-й вимір стосується середовища діяльності організацій; 4-й вимір відображає систему взаємозв'язків між суб'єктами всередині екосистеми та із зовнішнім середовищем. Л. І. Федулова та О. С. Марченко [17] виділяють: центри трансферу технологій, інноваційне підприємництво, університети як сектори знань, суспільний і стартовий капітал, академічні центри компетенції, уряд та політика, професійні асоціації і мережі групи, інвестори як венчурний капітал. Г. І. Лановська [18] та З. О. Коваль [19] включають до структури інноваційної екосистеми: блок науки, який об'єднує інженерно-технічні співтовариства, вищі навчальні заклади, які відіграють роль постачальників ідей для їх подальшої комерціалізації шляхом впровадження в бізнес-діяльність; блок фінансового забезпечення, який включає венчурні інвестиції для фінансового впровадження інновацій та їх комерціалізації; блок інфраструктури, який об'єднує матеріальну та нематеріальну компоненти, які включають технопарки, бізнес-інкубатори, організації захисту прав

інтелектуальної власності, страхові компанії тощо; блок попиту на інноваційну продукцію та результати діяльності стартапів з боку великого бізнесу та на нам бізнес У поєднанні з об'єктами інтелектуальної власності; блок законодавчо-правового забезпечення. О. К. Котко [16] визначає учасниками інноваційної екосистеми підприємства, державу, фінансові установи, навчальні заклади та споживачів, а її структуру розглядає як взаємодію компонентів навколо ідеї, до яких віднесено: інноваційну культуру, інформаційну інфраструктуру, електронну комерцію, електронне середовище та електронний бізнес.

Враховуючи множину поглядів авторів на структуру суб'єктів інноваційної екосистеми, варто виокремити її принципових акторів. Найперше сюди треба віднести чисельні державні інституції, інститути та механізми (склад і функції яких детально розглянутий в наступному підрозділ), які забезпечують первинні умови для можливості взаємодії учасників, в число яких варто включити законодавство, механізми регулювання фінансової сфери, організаційно-правову підтримку захисту прав інтелектуальної власності, першоджерелом якої варто розглядати саме національне законодавство окремої країни, безпосередньо органи державної влади та місцевого самоврядування, які приймають участь в реалізації інноваційних проектів на засадах публічно-приватного партнерства. Наступним важливим блоком варто вважати інноваційну інфраструктуру, яка об'єднує чисельні спеціалізовані суб'єкти, які виконують функцію так званої підтримки інновацій процесі її комерціалізації та масштабного виходу на ринок. Сюди варто включити бізнес-інкубатори, технопарки, технополіси, страхові компанії, інжинірингові фірми, організації підготовки, перенавчання кадрів і підвищення кваліфікації, об'єкти інформаційної системи, об'єднання та асоціації, система експертиз, сертифікації, стандартизації, акредитації, патентування, ліцензування, оцінювання інтелектуальної власності, організації надання консалтингових послуг. Одну із ключових ролей в структурі інноваційної екосистеми відіграє наука, представлена безпосередньо університетами, чисельними науково-дослідними установами та об'єднаннями, включаючи галузеві, які займаються безпосередньо фундаментальними та прикладними дослідженнями, результати яких активно використовуються для провадження інновацій. Враховуючи високу кошторисність інновацій окремим блоком варто розглядати фінансове забезпечення, представлене найперше фінансуванням з боку держави (бюджетне фінансування), венчурним фінансуванням, банківським кредитуванням, інвестиційними фондами,

лізинговими компаніями, інститутами спільного інвестування, державними пенсійними фондами, міжнародними фінансово-кредитними установами, бюджетними фондами. Окремим блоком виступає інноваційне підприємництво, яке є основним споживачем інновацій і найчастіше в сучасному глобалізованому суспільстві представлено потужними транснаціональними корпораціями, які володіють достатнім обсягом фінансових ресурсів для створення власних структурних підрозділів у сфері досліджень, розробок і впровадження інновацій, активно співпрацюють з іншими суб'єктами інноваційних екосистем.

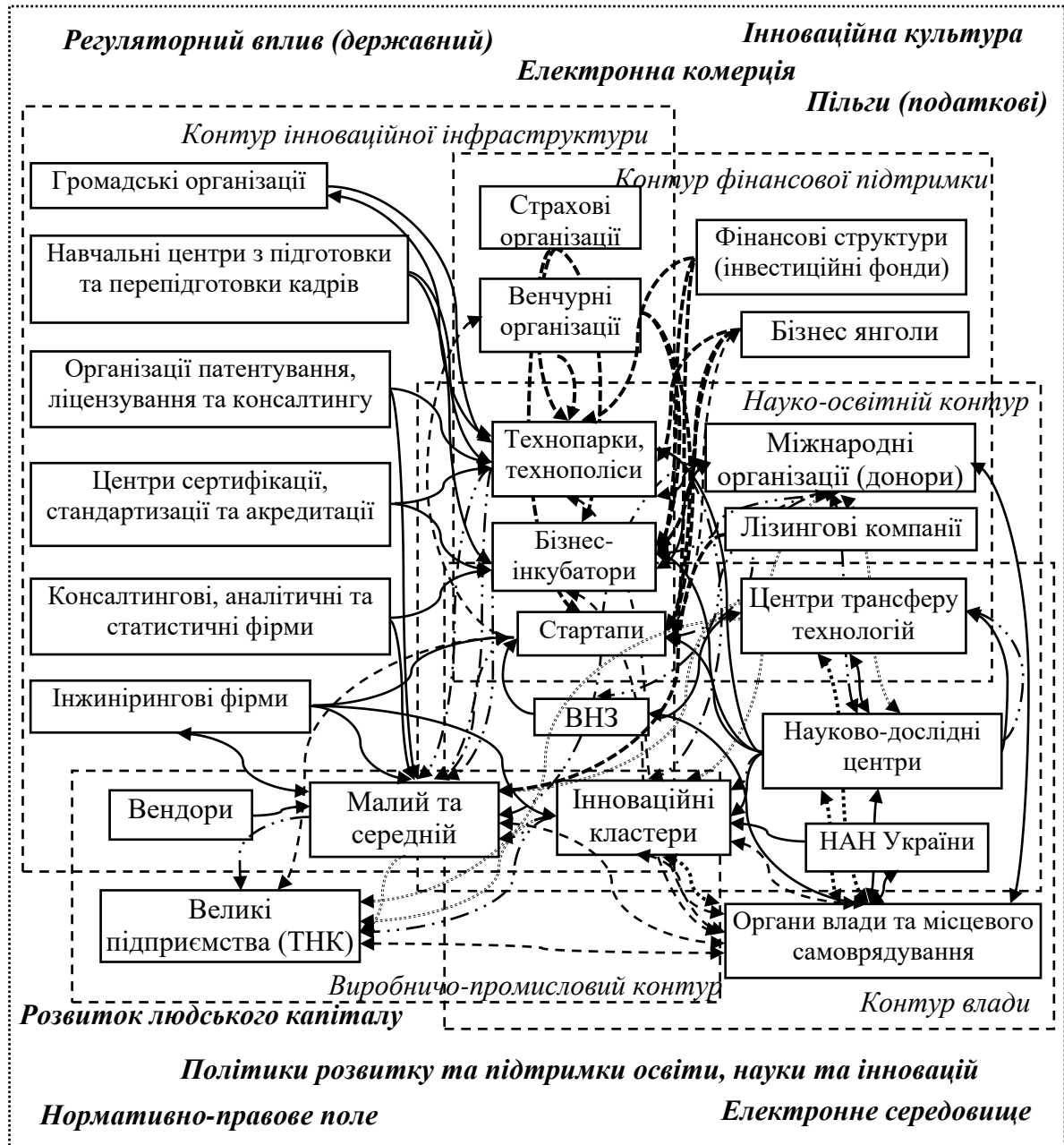
Структуру інноваційної екосистеми крім самих суб'єктів, яких більшість дослідників називають «акторами», складають зв'язки між ними безпосередньо та між ними й зовнішнім середовищем. Для визначення особливостей інноваційної екосистеми, які відрізняють цей підхід від будь-яких інших відносно організації інноваційної діяльності на різних рівнях варто розглянути їх специфічні риси. Л. І. Федулова та О. С. Марченко [17] пропонують такі: децентралізацію і баланс інтересів, що передбачає розподіл управління між державою, ключовими партнерами та іншими авторами на засадах колаборації; пріоритезацію та ідентифікацію для концентрації ресурсів на напрямках досліджень з високим потенціалом комерціалізації; активну взаємну діяльність між акторами; адаптивність, що передбачає концентрацію на галузях, привабливих для комерціалізації конкретний період; відкритість та інформаційну прозорість для всіх існуючих та потенційних учасників. С. О. Єрмак [20, с. 201] виділяє коеволюцію як процес взаємних змін у ході розвитку взаємопов'язаних суб'єктів; адаптивність; емерджентність в класичному системному розумінні як виникнення властивостей системи в цілому в ході взаємодії елементів в процесі кооперації, які непритаманні цим елементом окремо; самоорганізація – здатність системи створювати порядок без участі зовнішнього або внутрішнього лідера або центру, де зміни відбуваються спонтанно або як результат локальних взаємодій. З огляду принципів такі риси представлені в роботі [18, с. 260], до яких варто додати принцип науковості, який базується на реальних можливостях і враховує специфіку національної економіки разом із світовим досвідом; принцип орієнтації на потреби ринку, який передбачає реальне відстеження потреб ринку і визначення видів інновацій, для отримання конкурентних переваг і більшого задоволення потреб споживачів; принцип стратегічної спрямованості для досягнення загальних цілей в межах обраної стратегії; принцип врахування змін передбачає необхідність дослідження та використання проблемно-орієнтованого підходу в ході реалізації та

розробки інновацій. Зазначені властивості, специфічні риси та принципи створення мають різний методологічний базис, але в цілому їх варто узагальнити для детермінації ключових передумови створення ефективних інноваційних екосистем. Таким чином, для створення інноваційної екосистеми необхідно забезпечити такі специфічні властивості взаємодії акторів:

- створити умови для самоорганізації із частковим, обмеженим координуючим впливом з боку колегіального органу узгодження взаємодії всередині інноваційної екосистеми;
- забезпечити баланс інтересів між всіма акторами на основі децентралізації та рівної участі в управлінні ключовими процесами;
- здійснювати діяльність відповідно до стратегії створення та функціонування інноваційної екосистеми;
- забезпечити колаборацію як форму мережевої, інтерактивної кооперації між суб'єктами;
- здійснювати діяльність відповідно до узгоджених з усіма акторами пріоритетів для раціонального використання обмежених ресурсів;
- забезпечити прозорість взаємодії акторів, гласність, рівноправний доступ до всієї інформації, недопущення інформаційної асиметрії;
- забезпечувати науково-технічну та інноваційну спадковість шляхом ґрунтування на досягненнях національних інноваційних систем окремих країн із акцентами на найкращих їх них;
- враховувати політику бенчмаркінгу для використання найкращих практик провідних закордонних держав у сфері інноваційного розвитку відносно створення та функціонування інноваційної екосистеми в цілому, бо її складових: досвіду фінансування інновацій, функціонування технопарків і технополісів, страхування тощо;
- забезпечувати функціонування ефективних каналів комунікації між всіма акторами та каналів потоків матеріальних і нематеріальних ресурсів;
- здійснювати орієнтацію на потреби ринку в широкому розумінні: як для інноваційного підприємництва, яке безпосередньо впроваджує та комерціалізує інновації, так і для споживачів продуктів, які вдосконалюються з використанням зазначених інновацій, що дозволяє поряд із виключно економічними цілями враховувати соціальні та екологічні та поступово виховувати культуру споживання на основі екологічно-відповідального підходу;
- враховувати динаміку зовнішнього середовища.

В разі забезпечення реалізації вищезазначених особливостей функціонування інноваційних екосистем можна досягти бажаного рівня колаборації, забезпечити коеволюцію акторів в ході інноваційного розвитку; адаптацію до умов динаміки зовнішнього середовища, бажаний рівень гнучкості структур і взаємодії, ко-спеціалізацію як об'єднання специфічних ресурсів партнерами в рамках альянсу, ко-продуктивність як створення нових спільних цінностей за рахунок ко-спеціалізації.

Підсумовуючи вищесказане варто визнати зміст і природу інноваційної екосистеми таким чином: специфічний простір взаємодії агентів в ході реалізації повного інноваційного циклу від зародження ідеї до її комерціалізації із комплексним фінансовим, інформаційним, комунікаційним, організаційним, кадровим та ідейним забезпеченням шляхом створення особливих умов взаємодії державних і недержавних агентів на засадах колаборації, коеволюції, ко-спеціалізації та ко-продуктивності (4К). Вибір конкретної форми інноваційної екосистеми відповідно до вищезазначених підходів із акцентом на структурі, продукті, взаємодії або підтримці має залежати від характеру та типу інновацій і сфер наукового пошуку. Модель «тропічного лісу» у найбільшій мірі відповідає природі екосистеми, але варто зауважити, що таке функціонування може виявитися тривалим, а бажані цілі інноваційного розвитку будуть слабо детермінованими, що відображає характер класичної природної екосистеми, де спів існування та еволюція флори та фауни є гармонійною, але не цілеспрямованою, що відрізняє принципово природні системи від штучних і дозволяє розглядати останні як антропосистеми, вектор руху якого задає суспільство. Організація інноваційної екосистеми навкруги фокусної компанії доцільна в разі великої потужності останньої, яка шляхом розповсюдження наявних знань може забезпечувати активну дифузю інновацій та включати в ланцюг створення доданої вартості чисельні малі підприємства, які потребують підтримки для забезпечення власного функціонування. Структурний підхід, який передбачає орієнтацію на конкретну інновацію, доцільно реалізувати в разі її наявності, що може відповідати, наприклад, загальносуспільним цінностям, соціальним або екологічним (забезпечення безпеки держави, продовольчої безпеки населення тощо). «Тропічний ліс» відрізняється значним потенціалом, але є слабопрогнозованим, що в найбільшій мірі відповідає особливостям впровадження результатів фундаментальних досліджень у вузькоспеціалізовані сфери підприємництва.



Умовні позначення:

<i>Взаємозв'язки</i>		<i>Об'єкти (потоки)</i>	
Конференції (конкурси, хакатони)	↔	Знання, кадри, інформація	→
Грантова діяльність	←··→	Об'єкти інтелектуальної власності	-··→
Публічно-приватне партнерство	←- ->	Права власності	- - ->
Міжнародна технічна допомога (краудфандінг)	←····→	Інноваційні продукти	·····→
Фінансове та матеріально-технічне забезпечення інноваційного процесу	←····→	Інвестиції (фінансові ресурси)	- - - ->

Структура інноваційної екосистеми

Формат платформи, враховуючи його повну автономність від територіального чинника, найкраще реалізовувати на глобальному рівні із залученням міжнародних організацій.

Висновки. На основі проведеного дослідження варто запропонувати власне бачення інноваційної екосистеми, яка дозволяє забезпечувати бажаний вектор розвитку та пришвидшує визначення пріоритетів для концентрації діяльності суб'єктів в ході їх колаборації на конкретних сферах і напрямках діяльності. Принципова структура середовища, яка включає п'ять базових блоків, представлена на рисунку. Ці блоки відображають структурні елементи, які відрізняються за своєю природою, функціями та призначенням в рамках інноваційної екосистеми. Всі вони співвідносяться з типами елементів інституційного середовища: суб'єкти представляють собою інституції, які реалізують механізми, створені з використанням інструментів на платформах шляхом побудови зазначених процесів (взаємозв'язків). Кожному блоку властиві два або більше складових інституційного середовища. Найваріативнішими доцільно вважати платформи, які об'єднують найбільшу кількість різноманітних суб'єктів і знаходяться в центрі інноваційного циклу.

Емерджентні властивості екосистеми виникають саме в ході взаємодії між суб'єктами при використанні ними відповідних інструментів в процесі обміну потоками, представлені матеріальними та нематеріальними ресурсами, включаючи самі права власності та безпосередню об'єкти інтелектуальної власності. Першоджерелами взаємодії виступають саме суб'єкти, які відрізняються за своїми цілями, цінностями, структурою, функціями тощо. Одним із найважливіших завдань є забезпечення узгодженості їх намірів взаємодії. Відповідно до вищенаданих блоків національної інноваційної системи, які не відрізняються методологічною однорідністю, в рамках екосистеми доцільно виокремлювати контури, які об'єднують суб'єктів подібного характеру функціонування, при взаємодії яких виникають відповідні вищезазначені платформи.

Бібліографічний список.

1. Івахненко І. С. Інноваційна екосистема як драйвер економічного розвитку країни. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2019. Вип. 40. С. 137-145.
2. Moore J. F. The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. New York: Harper Paperbacks, 1997. 320 p.

3. Moore J. F. Business ecosystems and the view from the firm. The Antitrust Bulletin. 2005. Vol. 51. № 1. P. 31-75. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0003603X0605100103>.
4. Fransman M. Models of Innovation in Global ICT Firms: The Emerging Global Innovation Ecosystems. JRC Scientific and Policy Reports. Seville: JRC-IPTS, 2014. 60 p.
5. Washington Economic Development Commission Strategy 2009. URL: <http://www.wedc.wa.gov>.
6. World Economic Forum. Global Competitiveness Index. URL: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>.
7. Межгосударственная программа инновационного сотрудничества государств – участников СНГ на период до 2020 года: предварительный проект. URL: e-cis.info/foto/pages/18853.doco.
8. Audretsch D.B., Wessner C. Local Heroes in the Global Village. Globalization and New Entrepreneurship Policies, New York: Springer Science + Media Inc, 2005.
9. Russell M.G. (Ed). (2011). Transforming Innovation Ecosystems through Shared Vision and Network Orchestration // Triple Helix IX International Conference. Stanford. URL: http://www.leydesdorff.net/th9/3NWAFYZH9_Russell.pdf/.
10. Chessell M. Innovation Ecosystems – an IBM Academy of Technology study. IBM, 2008. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_EntrepreneurialEcosystems_Report_2013.pdf/.
11. Munro T. Triple Helix Newsletter. Triple Helix Association, Stanford. 2012. № 1. P. 12-15.
12. Минаева В. Н. Басов Н. В., Демидова И. Д. Интегративный комплекс как форма сетевого взаимодействия науки, образования и бизнеса. Журнал социологии и социальной антропологии. 2012. № 5.
13. Підоричева І. Ю. Інноваційна екосистема в сучасних економічних дослідженнях. Економіка промисловості. 2020. № 2 (90). С. 54-92. doi: <http://doi.org/10.15407/econindustry2020.02.054>
14. Adner R. Ecosystem as structure. An actionable construct for strategy. Journal of Management. 2017. Vol. 43 (1). P. 39-58.
15. Хван В., Хоровитт Г. Тропический лес. Секрет создания следующей Силиконовой долины / пер. с англ. под ред. А.Ф. Уварова. Томск: Изд-во Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2012. 332 с.
16. Котко О. К. Інноваційна екосистема як нова парадигма інноваційного розвитку економіки. Вісник Одеського національного університету. 2016. Вип. 7-1 (49), Т. 21. С. 52-56.

17. Федулова Л. І., Марченко О. С. Інноваційні екосистеми: сутність та методологічні засади формування. Економічна теорія та право. 2015. №2(21). С. 21-33.

18. Лановська Г. І. Інноваційна екосистема: сутність та принципи. Економіка і суспільство. 2017. Вип. 11. С. 257-262.

19. Коваль З. О. Оцінювання ефективності вартісно-орієнтованого управління підприємством в екосистемі інновацій. Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку. 2011. № 714. С. 348-357.

20. Єрмак С. О. Розвиток концепції інноваційних екосистем у сучасній економіці. Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії. 2018. Вип. 6 (18). С. 199-203.

21. Рябуха М.С. Стан екології та природоохоронних заходів на Харківщині та перспективи їх розвитку. Вісник ВІСІІ (Сер. Екологія, техногенна безпека і соціальний прогрес). 2003. №4. С.90-95.

22. Пономарьова М.С. Екологічний менеджмент як інструмент сталого розвитку / М.С. Пономарьова, Л.В. Головань // Вісник ХНАУ. Серія “Економічні науки». - 2013. - № 5. С. 197 - 202. - 230 с.

23. Погріщук Б.В. Екологічні засади розвитку аграрної економіки у концепції сталого розвитку / Б.В. Погріщук // Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва. Серія „Економічні науки” : зб. наук. пр./ Харк. нац. аграр. ун-т ім. В.В. Докучаєва. - Харків : ХНАУ, 2019. - № 4. Т1.- С. 368-377

References.

1. Ivakhnenko I. S. (2019). Innovative ecosystem as a driver of economic development of the country [Innovatsiina ekosystema yak draiver ekonomichnoho rozvytku krainy]. Ways to increase the efficiency of construction in the formation of market relations. issue 40. p.p. 137-145. [in Ukrainian].

2. Moore J. F. (1997). The Death of Competition: Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems. New York: Harper Paperbacks. [in English].

3. Moore J. F. (2005). Business ecosystems and the view from the firm. The Antitrust Bulletin. vol. 51. no. 1. p.p. 31-75. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0003603X0605100103>. [in English].

4. Fransman M. (2014). Models of Innovation in Global ICT Firms: The Emerging Global Innovation Ecosystems. JRC Scientific and Policy Reports. Seville: JRC-IPTS. [in English].

5. Washington Economic Development Commission Strategy 2009. Available at: <http://www.wedc.wa.gov>. [in English].

6. World Economic Forum. Global Competitiveness Index. Available at: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>. [in English].

7. Interstate program of innovative cooperation of the CIS member states for the period up to 2020: preliminary project [Межгосударstvennaja programma innovacionnogo sotrudnichestva gosudarstv – uchastnikov SNG na period do 2020 goda: predvaritel'nyj proekt]. Available at: [e-cis.info/foto/pages/18853.doco](http://cis.info/foto/pages/18853.doco). [in Russian].

8. Audretsch D.B., Wessner C. (2005). Local Heroes in the Global Village. Globalization and New Entrepreneurship Policies, New York: Springer Science + Media Inc. [in English].

9. Russell M.G. (Ed). (2011). Transforming Innovation Ecosystems through Shared Vision and Network Orchestration // Triple Helix IX International Conference. Stanford. Available at: http://www.leydesdorff.net/th9/3NWFYZH9_Russell.pdf/. [in English].

10. Chessell M. (2008). Innovation Ecosystems – an IBM Academy of Technology study. IBM. Available at: http://www3.weforum.org/docs/WEF_EntrepreneurialEcosystems_Report_2013.pdf/. [in English].

11. Munro T. (2012). Triple Helix Newsletter. Triple Helix Association, Stanford. no. 1. p.p. 12-15.

12. Minina V. N. Basov N. V., Demidova I. D. (2012). Integration complex as a form of network interaction between science, education and business [Integrativnyj kompleks kak forma setevogo vzaimodejstviya nauki, obrazovanija i biznesa]. The Journal of Sociology and Social Anthropology. no 5.

13. Pidorycheva I. Yu. (2020). Innovative ecosystem in modern economic research [Innovatsiina ekosystema v suchasnykh ekonomichnykh doslidzhenniakh]. Economy of Industry. no. 2 (90). p.p. 54-92. doi: <http://doi.org/10.15407/>

14. Adner R. (2017). Ecosystem as structure. An actionable construct for strategy. Journal of Management. vol. 43 (1). p.p. 39-58.

15. Hvan V., Horovitt G. (2012). Rainforest. The secret to creating the next Silicon Valley [Tropicheskiy les. Sekret sozdaniya sledujushhej Silikonovoj doliny]. Tomsk: Izd-vo Tomsk. gos. un-ta sistem upr. i radioelektroniki.

16. Kotko O. K. (2016). Innovation ecosystem as a new paradigm of economic innovative development [Innovatsiina ekosystema yak nova paradyhma innovatsiinoho rozvytku ekonomiky]. Odessa National University Herald. issue 7-1 (49). p.p. 52-56.

17. Fedulova L. I., Marchenko O. S. (2015) Innovative ecosystems: essence and methodological bases of formation [Innovatsiini ekosystemy: sutnist ta metodolohichni zasady formuvannia]. The Collection of Scientific Papers «Economic Theory and Law». no. 2 (21). p.p. 21-33.

18. Lanovska H. I. (2017) Innovative ecosystem: essence and principles [Innovatsiina ekosystema: sutnist ta pryntsypy]. Journal «Economy and society». issue 11. p.p. 257-262.

19. Koval Z. O. (2011). An evaluation of efficiency of the cost-oriented management an enterprise is in ecosystem of innovations [Otsiniuvannia efektyvnosti vartisno-orientovanoho upravlinnia pidpriemstvom v ekosystemi innovatsii]. Scientific Journal «Management and Entrepreneurship in Ukraine: the stages of formation and problems of development». no. 714. p.p. 348-357. [in Ukrainian].

20. Yermak S. O. (2018). The development of the concept of innovative ecosystems in the modern economy [Rozvytok kontseptsii innovatsiinykh ekosystem u suchasni ekonomitsi]. Economic Bulletin of the Zaporizhia State Engineering Academy. issue 6 (18). p.p. 199-203.

21. Ryabukha M.S.(2003). The state of ecology and environmental measures in the Kharkiv region and prospects for their development. Bulletin VISII (Ser. Ecology, technogenic safety and social progress). №4. P.90-95.

22. Ponomareva M.S. (2013). Ecological management as an instrument of sustainable development / MS Ponomareva, LV Golovan // Bulletin of KhNAU. Economic Sciences Series. № 5. S. 197 - 202. - 230 s.

23. Pogrishchuk B.V. (2019). Ecological principles of agrarian economy development in the concept of sustainable development / B.V. Pogrishchuk // Bulletin of KhNAU named after V.V. Dokuchaeva. Series "Economic Sciences": Coll. Science. pr./Hark. nat. agrarian. Univ. V.V. Dokuchaeva. - Kharkiv: KhNAU, № 4. T1.- P. 368-377

Власенко Т.А., Тешева Л.В. Современная парадигма инновационной экосистемы. Определены основные составляющие инновационных экосистем, которые объединяют 5 контуров в зависимости от основных субъектов, входящих в них и функционирующих на их пересечении: контур финансовой поддержки, контур инновационной инфраструктуры, производственно-промышленный контур, контур власти и научно-образовательный контур. Особыми субъектами определены платформы. Взаимосвязи между указанными субъектами выступают следующим элементом инновационной экосистемы вместе с объектами (потоками) в рамках социально-экономической системы, которая характеризуется определенными параметрами среды, представленными

формальними и неформальними інститутами, – п'ятою складовою інноваційної екосистеми.

Ключевые слова: інноваційна екосистема, взаємозв'язки, знання, актери, інвестиції, інформація, об'єкти інтелектуальної власності, інноваційна інфраструктура.

Vlasenko T. Tesheva L. Modern paradigm of innovative ecosystem.

The subject of research is the composition and the structure of the innovation ecosystem and the nature of its internal relationships and flows. *The purpose of the study* is to clarify the nature of the innovation ecosystem and develop its structure. *The methodological basis of the study* is the scientific achievements of domestic and foreign scientists on the nature and features of the innovation ecosystem. The general scientific methods of induction and deduction, analysis and synthesis were used. The peculiarities of 4 approaches to determining the nature of ecosystems are generalized: ecosystems organized around a focal (central) firm; as structures built around a focal value proposition (focal innovation); as certain environments that arise at different levels from local to global; as platforms around which the activities of stakeholders are organized. The author's vision of innovation ecosystem is offered: specific space of interaction of agents during realization of full innovation cycle from origin of idea to its commercialization with complex financial, information, communication, organizational, personnel and ideological maintenance by creation of special conditions of interaction of state and non-state agents, on the basis of collaboration, coevolution, co-specialization and co-productivity (4C).

The subjects of the innovation ecosystem are the actors, for the effective interaction of which it is necessary to create specific conditions presented in the work. The main components of innovation ecosystems are identified, which unite 5 circuits depending on the main entities that belong to them and operate at their intersection: the contour of financial support, the contour of innovation infrastructure, industrial contour, the contour of power and scientific and educational contour. Special subjects are defined as platforms (technoparks, technopolises, engineering firms, patenting, licensing and consulting organizations, etc.), the purpose of which is to ensure the innovation process and combine the interests of different innovation actors.

Keywords: innovation ecosystem, relationships, knowledge, actors, investments, information, intellectual property, innovation infrastructure.

Стаття надійшла до редакції: 03.12.2020 р.