

УДК 330.101

DOI: <https://doi.org/10.32782/2304-0920/3-82-6>

Холявко Н. І.

Чернігівський національний технологічний університет

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПРИНЦИПИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНТЕГРОВАНОЇ МОДЕЛІ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У статті обґрунтовано застосування системно-синергетичного підходу до дослідження впливу інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти на якість знань і компетенцій, молодь, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут в Україні. Виокремлено ключові закономірності використання такого підходу (цілісності, емерджентності, необхідної різноманітності, когерентності, синхронізованості, інтегрованості), а також ідентифіковано систему відповідних їм принципів. У висновках конкретизовано переваги реалізації системно-синергетичного підходу під час вирішення поставленої мети статті. Викладені у статті результати є логічним продовженням досліджень у рамках виконання наукової роботи «Інтегрована модель конкурентоспроможної вищої освіти за концепцією Quadruple Helix».

Ключові слова: методологія, принцип, вища освіта, інтегрована модель, системно-синергетичний підхід, синергетичні ефекти.

Постановка проблеми. В умовах діджиталізації національної економіки спостерігається суттєве зростання ролі вищої освіти як знань-генеруючої системи, що здійснює підготовку висококваліфікованих кадрів, проводить якісні наукові дослідження й ініціює інноваційні проекти. Однак досягнення позитивних синергетичних ефектів від діяльності закладів вищої освіти потребує налагодження їх довгострокової співпраці з широким колом стейкхолдерів із різних секторів: державного, підприємницького, громадського. У ході виконання наукової роботи «Інтегрована модель конкурентоспроможної вищої освіти в Україні за концепцією Quadruple Helix» колективом учених сформовано концептуальні засади розроблення й імплементації відповідної моделі [12]. Подальше наукове дослідження передбачає необхідність формування методологічної платформи дослідження впливу інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти на якість знань і компетенцій, молодь, конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут в Україні. Зазначене зумовлює актуальність теми даної роботи. Перспективним у даному контексті вважаємо застосування системно-синергетичного підходу, під яким розуміємо наукове пізнання складноорганізованих систем із нелінійною траєкторією розвитку, взаємодії і взаємозв'язків їхніх складових елементів, а також закономірностей та принципів їхнього розвитку під впливом комплексу чинників динамічного зовнішнього середовища [13].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Особливості системного і синергетичного підходів та основні засади їх використання в наукових дослідженнях розкриваються у публікаціях А. Арманда [1], О. Васильєва [3], А. Гальчинського [4], О. Гонти [5], О. Князевої [7], С. Курдюмова [7], В. Косієва [9], І. Пригожина [11], І. Стенгерса [11], С. Шкарлета [14] та ін. Під час формулювання закономірностей застосування системно-синергетичного підходу до питань дослідження впливу інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти на якість знань і компетенцій, молодь, конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут в Україні ми керувалися принципом міждисциплінарності. Повністю поділяємо позицію професора А. Колота, який поняття міждисциплінарності розглядає комплексно, визначаючи як

«майбутнє наукових досліджень і розвитку вищої освіти» [8, с. 21] та пропонуючи таку дефініцію: «Це синергія різних наук, що передбачає розвиток інтеграційних процесів, зростаючу взаємодію методів, інструментарію задля отримання нового наукового знання» [8].

На наше переконання, проблематика дослідження впливу інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти на якість знань і компетенцій, молодь, конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут не може бути глибинно вивчена на методологічній основі лише однієї економічної дисципліни. Таким чином, актуалізується необхідність міждисциплінарного синтезу, поєднання наукових підходів до дослідження; дотримання умови повноти вивчення поставленої наукової проблеми за врахування аспектів взаємодії суб'єктів як складноорганізованих відкритих соціально-економічних систем та глобального освітнього середовища. Застосування системно-синергетичного підходу в такому контексті вважаємо обґрунтованим і поділяємо точку зору професора В.Г. Маргасової, яка виокремила такі аспекти й особливості його реалізації в наукових дослідженнях:

- когнітивну спроможність – розширення методологічної бази пізнання об'єкту дослідження;
- можливість виокремлення системоутворюючого параметру – має бути вимірюваним, прийнятним усім підсистемам, релевантним системним цілям;
- нелінійність взаємодії підсистем – спричинює складність чи практичну неможливість прогнозування майбутнього стану і розвитку системи;
- специфічність трансформації системи – зміни можуть відбуватися як результат впливу чинників середовища, як наслідок взаємодії підсистем, а не через цілеспрямоване управління системою; мультиплікативність впливу, непередбачуваність майбутнього, різноманіття суб'єктів впливу, необхідність зворотного зв'язку;
- багатопараметральність елементів досліджуваних систем – елементи, сукупність яких становить підсистему, складаються з низки параметрів різної природи;
- урахування чинника часу – дає змогу застосовувати теорію динамічної рівноваги та синергетичну економіку;
- специфічність аналізу – перевага часових рядів статистичних даних над математичними під

час дослідження систем і закономірностей їхнього розвитку [10].

Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми. Незважаючи на наявність ґрунтовних наукових напрацювань у питаннях застосування системно-синергетичного підходу, потребує подальшого наукового пошуку проблематика його реалізації як базової методології дослідження впливу інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти на якість знань і компетенцій, молодь, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут в Україні.

Мета статті. Головною метою цієї роботи є формулювання закономірностей та принципів методології дослідження впливу інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти на якість знань і компетенцій, молодь, конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут в Україні.

Виклад основного матеріалу. Упровадження інтегрованої моделі, концепція якої детально описана у [12], орієнтоване на підвищення рівня конкурентоспроможності національної системи вищої освіти та передбачає досягнення сукупності синергетичних ефектів для всіх стейкхолдерів. Ці ефекти проявляються у позитивному впливі на:

- якість знань і компетенцій здобувачів вищої освіти, оскільки передбачається узгодження освітнього процесу з актуальними запитами роботодавців, залучення їх до процесів модернізації навчальних курсів і програм, оновлення переліку затребуваних навичок, умінь і знань, а також активізація позааудиторної діяльності університетів у напрямі формування професійних компетенцій студентів;

- молодь, оскільки сприяє підвищенню рівня конкурентоспроможності випускників закладів вищої освіти на ринку праці, зниженню рівня молодіжного безробіття в країні; створює передумови для виявлення та реалізації потенціалу і талантів здобувачів вищої освіти (у ході впровадження позааудиторних проєктів і заходів, підтримки студентських стартапів та інноваційних ідей);

- регіональний інноваційний розвиток, оскільки імплементація моделі передбачає налагодження довгострокового партнерства закладів вищої освіти та бізнесу, що ґрунтується на генерації нових знань, розробленні інновацій та їх трансфері у реальний сектор економіки; успішне впровадження моделі матиме своїм результатом перетворення університетів на регіональні (локальні) інноваційні центри, спроможні забезпечити комерціалізацію результатів наукових досліджень та сприяти прискоренню темпів інноваційного розвитку регіонів країни;

- суспільний добробут – інтегрована модель побудована на основі концепції *Quaduple Helix*, що передбачає широке залучення громадськості, відповідно, інтереси, потреби і добробут членів суспільства поставлено у центр такої моделі; підвищення якості освітніх послуг, комерціалізація результатів наукових досліджень університетів у реальному секторі національної економіки, поліпшення якості продукції вітчизняних товаровиробників, упровадження інновацій в їхню діяльність, удосконалення сервісу споживачів та інші синергетичні ефекти впровадження моделі сприяють підвищенню рівня суспільного добробуту в країні.

На основі застосування системно-синергетичного підходу як методологічної бази дослідження ідентифіковано й виокремлено ключові закономір-

ності вивчення впливу інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти на якість знань і компетенцій, молодь, конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут. Розкриємо їх внутрішній зміст.

Закономірність цілісності системи вищої освіти виходить із необхідності існування організаційної (спроможність сукупності елементів системи зі складними взаємозв'язками та взаємовідносинами до розвитку) і функціональної (спроможність системи реалізовувати функції, орієнтовані на досягнення поставлених цілей) єдності. У досліджуваному контексті варто наголосити на тому, що ця закономірність проявляється у генеруванні нових контактів і зв'язків системи із середовищем, розбудові комунікативних шляхів і, відповідно, розширює можливості дослідження впливу інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти на якість знань і компетенцій молоді та на суспільний добробут у цілому. Закономірність цілісності ґрунтується на важливості пошуку спільних інтересів усіх стейкхолдерів (університетів, підприємств, органів влади, громадськості), їх узгодження, збалансування й упорядкування. Принципового значення набуває збереження цілісності системи, що може бути порушеною за надмірної її відкритості.

Закономірність необхідної різноманітності розкривається складністю досліджуваної системи та глибинністю синергетичних зв'язків, що виникають між стейкхолдерами як на національному, так і на регіональному рівні. Сама система вищої освіти містить підсистеми й елементи, що можуть розглядатися як складноорганізовані системи. За своєю сутністю ці підсистеми та елементи не є абсолютно ідентичними. Поряд із цим система вищої освіти має ієрархічну організацію (національна система вищої освіти є підсистемою глобальної освітньої системи).

Ця закономірність передбачає доцільність оцінки узгодженості цілей інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти із загальними державними стратегічними цілями держави і глобальними трендами розвитку освітнього середовища. Це ж стосується і цілепокладання на регіональному рівні, зокрема за вектором активізації регіонального інноваційного розвитку та підвищення конкурентоспроможності бізнесу. Завдяки такому узгодженню цілей на різних системних рівнях знижується ризик прийняття необґрунтованих, імпульсивних управлінських рішень, спроможних мати негативні прояви у середньо- чи довгостроковій перспективі.

Керуючись закономірністю необхідної різноманітності, можна виокремити кілька ключових функцій системи вищої освіти: забезпечення самовідтворення; створення і підтримання умов ефективного функціонування системи, її підсистем та елементів; узгодженість і відповідність цілям вищого порядку (як задля досягнення власної мети, так і для сприяння втіленню мети систем більш високого порядку, виступаючи їх підсистемами чи елементами).

Закономірність емерджентності системи вищої освіти пояснює складні зв'язки та відносини між елементами системи. Згідно з даною закономірністю, національна система вищої освіти з притаманними їй властивостями та поставленими перед нею цілями є утворенням вищого порядку порівняно з будь-якою її підсистемою (керуючою чи керованою) чи елементом (університетом, який також за своєю внутрішньою структурою і сукуп-

ністю зв'язків є системою). Іншими словами, закономірність емерджентності обґрунтовує такі положення: властивості системи не тотожні сумі властивостей її складових елементів; сума цілей (чи мета) системи не тотожна сумі цілей її складових елементів; властивості системи перебувають у залежності від властивостей її складових елементів; існування системозберігаючих властивостей; наявність у системи специфічних властивостей, що не притаманні жодному з її елементів. Окрім того, розвиток довгострокового партнерства університетів із державними структурами, регіональними органами влади, громадськими організаціями та підприємствами створює передумови для генерації позитивних синергетичних ефектів (підвищення якості знань і компетенцій студентів, рівня конкурентоспроможності молоді на ринку праці, інноваційної активності бізнесу на регіональному рівні, а також зростання внеску університетів у розвиток локальних громад).

Закономірність синхронізованості та інтегрованості варто розглядати у двох комплементарних аспектах. Синхронізованість виражає спроможність суб'єктів системи переходити на єдиний ритм співіснування, спільного розвитку з орієнтацією на досягнення спільних цілей та забезпечення суспільного добробуту. Дотримуючись запропонованої І. Блехманом та О. Єрохіною класифікації [2; 6], ми розглядаємо такі види синхронізації:

– внутрішня – виникає переважно як наслідок взаємодії суб'єктів одного рівня, тобто це так звана взаємна синхронізація близьких за своєю структурою систем, підсистем чи елементів;

– зовнішня – можливість системи більш високого порядку задавати чи принаймні чинити вплив на ритм розвитку інших систем [2; 6]; наприклад, такою потужною у досліджуваному контексті може виявитися національна система вищої освіти з регулятивними важелями її елементів.

Десинхронізація системи може виникати після точки біфуркації; надалі йдуть процеси пристосування елементів як один до одного у зміненому стані, так і до нових факторів та тенденцій розвитку; у підсумку досягається взаємна синхронізація системи. Таким чином, десинхронізацію та відповідні фактори не варто розглядати гостро негативно, оскільки завдяки їхньому впливу система у цілому набуває нових якостей, формуючи новий характер взаємодії елементів і підсистем.

Для України характерна певна відірваність системи вищої освіти від актуальних запитів реальної економіки та суспільних потреб. За таких обставин органами влади (як національного, так і регіонального рівня), що мають повний доступ до інформації про потенціал, резерви та реальні можливості вітчизняних закладів вищої освіти, доцільно стимулювати представників підприємницького, освітнього та громадського секторів до інтеграції, взаємодії в освітній, науково-технічній, інноваційній та інших сферах. Така взаємна інтегрованість закладає базу для забезпечення цілісності системи, а також для посилення її позитивного впливу на якість знань і компетенцій молоді, їхню конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та добробут населення.

Закономірність когерентності логічно витікає з попередньої. Когерентність означає узгодження у часі процесів та характерних коливань системи [6]. Як стверджує О. Єрохіна, «когерентність призводить до того, що створюється такий колективний стан, за якого елемент перебуває не на пев-

ному рівні, а на всіх одразу» [6, с. 93]. Це цілком застосовано і щодо питань дослідження впливу інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти на якість знань і компетенцій, молодь, конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут в Україні, адже заклад вищої освіти одночасно має враховуватися й аналізуватися на локальному рівні (причому як складноорганізована система, елементами якої виступають науково-педагогічні, адміністративні працівники, здобувачі освіти та їх спілки); як елемент керованої підсистеми (беручи до уваги, що адміністрація і керівництво університетів одночасно входять до керованої та керуючої підсистем); як елемент національної системи вищої освіти у цілому (невиконання освітніми установами своїх функцій у структурі національної системи вищої освіти спричинює її деградацію); як елемент глобального освітнього середовища (що спричинюється активізацією інтернаціоналізації та глобалізації освітньої сфери).

На наше переконання, суть закономірності когерентності варто розглядати комплексно, адже досягнення синергетичних ефектів залежить від рівня розвиненості партнерських взаємовідносин стейкхолдерів. На загальнодержавному та регіональному рівнях потребують розроблення й імплементації механізми стимулювання бізнесу до співробітництва із закладами вищої освіти у навчальній й науково-технічній діяльності. Взаємодія суб'єктів моделі Quadruple Helix потребує поряд із погодженням інтересів і цілей консолідації ресурсів усіх стейкхолдерів. Саме так можна досягнути поставлених системних цілей і отримати синергетичні ефекти на національному та регіональному рівнях (суспільний добробут, інноваційний розвиток, конкурентоспроможність економічних суб'єктів).

Практичне застосування проаналізованих закономірностей потребує конкретизації відповідних їм принципів. Під останніми розуміємо сукупність загальних правил і рекомендацій, як зв'язуючої ланки між теоретичними та прикладними засадами дослідження впливу інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти на якість знань і компетенцій, молодь, конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут в Україні (табл. 1).

Процес дослідження впливу інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти на якість знань і компетенцій, молодь, конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут в Україні зумовлюється комплексом чинників, які нами об'єднано в три групи:

1) чинники міжсекторальної взаємодії залучених суб'єктів (ендогенні мотиваційні чинники суб'єктів, необхідні для налагодження й розвитку взаємовигідного партнерства);

2) трансформаційні чинники (зміни національної системи вищої освіти як поліструктурної системи соціально-економічних відносин, що виникають між державними органами влади у даній сфері, освітніми установами, підприємницькими структурами та громадськістю в умовах становлення інформаційної економіки);

3) чинники формування синергетичних ефектів взаємодії стейкхолдерів (сукупність умов і чинників, необхідних для отримання синергетичних ефектів від взаємодії залучених суб'єктів; логічно впливають із закономірностей емерджентності, когерентності, синхронізованості, інтегрованості).

**Принципи застосування системно-синергетичного підходу
до дослідження ефективності впровадження інтегрованої моделі**

Принцип		Характеристика
1		2
Загальносистемні закономірності:		
закономірність цілісності	принцип організаційної єдності	Розгляд системи вищої освіти та стейкхолдерів не як окремих систем, спроможних діяти одна на одну, а як цілісного об'єкта пізнання із сукупністю складних зв'язків і дуоспрямованих взаємовпливів. У ході дослідження впливу моделі на якість знань і компетенцій, молодь, конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут мають ураховуватися взаємодія різноманітних суб'єктів, їх спроможність реорганізовуватися у відповідь на шоківі екзогенні збурення.
	принцип функціональної єдності	Забезпечення ефективної імплементації моделі потребує синхронізації інтересів стейкхолдерів, узгодження їхньої діяльності, однак при цьому повинні зберігатися базові функції самої системи.
	принцип збалансування	Гармонізація відносин між закладами вищої освіти та суб'єктами державного, підприємницького, громадського секторів посилює цілісність системи та створює передумови для ефективного впровадження інтегрованої моделі, а також посилення її позитивного впливу на якість знань і компетенцій, молодь, конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут.
	принцип збереження єдності	Успішна імплементація інтегрованої моделі означає забезпечення спроможності системи вищої освіти надавати пружну реакцію на екзогенні виклики або спроможності системи відновлюватися до дошокового стану, реорганізовуватися чи адаптуватися до зовнішніх збурень. У такому контексті важливо забезпечувати стійкість системи вищої освіти, її спроможність протидіяти впливу екзогенного середовища задля забезпечення внутрішньої єдності.
	принцип комунікативності	Дослідження ефективності впровадження інтегрованої моделі можливе лише на основі налагоджених комунікаційних зв'язків між університетами, підприємствами, суб'єктами державного і громадського секторів. Взаємодія між цими суб'єктами відбувається через рух інформаційних, фінансових та інших ресурсів між ними.
закономірність необхідної різноманітності	принцип узгодженого цілепокладання	Зорієнтування стейкхолдерів на досягнення спільних цілей із підвищення конкурентоспроможності, активізації інноваційного розвитку дає змогу розглядати сукупність таких суб'єктів і взаємозв'язків між ними як єдиний об'єкт наукового пізнання.
	принцип пріоритизації системних функцій	Трансформації, яких зазнає система вищої освіти в ході імплементації інтегрованої моделі, можуть тривати лише до моменту порушення базових функцій, що визначають суть і специфіку самої системи.
	принцип ускладнення організації	Розвиток системи вищої освіти у процесі імплементації інтегрованої моделі є динамічним процесом, що проявляється в періодичних змінах внутрішньої структури системи та специфіки взаємодії її елементів.
	принцип нерівномірності розвитку частин системи	Регіональні диспропорції та нерівномірності в розвитку різних елементів системи мають ураховуватися як у ході імплементації інтегрованої моделі, так і в процесі оцінки її впливу на якість знань і компетенцій, молодь, конкурентоспроможність, регіональний інноваційний розвиток та суспільний добробут.
	принцип зворотного зв'язку	Дослідження моделі потребує розвитку комунікаційних каналів, що дали б органам державної влади змогу оперативно отримувати реакцію та відгуки від університетів, підприємств і громадськості.
закономірність емерджентності	принцип синергетичної взаємодії	Коеволюція розвитку вищої освіти, підприємницького, державного і громадського секторів генерує позитивні синергетичні ефекти.
	принцип генерації загальносистемних властивостей	Забезпечення ефективності дослідження інтегрованої моделі базується на налагодженні функціонально-цільової згоди стейкхолдерів. Їх взаємодія спричинює виникнення спільних для всіх суб'єктів цілей і властивостей новоутворюваної системи.
	принцип унікальності специфічних властивостей	Розбудова функціонально-цільової згоди стейкхолдерів посилює унікальність кожного суб'єкта взаємодії; синхронізація суб'єктів не означає їх ототожнення чи повного уподібнення.
	принцип підтримання системозберігаючих властивостей	Головною вимогою до методології дослідження інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти є збереження незмінними визначальних, базових властивостей системи попри вплив зовнішніх шоківих збурень.
	принцип кореляції загальносистемних властивостей із властивостями елементів	Досягнення спільних цілей стейкхолдерів зумовлює узгодження їх взаємодії, розвитку взаємозв'язків між ними, координації підсистем з емерджентною системою.
<i>Специфічні закономірності:</i>		
закономірність синхронізованості та інтегрованості	принцип міжсекторальної інтеграції	Досягнення позитивних синергетичних ефектів від упровадження інтегрованої моделі вимагає налагодження ефективної взаємодії суб'єктів секторів вищої освіти, підприємництва, держави і громадськості.
	принцип єдиного темпу розвитку	Співпраця суб'єктів у ході реалізації спільних заходів призводить до синхронізації темпів їх розвитку (у першу чергу за траєкторією досягнення спільних цілей із підвищення конкурентоспроможності, активізації регіонального інноваційного розвитку та забезпечення суспільного добробуту).
	принцип співмірності частоти руху	Синхронізація темпів розвитку суб'єктів взаємодії не означає урівнювання швидкості руху всіх суб'єктів у напрямі досягнення цілей. Кожен суб'єкт рухається зі своєю специфічною швидкістю виходячи з наявного досвіду, рівня гнучкості, існуючих бар'єрів і обмежень. Однак при цьому синхронізація спричинює співмірність частоти руху взаємодіючих суб'єктів.
	принцип максимізації інформації	Налагодження синергетичної взаємодії суб'єктів в умовах становлення інформаційної економіки потребує повного інформаційного забезпечення їх співпраці, впровадження інформаційно-комунікаційних технологій, удосконалення комунікаційних каналів [15].

1		2
	принцип чутливості до синхронізуючих і десинхронізуючих чинників	Упровадження інтегрованої моделі націлено на забезпечення її адекватної реакції на впливи синхронізуючих (потужний інтелектуальний потенціал, активна інформатизація національної економіки та суб'єктів сектору вищої освіти, зростання попиту на інформаційні ресурси та інновації) і десинхронізуючих (економічна нестабільність, низька диверсифікованість джерел фінансування університетів, низький рівень комерційної привабливості результатів наукових досліджень, низький рівень інноваційної активності бізнесу) чинників.
закономірність когерентності	принцип наскрізності взаємозв'язків	Партнерство суб'єктів моделі Quadruple Helix не може бути однобічним, а має реалізовуватися комплексно: в освітній науково-дослідній, інноваційній діяльності на різних економічних рівнях (національному, регіональному, мікроекономічному, локальному). Відповідно, така мультивекторна співпраця потребує розвитку щільної системи взаємозв'язків між стейкхолдерами.
	принцип взаємодовіри	Досягнення синергетичних ефектів, формування функціонально-цільової згоди, розвиток взаємовигідного партнерства потребують існування довірчих відносин між суб'єктами.
	принцип делегування функцій та колегіальності	Імплементация моделі потребує деталізації зон відповідальності залучених суб'єктів і конкретизації її функціонального блоку з розподілом обов'язків між виконавцями та ідентифікацію аспектів, що вимагають колегіального прийняття рішень.
	принцип цифровізації	Становлення інформаційної економіки супроводжується цифровізацією економічних операцій [15]; процеси діджиталізації спостерігаються в різних сферах діяльності; у системі вищої освіти проявляються у впровадженні blockchain-технологій. Останнє посилює спроможності системи вищої освіти оперативного реагувати на зовнішні виклики та налагоджувати надійну оперативну взаємодію зі стейкхолдерами.
	принцип пропорційності в регулюванні взаємодії	Дослідження інтегрованої моделі доцільно реалізовувати на національному рівні, що обґрунтовує доречність виокремлення особливої ролі органів державної влади у регулюванні відповідних процесів. Окремо слід наголосити та важливість залучення органів місцевої влади як одного зі стейкхолдерів моделі, оскільки її імплементация передбачає перетворення університетів на локальні інноваційні центри, спроможні до генерації нових знань та ідей із подальшою їх комерціалізацією у реальному секторі економіки. При цьому директивне державне управління і жорсткий вплив є неприпустимими.

Джерело: складено автором

Висновки і пропозиції. Обґрунтовано застосування системно-синергетичного підходу до дослідження інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти за концепцією Quadruple Helix. Виокремлено ключові закономірності використання такого підходу (цілісності, емерджентності, необхідної різноманітності, когерентності, синхронізованості, інтегрованості), а також ідентифіковано систему відповідних їм принципів. Конкретизовано переваги реалізації системно-синергетичного підходу під час дослідження інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти:

- можливість урахування сукупності взаємозв'язків між стейкхолдерами – представниками різних секторів (освітнього, державного, підприємницького, громадського);
- створення ефективної мережі комунікацій між стейкхолдерами, включаючи налагодження системи зворотного зв'язку;

- організація обміну інформаційними ресурсами та вільного доступу до них усіх залучених суб'єктів;

- досягнення синергетичних ефектів співпраці закладів вищої освіти, бізнесу, держави та громадськості, зокрема забезпечення позитивного впливу на якість знань і компетенцій молоді (завдяки постійному контакту університетів із підприємцями для забезпечення швидкої оновлюваності переліку актуальних професійних компетенцій, навичок, умінь випускників), на конкурентоспроможність економічних суб'єктів (завдяки налагодженню комунікаційних каналів між стейкхолдерами з різних секторів національної економіки, державного сектору та громадськості), на регіональний інноваційний розвиток (завдяки комерціалізації інноваційних результатів наукових досліджень університетів у реальному секторі економіки), на суспільний добробут (завдяки підвищенню якості освітніх послуг, зростанню рівня доходів населення).

Список використаних джерел:

1. Арманд А.Д. Самоорганизация и саморегулирование географических систем. Москва : Наука, 1998. 261 с.
2. Блехман И.И. Синхронизация в природе и технике. Москва : Наука, 1981. 352 с.
3. Васильев О. Синергетичні підходи в економічній теорії. *Економіка України*. 2007. № 5. С. 75–78.
4. Гальчинський А.С. Методологія складних систем. *Економіка України*. 2007. № 8. С. 4–18.
5. Гонта О.І. Політика транснаціоналізації економіки регіонів: теорія, методологія, практика : монографія. Чернівці : Чернігівський ЦНТЕІ, 2008. 496 с.
6. Ерохина Е.А. Теория экономического развития: системно-синергетический подход. URL : <http://orel.rsl.ru/nettext/economic/erohina.html>.
7. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика: нелинейность времени и ландшафты коэволюции. Москва : URSS, 2007. 272 с.
8. Колод А. Міждисциплінарний підхід як передумова розвитку економічної науки та освіти. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка*. 2014. № 5(158). С. 18–22.
9. Косыев В.Я. Единая теория поля, пространства, времени. Нижний Новгород : Арабеск, 2000. 178 с.
10. Маргасова В.Г. Система забезпечення стійкості національної економіки та її безпеки: теорія, методологія, практика управління : монографія. Чернівці : Десна Поліграф, 2014. 416 с.
11. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. Москва : Прогресс, 1986. 432 с.
12. Холявко Н.І., Вербицька А.В., Децюк Т.М. Концептуалізація блоків інтегрованої моделі конкурентоспроможної вищої освіти України за концепцією Quadruple Helix. *Інтелект XXI*. 2019. № 4. С. 107–116.
13. Холявко Н.І. Системно-синергетична парадигма формування результативності системи вищої освіти до умов становлення інформаційної економіки (на основі моделі Quadruple Helix). *Проблеми системного підходу в економіці*. 2019. Вип. 3(1). С. 127–134.

14. Shkarlet S.M., Gonta O.I., Dubyna M.V. Peculiarities of system approach use to cognition of economic phenomena. *Наукoвий вісник Полісся*. 2016. № 4(8). Ч. 1. С. 9–17.
15. Formation of the information economy: Organizational and financial aspects / N. Vdovenko et al. *Journal of Supply Chain Management*. 2019. № 8(4). P. 956–961.

References:

1. Armand, A.D. (1998) *Samoorhanyzatsiia y samorehulyrovanye heohrafycheskykh system [Self-organization and self-regulation of geographical systems]*. Moskva : Nauka, 261 s.
2. Blekhman Y. Y. *Synkhronyzatsiia v pryrode y tekhnike [Synchronization in nature and technology]*. Moskva: Nauka, 1981. 352 s.
3. Vasyliiev O. (2007) Synerhetychni pidkhody v ekonomichnii teorii [Synergetic approaches in economic theory]. *Ekonomika Ukrainy*. № 5. S. 75–78.
4. Halchynskiy A.S. (2007) Metodolohiia skladnykh system [Methodology of complex systems]. *Ekonomika Ukrainy*. № 8. S. 4–18.
5. Honta O. I. (2008) *Polityka transnatsionalizatsii ekonomiky rehioniv: teoriia, metodolohiia, praktyka [The policy of transnationalization of regional economies: theory, methodology, practice]*. Chernihiv: Chernihivskiy TsNTEI, 2008. 496 s.
6. Erokhyna E. A. *Teoriya ekonomycheskoho rozvytyia: systemno-synerhetycheskyi pokhod [Theory of economic development: a system-synergetic approach]*. URL: <http://orel.rsl.ru/nettext/economic/erohina.html>
7. Kniazeva E.N., Kurdiunov S.P. *Synerhetyka: nelyneinost vremeny y landshafti koozvolutsii [Synergetics: nonlinearity of time and landscapes of co-evolution]*. Moskva : «URSS», 2007. 272 s.
8. Kolot A. Mizhdystyplinaryni pidkhid yak peredumova rozvytku ekonomichnoi nauky ta osvity [Interdisciplinary approach as a prerequisite for the development of economics and education]. *Visnyk Kyivskoho natsionalnoho universytetu imeni Tarasa Shevchenka. Ekonomika*. 2014. № 5 (158). S. 18-22.
9. Kosiev V. (2000) *Edynaiia teoriia polia, prostranstva, vremeny [Unified theory of field, space, time]*. Nyzhnyi Novhorod : Arabesk, 178 s.
10. Marhasova V. H. (2014) *Systema zabezpechennia stiikosti natsionalnoi ekonomiky ta yii bezpeky: teoriia, metodolohiia, praktyka upravlinnia [The system of ensuring the stability of the national economy and its security: theory, methodology, management practice]*. Chernihiv: Desna Polihraf, 416 s.
11. Pryhozhyn Y., Stenhers Y. (1986) *Poriadok yz khaosa. Novii dyaloh cheloveka s pryrodoi [Order out of chaos. A new dialogue of man with nature]*. Moskva : Prohress, 432 s.
12. Kholiavko, N. I., Verbytska A. V., Detsiuk T. M. (2019) Kontseptualizatsiia blokiv intehrovanoi modeli konkurentosprozhnoi vyshchoi osvity Ukrainy za kontseptsieiui Quadruple Helix [Conceptualization of blocks of the integrated model of competitive higher education of Ukraine within the Quadruple Helix concept]. *Intelekt XXI*. 2019. № 4. S. 107-116.
13. Xolyavko N. I. (2019) Systemno-synerhetychna paradygma formuvannya rezylyentnosti systemy vyshchoi osvity do umov stanovlennya informacijnoyi ekonomiky (na osnovi modeli Quadruple Helix) [System-synergetic paradigm of forming the resilience of the higher education system to the conditions of information economy formation (based on the Quadruple Helix model)]. *Problemy systemnogo pidxodu v ekonomici*. Vyp. 3(1). S. 127-134.
14. Shkarlet, S. M., Gonta, O. I., Dubyna M. V. (2016) Peculiarities of system approach use to cognition of economic phenomena. *Naukovyi visnyk Polissia*. № 4 (8), ч. 1. С. 9-17.
15. Vdovenko N., Deriy J., Seliverstova L., Kurmaiev P. (2019) Formation of the information economy: Organizational and financial aspects. *Journal of Supply Chain Management*, 8(4), 956-961.

Холявко Н. И.

Черниговский национальный технологический университет

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ МОДЕЛИ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Резюме

В статье обосновано применение системно-синергетического подхода к исследованию влияния интегрированной модели конкурентоспособного высшего образования на качество знаний и компетенций, молодежь, региональное инновационное развитие и благосостояние в Украине. Выделены ключевые закономерности использования такого подхода (целостности, эмерджентности, необходимого разнообразия, когерентности, синхронизованности, интегрированности) и идентифицирована система соответствующих им принципов. В выводах конкретизированы преимущества реализации системно-синергетического подхода при решении поставленной цели статьи. Изложенные в статье результаты являются логическим продолжением исследований в рамках выполнения научной работы «Интегрированная модель конкурентоспособного высшего образования по концепции Quadruple Helix».

Ключевые слова: методология, принцип, высшее образование, интегрированная модель, системно-синергетический подход, синергетические эффекты.

Kholiavko Nataliia

Chernihiv National University of Technology

METHODOLOGICAL PRINCIPLES OF STUDY OF INTEGRATED MODEL OF COMPETITIVE HIGHER EDUCATION

Summary

The purpose of the article is the identification of main laws and principles of methodology for study the impact of an integrated model of competitive higher education on the quality of knowledge and competencies, youth, regional innovation development, and social welfare in Ukraine. The results presented in the article are a logical continuation of research in the framework of the scientific project "Integrated model of competitive higher education in Ukraine under the Quadruple Helix Concept". The article discloses the aspects of implementation of a system-synergetic approach to study the impact of an integrated model of competitive higher education on the quality of knowledge and competencies, youth, regional innovation development, and social welfare in Ukraine. The author identifies the key laws of using such an approach, and identify a system of relevant principles. The author divides the factors influencing on the implementation of integrated model into groups: 1) factors of inter-sectoral interaction – endogenous motivational factors of entities, necessary and sufficient for establishing a long-term partnership between stakeholders; 2) transformational factors – exogenous factors of higher education system transformation as a response on changes in global educational area, global information area, as well as changes in national economy; 3) factors of synergetic effects – factors necessary to maximize the positive synergetic effects from the cooperation of the stakeholders. The conclusions specify the advantages of implementing a system-synergetic approach in solving the article's purpose: possibility to take into account the complexity of the relationships and interactions between the higher education institutions and stakeholders; establishment of effective communication channels of information exchange between elements, subsystems, subjects of different levels of higher education system, and stakeholders; study of theoretical and applied principles of achieving synergetic effects from the interaction of higher education institutions, business entities, government, and civil society.

Keywords: methodology, principle, higher education, integrated model, system-synergetic approach, synergetic effects.