

УДК 332.1:330.341.1

JEL R11, O31, O38, R58

Смарт-спеціалізація як основа забезпечення збалансованого інноваційного розвитку регіонів

Черничко Т. В. , Росола У. В. , Уватенко К. В. 

Мукачівський державний університет



E-mail: Черничко Т. В. t.chernychko@mail.msu.edu.ua; Росола У. В. rosolau@ukr.net



Черничко Т. В., Росола У. В., Уватенко К. В. Смарт-спеціалізація як основа забезпечення збалансованого інноваційного розвитку регіонів. Економіка та управління АПК. 2026. № 1. С. 46–58.

Chernychko T., Rosola U., Uvatenko K. Smart specialisation as a basis for ensuring balanced innovative development of regions. AIC Economics and Management. 2026. № 1. PP. 46–58.

Рукопис отримано: 17.02.2026 р.

Прийнято: 02.03.2026 р.

Затверджено до друку: 19.05.2026 р.

doi: 10.33245/2310-9262-2026-205-1-46-58

ISSN 2310-9262

У статті досліджено теоретико-методологічні засади забезпечення збалансованого регіонального розвитку на основі концепції смарт-спеціалізації в умовах масштабних інституційних трансформацій, посилення геоекономічної нестабільності та повоєнного відновлення України. Обґрунтовано, що сучасний етап розвитку просторових систем характеризується поглибленням територіальних диспропорцій, обмеженістю ресурсів та необхідністю випереджального переходу до ризикоорієнтованої інноваційної моделі господарювання. Встановлено, що смарт-спеціалізація виступає базовим інструментом формування стійких конкурентних переваг територій через концентрацію обмежених ресурсів у пріоритетних сферах, які базуються на зовнішньому потенціалі та підприємницькій активності.

Здійснено систематизацію класичних та сучасних теоретичних підходів (теорій полкосів росту, кумулятивного розвитку, нової економічної географії), що дозволило сформувати матрицю науково-методичних обмежень традиційного просторового планування. Доведено, що забезпечення довгострокової збалансованості регіональних інноваційних екосистем вимагає інтеграції економічних, соціальних, екологічних та інституційних складових на засадах нової європейської концепції Smart Specialisation for Sustainability (S4). Акцентовано увагу на імперативності врахування агломераційних ефектів, розвитку людського капіталу як головного драйвера знань, а також інтеграції суворих екологічних обмежень – ESG-критеріїв та принципів циркулярної економіки у бізнес-моделі територій.

Науково обґрунтовано необхідність впровадження інструментарію прогностичного моделювання та запропоновано багатовимірну систему репрезентативних показників оцінки державного управління розвитком регіону, яка структурована за чотирма взаємопов'язаними аналітичними блоками. Розроблено комплексний прикладний алгоритм застосування інструментарію смарт-спеціалізації, що охоплює п'ять етапів: від мобілізації стейкхолдерів у межах моделі «Чотирикутної спіралі» та організації публічного діалогу у процесі підприємницького відкриття до фінансово-економічного стимулювання смарт-кластерів та моніторингу КРІ.

З урахуванням сучасних викликів, зокрема процесів масової релокації підприємств, ідентифіковано три стратегічні смарт-пріоритети краю: інноваційний лікувально-рекреаційний кластер, екологізований лісопромисловий комплекс (меблевий кластер) та високотехнологічний агрохарчовий сектор органічної продукції.

Доведено, що ефективна реалізація розробленого інструментарію за умови розширення транскордонного співробітництва за програмами ЄС забезпечить підвищення просторової інклюзії, згладжування міжрегіональних асиметрій та покращення якості життя населення.

Ключові слова: регіональний розвиток, смарт-спеціалізація, інноваційна екосистема, сталий розвиток, ESG-критерії, людський капітал, інвестиційна привабливість.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Сучасний етап еволюції світової спільноти характеризується вираженою тенденцією до регіоналізації, що виявляється у делегуванні повноважень на локальний рівень, посиленні суб'єктності регіонів та активізації їхньої міжтериторіальної кооперації в різних сферах розвитку. У вітчизняній економіці стрімко поширюються глобальні тренди просторового зростання, включаючи концепцію «розумних міст», цифрову трансформацію бізнесу та перехід до моделей «зеленої» та циркулярної економіки. Проте для України вказані процеси ускладнено низкою специфічних деструктивних чинників: недостатньою адаптивністю економічної системи до зовнішніх шоків в умовах перманентного воєнного стану та кризових явищ, обмеженістю бюджетних ресурсів, високими безпековими ризиками для інвесторів, а також наростанням регіональних диспропорцій та асиметрії між економічними, соціальними та екологічними векторами розвитку, що безпосередньо позначається на зниженні рівня добробуту населення.

В умовах децентралізації регіональної економіки виникає об'єктивна необхідність у поглибленому дослідженні інструментів досягнення збалансованого просторового розвитку. Базовим та найбільш ефективним інструментом у цьому контексті виступає смарт-спеціалізація, яка трансформує класичну регіональну політику. Смарт-спеціалізація - це динамічний, людиноцентричний та ендогенно-орієнтований процес, спрямований на поступовий розвиток регіону за допомогою концентрації ресурсів на унікальних конкурентних перевагах, підвищення інноваційної спроможності та вибору нішевих пріоритетів, що базуються на наукових знаннях та підприємницькому потенціалі.

Особливістю сучасного етапу є те, що збалансований розвиток на основі смарт-спеціалізації не може обмежуватися суто економічними благами; він вимагає залучення екологічних обмежень (принципів ESG, декарбонізації, екологізації логістичних

ланцюгів) та досягнення соціальної інклюзії. Це передбачає як кількісні зміни (зростання зайнятості, диверсифікацію інвестицій, підвищення доходів), так і якісні перетворення (удосконалення соціальної організації, техніко-технологічний прогрес, формування нової соціальної відповідальності громадян). Відтак поступальний рух країни до збалансованого інноваційного розвитку потребує теоретико-методологічного обґрунтування та розроблення практичного інструментарію взаємодії між учасниками регіональних економічних відносин на засадах смарт-спеціалізації, що й зумовлює актуальність обраної теми дослідження.

У сучасній економічній науці проблема забезпечення збалансованого регіонального розвитку на основі смарт-спеціалізації посідає одне з центральних місць. Фундаментальні теоретичні засади концепції смарт-спеціалізації як інструменту побудови економіки знань на рівні регіональних інноваційних систем були закладені провідними європейськими вченими в межах експертної групи «Knowledge for Growth», зокрема Д. Фореем, П. Давидом та Б. Голлом [19]. У їхніх працях обґрунтовано, що ядром смарт-спеціалізації є умовно кажучи процес підприємницького відкриття, який передбачає виявлення нових ринкових ніш власне суб'єктами господарювання, а не директивне їх призначення органами влади.

Сучасний дискурс розвитку цієї концепції доводить, що ефективна реалізація смарт-пріоритетів можлива лише за умови переходу від класичної трикомпонентної моделі взаємодії до моделі «Чотирикутної спіралі», теоретичні основи якої сформував Е. Караянніс та Д. Кемпбелл [2]. Ця модель розглядає смарт-спеціалізацію не просто як економічну стратегію, а як складнокоординований інституційний механізм, де синергетичний ефект досягається через взаємодію чотирьох рівнозначних секторів: державної влади / місцевого самоврядування, бізнесу, академічного сектору (ЗВО, наукових установ) та цивільного (громадянського)

суспільства разом із кінцевими споживачами інновацій. Мало того, останні дослідження європейських авторів [3] наголошують на важливості подолання «розриву впровадження» стратегій розумної спеціалізації та необхідності зміщення акцентів у бік екологічної стійкості шляхом поєднання смарт-спеціалізації з цілями «зеленого курсу» та циркулярної економіки.

Вагомий внесок у дослідження процесів децентралізації, інноваційного оновлення територій та адаптації європейського досвіду смарт-спеціалізації до специфіки національної економіки України здійснили такі вітчизняні науковці, як: О. Амоша [4], О. Богашко [5], В. Брич [6], Г. Возняк [7], В. Грига [8], Г. Дубинський [9], І. Єгоров [10], А. Завербний [11], Л. Залізна [12], К. Мазур [13], А. Олешко [14], Л. Панкова [15], Х. Патицька [16]. У їхніх працях детально проаналізовано фінансово-економічні важелі регіонального управління, роль технологічних парків та кластерних ініціатив. Водночас питання методологічного узгодження економічних смарт-пріоритетів із суворими екологічними обмеженнями (ESG) та розроблення прикладних інструментів координації учасників у межах Чотирикутної спіралі в умовах повоєнного відновлення потребують подальшого детального дослідження. Вагомий внесок у вивчення міжнародних практик та порівняльний аналіз регіональних інноваційних систем зарубіжних дослідників, серед яких: С. Акгютгор [17], А. Андронікідіс [18], Р. Ганау [19], М. Ларанджа [20], Ф. Моліка [21].

Узагальнюючи здобутки зазначених вітчизняних та зарубіжних учених, слід констатувати, що попри глибоке опрацювання загальних засад просторового розвитку, поза увагою дослідників часто залишається інструментальне забезпечення інтеграції суворих екологічних обмежень (ESG-критеріїв) у процеси смарт-спеціалізації регіонів. Більшість наявних праць концентрується на технологічних та комерційних аспектах інновацій [22; 23], тоді як механізми забезпечення екологічної стійкості та соціальної відповідальності в межах чотиристоронньої взаємодії потребують глибшого методологічного узгодження. Особливо актуально це для економіки України, де в умовах інституційних трансформацій та повоєнного відновлення виникає гостра потреба у формуванні прикладного інструментарію ризикоорієнтованого та збалансованого управління регіональними інноваційними екосистемами.

Метою статті є обґрунтування теоретико-методологічних засад та розроблення прикладного інструментарію забезпечення збалансованого інноваційного розвитку регіонів на основі інструментарію смарт-спеціалізації, що інтегрує економічні пріоритети з екологічними обмеженнями (ESG-критеріями) в межах багаторівневої взаємодії суб'єктів.

Для досягнення поставленої мети було сформульовано та вирішено такі завдання:

- проаналізовано еволюцію теоретичних підходів до регіонального зростання - від класичних теорій кумулятивного розвитку та «полосів росту» до сучасних концепцій ендогенного розвитку й смарт-спеціалізації;
- обґрунтовано роль моделі «Чотирикутної спіралі» як базового інституційного механізму координації інтересів влади, бізнесу, науки та громадянського суспільства у процесах підприємницького відкриття;
- визначено місце екологічних обмежень, принципів циркулярної економіки та ESG-критеріїв у системі формування регіональних смарт-пріоритетів;
- розроблено комплексний прикладний алгоритм застосування інструментарію смарт-спеціалізації для забезпечення довгострокової соціально-економічної та екологічної збалансованості регіональних інноваційних систем.

Методи дослідження. Теоретико-методологічною основою дослідження виступають фундаментальні положення сучасної економічної теорії, просторової та інноваційної економіки, концептуальні засади сталого (збалансованого) розвитку, а також базові принципи європейського підходу до формування регіональних стратегій смарт-спеціалізації. Для досягнення поставленої мети та розв'язання визначених завдань у роботі було застосовано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів дослідження, що дозволило забезпечити об'єктивність результатів дослідження та системність аналізу.

Інформаційну базу дослідження склали офіційні нормативно-правові акти України з питань децентралізації та регіонального розвитку, методологічні матеріали Європейської Комісії, статистичні дані Державної служби статистики України, наукові праці вітчизняних та зарубіжних учених, а також аналітичні звіти щодо впровадження інноваційних стратегій у регіонах ЄС та України.

У процесі дослідження використано такі наукові методи та підходи: системний та інституційний аналіз для дослідження складових регіональних інноваційних систем,

визначення суб'єктного складу та специфіки взаємодії елементів у межах моделі «Чотирикутної спіралі», а також для оцінювання впливу інституційного середовища на ефективність підприємницького відкриття; абстрактно-логічний метод та метод теоретичного узагальнення використано для дослідження еволюції наукових поглядів на просторову організацію економіки, систематизації теорій кумулятивного зростання та «полюсів росту», а також для понятійно-категоріального апарату збалансованого інноваційного розвитку; метод порівняльного аналізу застосовано для зіставлення класичних підходів просторового управління із сучасними інструментами смарт-спеціалізації, а також для розподілу загальної системи регіонального потенціалу на окремі взаємопов'язані складові (економічну, соціальну, екологічну); графічний метод - для побудови послідовних етапів впровадження інструментарію збалансованого розвитку регіону.

Методологічна послідовність дослідження передбачала рух від теоретичного осмислення генезису просторових систем до практичного формування цілісного прикладного алгоритму застосування інструментарію смарт-спеціалізації, що дозволяє враховувати динамічні трансформації зовнішнього середовища та внутрішні ресурсні обмеження економіки України.

Результати дослідження та обговорення. У сучасних умовах гео економічної нестабільності, інституційних трансформацій та перманентних кризових явищ перед регіональними системами постає важливе завдання пошуку нових зовнішніх джерел зростання, модернізації високотехнологічних галузей та інтенсифікації інноваційної діяльності. Регіональні органи управління змушені відходити від традиційних директивних методів планування («зверху-вниз») та знаходити нові вектори для реалізації процесів диверсифікації просторової економіки. Вважаємо, що дієвим інструментом, здатним забезпечити якісну трансформацію галузевої структури територій, виступає європейська концепція смарт-спеціалізації, яка базується на виявленні та капіталізації унікальних конкурентних переваг конкретного регіону.

Еволюція теоретичних підходів до просторової організації економіки демонструє складний шлях від статичних моделей розміщення виробництва до динамічних концепцій інноваційних екосистем. Систематизація наукових надбань дозволяє стверджувати, що смарт-спеціалізація не виникла ізольовано, а є логічним продовженням та інтегратором

декількох фундаментальних парадигм регіонального розвитку. Насамперед, необхідно виділити теорії «полюсів росту» та кумулятивного причинно-наслідкового зв'язку (Ф. Перру [24], Г. Мюрдаль [25]). Згідно з цими підходами, економічне зростання просторово нерівномірне і концентрується в певних точках («полюсах»), які володіють потужним інноваційним потенціалом і генерують центробіжні ефекти дифузії нововведень на периферію. Концепція смарт-спеціалізації переймає цей принцип, проте зміщує акцент із простої географічної концентрації важкої промисловості на концентрацію інтелектуальних, науково-технологічних та підприємницьких ресурсів у гнучких нішевих секторах.

Водночас нова економічна географія та теорії агломераційних ефектів (П. Кругман [26]) доводить, що просторова концентрація економічної активності у великих містах та урбанізованих зонах мінімізує транзакційні та логістичні витрати, максимізує продуктивність праці та стимулює внутрішньогалузеву дифузію знань. Водночас збалансований розвиток на основі смарт-спеціалізації має враховувати глибинні протиріччя агломераційних процесів, тобто, якщо концентрація стимулює інновації, то вона ж спричинює перевантаження інфраструктури, деградацію довкілля та критичної соціально-економічної поляризації між центром та сільськими територіями.

Кластерна парадигма та концепція регіональних інноваційних систем [27; 28] обґрунтувала концепцію смарт-спеціалізації шляхом привертання уваги на мережеву взаємодію суб'єктів. Проте, на відміну від класичних кластерів, які часто формувалися стихійно навколо великих підприємств, смарт-спеціалізація виступає як цілеспрямована інституційна стратегія формування стійких моделей зростання, адаптованих до наявної галузевої структури та специфіки регіонального запиту.

Систематизація зазначених підходів дозволила авторам сформулювати теоретичну основу концепції збалансованого регіонального розвитку, що враховує багатомірність і багатоглибинність просторових трансформацій. Водночас визнається здатність регіону до саморегуляції та динамічної адаптації до умов зовнішнього середовища, що змінюються, замість спроб штучного утримання регіону у статичному, дотаційному стані. Кожна з історичних концепцій просторового управління має свої «вузькі місця» та обмеження, які узагальнено авторами на основі критичного аналізу літератури (табл. 1).

Таблиця 1 – Порівняльний аналіз обмежень традиційних підходів до просторового розвитку регіонів

Теоретичний підхід	Обмеження та «вузькі місця» в управлінні	Наслідки для збалансованого розвитку регіону
Теорії «полосів росту» та кумулятивного розвитку	Висока концентрація капіталу в обмежених центрах; ігнорування потенціалу малих територій та периферії	Наростання міжрегіональної асиметрії; вимивання людського капіталу з сільських регіонів
Нова економічна географія (агломераційні моделі)	Орієнтація виключно на ринкові сили; ігнорування екологічних та інфраструктурних меж міських систем	Перевантаження інфраструктури; загострення екологічних криз; посилення соціальної поляризації
Класичний кластерний підхід	Ризик технологічного замикання; низька адаптивність кластерів до зовнішньої нестабільності	Стагнація регіональної економіки у випадку занепаду базової (якірної) галузі кластера
Традиційна регіональна політика («зверху-вниз»)	Шаблонний підхід; копіювання використаних стратегій; слабе врахування локальної специфіки	Неефективне використання бюджетних субсидій; відсутність стійких внутрішніх стимулів до інновацій

Джерело: узагальнено авторами на основі [24-28].

Застосування принципів смарт-спеціалізації у трансформаційному процесі дозволяє подолати обмеження традиційних підходів завдяки виробленню комплексного, інклюзивного підходу. Особливостями застосування теорій збалансованого розвитку регіону на основі методології смарт-спеціалізації є:

- локальний підхід, який передбачає вибір найбільш відповідних векторів інноваційного оновлення і безпосередньо залежить від унікальної специфіки регіону, його географічного положення, наявного ресурсного потенціалу та інституційного середовища. Категорично відкидається практика «сліпого ковшання» та копіювання успішних стратегій інших територій (наприклад, спроби створення аналогів «Силіконової долини» у регіонах із традиційним аграрним профілем);

- інтеграція та тривимірна збалансованість, що означає забезпечення просторового зростання на основі усвідомлення сучасних екологічних, соціальних та економічних викликів. Смарт-спеціалізація вимагає обов'язкового узгодження комерційних інтересів інноваційного бізнесу із суворими екологічними обмеженнями на основі урахування ESG-критеріїв, декарбонізацією, принципами циркулярної (безвідходної) економіки та екологізацією логістичних ланцюгів [29];

- гнучкість та динамічна адаптивність, що передбачає розгляд стратегії не як статичного документа, а є адаптивною системою, що вимагає проведення постійного моніторингу мінливих умов внутрішнього та зовнішнього

ринків і коригування траєкторії розвитку на основі отриманих ключових показників ефективності (KPI);

- інституційна синергія, яка полягає в залученні до процесів так званого «підприємницького відкриття» всіх зацікавлених сторін. Координація та синергетичний ефект досягаються через рівноправну чотиристоронню взаємодію: органів державної і місцевої влади, бізнес-структур, академічного сектору (ЗВО, наукових установ) та інститутів громадянського суспільства разом із кінцевими споживачами інновацій [30].

Отже, інструментарій смарт-спеціалізації виступає базовим інституційним механізмом зміцнення моделі збалансованого регіонального розвитку. Його практична реалізація потребує не лише розроблення якісного нормативно-правового забезпечення, але й ухвалення гнучких регіональних стратегічних документів та цільових програм нового покоління, здатних трансформувати потенціал територій у реальні конкурентні переваги на засадах сталості та соціальної відповідальності.

Застосування порівняльного методу дослідження дозволило системно узагальнити передовий зарубіжний досвід реалізації стратегій смарт-спеціалізації, насамперед у країнах Європейського Союзу, які виступають головними девелоперами цієї парадигми. Результати порівняльного аналізу засвідчили, що фундаментальними елементами успішних європейських практик є суворі концентрація обмежених ресурсів на декількох

нішевих пріоритетах, інтенсивне залучення бізнес-сектору, академічних установ та інститутів громадянського суспільства на засадах партисипативної взаємодії (модель четвертої спіралі Quadruple Helix), а також активне використання потенціалу інноваційних кластерів.

Яскравим прикладом є досвід Республіки Польща, де практична реалізація смарт-спеціалізації спирається на фінансово-організаційну підтримку мережі регіональних інноваційних кластерів (передусім у сферах IT-індустрії, «зеленої» логістики та біотехнологій). Такий підхід дозволив суттєво мінімізувати просторову асиметрію, диверсифікувати структуру локальних ринків та капіталізувати інвестиційну привабливість раніше депресивних воєводств.

У Фінляндії методологічний акцент зміщено на випереджальний розвиток наукомістких, високотехнологічних секторів (електроніка, цифрові екосистеми, чисті технології), що забезпечило довгострокову глобальну конкурентоспроможність національної економіки та високу адаптивність до проявів зовнішньої нестабільності. Отже, оцінка світового досвіду доводить високу ефективність інтеграції інноваційної політики, кластерного підходу та стратегічного планування в єдиному контурі смарт-спеціалізації.

Вважаємо, що адаптація європейських компонентів смарт-спеціалізації до вітчизняних реалій в умовах інституційних трансформацій та повоєнного відновлення потребує першочергової реалізації таких заходів та практичних дій:

- чіткого поділу повноважень та функцій між усіма рівнями виконавчої влади та місцевого самоврядування на засадах децентралізації;
- модернізації та розширення інфраструктури регіонального розвитку (інноваційні ліфти, індустріальні та технологічні парки, бізнес-інкубатори);
- інтенсифікації міжрегіонального та транскордонного співробітництва для подолання внутрішньої просторової ізоляції.

Очевидно, що найбільш результативним підходом до забезпечення сталого, ризикоорієнтованого розвитку територій є органічне поєднання наявного внутрішнього економічного потенціалу з довгостроковими цільовими інвестиціями. Реалізація цього підходу вимагає впровадження сучасних інтерактивних технологій публічного діалогу, спрямованих на залучення широкого кола стейкхолдерів у процесі спільного проєктування,

впровадження та моніторингу просторових стратегій. Важливою характеристикою такого підходу є об'єднання зусиль органів влади, підприємницьких структур та громадськості навколо збереження ідентичності, традицій та унікального потенціалу регіону з метою кардинального покращення якості життя населення та стимулювання збалансованого інноваційного розвитку.

Узагальнення наявних науково-методичних підходів доводить, що ефективна інноваційна трансформація регіональних систем є неможливою без врахування ендогенних чинників, серед яких важливе місце посідає людський капітал. Саме людський капітал, що акумулює в собі високу кваліфікацію кадрів, науково-дослідну спроможність ЗВО, гнучкість мислення та підприємницьку активність населення, визначає здатність території до безперервної генерації, трансферу та дифузії інновацій. Людський капітал виступає першоосновою для запуску процесу підприємницького відкриття та ідентифікації життєздатних смарт-пріоритетів.

Вищезазначене вимагає від системи державного управління відходу від суто ретроспективного аналізу (констатації минулих статистичних трендів) до формування інструментарію прогностичного моделювання. Очевидно, що створення аналітичних прогнозів, що обґрунтовують вибір пріоритетних напрямів розвитку на основі смарт-спеціалізації, є необхідною умовою побудови стійкої, гнучкої та збалансованої системи управління регіональними економічними процесами. Для перспективного оцінювання ефективності такого управління та моніторингу стану господарського комплексу необхідне формування репрезентативного, багатовимірного набору індикаторів, який повинен включати чотири вектори факторів розвитку:

- економічні показники, які характеризують рівень диверсифікації виробництва, обсяг реалізованої інноваційної продукції, частка високотехнологічного експорту, динаміка залучення інвестицій;
- соціальні показники – рівень зайнятості у наукомістких секторах, індекс людського розвитку регіону, динаміка реальних доходів та збереження інтелектуального потенціалу;
- політико-інституційні показники – щільність взаємодії в межах кластерів, ефективність нормативно-правового забезпечення, швидкість реагування інституцій на зовнішні загрози;

• екологічні показники (ESG-критерії) – рівень декарбонізації та енергоефективності виробництва, обсяг впровадження технологій циркулярної економіки, питома вага «зелених» логістичних ланцюгів.

Першочерговим науково-практичним завданням у цьому контексті є розроблення методології комплексного аналізу, що дозволяє отримати об'єктивну характеристику стану господарського комплексу регіону, виявити його латентний ресурсний потенціал та оцінити рівень задоволення соціальних потреб населення. Застосування смарт-спеціалізації як гнучкого інноваційного інструменту управління регіональним розвитком дозволяє забезпечити: інтенсифікація процесів створення та комерціалізації інновацій,

інтеграція науки та реального сектору; координація та чітке спрямування інноваційних зусиль, мобілізація внутрішніх резервів та підвищення інвестиційної привабливості для іноземного капіталу; посилення територіальної згуртованості (соціально-економічного зближення територій), згладжування міжрегіональних диспропорцій та гнучке управління структурними змінами [31, с. 42].

Систематизація підходів до класифікації інструментів забезпечення збалансованого розвитку регіону дозволила сформувати цілісний прикладний алгоритм застосування інструментарію смарт-спеціалізації, який поєднує методи адміністративно-правового, організаційно-управлінського та фінансово-економічного впливу суб'єктів (рис. 1).

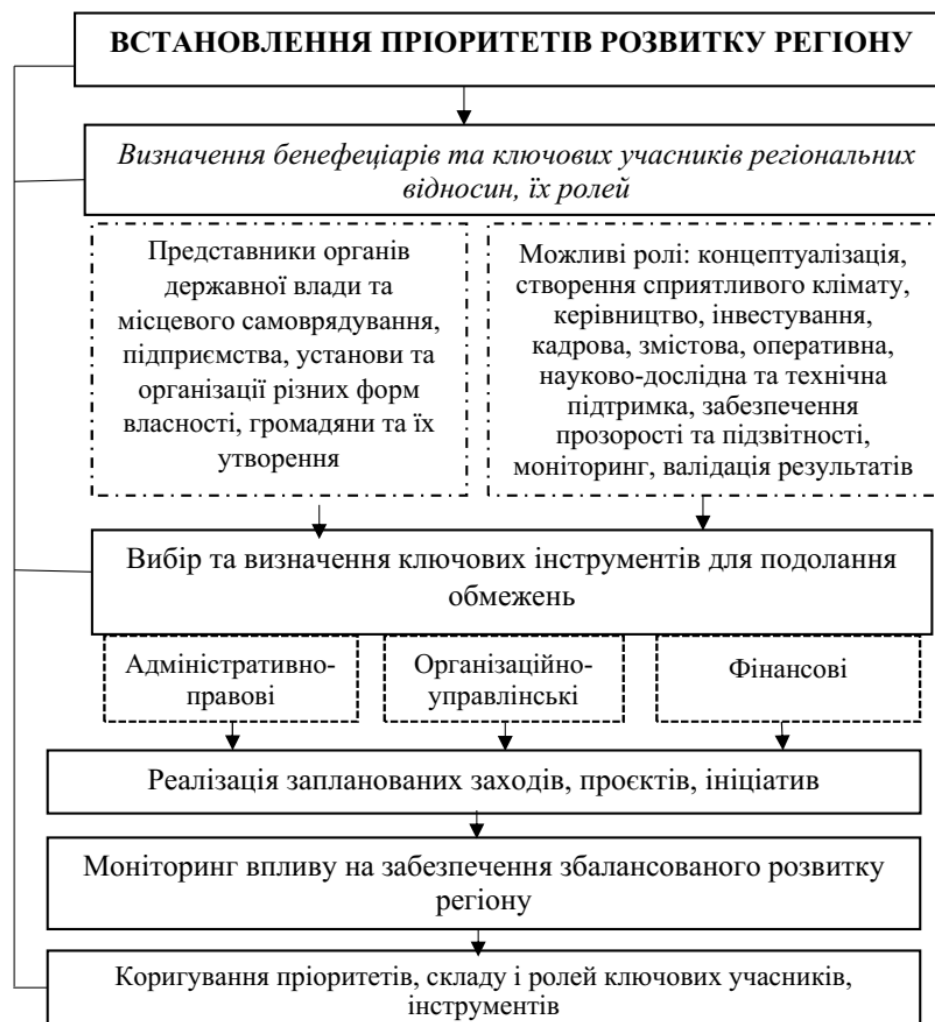


Рис. 1. Алгоритм застосування інструментарію збалансованого розвитку регіону на основі смарт-спеціалізації

Джерело :узагальнено авторами на основі [1; 2; 29; 30].

Яскравим та репрезентативним прикладом практичної імплементації методології смарт-спеціалізації в національну практику є досвід Закарпатської області. Регіональна специфіка цього регіону визначається його унікальним географічним положенням (безпосередній кордон із чотирма країнами ЄС), високою щільністю транскордонних зв'язків, специфічною структурою природно-ресурсного потенціалу та значним етнокультурним різноманіттям. На сучасному етапі, відповідно до Стратегії розвитку Закарпатської області, ідентифікація та реалізація смарт-пріоритетів відбувається в умовах необхідності подолання структурних асиметрій та адаптації до викликів воєнного стану, зокрема безпрецедентних процесів релокації промислових підприємств із зони активних бойових дій.

За результатами проведеного процесу підприємницького відкриття та комплексного аудиту ендегенного потенціалу регіону, було виділено та нормативно закріплено три пріоритетні напрями смарт-спеціалізації області, кожен з яких інтегрує економічну ефективність із засадами соціальної інклюзії та ESG-стійкості. Так, одним із напрямів є розвиток інноваційного науково-освітнього та лікувально-рекреаційного кластеру, оскільки регіон володіє унікальними запасами термальних та мінеральних вод, що не мають аналогів у Східній Європі. Традиційний підхід розглядав цю сферу суто як надання готельних послуг, а в межах смарт-спеціалізації акцент зміщено на створення високотехнологічної бальнеологічної та медичної інфраструктури, інтеграцію IT-рішень у систему бронювання та управління клієнтським досвідом, розвиток еко-туризму та мікро-підприємництва у сільській місцевості (просторова інклюзія периферії).

Наступним важливим напрямом є розвиток еколого орієнтованого лісопромислового комплексу та меблевого кластеру нового покоління. Деревообробна промисловість є традиційною для регіону, проте тривалий час вона страждала від низької глибини перероблення сировини. Смарт-спеціалізація передбачає жорстке обмеження експорту кругляка та концентрацію капіталу на створенні замкнутих циклів виробництва (циркулярна економіка) з високою доданою вартістю – від глибокого безвідходного перероблення деревини та сертифікації лісів за міжнародними стандартами Лісової опікунської ради (Forest Stewardship Council, FSC) до дизайну та експорту готових еко-меблів на європейський ринок.

Окрім того, передбачено розвиток високотехнологічного агрохарчового сектору (виробництво органічної, екологічно чистої та географічно зазначеної продукції). Враховуючи обмеженість земельних ресурсів для масштабного індустріального землеробства, регіон обрав стратегію нішевої якості. Пріоритетом визначено підтримку крафтових локальних виробників (виноробство, сироваріння, перероблення дикоросів), впровадження інструментів точного землеробства, сертифікацію земель під органічне виробництво та захист брендів за географічним походженням (традиційні закарпатські продукти).

Концентрація фінансових, матеріальних та інтелектуальних ресурсів у межах цих трьох пріоритетних напрямів дозволяє максимізувати синергетичний ефект та кардинально підвищити конкурентоспроможність Закарпатської області. Особливого аналітичного значення набуває той факт, що впродовж 2022–2026 років регіон став одним із ключових хабів релокації бізнесу в Україні. Інтеграція переміщених підприємств (зокрема, зі сфер машинобудування, приладобудування та креативних індустрій) у наявний регіональний ландшафт вимагає від місцевої влади високої інституційної гнучкості. Поєднання технологічних компетенцій релокованого бізнесу з традиційними перевагами регіону створює передумови для формування абсолютно нових, крос-галузевих смарт-пріоритетів (наприклад, виробництво цифрового обладнання для лісового господарства чи автоматизація рекреаційних систем).

Водночас на сьогодні розвиток зазначених вище напрямів обмежується нестачею людського капіталу через міграційні процеси, а також слабкою щільністю реальної мережевої взаємодії усіх стейкхолдерів. Науковий потенціал місцевих ЗВО та науково-дослідних установ ще не повною мірою інтегрований у виробничі ланцюги локального бізнесу. З метою подолання цих «вузьких місць» практичний інструментарій управління регіоном має бути спрямований на запуск спільних науково-виробничих лабораторій, розвиток мережі індустріальних парків (наприклад, «Соломонове» та ін.), активне залучення європейських грантових коштів у межах програм транскордонного співробітництва (Interreg NEXT) та цифровізацію систем моніторингу досягнення KPI. Вважаємо, що лише за умови побудови прозорого та збалансованого партисипативного діалогу між владою, бізнесом, академічною спільнотою Закарпаття та громадськістю регіон зможе

трансформувати свій природно-географічний потенціал у стійке інноваційне зростання, що створить передумови та умови до підвищення якості життя населення та високого рівня безпеки для довгострокових інвестицій.

Отже, великі міста та міські агломерації традиційно виступають головними двигунами просторової економіки, які акумулюють фінансові потоки та людський капітал. Проте, генеруючи високі темпи зростання, вони водночас провокують глибокі деструктивні наслідки для периферійних територій. У цьому контексті збалансований інноваційний розвиток на засадах смарт-спеціалізації покликаний подолати цей розрив на основі гармонізації інтересів і великих урбанізованих центрів, і малих міст, і сільських поселень через механізми просторової інклюзії та дифузії інновацій.

Сучасна наука чітко акцентує увагу на доміантній ролі інноваційної спроможності та конкурентоспроможності у забезпеченні сталого регіонального розвитку. Територіальні системи, здатні самостійно генерувати, трансферувати та адаптувати наукові знання, мають значно вищі шанси на залучення довгострокових інвестицій, диверсифікацію ринку праці, створення наукомістких робочих місць та підвищення загального рівня життя населення. Відтак, політика збалансованого розвитку на основі методології смарт-спеціалізації має не просто підтримувати економіку, а цілеспрямовано стимулювати інноваційну активність, забезпечувати сприятливе екосистемне середовище для високотехнологічного підприємництва та диверсифікувати розвиток малого і середнього бізнесу (МСП) як найбільш гнучкого сектору економіки.

Важливим чинником, що гальмує модернізаційні процеси, є висока соціальна поляризація та нерівномірність розподілу доходів між різними верствами населення та суб-регіонами. Наростання соціальної асиметрії неминуче призводить до посилення напруженості у суспільстві, катастрофічного зниження рівня взаємної довіри (соціального капіталу) та інституційного блокування економічного зростання. Забезпечення довгострокової збалансованості вимагає впровадження принципів соціальної справедливості: гарантування рівного доступу до якісної освіти, передової системи охорони здоров'я, сучасних соціальних послуг, цифрової інфраструктури та інших стратегічних ресурсів для всіх без винятку громадян, незалежно від їхнього географічного розташування в межах регіону.

Щодо екологічної стійкості, то сучасне стратегічне планування просторового розвитку має базуватися на імперативі жорстких екологічних обмежень (принципах ESG та концепції «меж зростання»). Економічний розвиток та індустріальна трансформація за жодних умов не повинні супроводжуватися деградацією та виснаженням невідновних природних ресурсів або високим рівнем забруднення навколишнього природного середовища. Модель смарт-спеціалізації нового покоління (так звана Smart Specialisation for Sustainability – S4) безпосередньо інтегрує екологічний вектор у бізнес-моделі територій. Це стимулює масове розгортання та комерціалізацію екологічно чистих, маловідходних технологій, розвиток відновлюваної та розподіленої енергетики, екологізацію промислових ланцюгів постачання, впровадження циркулярних циклів виробництва та збереження локального біорізноманіття.

У системному інституційному аспекті визначальну роль у забезпеченні сталого, інноваційно-орієнтованого регіонального розвитку відіграє висока ефективність врядування (Good Governance) та спроможність сильних локальних інститутів. Побудова прозорої, децентралізованої та підзвітної системи публічного управління, активне залучення інститутів розвиненого громадянського суспільства до прийняття рішень та мінімізація рівня корупції виступають базовими передумовами для формування сприятливого інвестиційного клімату і успішної реалізації масштабних соціально-економічних та екологічних проєктів.

Отже, збалансований розвиток потребує безперервного зміцнення інституційного потенціалу регіонів та якісного підвищення ефективності державного і муніципального управління на основі партисипативних інтерактивних технологій, що дозволяє гнучко реагувати на глобальні виклики та трансформувати внутрішні ресурси територій у тривалу життєздатність та високу соціально-економічну стійкість.

Висновки. Результати проведеного дослідження дозволили узагальнити теоретико-методологічний генезис просторового розвитку та зробити висновок, що європейська концепція смарт-спеціалізації є логічним еволюційним продовженням та інтегратором фундаментальних економічних парадигм: теорій «полосів росту» (Ф. Перру), кумулятивного причинно-наслідкового зв'язку (Г. Мюрдаль), нової економічної географії (П. Кругман) та кластерного підходу (М. Портер). Критичний аналіз «вузьких місць» традиційних концепцій дозволив довести, що смарт-спеціалізація

нівельне ризики міжрегіональної асиметрії та шаблонного планування завдяки орієнтації на унікальний ендегенний потенціал конкретної території.

Доведено, що сучасна модель смарт-спеціалізації нового покоління безпосередньо інтегрує екологічні обмеження (ESG-критерії), декарбонізацію та принципи циркулярної економіки у бізнес-моделі території. Визначено, що подолання соціальної поляризації між урбанізованими центрами та периферією можливе лише через дифузю інновацій та забезпечення просторової інклюзії.

Обґрунтовано необхідність переходу від ретроспективного аналізу до прогностичного моделювання. Запропоновано репрезентативну систему індикаторів оцінювання державного управління регіоном, що об'єднує чотири взаємопов'язані блоки: економічні, соціальні, політико-інституційні та екологічні показники, що дозволяє виявити латентний ресурсний потенціал території.

Розроблено комплексний прикладний алгоритм застосування інструментарію смарт-спеціалізації, який включає п'ять послідовних етапів від інституційного аудиту й мобілізації стейкхолдерів у межах моделі «Чотирикутної спіралі» – влада, бізнес, наука, громада та організації процесу підприємницького відкриття до стратегічного закріплення нішевих смарт-пріоритетів і безперервного ESG-контролю та моніторингу KPI.

На прикладі Закарпатської області досліджено регіональну специфіку практичної реалізації смарт-спеціалізації в Україні. На основі аналізу Стратегії розвитку регіону та з урахуванням сучасних викликів (зокрема, процесів масової релокації підприємств) деталізовано три профільні смарт-пріоритети регіону інноваційний лікувально-рекреаційний кластер, екологізований лісопромисловий комплекс (меблевий кластер) та високотехнологічний агрохарчовий сектор (виробництво органічної та крафтової продукції). Визначено, що подальше стійке зростання області залежить від ущільнення мережевої взаємодії між локальним бізнесом і ЗВО та інтенсифікації транскордонного співробітництва за програмами ЄС Interreg NEXТ.

Запропоновані теоретичні положення та прикладний інструментарій можуть бути використані органами державної виконавчої влади та місцевого самоврядування під час коригування стратегій регіонального розвитку, проєктування регіональних інноваційних екосистем та обґрунтування програм повоєнного відновлення території України на засадах сталості та високої конкурентоспроможності.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Foray D., David P. A., Hall B. H. Smart Specialisation – The Concept. Knowledge for Growth: Prospects for Science, Technology and Innovation, Brief. № 9. June. 2009. URL: https://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/kfg_policy_brief_no9.pdf

2. Carayannis E. G., Campbell D. F. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*. 2009. Vol. 46(3-4). Pp. 201-234. DOI: 10.1504/IJTM.2009.023374

3. Uyarra E., Marzocchi C., Sorvik J. How outward looking is smart specialisation? Rationales, drivers and barriers. *European Planning Studies*. 2018. Vol. 52(12). Pp. 1616-1628. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1529146>

4. Амоша О. І., Череватський Д. Ю., Солдак М. О., Лях О. В., Залозна Ю. С. та ін. Циркулярна смарт-спеціалізація старопромислових шахтарських регіонів України: монографія. НАН України. Ін-т економіки пром-сті. Київ. 2020. 196 с.

5. Богашко О. Л. Перспективи впровадження принципів розумної спеціалізації Європейського Союзу в українську практику державного регулювання інноваційного розвитку. *Економічні горизонти*. 2018. № 3(6). С. 4-17. DOI: [https://doi.org/10.31499/2616-5236.3\(6\).2018.156311](https://doi.org/10.31499/2616-5236.3(6).2018.156311)

6. Брич В. Я., Пуцентейло П. Р., Гуменюк О. О., Гунько С. І. Смарт-спеціалізація в системі інноваційного розвитку території. *Інноваційна економіка*. 2021. № 7-8. С. 56-63. DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2021.7-8.8>

7. Возняк Г. В. Теоретико-методологічні аспекти формування моделі смарт-спеціалізації регіонів України. *Регіональна економіка*. 2021. № 2. С. 27-36. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2021-2-3>

8. Грига В. Ю. Зарубіжна практика впровадження «розумної спеціалізації» та можливості її застосування в Україні. *Економіка і прогнозування*. 2019. № 2. С.138-153. DOI: <https://doi.org/10.15407/eip2019.02.138>

9. Дубинський Г. П. Стратегія розумної спеціалізації для України. *Соціальна економіка*. 2017. Вип. 53 (1). С. 59-68. DOI: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2017-53-09>

10. Єгоров І. Ю., Родченко В. Б. Інноваційна діяльність і формування смарт-спеціалізації в економіці України: колективна монографія. НАН України, ДУ «Ін-т. екон. та прогнозув. НАН України». Харків. 2021. 168 с.

11. Завербний А. С. Особливості формування системи управління кібербезпекою підприємств у воєнний період: теоретико-прикладний аспект. *Innovation and Sustainability*. 2024. № 1. С. 13-21. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2024.1.13.21>

12. Завербний А. С., Залізна Л. В., Трач М. Я. Діджиталізація як важливий фактор формування конкурентоспроможності експортно-орієнтованого підприємства: інформаційний аспект. *Еконо-*

міка та суспільство. 2024. Вип. 60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-19>

13. Мазур К. В., Алексєєва О. В., Бердоус С. С. SMART-спеціалізація як стратегічний чинник розвитку підприємництва. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2024. Вип. 1 (10). С. 112-118. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.10-21>

14. Олешко А. А., Шацька З. Я., Ровнягін О. В. SMART-спеціалізація України в перспективі післявоєнного відновлення економіки. *Ефективна економіка*. 2022. №5. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.5.9>

15. Панкова Л. І. СМАРТ-спеціалізація як сучасний напрям розвитку економіки регіонів України. *Актуальні проблеми економіки*. 2020. №1 (223). С. 73-83. DOI: <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2020-1-223-73-83>

16. Патицька Х. О. Стратегія смарт-спеціалізації в контексті забезпечення конкурентоспроможності регіону: теоретичний аспект. *Ефективна економіка*. 2019. №1. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.11.53>

17. Abay M., Akgüngör S. Technological paths and smart specialization: analysis of regional entry and exit in Turkey. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*. 2023. Vol. 8(1). Pp. 45-84. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41685-023-00325-3>

18. Andronikidis A., Kouskoura A., Kalliontzi E., Bakouros I. The embeddedness of responsible research innovation in Sabadell's territorial policies: the case of smart specialization in industrial systems. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. 2025. Vol. 14(1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s13731-025-00468-x>

19. Cainelli G., Ganau R. Smart specialization, related diversification and regional resilience: A brief note. *Scienze Regionali*. 2016. Vol.15(3). Iss. 3. Pp. 29-46.

20. Pinto H., Laranja M., Uyarra E. Smart specialization, public authorities, and innovation intermediaries in developing regions. *Regional Sustainability*. 2024. Vol. 5(4). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.reg-sus.2024.100175>

21. Santos A. M., Molica F., Torrecilla-Salinas C. EU-funded investment in Artificial Intelligence and regional specialization. *Regional Science Policy and Practice*. 2025. Vol. 17(7). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rsp.2025.100190>

22. McCann P., Soete L. Place-based innovation for sustainability, Publications Office of the European Union. Luxembourg, 2020. DOI: <https://doi.org/10.2760/250023>

23. Marques P., Morgan K. The Heroic Region: Smart Specialisation and the Evolution of Regional Innovation Policy. In: *Regional Innovation Systems*. 2021. DOI: [10.1007/978-3-319-71661-9_14](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71661-9_14)

24. Perroux F. Note sur la notion de pôle de croissance. *Economie Appliquée*. 1955. Vol. 8. Pp. 307-320. URL: https://www.persee.fr/doc/eoap_0013-0494_1955_num_8_1_2522

25. Myrdal G. *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. Duckworth, London. 1957. URL:

<https://www.scribd.com/doc/221793597/G-Myrdal-Economic-Theory-and-Underdeveloped-Regions>

26. Krugman P. Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*. 1991. Vol. 99(3). Pp. 483-499. URL: <https://www.jstor.org/stable/2937739>

27. Porter M. E. The Economic Performance of Regions. *Regional Studies*. 2003. Vol. 37(6-7). Pp. 549-578. DOI: <https://doi.org/10.1080/0034340032000108688>

28. Cooke F. Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy. *Industrial and Corporate Change*. 2001. Vol. 10(4). Pp. 945-974. DOI: <https://doi.org/10.1093/icc/10.4.945>

29. Radosevic S., Zoretic T. EU smart specialization policy between experimentation and accountability: dynamic policy cycle perspective. *European Planning Studies*. 2024. Vol. 32. Iss. 8. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2024.2359669>

30. Carayannis E. G., Rakhmatullin R. The Quadruple/Quintuple Innovation Helixes and Smart Specialisation Strategies for Sustainable and Inclusive Growth in Europe and Beyond. *Journal of the Knowledge Economy*. 2014. Vol. 41(2). Pp. 212-224. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)

31. Швець Н. В. Розвиток концепції смарт-спеціалізації: теоретичні аспекти. *Управління економікою: теорія та практика. Чумакивська читання*. 2022. 2022. С. 30-50. URL: <http://jnas.nbuv.gov.ua/article/UJRN-0001415337>

REFERENCES

1. Foray, D., David, P., Hall, B. (2009). Smart Specialisation – The Concept. Knowledge for Growth: Prospects for Science, Technology and Innovation, Brief. No. 9. June. 2009. Available at: https://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/kfg_policy_brief_no9.pdf

2. Carayannis, E. G., Campbell, D. F. (2009). 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*. Vol. 46 (3-4). Pp. 201-234. DOI: [10.1504/IJTM.2009.023374](https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374)

3. Uyarra, E., Marzocchi, C., Sorvik J. (2018) How outward looking is smart specialisation? Rationales, drivers and barriers. *European Planning Studies*. Vol. 52(12). Pp. 1616-1628. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2018.1529146>

4. Amosha, O. I., Cherevatskyi, D. Iu., Soldak, M. O., Liakh, O. V., Zaloznova, Yu. S. (2020). *Tsyrukliarna smart-spetsializatsiia staropromyslovykh shakhtarskykh rehioniv Ukrainy: monohrafiia* [Circular smart specialization of old industrial mining regions of Ukraine: monograph]. NAS of Ukraine. Institute of Industrial Economics. Kyiv. 196 p.

5. Bohashko, O. L. (2018). *Perspektyvy vprovadzhennia pryntsyypiv rozumnoi spetsializatsii Yevropeiskoho Soiuzu v ukrainsku praktyku derzhavnoho rehuliuвання innovatsiinoho rozvytku* [Prospects for introducing the principles of reasonable specialization of the European Union into the Ukrainian practice of government regulation of innovative develop-

- ment]. *Ekonomichni horyzonty* [Economic horizons]. No 3(6). Pp. 4-17. DOI: [https://doi.org/10.31499/2616-5236.3\(6\).2018.156311](https://doi.org/10.31499/2616-5236.3(6).2018.156311)
6. Brych, V. Ia., Putsenteilo, P. R., Hume- niuk, O. O., Hunko, S. I. (2021). Smart-spetsializatsi- ia v systemi innovatsiinoho rozvytku terytorii [Smart specialization in the system of innovative develop- ment of the territory]. *Innovatsiina ekonomika* [Inno- vation economy]. No. 7-8. Pp. 56-63. DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2021.7-8.8>
7. Vozniak, H. V. (2021). Teoretyko-meto- dolohichni aspekty formuvannia modeli smart-spets- ializatsii rehioniv Ukrainy [Theoretical and meth- odological aspects of forming a model of smart specialization for regions of Ukraine]. *Rehionalna ekonomika* [Regional economy]. No. 2. Pp. 27-36. DOI: <https://doi.org/10.36818/1562-0905-2021-2-3>
8. Hryha, V. Iu. (2019). Zarubizhna praktyka vprovadzhenia «rozumnoi spetsializatsii» ta mozh- lyvosti yii zastosuvannia v Ukraini [Foreign practice in promoting «reasonable specialization» and fea- sibility in Ukraine]. *Ekonomika i prohnozuvannia* [Economics and forecasting]. No. 2. Pp. 138-153. DOI: <https://doi.org/10.15407/eip2019.02.138>
9. Dubynskyi, H. P. (2017). Stratehiia rozum- noi spetsializatsii dlia Ukrainy [Strategy for reason- able specialization for Ukraine]. *Sotsialna ekonomika* [Social economy]. Vol. 53 (1). Pp. 59-68. DOI: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2017-53-09>
10. Iehorov, I. Iu., Rodchenko, V. B. (2021). Innovatsiina diialnist i formuvannia smart-spetsial- izatsii v ekonomitsi Ukrainy: kolektyvna monohrafiia [Innovation activity and the formation of smart spe- cialization in the economy of Ukraine: a collective monograph]. NAS of Ukraine, DU «Int. ekon. and forecast NAS of Ukraine». Kharkiv. 168 p.
11. Zaverbnyi, A. S. (2014). Osoblyvosti for- muvannia systemy upravlinnia kiberbezpekoiu pid- pryemstv u voiennyi period: teoretyko-prykladnyi aspekt [Features of the formation of a cybersecurity management system for enterprises during the war period: theoretical and applied aspect]. *Innovation and Sustainability*. No. 1. Pp. 13-21. DOI: <https://doi.org/10.31649/ins.2024.1.13.21>
12. Zaverbnyi, A. S., Zalizna, L. V., Trach, M. Ia. (2024). Didzhytalizatsiia yak vazhlyvyi faktor formu- vannia konkurentospromozhnosti eksporno-oriento- vanoho pidpryemstva: informatsiinyi aspekt [Digi- talization as an important factor in shaping the compet- itiveness of export-oriented enterprises: information aspect]. *Ekonomika ta suspilstvo* [Economy and so- ciety]. Vol. 60. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-60-19>
13. Mazur, K. V., Aliksieieva, O. V., Ber- dous, S. S. (2024). SMART-spetsializatsiia yak stratehichniy chynnyk rozvytku pidpryemnytstva [SMART-specialization as a strategic official in the development of entrepreneurship]. *Tsyfrova ekono- mika ta ekonomichna bezpeka* [Digital economy and economical security]. Vol. 1 (10). Pp. 112-118. DOI: <https://doi.org/10.32782/dees.10-21>
14. Oleshko, A. A., Shatska, Z. Ia., Rovnia- hin, O. V. (2022). SMART-spetsializatsiia Ukrainy v perspektyvi pislivoiennoho vidnovlennia ekono- miky [SMART specialization of Ukraine in the prospect of post-war economic renewal]. *Efektivna ekonomika* [Effective economy]. No. 5. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2022.5.9>
15. Pankova, L. I. (2020). SMART-spetsial- izatsiia yak suchasnyi napriam rozvytku ekonomiky rehioniv Ukrainy [SMART specialization as a direct development of the regional economies of Ukraine]. *Aktualni problemy ekonomiky* [Current economic problems]. No. 1 (223). Pp. 73-83. DOI: <https://doi.org/10.32752/1993-6788-2020-1-223-73-83>
16. Patytska, Kh. O. (2019). Stratehiia smart-spetsializatsii v konteksti zabezpechennia konkurentospromozhnosti rehionu: teoretychnyi as- pect [Smart specialization strategy in the context of ensuring competitiveness of the region: theoretical aspect]. *Efektivna ekonomika* [Effective economy]. No. 1. DOI: <https://doi.org/10.32702/2307-2105-2019.11.53>
17. Abay, M., Akgüngör, S. (2023). Techno- logical paths and smart specialization: analysis of regio- nal entry and exit in Turkey. *Asia-Pacific Journal of Regional Science*. Vol. 8(1). Pp. 45-84. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41685-023-00325-3>
18. Andronikidis, A., Kouskoura, A., Kallion- ti, E., Bakouros, I. (2025). The embeddedness of re- sponsible research innovation in Sabadell's territorial policies: the case of smart specialization in industrial systems. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*. Vol. 14(1). DOI: <https://doi.org/10.1186/s13731-025-00468-x>
19. Cainelli, G., Ganau, R. (2016). Smart spe- cialization, related diversification and regional re- silience: A brief note. *Scienze Regionali*. Vol.15(3). Iss. 3. Pp. 29-46.
20. Pinto, H., Laranja, M., Uyerra, E. (2024). Smart specialization, public authorities, and inno- vation intermediaries in developing regions. *Re- gional Sustainability*. Vol. 5(4). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.regsus.2024.100175>
21. Santos, A. M., Molica, F., Torrecilla-Sali- nas, C. (2025). EU-funded investment in Artificial Intelligence and regional specialization. *Regional Science Policy and Practice*. Vol. 17(7). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rspp.2025.100190>
22. Mccann, P., Soete, L. (2020). Place-based innovation for sustainability, Publications Office of the European Union. Luxembourg, DOI: <https://doi.org/10.2760/250023>
23. Marques, P., Morgan, K. (2021). The He- roic Region: Smart Specialisation and the Evolution of Regional Innovation Policy. In: *Regional Inno- vation Systems*. DOI: [10.1007/978-3-319-71661-9_14](https://doi.org/10.1007/978-3-319-71661-9_14)
24. Perroux, F. (1995). Note sur la notion de pôle de croissance. *Economie Appliquée*. Vol 8. Pp. 307-320. Available at: https://www.persee.fr/doc/ecoap_0013-0494_1995_num_8_1_2522
25. Myrdal, G. (1957). *Economic Theo- ry and Under-developed Regions*. Duckworth,

London. Available at: <https://www.scribd.com/doc/221793597/G-Myrdal-Economic-Theory-and-Underdeveloped-Regions>

26. Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. *Journal of Political Economy*. Vol. 99(3). Pp. 483-499. Available at: <https://www.jstor.org/stable/2937739>

27. Porter, M. E. (2003). The Economic Performance of Regions. *Regional Studies*. Vol. 37(6-7). Pp. 549-578. DOI: <https://doi.org/10.1080/0034340032000108688>

28. Cooke, F. (2001). Regional Innovation Systems, Clusters, and the Knowledge Economy. *Industrial and Corporate Change*. Vol. 10(4). Pp. 945-974. DOI: <https://doi.org/10.1093/icc/10.4.945>

29. Radosevic, S., Zoretic, T. (2024). EU smart specialization policy between experimentation and accountability: dynamic policy cycle perspective. *European Planning Studies*. Vol. 32. Iss. 8. DOI: <https://doi.org/10.1080/09654313.2024.2359669>

30. Carayannis, E. G., Rakhmatullin, R. (2014). The Quadruple/Quintuple Innovation Helixes and Smart Specialisation Strategies for Sustainable and Inclusive Growth in Europe and Beyond. *Journal of the Knowledge Economy* Vol. 41(2). Pp. 212-224. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4)

31. Shvets, N. V. (2022). Rozvytok kontseptsii smartpetsializatsii: teoretychni aspekty [Development of the concept of smart specialization: theoretical aspects]. *Upravlinnia ekonomikoiu: teoriia ta praktyka [Economic management: theory and practice]*. Pp. 30-50. Available at: <http://jnas.nbu.gov.ua/article/UJRN-0001415337>

Smart specialisation as a basis for ensuring balanced innovative development of regions

Chernychko T., Rosola U., Uvatenko K.

The article examines the theoretical and methodological foundations for ensuring balanced regional development based on the concept of smart specialisation under conditions of large-scale institutional transformations, increasing geo-economic instability, and the post-war recovery of Ukraine. It is substantiated that the current stage of spatial systems development is characterised by deepening territorial disparities, limited resources, and the necessity of an anticipatory transition to a risk-oriented innovative economic model. It has been established that smart specialisation serves as a fundamental instrument for forming sustainable competitive advantages of

territories through the concentration of limited resources in priority areas based on external potential and entrepreneurial activity.

The systematisation of classical and modern theoretical approaches (growth pole theories, cumulative development theories, and new economic geography) has been carried out, which made it possible to form a matrix of scientific and methodological limitations of traditional spatial planning. It has been proven that ensuring the long-term balance of regional innovation ecosystems requires the integration of economic, social, environmental, and institutional components based on the new European concept of Smart Specialisation for Sustainability (S4). Particular attention is focused on the imperative consideration of agglomeration effects, the development of human capital as the main driver of knowledge, as well as the integration of strict environmental restrictions — ESG criteria and circular economy principles — into territorial business models.

The necessity of implementing predictive modelling tools has been scientifically substantiated, and a multidimensional system of representative indicators for assessing public administration of regional development has been proposed, structured into four interrelated analytical blocks. A comprehensive applied algorithm for the implementation of smart specialisation tools has been developed, covering five stages: from stakeholder mobilisation within the framework of the “Quadruple Helix” model and the organisation of public dialogue in the entrepreneurial discovery process to the financial and economic stimulation of smart clusters and KPI monitoring.

Taking into account the current challenges, particularly the processes of mass relocation of enterprises, three strategic smart priorities of the region have been identified: an innovative medical and recreational cluster, an environmentally oriented forestry and timber industry complex (furniture cluster), and a high-tech agri-food sector focused on organic products. It has been proven that the effective implementation of the developed tools, provided that cross-border cooperation under EU programmes is expanded, will ensure increased spatial inclusion, the reduction of interregional asymmetries, and the improvement of the population’s quality of life.

Keywords: regional development, smart specialisation, innovation ecosystem, sustainable development, ESG criteria, human capital, investment attractiveness.



Copyright: Черничко Т. В., Росола У. В., Уватенко К. В. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



ORCID iD:

Черничко Т. В.

Росола У. В.

Уватенко К. В.

<https://orcid.org/0000-0002-0498-9130>

<https://orcid.org/0000-0001-7721-2755>

<https://orcid.org/0009-0001-1504-4183>