

УДК 338.1:338.4:334.061:631.1

JEL O18; O30; O31; Q12; Q16

DOI: 10.31471/2409-0948-2022-1(25)-74-88

**Кошкалда Ірина Віталіївна**  
доктор економічних наук, професор,  
завідувач кафедри управління земельними ресурсами та кадастру  
Державного біотехнологічного університету  
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44  
e-mail: irinavit1506@gmail.com  
ORCID <https://orcid.org/0000-0003-4855-8890>

**Прокопишин Оксана Степанівна**  
кандидат економічних наук, доцент,  
доцент кафедри обліку та оподаткування,  
заступник завідувача кафедри з наукової роботи,  
Львівський національний університет природокористування  
80381, м. Львів, вул. Володимира Великого, 1  
e-mail: os378@ukr.net  
ORCID <http://orcid.org/0000-0002-7027-3499>

**Трушкіна Наталія Валеріївна**  
кандидат економічних наук, старший дослідник,  
старший науковий співробітник відділу проблем  
регуляторної політики та розвитку підприємництва,  
Інститут економіки промисловості НАН України,  
03057, м. Київ, вул. Марії Капніст, 2  
e-mail: nata\_tru@ukr.net  
ORCID <http://orcid.org/0000-0002-6741-7738>

## **КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ СТВОРЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ АГРОКЛАСТЕРІВ В УМОВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

**Анотація.** На даний час аграрний сектор України зазнає кардинальних організаційних змін і трансформацій за різними напрямками розвитку, у тому числі й інноваційного. Це вимагає формування й функціонування належної інноваційної інфраструктури та пошуку принципово нових організаційно-правових форм господарювання, які б відповідали сучасним економічним умовам. Однією з таких форм може бути інноваційний агрокластер.

Метою даного дослідження є обґрунтування концептуальних засад створення інноваційних агрокластерів як важливої складової інноваційної екосистеми в умовах забезпечення сталого розвитку.

У статті проаналізовано й узагальнено законодавчі документи, які регулюють питання створення й функціонування інноваційних агрокластерів як нового суб'єкта економічних і правових відносин в аграрному секторі. Розглянуто стратегічні програми регіонального розвитку до 2027 року у частині створення кластерних структур. Запропоновано структурну схему взаємодії елементів регіональної інноваційної екосистеми для досягнення стратегічної мети «Інноваційний розвиток регіону на основі смарт-спеціалізації». Надано пропозиції щодо можливих організаційно-правових форм інноваційного агрокластеру з урахуванням передової європейської практики. Визначено відмінності кластеру від інших організаційно-правових форм об'єднань підприємств.

У результаті дослідження встановлено, що у законодавстві не приділяється належної уваги створенню й функціонуванню інноваційних кластерів в Україні. Але з точки зору перспективності й результативності кластеризацію варто вважати ключовим напрямом трансформації інноваційних систем управління розвитком агропромислового комплексу. Тому нагальним питанням залишається визначення на законодавчому рівні термінів «кластер», «кластеризація», «інноваційний кластер» в аграрній сфері.

Запропоновано внесення змін і доповнень до законів України «Про інноваційну діяльність», «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про державну підтримку сільського господарства України», Концепції створення кластерів в Україні, Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки щодо створення інноваційного кластеру як специфічного виду об'єднань підприємств аграрного сектору.

**Ключові слова:** агропромисловий комплекс, інноваційна інфраструктура, мережева структура, партнерство, інноваційний агрокластер, концептуальні засади, сталий розвиток.

**Koshkalda Iryna**  
**Doctor of Economic Sciences, Professor,**  
**Head of the Department of Land Management and Cadastre,**  
**State Biotechnological University**  
**e-mail: irinavit1506@gmail.com**

**Prokopyshyn Oksana**  
**Ph.D. (Economics), Associate Professor,**  
**Associate Professor of the Department of Accounting and Taxation,**  
**Deputy Head of the Department of Research,**  
**Lviv National University of Nature Management**  
**e-mail: os378@ukr.net**

**Trushkina Nataliia**  
**Ph.D. (Economics), Senior Researcher,**  
**Senior Research Fellow of the Department**  
**of Regulatory Policy and Entrepreneurship Development,**  
**Institute of Industrial Economics of NAS of Ukraine**  
**e-mail: nata\_tru@ukr.net**

**CONCEPTUAL PRINCIPLES OF CREATING AN INNOVATIVE  
AGROCLUSTER IN CONDITIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT  
OF THE NATIONAL ECONOMY**

**Abstract.** At present, the agricultural sector of Ukraine is undergoing radical organizational changes and transformations in various areas of development, including innovation. This requires the formation and functioning of appropriate innovation infrastructure and the search for fundamentally new organizational and legal forms of management that would meet modern economic conditions. One such form may be an innovative agricultural cluster.

The purpose of this study is to substantiate the conceptual basis for the creation of innovative agricultural clusters as an important component of the innovation ecosystem in terms of sustainable development.

The article analyses and summarizes the legislative documents governing the creation and operation of innovative agricultural clusters as a new subject of economic and legal relations in the agricultural sector. Strategic programs of regional development till 2027 in the part of the

creation of cluster structures are considered. The structural scheme of interaction of elements of the regional innovation ecosystem for the achievement of the strategic purpose “Innovative development of the region on the basis of smart specialization” is offered. Proposals on possible organizational and legal forms of the innovative agricultural cluster are presented, taking into account the best European practice. The differences between the cluster from other organizational and legal forms of business associations are determined.

As a result of the research, it was established that the legislation does not pay due attention to the creation and functioning of innovation clusters in Ukraine. But in terms of prospects and effectiveness, clustering should be considered a key direction in the transformation of innovative management systems for the development of the agro-industrial complex. Therefore, the definition of the terms “cluster”, “clustering”, and “innovation cluster” in the agricultural sector remains an urgent issue.

It is proposed to amend the laws of Ukraine “On Innovation”, “On Priority Areas of Innovation in Ukraine”, “On Scientific and Scientific-Technical Activities”, “On State Support of Agriculture of Ukraine”, Concepts of Clusters in Ukraine, Strategy development of the sphere of innovation activity for the period up to 2030, the State Strategy of Regional Development for 2021-2027 on the creation of an innovation cluster as a specific type of associations of enterprises in the agricultural sector.

**Key words:** agro-industrial complex, innovation infrastructure, network structure, partnership, innovation agrocluster, conceptual principles, sustainable development.

**Вступ.** На даний час аграрний сектор України зазнає кардинальних організаційних змін за різними напрямками розвитку, у тому числі й інноваційного. Це вимагає формування й функціонування належної інноваційної інфраструктури та пошуку принципово нових організаційних форм господарювання, які б відповідали сучасним економічним умовам.

Отже, з метою підвищення ефективності інноваційної діяльності підприємств вітчизняного агропромислового комплексу необхідно створювати відповідні інноваційні кластерні структури. З огляду на це, обґрунтування і розроблення інституційних, нормативно-правових, організаційних засад формування інноваційних агрокластерів як елементу інноваційної інфраструктури у контексті смарт-спеціалізації та сталого розвитку національної економіки потребують проведення подальших наукових досліджень.

**Аналіз сучасних зарубіжних і вітчизняних досліджень і публікацій.** Питання методичного забезпечення реалізації національної та регіональних політик кластеризації економіки досліджують зарубіжні вчені (M. Benner [1], M. Bleackley [2], M. Delgado [3], G. Devlin [2], P. Dussauge [4], M. Enright [5], E. Feser [6], D. Fornahl [7], M. Frankowska [8], V. Garrette [4], N. Grashof [7], R. Hassink [9], A. Kowalski [10], M. Kruczek [11], W. Mitchell [4], S. Morgulis-Yakushev [12], M. Porter [3; 13; 14], M. Preveser [15], Ö. Sölvell [12], S. Stem [3], G. Swann [15], M. Szuster [16], Z. Zebrucki [11], J. Zrobek [17]).

Провідні українські вчені (М. Войнарченко [18; 19], В. Дубницький [19], В. Загорський [20], В. Ільчук [21], М. Кизим [20; 22; 23], Ю. Куц [24], І. Лисенко [21], В. Ляшенко [25], О. Макаренко [24], В. Мамонова [24], Л. Ринейська [26], С. Соколенко [27], В. Хаустова [20; 23], І. Хоменко [21], М. Шашина [28], Г. Шевцова [29] та інші) в останні десятиріччя активно займаються науково-дослідною роботою з кластерної тематики, розглядаючи кластер переважно як об'єднання, якісно нові інститути економічної системи господарювання, які з'являться під впливом інституційних змін в економіці, формування принципово нових елементів інституційного середовища, розвитку процесів глобальної конкуренції тощо.

Проблемам уточнення сутності інноваційної інфраструктури, поглиблення теоретичного обґрунтування взаємозалежності й визначеності інноваційної інфраструктури й інноваційної системи, розроблення пропозицій щодо формування функціональної структури науково-інноваційного кластера присвячено наукові праці

багатьох дослідників, серед яких: Ю. Бочарова [30]; К. Желуденко [31]; О. Зоря, Т. Бардіна, Я. Радіонова [32]; А. Князевич, І. Брітченко [33]; М. Кропивко, О. Ковальова [34]; Г. Лановська [35]; Н. Лохман, Н. Пасічник [36]; Ю. Носенко, О. Нечипоренко, Л. Сінельник [37]; О. Носовець, Л. Волошук [38]; В. Омеляненко [39]; І. Підоричева [40; 41; 42]; О. Фінагіна та ін. [43].

Ця стаття є продовженням авторських наукових розробок з обґрунтування концептуальних положень створення й розвитку агрокластерів як пріоритетного напрямку модернізації аграрного сектору; стратегічного інституту збалансованого сталого розвитку; мережевої моделі партнерства у регіонах України з урахуванням їх специфіки. У результаті попередніх досліджень [44-51] сформульовано концептуальні підходи до гармонізації галузевої структури сільськогосподарських підприємств шляхом визначення об'єкта, принципів і алгоритму; запропоновано економіко-математичних інструментарій для оцінювання галузевої структури сільськогосподарських підприємств; обґрунтовано теоретичні положення і методичні підходи до формування концептуальних засад біоорієнтованої економіки та встановлено її роль у контексті сталого розвитку; узагальнено європейський досвід формування й функціонування кластерних структур в аграрній сфері; виконано статистичний аналіз основних показників функціонування суб'єктів господарювання в аграрній сфері в економічних районах України з урахуванням регіональної специфіки; запропоновано організаційно-економічний механізм управління розвитком агрокластерів.

**Висвітлення невіршених раніше частин загальної проблеми.** Незважаючи на широке коло наукових досліджень з обраної теми, багатоаспектність і дискусійність окремих питань потребують проведення подальших розробок. І особливо вирішення даної проблеми актуалізується на сучасному етапі трансформаційних перетворень агропромислового комплексу в умовах смарт-спеціалізації, модернізації, і цифровізації та сталого розвитку національної економіки.

У зв'язку з цим, **мета даної статті** полягає в обґрунтуванні концептуальних засад створення інноваційних агрокластерів як важливої складової інноваційної екосистеми в умовах забезпечення сталого розвитку.

Теоретико-методологічною основою дослідження є положення інституціональної теорії, зокрема парадигми еволюційного розвитку, теорії кластеризації, концепцій сталого розвитку, зеленої економіки, стратегічного, інноваційного, логістичного і маркетингового менеджменту, управління розвитком підприємств. У процесі дослідження використано такі загальнонаукові методи: аналізу та синтезу, класифікації, порівняння, структурно-логічного узагальнення.

**Висвітлення основного матеріалу.** Як свідчить аналіз, в Україні існує проблема відсутності напрацьованої бази нормативно-правового регулювання створення й функціонування кластерів як нового суб'єкта економічних і правових відносин.

Сьогодні у чинному законодавстві України закріплено організаційно-правові форми об'єднань підприємств. Відповідно до ст. 120 Господарського кодексу України господарські об'єднання утворюються як асоціації, корпорації, консорціуми, концерни. Крім цього, ст. 127 передбачено створення й функціонування інших форм об'єднань підприємств (союзи, спілки, асоціації підприємців тощо).

Варто зауважити, що існують передумови для виникнення нових виробничих систем у сферах господарської діяльності. Але відсутні поняття «кластер» та «інноваційний кластер», а також порядок фінансування їх розвитку з урахуванням галузевої специфіки сільського господарства. Розробленими, але не затвердженими залишаються проєкти нормативно-правових актів щодо формування засад державної політики у сфері кластеризації економіки. Так, у проєкті «Концепції створення кластерів в Україні» (2008 р.) було зазначено про створення інноваційної інфраструктури (бізнес-інкубатори, технопарки, промислові парки, регіональні центри інноваційного розвитку) та інноваційно-технологічних кластерів як об'єднання географічно локалізованих

підприємств, що пов'язані виробничими зв'язками з метою створення інноваційної продукції та надання послуг суб'єктам інноваційної діяльності. Однак ця Концепція так і не набрала чинності.

Згідно із Законом України від 04.07.2002 р. № 40-IV «Про інноваційну діяльність» (із змін., редакція від 12.04.2022 р.) одним із основних принципів державної інноваційної політики є сприяння розвитку інноваційної інфраструктури, під якою розуміється сукупність підприємств, організацій, установ, їх об'єднань, асоціацій будь-якої форми власності, що надають послуги із забезпечення інноваційної діяльності (фінансові, консалтингові, маркетингові, інформаційно-комунікативні, юридичні, освітні тощо).

У Законі України від 14.09.2006 р. № 143-V «Про державне регулювання діяльності у сфері трансферу технологій» (із змін., редакція від 16.10.2020 р.) йдеться про підтримку розвитку інфраструктури у сфері трансферу технологій і стимулювання залучення інвестицій у цю сферу для інноваційного розвитку національної економіки і технологічного оновлення виробництва.

У Законі України від 08.09.2011 р. № 3715-VI «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» (із змін., редакція від 05.12.2012 р.) наголошено про впровадження заходів з розвитку інноваційної інфраструктури (інноваційних центрів, технологічних парків, наукових парків, технополісів, інноваційних бізнес-інкубаторів, центрів трансферу технологій, інноваційних кластерів, венчурних фондів тощо).

При цьому слід відзначити, що у Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, яку схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 10.07.2019 р. № 526-р, інноваційні кластери є складовим елементом інноваційної інфраструктури.

У Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки, яку затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 05.08.2020 р. № 695, задля досягнення оперативної мети «Сприяння впровадженню інновацій та зростанню технологічного рівня регіональної економіки, підтримка інноваційних підприємств та стартапів» мають бути створені інноваційні кластери.

Це можна вважати одним із позитивних моментів у законодавчому полі щодо застосування поняття «інноваційний кластер». Але не визначено організаційних засад функціонування цих кластерних утворень і не розроблено спеціальних режимів і механізмів (інституційних, організаційно-економічних, фінансових, інформаційних) для їх ефективного розвитку.

У Законі України від 26.11.2015 р. № 848-VIII «Про наукову і науково-технічну діяльність» (із змін., редакція від 06.04.2022 р.) вживається такий термін, як «державна дослідницька інфраструктура», суть якого полягає в об'єднанні наукових установ та (або) закладів вищої освіти державної форми власності, що створюється з метою оптимального використання їхніх ресурсів (кадрів, матеріалів, устаткування, обчислювальних ресурсів та зберігання банків даних і знань) та координації їх ефективного використання для проведення наукових, науково-технічних досліджень і науково-технічних розробок. Для функціонування цієї інфраструктури схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14.04.2021 р. № 322-р «Концепцію Державної цільової програми розвитку дослідницьких інфраструктур в Україні на період до 2026 року».

Разом з тим у Законі України від 16.07.1999 р. № 991-XIV «Про спеціальний режим інноваційної діяльності технологічних парків» (із змін., редакція від 05.12.2012 р.) і Законі України від 24.06.2004 р. № 1877-IV «Про державну підтримку сільського господарства України» (із змін., редакція від 07.05.2022 р.) не використовуються поняття «інноваційний кластер» та «інноваційна інфраструктура».

На сьогодні розвиток агропромислового комплексу регламентується у Стратегіях регіонального розвитку на 2021-2027 роки. Ці стратегічні документи відповідають Цілям сталого розвитку до 2030 року та основним положенням Державної стратегії регіонального розвитку на період до 2027 року, у якій до першочергових цілей включено

формування згуртованої країни в соціальному, економічному, екологічному та просторовому вимірах. Досягнення поставленої цілі має відбуватися за рахунок модернізації інфраструктури (у тому числі аграрної) для підвищення інвестиційної привабливості сільських територій.

На підставі узагальнення Стратегій регіонального розвитку у 24 областях встановлено, що у всіх документах йдеться про створення кластерів (галузевих, територіальних, інноваційних, туристичних, агропромислових, енергетичних, ІТ тощо). У стратегіях 11 областей наголошено на доцільності впровадження механізму кластеризації, який передбачає розроблення концепції розвитку регіональних кластерів, заходів з фінансового стимулювання кластерних ініціатив та існуючих у регіонах кластерів. І лише у документах 7 областей йдеться про застосування кластерного підходу.

Як свідчить виконаний аналіз, тільки у 8 стратегіях регіонального розвитку зазначено про необхідність створення агрокластеру. Здебільшого у документах використовуються такі терміни, як «сільськогосподарський кооператив» (15 регіонів); «інноваційний кластер» (14 регіонів); «мережа аграрної інфраструктури» (6 регіонів); «ІТ-кластер» (5 регіонів) «транспортно-логістичний кластер» (4 регіони). І лише у Кіровоградській області йдеться про інноваційний аграрний кластер (табл. 1).

Таблиця 1

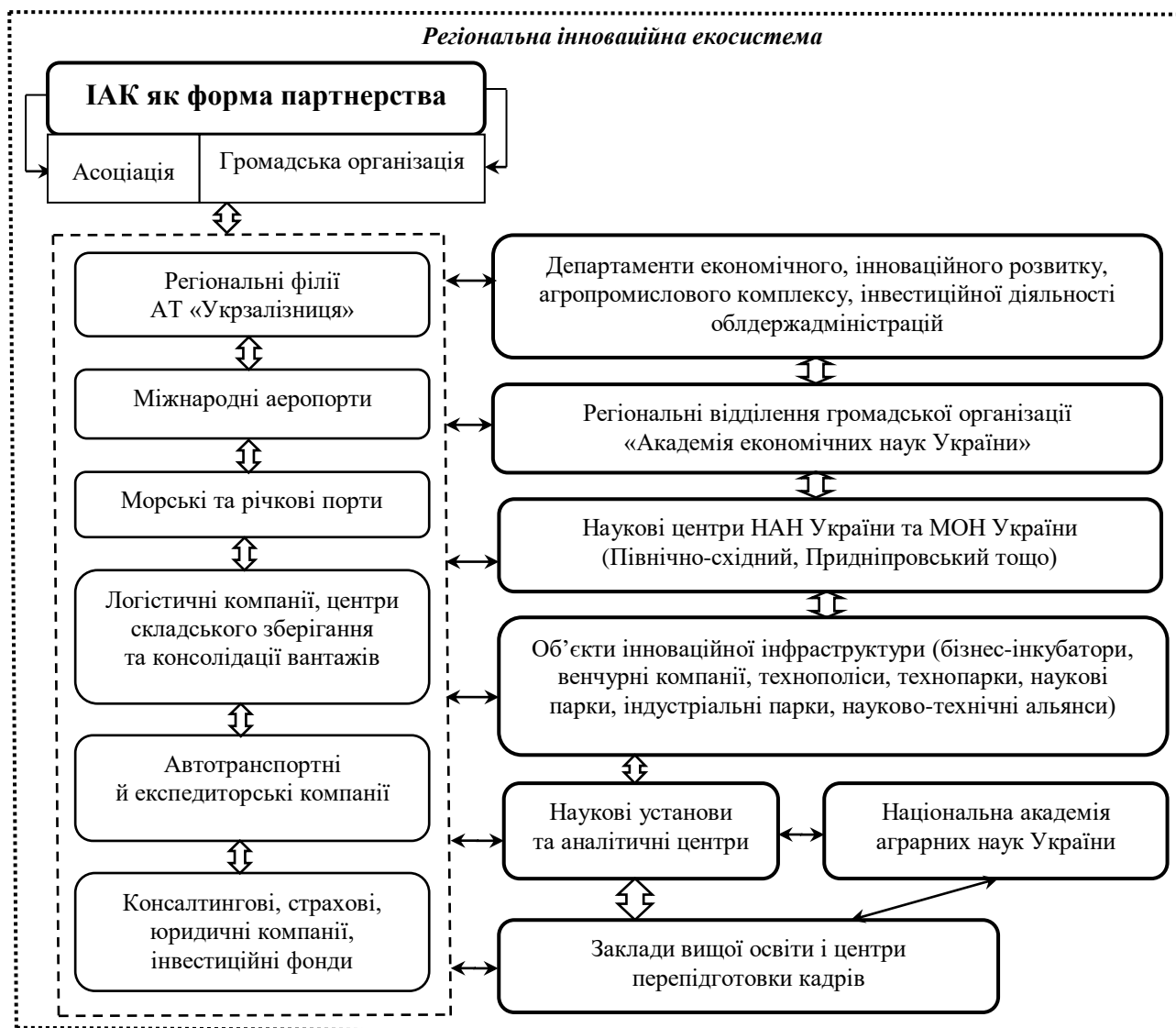
**Застосування понять «інноваційний кластер», «агрокластер» у стратегічних документах регіонального розвитку**

Область	Використана термінологія						
	СГК	МАІ	АК	ТЛК	ІАК	ІК	ІТК
Вінницька		+				+	
Волинська			+				
Дніпропетровська		+	+	+			+
Донецька	+			+			
Житомирська	+					+	
Закарпатська			+			+	
Запорізька	+					+	
Івано-Франківська	+					+	
Кіровоградська			+		+	+	
Київська				+		+	
Луганська	+					+	
Львівська	+	+				+	+
Миколаївська	+		+			+	
Одеська	+		+	+			
Полтавська	+					+	
Рівненська	+						+
Сумська	+		+				
Тернопільська		+	+			+	+
Харківська	+					+	
Херсонська	+						
Хмельницька		+					
Черкаська	+					+	
Чернівецька		+					
Чернігівська	+						+

*Примітки:* СГК – сільськогосподарські кооперативи (виробничі або обслуговуючі); ТЛК – транспортно-логістичний кластер; МАІ – мережа аграрної інфраструктури; АК – аграрний кластер (агропромисловий, галузевий кластер в аграрній сфері, агропродовольчий, агро-еколого-рекреаційний, агротуристичний); ІАК – інноваційний аграрний кластер; ІК – інноваційний кластер (науково-дослідницький, інноваційно-космічний, науково-інноваційний, науково-освітній, креативний, смарт-спеціалізовані інноваційні, інжинірингу); ІТК – ІТ-кластер.

*Джерело:* складено на основі Стратегій регіонального розвитку областей України на період до 2027 року.

З метою трансформації інноваційної екосистеми у регіонах України доцільно розробити Концепцію створення інноваційного агрокластеру (ІАК) як елементу інноваційної інфраструктури. Створення даного виду кластеру може стати ефективним механізмом інноваційного розвитку через більш раціональне використання наявних потужностей і ресурсів. Ця структура має бути мережевою формою партнерства і моделлю взаємовідносин між учасниками аграрного ринку (агропідприємства, Укрзалізниця, автотранспортні компанії, міжнародні аеропорти, морські порти, логістичні оператори і центри, ІТ-компанії, установи банківської, страхової та фінансово-кредитної системи, інвестиційні фонди, наукові установи, заклади вищої освіти, об'єкти інноваційної інфраструктури, регіональні та місцеві органи влади; різні категорії споживачів аграрної продукції) при організації процесів логістичної діяльності на засадах смарт-спеціалізації, синергії, інтеграції, забезпечення інноваційного та сталого розвитку (рис.1).



**Рис. 1 Структурна схема взаємодії елементів регіональної інноваційної екосистеми для досягнення стратегічної мети «Інноваційний розвиток регіону на основі смарт-спеціалізації» (джерело: запропоновано авторами)**

Необхідно відмітити, що співпраця кластерної структури з елементами інноваційної інфраструктури має полягати в:

участі у реалізації Стратегій регіонального розвитку на період до 2027 року у частині виконання завдання із створення інноваційного агрокластеру; засіданнях робочої групи;

розробленні Концепції створення інноваційного агрокластеру, Положення про інноваційний агрокластер, Меморандуму про співпрацю між учасниками кластеру;

проведенні спільних наукових досліджень з науковими центрами НАН України та МОН України, Національною академією аграрних наук України, регіональними відділеннями Академії економічних наук України з модернізації інноваційної екосистеми на основі формування інноваційного агрокластеру; організації науково-методичного супроводу Концепції; проведенні круглих столів і конференцій з обговорення проблем інноваційного розвитку агропромислового комплексу тощо.

Реалізація Концепції має відбуватися із застосуванням таких фінансових інструментів, як венчурне інвестування, краудінвестинг, краудфандінг, краудсорсинг, факторинг, міжнародно-приватно-державне партнерство на основі залучення приватних інвестицій, коштів кредитних установ, іноземних інвестиційних ресурсів, грантів міжнародних фінансових організацій тощо.

На даний час важливим питанням, яке потребує уваги, є визначення організаційно-правової форми кластерів з урахуванням передової європейської практики. Наприклад, організаційно-правова форма кластерної мережі в Німеччині, як правило, громадська організація без мети отримання прибутку. При цьому кластери створюються за ініціативою «знизу», тобто самих підприємств у певній галузі, а не за розпорядженням державних органів для вирішення завдань, які є загальними для представників саме виробництва продукції. Кластери у Німеччині є відкритими організаціями, а не закритим клубом.

Кластери в Україні переважно створюються як громадські організації та громадські спілки; рідше – як товариства, корпорації, асоціації або комунальні підприємства. Так, у Херсонській області у 2012 р. створено неприбуткову організацію «Міжнародний міжрегіональний агропромисловий кластер «Eastern Food Technologies plus» у вигляді асоціації. Крім цього, в Україні функціонують такі об'єднання, як Agro Food Cluster (виробництво і переробка сільськогосподарської продукції); Український органічний кластер (агробізнес); інноваційний кластер «RInnoHUB» (розвиток стартап-екосистеми та інноваційного підприємництва).

Отже, відмінності кластеру від інших організаційно-правових форм об'єднань підприємств полягають у такому:

його діяльність не визначає спеціальних особливостей органів управління (на відміну від корпорацій і концернів);

дана кластерна структура має постійний характер діяльності (на відміну від консорціумів);

створюється не лише з метою постійної координації господарської діяльності підприємств (на відміну від асоціацій).

Згідно з Цивільним кодексом України за формою партнерських взаємовідносин кластер може формуватися як із регламентованими правовими стосунками між учасниками на основі спільного договору.

Відповідно до ст. 120 Господарського кодексу України кластер може мати організаційно-правову форму у вигляді асоціації як договірної об'єднання юридичних осіб, створеного з метою постійної координації їх інноваційної діяльності при централізації однієї або декількох управлінських функцій, при збереженні самостійності й незалежності юридичних осіб, що входять до такого об'єднання.

Крім цього, інноваційний агрокластер можна створити, згідно зі ст. 63 Господарського кодексу України, як: комунальне підприємство, що діє на основі комунальної власності територіальної громад; спільне комунальне підприємство, що діє на договірних засадах спільного фінансування відповідними територіальними громадами – суб'єктами співробітництва.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Виходячи з вищевикладеного можна дійти такого висновку. У законодавстві не приділяється належної уваги створенню



й функціонуванню інноваційних кластерів в Україні. Однак з точки зору перспективності й результативності кластеризацію варто вважати ключовим напрямом трансформації інноваційних систем управління розвитком агропромислового комплексу. Тому нагальним питанням залишається визначення на законодавчому рівні термінів «кластер», «кластеризація», «інноваційний кластер» в аграрній сфері.

Загальні положення про кластери як територіальне об'єднання підприємств необхідно включити в главу 12 Господарського кодексу України, а конкретизацію їх правового статусу викласти у спеціальному Законі України «Про кластерні об'єднання підприємств».

Змістовне наповнення законодавства про інноваційні кластери слід формувати з урахуванням того, що кластерні відносини мають специфічний організаційно-правовий характер і можуть функціонувати як з правами, так і без прав юридичної особи, як з використанням інших організаційно-правових форм об'єднань підприємств, так і ні.

Доцільно внести зміни і доповнення до законів України «Про інноваційну діяльність», «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні», «Про наукову і науково-технічну діяльність», «Про державну підтримку сільського господарства України», Концепції створення кластерів в Україні, Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року, Державної стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки щодо створення інноваційного кластеру як специфічного виду об'єднань підприємств аграрного сектору.

Перспективи подальших досліджень полягають в узагальненні існуючих теоретичних підходів до визначення змісту понять «інноваційна інфраструктура» з урахуванням специфіки функціонування агропромислового комплексу; розробленні рекомендацій щодо правового забезпечення створення інноваційних агрокластерів у регіонах України та інституційного забезпечення інноваційного розвитку аграрного сектору на засадах публічно-приватного партнерства.

### **Література**

1. Benner M. Smart specialization and cluster emergence: Elements of evolutionary regional policies. *The Life Cycle of Clusters: A Policy Perspective* / Edited by D. Fornahl, R. Hassink. UK: Edward Elgar Publishing, 2017. P. 151-172.
2. Devlin G., Bleackley M. Strategic Alliances Guidelines for success. *Long Range Planning*. 1988. Vol. 21. No. 5. P. 18-23.
3. Delgado M., Porter M., Stem S. Clusters and Entrepreneurship. *Journal of Economic Geography*. 2010. Vol. 10. No. 4. P. 495-518.
4. Dussauge P., Garrette B., Mitchell W. Learning from competing partners: Outcomes and durations of scale and link alliances in Europe, North America and Asia. *Strategic Management Journal*. 2000. Vol. 21. No. 2. P. 99-103.
5. Enright M. J. Why Clusters are the Way to Win the Game? *World link*. 1992. № 5. July – August. P. 24-25.
6. Feser E.J. *Old and New Theories of Industry Clusters*. London: SelectedWorks, 1998. 28 p.
7. Fornahl D., Grashof N. *The Globalization of Regional Clusters. Between Localization and Internationalization*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2021. 240 p. <http://dx.doi.org.10.4337/9781839102486>.
8. Frankowska M. Klastry logistyczne jako ogniwa globalnych lancuchow dostaw. *Logistyka*. 2015. No. 3. S. 5633-5637.
9. Hassink R. Strategic cluster coupling. *The Globalization of Regional Clusters. Between Localization and Internationalization* / Edited by D. Fornahl, N. Grashof. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2021. P. 15-32.

10. Kowalski A. M. Towards an Asian Model of Clusters and Cluster Policy: The Super Cluster Strategy. *Journal of Competitiveness*. 2020. No 12(4). P. 74-90. <https://doi.org/10.7441/joc.2020.04.05>.
11. Simkiv, L., Shults, S., Lutskiv, O., & Andrusiv, U. (2021). Analysis of the Dynamics of Structural Processes in the Context of Ensuring Sustainable Development. *European Journal of Sustainable Development*, 10(1), 153-167. doi:10.14207/ejsd.2021.v10n1p153
12. Morgulis-Yakushev S., Sölvell Ö. Enhancing dynamism in clusters: A model for evaluating cluster organizations' bridge-building activities across cluster gaps. *Competitiveness Review*. 2017. Vol. 27. No. 2. P. 98-112. <https://doi.org/10.1108/CR-02-2016-0015>.
13. Porter M. E. *Competitive advantage*. New York: Free press; London: Collier Macmillan, 1985. 592 p.
14. Porter M. E. Clusters and New Economics of Competition. *Harvard Business Review*. 1998. November – December. P. 77-90.
15. Swann G.M.P., Preveser M.A. Comparison of the Dynamics of Industrial Clustering in Computing and Biotechnology. *Research Policy*. 1996. Vol. 25. No. 7. P. 1139-1157.
16. Szuster M. Rola klastrów we wspieraniu innowacyjności [The role of clusters in innovation supporting]. *Ekonomiczne Problemy Usług*. 2012. No. 94. S. 311-325.
17. Zrobek J. Marketing w klastrach logistycznych. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica*. 2011. Nr. 251. S. 5-16.
18. Voynarenko M. P. Clusters in the institutional economics: monograph. Schweinfurt, Germany: Time Realities Scientific Group UG (Haftungsbeschränkt), 2018. 276 p.
19. Теорія і практика кластеризації економіки: монографія / за наук. та заг. ред. М. П. Войнаренка, В. І. Дубницького. Кам'янець-Подільський: Аксіома, 2019. 336 с.
20. Загорський В. С., Кизим М. О., Хаустова В. Є. Кластеризація економік країн світу й України: досвід і проблеми. *Проблеми економіки*. 2010. № 1. С. 3-7.
21. Ільчук В. П., Хоменко І. О., Лисенко І. В. Кластерна стратегія економіки регіону: монографія. Чернівці: ЧДТУ, 2013. 367 с.
22. Кизим О.М. Промислова політика та кластеризація економіки України: монографія. Харків: Інжек, 2011. 304 с.
23. Кизим М. О., Хаустова В. Є., Доровський О. В. Кластерні структури в економіках країн світу. *Проблеми економіки*. 2011. № 4. С. 24-32.
24. Формування територіальних кластерів як інструменту регіонального розвитку: наук. розробка / В. В. Мамонова, Ю. О. Куц, О. М. Макаренко та ін. Київ: НАДУ, 2013. 36 с.
25. Liashenko V., Ivanov S., Trushkina N. A Conceptual Approach to Forming a Transport and Logistics Cluster as a Component of the Region's Innovative Infrastructure (on the Example of Prydniprovsky Economic Region of Ukraine). *Virtual Economics*. 2021. Vol. 4. No. 1. P. 19-53. [https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.01(2)).
26. Ринейська Л.С. Кластери у сучасній глобальній економіці. *Ефективна економіка*. 2016. № 5. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=4971> (дата звернення 27.04.2022).
27. Соколенко С. І. Кластери в глобальній економіці: монографія. Київ: Логос, 2004. 848 с.
28. Шашина М. В. Інституційне забезпечення розвитку просторових форм організації бізнесу в Україні. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Сер.: Економіка і менеджмент*. 2020. Вип. № 42. С. 148-153. <https://doi.org/10.32841/2413-2675/2020-42-26>.
29. Шевцова Г. З., Швець Н. В. Кластеризація хімічної промисловості: європейський досвід та уроки для України. *Вісник економічної науки України*. 2017. № 2(33). С. 103-109.
30. Бочарова Ю.Г. Концепція формування та стратегія розвитку інноваційної інфраструктури: монографія. Кривий Ріг: Чернявський Д.О., 2017. 327 с.

31. Желуденко К.В. Інноваційна діяльність як фактор забезпечення конкурентоспроможності аграрних підприємств. *Причорноморські економічні студії*. 2020. Вип. 49. С. 61-66. <https://doi.org/10.32843/bses.49-9>.
32. Зоря О.П., Бардіна Т.О., Радіонова Я.В. Інноваційний розвиток аграрного виробництва як стратегічний напрям забезпечення інвестиційної привабливості сільських територій. *Інфраструктура ринку*. 2021. Вип. 53. С. 14-19. <https://doi.org/10.32843/infrastruct53-3>.
33. Князевич А.О., Брітченко І.Г. Кластерний підхід до створення інноваційної інфраструктури країни. *Науковий вісник Мукачівського державного університету. Сер.: Економіка*. 2015. Вип. 2(4). Ч. 1. С. 24-29.
34. Кропивко М.Ф., Ковальова О.В. Сутність кластера як новітньої мережевої організації спільної діяльності в агропромисловому виробництві. *Економіка АПК*. 2018. № 6. С. 18-30.
35. Лановська Г.І. Інноваційна екосистема: сутність та принципи. *Економіка і суспільство*. 2017. Вип. 11. С. 257-262.
36. Лохман Н.В., Пасічник Н.В. Ідентифікація об'єктів інноваційної інфраструктури. *Інтелект ХХІ*. 2018. № 1. С. 170-173.
37. Носенко Ю.М., Нечипоренко О.М., Сінельник Л.М. Інноваційні агрокластери як форма інтеграції науково-освітньої діяльності та бізнесу. *Економіка АПК*. 2020. № 5. С. 77-86. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202005077>.
38. Носовець О.І., Волощук Л.О. Місце інноваційної інфраструктури у визначенні результатів інноваційної діяльності. *Проблеми економіки*. 2019. № 3. С. 123-132. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2019-3-123-132>.
39. Omelyanenko V. National strategic innovation security policy making (theoretical review). Tallinn: Teadmus, 2020. 300 p.
40. Lyashenko V., Pidorycheva I. The formation of interstate and cross-border scientific-educational and innovative spaces between Ukraine and the European Union member states in the digital economy. *Virtual Economics*. 2019. Vol. 2. № 2. P. 48-60. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.02\(3\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.02(3)).
41. Pidorycheva I., Shevtsova H., Antonyuk V., Shvets N., Pchelynska H. A Conceptual Framework for Developing of Regional Innovation Ecosystems. *European Journal of Sustainable Development*. 2020. Vol. 9. №. 3. P. 626-640. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n3p626>.
42. Pidorycheva I., Trushkina N. Development of Scientific-Educational and Scientific-Technical Cooperation between the European Union and Ukraine: Results of an Expert Survey. *Economics & Education*. 2021. Vol. 6. Iss. 3. P. 6-17. <https://doi.org/10.30525/2500-946X/2021-3-1>.
43. Концептуальні засади підтримки малого та середнього бізнесу в Україні: питання кластеризації та бізнес-інкубації: колективна монографія / за ред. О. В. Фінагіної; ЧДТУ. Черкаси: Видавець Пономаренко Р.В., 2018. 158 с.
44. Кошкालда І. В., Трегуб О. М. Концептуальні засади гармонізації галузевої структури сільськогосподарських підприємств. *Економіка АПК*. 2017. № 3. С. 37-44.
45. Kalashnikova T., Koshkalda I., Trehub O. Mathematical methods of data processing in formation and evaluation of sectoral structure in agricultural enterprises. *Global Journal of Environmental Science and Management*. 2019. Vol. 5. P. 87-95.
46. Danko Y., Koshkalda I., Trihub O., Halynska A., Kolodnenko N. Harmony of the sectoral structure of agrarian enterprises of Ukraine: methodological approach to assessment. *Test: Engineering & Management*. 2020. Vol. 83. P. 14833-14840.
47. Кошкालда І. В., Ряснянська А. М. Концептуальні засади біоорієнтованої економіки в контексті сталого розвитку. *Економіка АПК*. 2021. № 7. С. 88-94. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202107088>.

48. Lypchuk V., Hnatyshyn L., Prokopyshyn O. Improvement of the mechanisms land use of farming enterprises in Ukraine. *Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*. 2019. Vol. 19. No. 3. P. 379-386.
49. Trushkina N., Dzwigol H., Kwilinski A. Cluster model of organizing logistics in the region (on the example of the economic district “Podillya”). *Journal of European Economy*. 2021. Vol. 20. No. 1. P. 127-145. <https://doi.org/10.35774/jee2021.01.127>.
50. Прокопишин О., Пушак Г., Трушкіна Н. Організаційно-економічний механізм управління розвитком кластерних структур в агропромисловому комплексі економічних районів України. *Věda a perspektivy*. 2021. № 7(7). Str. 175-188. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-7\(7\)-175-188](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-7(7)-175-188).
51. Trushkina N., Prokopyshyn O., Dranus L. Customer relationship management in the system of logistics administration at agricultural enterprises. *Security management of the XXI century: national and geopolitical aspects*: collective monograph. Iss. 4 / in edition D. Diachkov; Poltava State Agrarian University. Prague: Eastern European Center of the Fundamental Researchers, Nemoros s.r.o., 2022. P. 190-196.

### References

1. Benner, M. (2017). Smart specialization and cluster emergence: Elements of evolutionary regional policies. In D. Fornahl, R. Hassink (Eds.). *The Life Cycle of Clusters: A Policy Perspective* (pp. 151-172). UK: Edward Elgar Publishing.
2. Devlin, G., Bleackley, M. (1988). Strategic Alliances Guidelines for success. *Long Range Planning*, 21(5), 18-23.
3. Delgado, M., Porter, M., Stem, S. (2010). Clusters and Entrepreneurship. *Journal of Economic Geography*, 10(4), 495-518.
4. Dussauge, P., Garrette, B., Mitchell, W. (2000). Learning from competing partners: Outcomes and durations of scale and link alliances in Europe, North America and Asia. *Strategic Management Journal*, 21(2), 99-103.
5. Enright, M. J. (1992). Why Clusters are the Way to Win the Game? *World link*, 5, 24-25.
6. Feser, E.J. (1998). *Old and New Theories of Industry Clusters*. London: SelectedWorks.
7. Fornahl, D., Grashof, N. (2021). *The Globalization of Regional Clusters. Between Localization and Internationalization*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing. <http://dx.doi.org.10.4337/9781839102486>.
8. Frankowska, M. (2015). Klastry logistyczne jako ogniwa globalnych lancuchow dostaw. *Logistyka*, 3, 5633-5637.
9. Hassink, R. (2021). Strategic cluster coupling. In D. Fornahl, N. Grashof (Eds.). *The Globalization of Regional Clusters. Between Localization and Internationalization* (pp. 15-32). Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing.
10. Kowalski, A. M. (2020). Towards an Asian Model of Clusters and Cluster Policy: The Super Cluster Strategy. *Journal of Competitiveness*, 12(4), 74-90. <https://doi.org/10.7441/joc.2020.04.05>.
11. Simkiv, L., Shults, S., Lutskiv, O., & Andrusiv, U. (2021). Analysis of the Dynamics of Structural Processes in the Context of Ensuring Sustainable Development. *European Journal of Sustainable Development*, 10(1), 153-167. doi:10.14207/ejsd.2021.v10n1p153
12. Morgulis-Yakushev, S., Sölvell, Ö. (2017). Enhancing dynamism in clusters: A model for evaluating cluster organizations’ bridge-building activities across cluster gaps. *Competitiveness Review*, 27(2), 98-112. <https://doi.org/10.1108/CR-02-2016-0015>.
13. Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage*. New York: Free press; London: Collier Macmillan.
14. Porter, M. E. (1998). Clusters and New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, November – December, 77-90.

15. Swann, G.M.P., Preveser, M.A. (1996). Comparison of the Dynamics of Industrial Clustering in Computing and Biotechnology. *Research Policy*, 25(7), 1139-1157.
16. Szuster, M. (2012). Rola klastrow we wspieraniu innowacyjności. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 94, 311-325.
17. Zrobek, J. (2011). Marketing w klastrach logistycznych. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica*, 251, 5-16.
18. Voynarenko, M. P. (2018). *Clusters in the institutional economics*. Schweinfurt, Germany: Time Realities Scientific Group UG (Haftungsbeschränkt).
19. Voynarenko, M. P., Dubnytskyi, V. I. et al. (2019). *Teoriia i praktyka klasteryzatsii ekonomiky* [Theory and practice of clustering of the economy]. Kamianets-Podilskyi: Aksioma. [in Ukrainian].
20. Zahorskyi, V. S., Kyzym, M. O., Khaustova, V. Ye. (2010). Klasteryzatsiia ekonomik krain svitu y Ukrainy: dosvid i problemy [Clustering of economies of the world and Ukraine: experience and problems]. *Problems of the economy*, 1, 3-7. [in Ukrainian].
21. Ilchuk, V. P., Khomenko, I. O., Lysenko, I. V. (2013). *Klasterna stratehiia rozvytku ekonomiky rehionu* [Cluster strategy for economic development in the region]. Chernihiv: CSTU. [in Ukrainian].
22. Kyzym, M. (2011). *Promyslova polityka ta klasterizatsiia ekonomiky Ukrainy* [Industrial policy and clustering of the economy of Ukraine]: monograph. Kharkiv: INZHEK. [in Ukrainian].
23. Kyzym, M. O., Khaustova, V. Ye., Dorovskyi, O. V. (2011). Klasterni struktury v ekonomikakh krain svitu [Cluster structures in the economies of the world]. *The Problems of Economy*, 4, 24-32. [in Ukrainian].
24. Mamonova, V. V., Kuts, Yu. O., Makarenko, O. M. et al. (2013). *Formuvannia terytorialnykh klasteriv yak instrumentu rehionalnoho rozvytku* [Formation of territorial clusters as a tool of regional development]. Kyiv: NAPA. [in Ukrainian].
25. Liashenko, V., Ivanov, S., Trushkina, N. (2021). A Conceptual Approach to Forming a Transport and Logistics Cluster as a Component of the Region's Innovative Infrastructure (on the Example of Prydniprovsky Economic Region of Ukraine). *Virtual Economics*, 4(1), 19-53. [https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.01\(2\)](https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.01(2)).
26. Ryneyskaya, L. S. (2016). Klasteri u suchasni hlobalni ekonomitsi [The clusters in the modern global economy]. *Efektivna ekonomika*, 5. Retrieved from <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4971> (accessed 27 April 2022). [in Ukrainian].
27. Sokolenko, S. I. (2004). *Klasteri v hlobalni ekonomitsi* [Clusters in the global economy]. Kyiv: Lohos. [in Ukrainian].
28. Shashyna, M. (2020). Instytutsiine zabezpechennia rozvytku prostorovykh form orhanizatsii biznesu v Ukraini [Institutional support for the development of spatial forms of business organization in Ukraine]. *International Humanitarian University Herald. Economics and Management*, 42, 148-153. <https://doi.org/10.32841/2413-2675/2020-42-26>. [in Ukrainian].
29. Shevtsova, H. Z., Shvets, N. V. (2017). Klasteryzatsiia khimichnoi promyslovosti: yevropeyskyi dosvid ta uroky dlia Ukrainy [Clustering of the chemical industry: European experience and lessons for Ukraine]. *Visnyk ekonomichnoi nauky Ukrainy – Herald of the Economic Sciences of Ukraine*, 2(33), 103-109. [in Ukrainian].
30. Bocharova, Yu. H. (2017). *Kontseptsiiia formuvannia ta stratehiia rozvytku innovatsiinoi infrastruktury* [The concept of formation and strategy of innovation infrastructure development]: monograph. Kryvyi Rih: Cherniavskyi D.O. [in Ukrainian].
31. Zheludenko, K. V. (2020). Innovatsiina diialnist yak faktor zabezpechennia konkurentospromozhnosti ahrarnykh pidpriemstv [Innovative activity as a factor of ensuring competitiveness in agriculture enterprises]. *Black Sea Economic Studies*, 49, 61-66. <https://doi.org/10.32843/bses.49-9>. [in Ukrainian].
32. Zoria, O., Bardina, T., Radionova, Y. (2021). Innovatsiinyi rozvytok ahrarnoho vyrobnytstva yak stratehichniy napriam zabezpechennia investytsiinoi pryvablyvosti silskykh

terytorii [Innovative development of agricultural production as a strategic direction of ensuring the investment attractiveness of rural areas]. *Market infrastructure*, 53, 14-19. <https://doi.org/10.32843/infrastuct53-3>. [in Ukrainian].

33. Kniazevych, A., Britchenko, I. (2015). Klasternyi pidkhid do stvorennia innovatsiinoi infrastruktury krainy [Cluster approach to the creating of innovative infrastructure of the country]. *Scientific Bulletin of Mukachevo State University. Ser.: Economics*, 2((4(1)), 24-29. [in Ukrainian].

34. Kropyvko, M. F., Kovalova, O. V. (2018). Sutnist klastera yak novitnoi merezhevoi orhanizatsii spilnoi diialnosti v ahropromyslovomu vyrobnytstvi [Essence of the cluster as the latest network organization of joint activities in agro-industrial production]. *Ekonomika APK – The Economy of Agro-Industrial Complex*, 6, 18-30. [In Ukrainian].

35. Lanovska, H. I. (2017). Innovatsiina ekosystema: sutnist ta pryntsyipy [Innovative ecosystem: essence and principles]. *Economy and society*, 11, 257-262. [in Ukrainian].

36. Lokhman, N. V., Pasichnyk, N. V. (2018). Identyfikatsiia ob'ektiv innovatsiinoi infrastruktury [Identification of objects of innovative infrastructure]. *Intelligence XXI*, 1, 170-173. [in Ukrainian].

37. Nosenko, Yu. M., Nechyporenko, O. M., Sinelnyk, L. M. (2020). Innovatsiini ahroklastery yak forma intehratsii naukovo-osvitnoi diialnosti ta biznesu [Innovative agroclusters as a form of integration scientific and educational activities and business]. *Ekonomika APK – The Economy of Agro-Industrial Complex*, 5, P. 77-86. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202005077>. [in Ukrainian].

38. Nosovets, O. I., Voloshchuk, L. O. (2019). Mistse innovatsiinoi infrastruktury u vyznachenni rezultativ innovatsiinoi diialnosti [The Place of Innovation Infrastructure in Determining the Results of Innovative Activity]. *The Problems of Economy*, 3, 123-132. <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2019-3-123-132>. [in Ukrainian].

39. Omelyanenko, V. (2020). *National strategic innovation security policy making (theoretical review)*. Tallinn: Teadmus.

40. Lyashenko, V., Pidorycheva, I. (2019). The formation of interstate and cross-border scientific-educational and innovative spaces between Ukraine and the European Union member states in the digital economy. *Virtual Economics*, 2(2), 48-60. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.02\(3\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.02(3)).

41. Pidorycheva, I., Shevtsova, H., Antonyuk, V., Shvets, N., Pchelynska, H. (2020). A Conceptual Framework for Developing of Regional Innovation Ecosystems. *European Journal of Sustainable Development*, 9(3), 626-640. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2020.v9n3p626>.

42. Pidorycheva, I., Trushkina, N. (2021). Development of Scientific-Educational and Scientific-Technical Cooperation between the European Union and Ukraine: Results of an Expert Survey. *Economics & Education*, 6(3), 6-17. <https://doi.org/10.30525/2500-946X/2021-3-1>.

43. Finagina, O. V. et al. (2018). *Kontseptualni zasady pidtrymky maloho ta serednoho biznesu v Ukraini: pytannia klasteryzatsii ta biznes-inkubatsii* [Conceptual principles of support for small and medium-sized businesses in Ukraine: issues of clustering and business incubation]: a collective monograph. Cherkasy: Publisher Ponomarenko R.V. [in Ukrainian].

44. Koshkalda, I. V., Trehub, O. M. (2017). Kontseptual'ni zasady harmonizatsii haluzevoi struktury sil's'kohospodars'kykh pidpriemstv [Conceptual principles of harmonization of the branch structure of agricultural enterprises]. *Ekonomika APK – The Economy of Agro-Industrial Complex*, 3, 37-44. [in Ukrainian].

45. Kalashnikova, T., Koshkalda, I., Trehub, O. (2019). Mathematical methods of data processing in formation and evaluation of sectoral structure in agricultural enterprises. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 5, 87-95.

46. Danko, Y., Koshkalda, I., Trihub, O., Halynska, A., Kolodnenko, N. (2020). Harmony of the sectoral structure of agrarian enterprises of Ukraine: methodological approach to assessment. *Test: Engineering & Management*, 83, 14833-14840.

47. Koshkalda, I. V., Riasnianska, A. M. (2021). Kontseptualni zasady bioorientovanoi ekonomiky v konteksti staloho rozvytku [Conceptual principles of a bio-oriented economy in the context of sustainable development]. *Ekonomika APK – The Economy of Agro-Industrial Complex*, 7, 88-94. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202107088>. [in Ukrainian].

48. Lypchuk, V., Hnatyshyn, L., Prokopyshyn, O. (2019). Improvement of the mechanisms land use of farming enterprises in Ukraine. *Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, 19(3), 379-386.

49. Trushkina, N., Dzwigol, H., Kwilinski, A. (2021). Cluster Model of Organizing Logistics in the Region (on the Example of the Economic District “Podillya”). *Journal of European Economy*, 20(1), 127-145. <https://doi.org/10.35774/jee2021.01.127>.

50. Prokopyshyn, O., Pushak, H., Trushkina, N. (2021). Orhanizatsiino-ekonomichniy mekhanizm upravlinnia rozvytkom klasternykh struktur v ahropromyslovomu kompleksu ekonomichnykh raioniv Ukrainy [Organizational and economic mechanism of cluster structures development management in agro-industrial complex of economic regions of Ukraine]. *Věda a perspektivy*, 7(7), 175-188. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-7\(7\)-175-188](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2021-7(7)-175-188). [in Ukrainian].

51. Trushkina, N., Prokopyshyn, O., Dranus, L. (2022). Customer relationship management in the system of logistics administration at agricultural enterprises. In: Diachkov, D. (Ed.), *Security management of the XXI century: national and geopolitical aspects: collective monograph* (pp. 190-196). Prague: Eastern European Center of the Fundamental Researchers, Nemoros s.r.o., iss. 4.