

Ю.М. НОСЕНКО, кандидат сільськогосподарських наук
О.М. НЕЧИПОРЕНКО, доктор економічних наук
Л.М. СІНЕЛЬНИК

Інноваційні агрокластери як форма інтеграції науково-освітньої діяльності та бізнесу

Мета статті - проаналізувати ретроспективу виникнення, становлення та розвиток кластерних об'єднань, їх сутність та різновиди, обрати оптимальну для ефективного функціонування міжрегіональних наукових центрів НААН модель кластерної взаємодії.

Методика дослідження. Застосовано загальнонаукові методи емпіричного дослідження: порівняльно-історичний та монографічний, за допомогою яких досягнуто пізнання різних ступенів розвитку процесів кластеризації, виявлено і зіставлено окремі рівні розвитку кластерів, розкрито зміни, що відбулися й визначили тенденції їх розвитку; при цьому використано пізнавальні операції порівняння та опису; метод аналізу дозволив виявити форми прямих і зворотних зв'язків між усіма учасниками кластерного об'єднання; метод синтезу дав можливість об'єднати складові процесу формування інноваційного кластера в єдине ціле; за допомогою системного підходу вивчалися внутрішні й зовнішні властивості кластерних структур, функціональні зв'язки та поведінка учасників об'єднання в конкурентному середовищі; абстрагування дало змогу уникнути ряду стереотипів стосовно формування структури інноваційних кластерів та визначення їх призначення на регіональному рівні й одночасно виділити суттєві властивості, які закладено в основу інтеграції нового об'єднання.

Результати дослідження. Проаналізовано генезис та еволюцію кластерних стратегій економічного розвитку. Розкрито інноваційну спрямованість кластерних об'єднань та їх роль у сталому розвитку регіонів. Наведено світовий досвід ефективного всебічного застосування кластерів та їх державної підтримки. Висвітлено історичні етапи інтеграції економіки й пошук кластерних підходів в агропромисловому комплексі України. Запропоновано кластерну форму організації комплексного науково-інноваційного забезпечення регіонального розвитку.

Елементи наукової новизни. Розвинуто концептуальні засади інтеграції аграрної науки, освіти й бізнесу з метою комплексного використання природно-ресурсного та соціально-економічного потенціалу аграрної сфери регіону, створення умов для стійкого розвитку сільських територій та всіх учасників кластера з акцентом на забезпечення довготривалої і результативної співпраці.

Практична значущість. Розроблено пропозиції щодо формування функціональної структури й визначення цілей розбудови науково-інноваційного кластера «Північний міжрегіональний науковий центр». Табл.: 1. Рис.: 1. Бібліогр.: 19.

Ключові слова: агропромисловий інноваційний кластер; кластеризація; інноваційна діяльність; конкурентні переваги; міжрегіональний науковий центр; інтеграція.

Носенко Юрій Михайлович - кандидат сільськогосподарських наук, провідний науковий співробітник відділу наукового забезпечення інноваційного розвитку, Президія Національної академії аграрних наук України (м. Київ, вул. Михайла Омеляновича-Павленка, 9)

E-mail: naan.nosenko@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-6648-3418>

Нечипоренко Олександр Миколайович - доктор економічних наук, заступник директора з наукової роботи, виконавчий директор Північного міжрегіонального наукового центру НААН, провідний науковий співробітник відділу земельних відносин та природокористування, Національний науковий центр «Інститут аграрної економіки» (м. Київ, вул. Героїв Оборони, 10)

E-mail: o.nechyporenko57@gmail.com

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-1080-5633>

Сінельник Леся Михайлівна - провідний спеціаліст відділу інноваційної діяльності та економіки, Національний науковий центр «Інститут землеробства НААН» (Київська обл., смт Чабани, вул. Машинобудівників, 2Б)

E-mail: izide@ukr.net

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-9338-5709>

Постановка проблеми. Світовий досвід переконує, що сучасне високотехнологічне аграрне виробництво може базуватися лише на процесах інтеграції наукових інновацій-

них та виробничих формувань різних типів. Науково-технічний прогрес рухається нині не розрізненими організаційними структурами, а їхніми об'єднаннями, групами, кластерами і мережами з горизонтальними, вертикальними та регіональними зв'язками. Для забезпечення сталого інноваційного розвитку внутрішньовиробничі й міжгосподар-

© Ю.М. Носенко, О.М. Нечипоренко,
Л.М. Сінельник, 2020

ські відносини в агропромисловому комплексі мають постійно удосконалюватися на засадах приватної власності й ефективної адаптації до стрімких трансформацій природного середовища та мінливої інфраструктури аграрного ринку.

Саме тому, для поліпшення організації регіонального й міжрегіонального співробітництва та з метою реалізації постанови Президії Національної академії аграрних наук України від 31 жовтня 2018 р. (протокол №16) «Про Програму реалізації Концепції реформування аграрної науки» (зі змінами) створено Міжрегіональні наукові центри НААН, які покликані координувати дослідження та запровадження їх результатів (інновацій) у виробничу діяльність суб'єктів аграрного підприємництва й соціально-економічний розвиток сільських територій відповідних регіонів. А також спрямовувати на вирішення цих завдань зусилля вчених наукових установ та закладів вищої освіти, розміщених у зоні діяльності й віднесених до сфери координації центрів, незалежно від їх відомчого підпорядкування.

Для поетапного виконання Програми за участі установ аграрної науки, закладів освіти, підприємств аграрного бізнесу та громадських організацій сільськогосподарського спрямування разом з органами виконавчої влади створено п'ять Міжрегіональних наукових центрів НААН (Північний, Південний, Центральний, Східний та Західний).

Серед першочергових завдань, поставлених перед центрами, виокремлюється розробка моделей міжрегіональної співпраці, одним із перспективних варіантів якої може стати формування на базі згаданих центрів аграрних інноваційних кластерів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематику кластеризації, як локального об'єднання з метою отримання вигід, почали досліджувати наприкінці XIX ст. (Маршалл А. [11], пізніше Вебер А. [2] та ін.) і майже за сто років ця теорія не одержала очікуваного розвитку. Після чого дослідження кластерної інтеграції набули нового поштовху в працях американського вченого Майкла Портера [15], який і ввів у економічний аналіз поняття «кластер» та вбачав у ньому ефективний інструмент для нарощування конкурентних переваг. Останніми роками значну увагу концептуальним засадам становлення регіональних кластерів,

у тому числі їх інноваційній спрямованості, приділили відомі вітчизняні вчені-економісти: М. Войнаренко [3]; О. Ковальова [10]; Ю. Лупенко, М. Кропивко, М. Малік [14]; П. Саблук, О. Булавка [17]; С. Соколенко [16], О. Шпикуляк [6] та ін.

Разом із тим залишається актуальним зроблене в 1998 р. зауваження М. Портера, що кластер, який він спочатку розглядає як промислову групу, а пізніше звертається до урядів не забувати й удосконалювати інші, в тому числі сільськогосподарські кластери, є «формою все ще мало вивченою в теорії» [15].

Мета статті - проаналізувати ретроспективу виникнення, становлення та розвиток кластерних об'єднань, їх сутність та різновиди, обрати оптимальну для ефективного функціонування міжрегіональних наукових центрів НААН модель кластерної взаємодії.

Методологія дослідження. Застосовано загальнонаукові методи емпіричного дослідження: порівняльно-історичний та монографічний, за допомогою яких досягнуто пізнання різних ступенів розвитку процесів кластеризації, виявлено і зіставлено окремі рівні розвитку кластерів, розкрито зміни, що відбулися й визначили тенденції їх розвитку; при цьому використано пізнавальні операції порівняння та опису; метод аналізу дозволив виявити форми прямих і зворотних зв'язків між усіма учасниками кластерного об'єднання; метод синтезу дав можливість об'єднати складові процесу формування інноваційного кластера в єдине ціле; за допомогою системного підходу вивчали внутрішні й зовнішні властивості кластерних структур, функціональні зв'язки та поведінку учасників об'єднання в конкурентному середовищі; абстрагування дало змогу уникнути ряду стереотипів стосовно формування структури інноваційних кластерів та визначення їх призначення на регіональному рівні й одночасно виділити суттєві властивості, які закладено в основу інтеграції нового об'єднання.

Виклад основних результатів дослідження. *Історія виникнення та сутність кластера.* Кластерні форми господарювання з'явилися в Західній Європі у 80-х роках минулого століття. Проте ще з 20-х років вся оборонна і частково цивільна промисловість колишнього СРСР будувалися за принципом кластеризації. Слід зазначити, що теорія і безпосереднє втілення в життя еко-

номічного районування, створення радянських *територіально-промислових комплексів і промислових центрів* у 20-80-х роках минулого століття - це унікальний практичний досвід і знання, що випередили свій час, у тому числі й стосовно інноваційних кластерів.

Можливість застосування кластерного підходу до організації регіонального агропромислового виробництва ще в кінці 20-х років минулого століття обґрунтував радянський класик економічного районування М.М. Колосовський. Він відзначав, що «комбінування суспільного землеробства можливо проводити з іншими видами сільського господарства, далі, з переробкою продукції сільського господарства і, накінець, з різного роду промисловістю» [9, с. 47].

Як відомо, застосування кластерного підходу передбачає добровільне формування інтегрованих структур на певних територіях з учасників, що виконують різні функції, але об'єднані одним технологічним процесом, результатом якого є кінцевий продукт, створений зусиллями всіх учасників процесу, починаючи з тих, хто займався науковими розробками та підготовкою кадрів, і закінчуючи технологами, пакувальниками та дилерською мережею.

Переваги і новизна кластерного підходу полягають у тому, що він додає високу значущість мікроекономічній складовій, а також територіальному й соціальному аспектам економічного розвитку. Крім того, він пропонує *ефективні інструменти для стимулювання регіонального розвитку*. Адже кластер - це група, як правило, географічно локалізованих взаємопов'язаних економічних суб'єктів (виробничих підприємств, закладів інфраструктури, науково-дослідних центрів, вузів та інших організацій), що взаємодоповнюють один одного на добровільних договірних засадах для досягнення конкретного господарського ефекту та посилюють ринкові конкурентні переваги.

У роботах з кластерної проблематики М. Портера визначено три основні групи характеристик кластерів, що забезпечують поліпшення загального економічного стану і підвищення національної конкурентоспроможності будь-якої країни [19]:

1. Кластери підвищують продуктивність підприємств у тій місцевості, де їх створено.

2. Кластери збільшують темпи інновацій і визначають їх напрям, тому створюють фун-

дамент для майбутнього економічного зростання.

3. Кластери стимулюють створення нових підприємств, а ця обставина сприяє збільшенню та посиленню кластера.

Крім того, учасники кластера здійснюють інвестиції в спеціалізовані, але споріднені технології, інфраструктуру, людські ресурси, що спонукає масове виникнення нових фірм. Отже, кластер виступає запорукою великих капіталовкладень, при цьому він стає чимось більшим і значимішим ніж проста сума його складових. Окрім того кластерний підхід надає перевагу об'єднанню над більш ізольованими конкурентами. Він відкриває доступ до більшої кількості поставальників та послуг підтримки, адаптованих до зростаючих вимог споживачів, залучає досвідчених й висококваліфікованих кадрів до передачі знань і навичок, особливо на зустрічах з обміну досвідом та при обговоренні результатів підприємницької діяльності, у тому числі й в аграрній сфері.

З цією метою, в межах формування інноваційного аграрного кластера, Північний міжрегіональний науковий центр НААН, який розпочав свою діяльність у квітні 2019 р., відповідно до звітів його учасників, станом на 01.01. 2020 р. провів наступні заходи:

- створено секцій для наукового забезпечення галузей агропромислового комплексу регіонів - 5;

- проведено засідань секцій науково-інноваційного розвитку агропромислового комплексу регіонів - 14;

- розроблено програм (проектів) розвитку галузей агропромислового комплексу і сільських територій - 16;

- надано інформаційно-аналітичних довідок та пропозицій стосовно реалізації якісних платних послуг - 15;

- сформовано тимчасових творчих колективів для досліджень і впровадження інновацій - 49;

- проведено заходів із пропаганди науково-технічних досягнень - 74.

Стосовно координації впровадження інновацій та трансферу технологій :

• укладено господарських угод - 145;

• впроваджено науково-технічної продукції - 28;

• отримано патентів і свідоцтв - 14;

• оформлено інноваційно-інвестпроектів (стартапів) - 5;

- додаткові надходження коштів - 65,94 млн грн.

Серед усіх переваг кластерного підходу найважливішим для його учасників слід вказати доступ до інновацій, знань та «ноу-хау». Спеціальні знання галузі й «ноу-хау» можливо акумулювати і розповсюджувати через підприємницькі структури та інноваційні компанії. Кластерний підхід швидше донесе аграрним виробникам інформацію про переваги нових технологій та зміни у вигодах покупців і споживачів. Не випадково він зменшує постійно зростаючі витрати на транзакції.

Опосередкованими вигодами кластерного підходу слугують нематеріальні активи, які не переносяться прямо в баланс, але потенційно мають навіть більший вплив, ніж прямі вигоди. Переваги цих активів походять із мобільності робочої сили та обміну знаннями поміж фірмами через формальні й неформальні дискусії з учасниками, постачальниками та споживачами.

Сьогодні кластерні об'єднання стали однією з найефективніших форм організації інноваційних процесів, формою регіонального розвитку, за якої на ринку конкурують вже не окремі підприємства, а їх комплекси, які скорочують свої витрати завдяки спільній технологічній кооперації компаній [5]. При цьому вчені ННЦ «Інститут аграрної економіки» у своїх дослідженнях щодо становлення та розвитку різних типів аграрних кластерних угруповань вирізняють - *регіональне науково-навчально-виробниче кластерне об'єднання*, ядром якого виступає науковий центр чи університет [10]. Це може бути теоретичною платформою для формування та становлення інноваційного аграрного кластера учасників Міжрегіонального наукового центру НААН.

Об'єднання аграріїв у кластери дозволить кожному учасникові одержувати переваги від ефекту синергії, тобто від ефекту, що виникає в процесі об'єднання зусиль заради масштабності виробництва, це характерно і для формальних об'єднань. Проте відмінність кластерів від формальних структур криється в тому, що підприємства і установи, які входять у кластер, зберігають свою незалежність та гнучкість. Останнє не характерно для аграрних холдингів, котрих деколи помилково, на нашу думку, відносять до кластерів.

Специфіка функціонування кластерів полягає в інтеграції галузевих і територіаль-

них принципів організації підприємницької діяльності, можливості більш повного використання інфраструктурного потенціалу регіону, а також здатності до зміни конфігурації мережі: заміни окремих елементів, приєднання додаткових тощо. Об'єднана у кластер із наукою та освітою підприємницька мережа функціонуватиме на основі симбіозної взаємозалежності між різними державними та бізнес-суб'єктами за принципом синергізму. Такі об'єднання дозволять підприємствам малого і середнього агробізнесу комбінувати переваги малих форм підприємства та великих виробництв.

Кластерний підхід став основою для створення нових форм об'єднання знань, стимулюючи виникнення нових науково-технічних напрямів і їхніх комерційних додатків, а також непрямым чином підтримуючи сферу освіти, університетську науку та венчурний бізнес [7].

Світовий досвід застосування кластерів. Нині понад 75 країн мають стратегії з розвитку кластерів, при цьому у світовій практиці сформувалися три основні моделі кластеризації: північноамериканська, західноєвропейська, азійська [13]. Північноамериканська модель (США, Канада) регіонального кластероутворення характеризується незначним втручанням федерального уряду в процес регіонального кластерного розвитку і виражається у підтримці загальних конкурентних умов та реалізації напрямів загального характеру.

У США в ряді штатів прийнято програми кластерного розвитку, розроблено кластерні стратегії окремих міст і територій, сформовано комісії з ініціювання створення кластерів. Аналітичну роботу стосовно цього ведуть переважно наукові центри та університети. При цьому початковий капітал виділяється штатом певному науковому центру або університету, а вже потім залучаються кошти приватних компаній.

У США діє понад 380 провідних кластерів у сфері високих технологій, виробництва споживчих товарів, індустрії сервісу, видобутку природних ресурсів. У них виробляється 61% ВВП та зосереджено 57% трудового потенціалу країни. Рівень заробітної плати в штатах, де функціонують кластери, на 29% вищий, ніж у середньому по країні. Прикладами успішних кластерів у США є комп'ютерні технології у Силіконовій долині (Silicon valley, Каліфорнія, США), виробниц-

тво автомобілів у Детройті (Detroit, США), центр нанотехнологій, біотехнологій, відновлювальних джерел енергії та цифрового друку в Нью-Мексико (New Mexico, США).

У Канаді реалізується стратегія територіального розвитку (ТР). У провінції Онтаріо вона одержала назву ЮСА, об'єднавши 22 програми, що виконуються шістьма міністерствами. У рамках ЮСА розробляються масштабні проєкти ТР, зокрема проєкт «Ніагара» з розвитку депресивного району провінції Онтаріо [1].

Характерне для кластерів у Північноамериканському регіоні те, що вони беруть участь у глобальній конкуренції, а пріоритетами вважаються інноваційні підходи і робота, заснована на принципах партнерства.

Реалізація кластерних ініціатив у Західноєвропейському регіоні зумовлена наступними чинниками: досить малі розміри національних ринків збуту; обмеженість національних природних ресурсів; певна односторонність галузевих структур промисловості тощо.

Так, у Німеччині сформовано ключові промислові кластери в хімічній промисловості, машинобудуванні та інших галузях. Взаємодія груп галузей усередині кластерів сприяла зростанню зайнятості, інвестицій, прискорила поширення передових технологій у національній економіці. Три кращих світових лідери у галузі високих технологій: Мюнхен, Гамбург, Дрезден мають почесне звання «Силіконова долина 21-го століття». Яскравий приклад кластера - технологічний парк машинобудування для друкарської галузі у Гейдельберзі (Heidelberg, Німеччина) [12].

У Фінляндії кластеризована вся економіка. Виділено 9 кластерів, що утворюють «кластерний каркас» фінської економіки. Лісовий, інформаційний та телекомунікаційний кластери забезпечують основний обсяг експорту і формують значну частину ВВП країни. Інші кластери також активно розвиваються. Показовим прикладом ефективно розвиненого кластера в цій країні є місто Оулу, де розташована компанія Nokia, що посідає третє місце у світі серед однотипних бізнес-структур.

Економіка Нідерландів поділена на 20 «мегакластерів», 29 кластерів функціонує у Данії, учасниками яких є 40% усіх підприємств, забезпечуючи при цьому 60% експорту країни.

У Франції затверджено 99 проєктів, які об'єднують 4,3 тис. підприємств. Лідирує парфумерний кластер у Грасе. Приклад успішного кластера - авіаційна та космічна галузь у Тулузі (Toulouse, Франція) [12].

В Італії у кластерах працюють 69 тис. підприємств, залучено 600 тис. осіб, зосереджено виробництво 90% якісної, конкурентоспроможної продукції [8].

У цілому в Західноєвропейському регіоні відзначається тенденція до міжнародної інтеграції процесу розробки регіональних кластерних ініціатив під егідою Європейського Співтовариства. У ЄС кластерна стратегія впроваджується на національному, регіональному та місцевому рівнях, кількість цих об'єднань сягає близько десяти тисяч.

Розробники такої політики в країнах Західної Європи чітко формулюють її в програмних документах, що підлягають схваленню в Європарламенті та законодавчому оформленню.

В Азійському регіоні склався особливий тип розвитку кластерів у економіці країн. У ньому присутні риси та передумови, подібні європейському підходу, проте одночасно спостерігаються й азійські специфічні особливості. Розвиток регіональних кластерів в азійській моделі відбувається за рахунок іноземних інвестицій та активної державної підтримки.

В Японії кластери зосереджені в економічних районах Канто (Токіо), Кінкі (Осака), Токай (Нагся). У них сконцентровано 65% ВВП країни та залучається 50% усіх інвестицій. Переконливим прикладом ефективної реалізації кластерних рішень є досвід острова Хоккайдо, де в першій половині 90-х років минулого століття була створена Центральна організація із забезпечення сталого розвитку та стимулювання діяльності промислових об'єднань.

Кластерний розвиток характерний не лише для промислово розвинених держав, він починає з'являтися і в країнах, що розвиваються, наприклад в Індії, яка активно бере участь у світовій конкуренції завдяки своїм інноваціям, будучи постачальником продукції на експорт [8].

Досить актуальна та різнобічна інформація про особливості утворення кластерів та заходи щодо їх державної підтримки в країнах світу (табл.).

Світовий досвід реалізації кластерної стратегії розвитку

Країна	Особливості утворення	Заходи державної підтримки
США	Концентрація підприємств в одному регіоні і максимальне використання природного, наукового, кадрового та інтеграційного потенціалу	1. Розвиток науково-технологічних партнерств. 2. Надання кредитів та пільгового оподаткування компаніям, що здійснюють програми НДДКР. 3. Залучення початкового капіталу
Японія	Концентрація середніх і малих підприємств навколо великої компанії	1. Заохочення розвитку вузькоспеціалізованих регіонів. 2. Залучення з-за кордону сучасних технологій
Фінляндія	Взаємодія великих, середніх і малих підприємств	1. Формування системи взаємодії наукових інститутів і галузей. 2. Розвиток сфери розвитку людського потенціалу
Франція	Концентрація підприємств навколо великої компанії	1. Централізоване регулювання інноваційної діяльності. 2. Стимулювання НДДКР для потреб промисловості. 3. Бюджетне асигнування наукоємних видів бізнесу. 4. Зниження податку на інвестиції в НДДКР
Німеччина	Взаємодія великих, середніх і малих підприємств	1. Заохочення розвитку високих технологій. 2. Заохочення консолідації зусиль промисловості і наукових центрів. 3. Фінансування промислових кластерів із федеральних і місцевих джерел. 4. Законодавче регулювання ринку праці
Італія	Концентрація малих і середніх підприємств у певній місцевості. Гнучке і рівноправне співробітництво підприємств	1. Надання пільг на експорт товарів. 2. Залучення інвестиційних ресурсів. 3. Регулювання ринку праці, заохочення зростання кадрового потенціалу

Джерело: Сформовано на основі [4].

Таким чином, простежується тенденція, що при реалізації кластерної стратегії у Північноамериканському регіоні держава і бізнес дистанціюються один від одного, в Європі держава взаємодіє з підприємцями, а в Азійському регіоні держава намагається прямо проникнути в структури великих приватних фірм [7].

Історичні етапи кластеризації. Дослідники виділяють декілька етапів кластеризації економіки. Перший - ознаменувався створенням *галузевих кластерів*, тобто об'єднанням підприємств і організацій однієї галузі. Другий етап - *створення технологічних кластерів*, як об'єднання підприємств та організацій, що входять в один технологічний ланцюжок. Сучасна економіка більшою мірою функціонує за принципом технологічних кластерів. Особливо слід відзначити вплив технологічних кластерів на інноваційну діяльність компаній. Компанії всередині кластера не тільки чіткіше розрізняють потреби локального ринку, а й завдяки тісним зв'язкам з іншими кластерними утвореннями швидше довідуються про впроваджені нові технології, наявність нового обладнання, нових концепцій послуг і маркетингу. Постає можливість координації зу-

силь і фінансових коштів виробників і постачальників у процесі відпрацьовування нових технологій та виходу їх на ринок. Третій етап - поява *інноваційних кластерів*, як цілісної системи підприємств і організацій з виробництва готового інноваційного продукту, що включає в себе весь інноваційний ланцюжок від розвитку наукової ідеї до виробництва та дистрибуції готової продукції. Інноваційний кластер формує певну систему поширення нових знань і технологій, забезпечує прискорення процесу трансформації наукових винаходів у інновації, а інновації у конкурентні переваги, розвиток якісних стійких зв'язків між всіма його учасниками. Виникнення таких кластерів - закономірний процес при наявності спільної наукової та виробничої бази, що характерно для аграрної сфери національної економіки України.

Нині, поміж незначної кількості кластерних утворень України, інноваційна складова відзначається в таких аграрних об'єднаннях, як міжнародний агрокластер «Євро регіон-Дністер» на Вінниччині, Інноваційно-освітній кластер «Агротехніка» на Харківщині, Регіональний науково-виробничий кластер виробників екологічної продукції «Натурпродукт Полтавщини», кластер «Натуральне молоко»

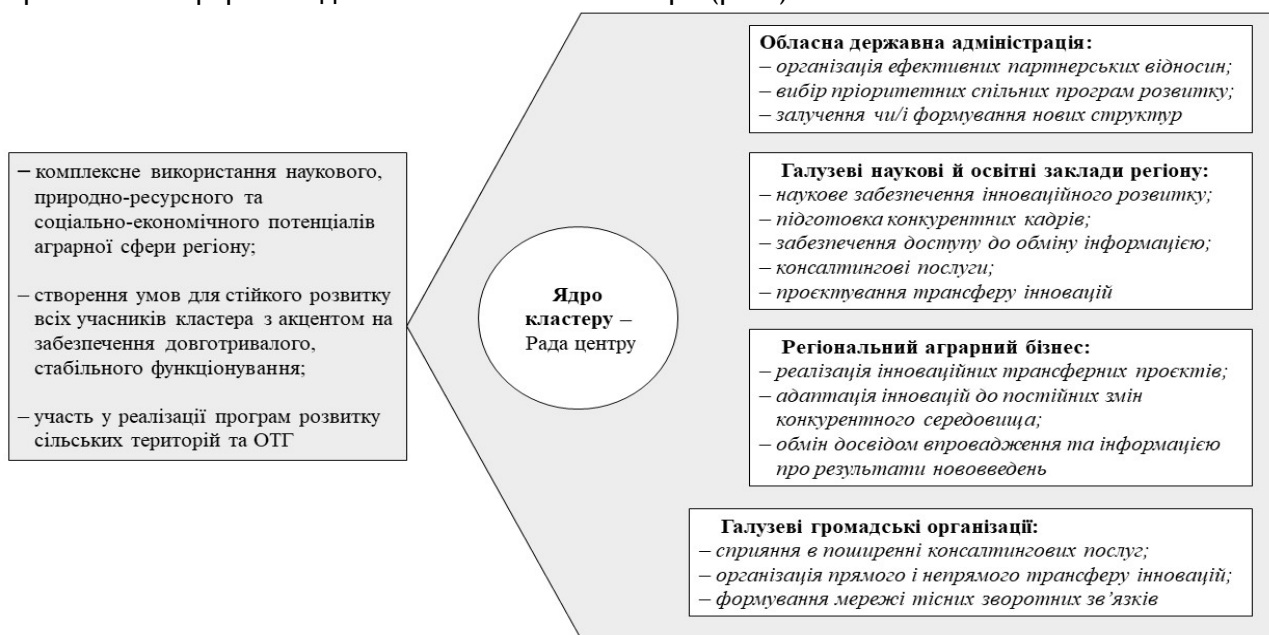
та Регіональний агропромисловий інноваційний кластер «Агроінновації» на Рівненщині. Проте поки що з різних причин вони не змогли повною мірою виявити свій потенціал самоврядних структур, які спроможні забезпечувати поступальний інноваційний розвиток усіх учасників кластера.

Отже, необхідна розробка осучасненої концепції технологічних трансферів у регіональній економічній системі, тісно пов'язаної із розвитком системи інноваційних аграрних кластерів. Однак важливо розуміти, що кластери, як і будь-яка інша приваблива ідея, можуть принести результати тільки тоді, коли вони вписані в більш широкий контекст стратегій економічного розвитку.

Інноваційний кластер, будучи найбільш ефективною формою досягнення високого

рівня конкурентоспроможності, являє собою *неформальне* об'єднання зусиль різних організацій (промислових чи/і аграрних компаній, дослідницьких центрів, індивідуальних підприємців, органів державного управління, громадських організацій, вузів і т. ін.). Він дозволяє використати переваги внутріфірмової координації та ринкового механізму для більш швидкого й ефективного освоєння нових знань. При цьому інновації поширюються мережею взаємозв'язків у загальному економічному просторі, полегшуючи комбінацію факторів виробництва [18].

Зважаючи на наведене вище, пропонується реалізувати на основі Північного між-регіонального наукового наукового центру НААН пілотний проєкт інноваційного кластера (рис.).



Проект структури та ключові цілі створення науково-інноваційного аграрного кластера «Північний міжрегіональний науковий центр НААН»

Джерело: Власні дослідження.

Об'єднання в інноваційний кластер на основі регіональної, вертикальної й горизонтальної інтеграції сформує не спонтанну концентрацію різноманітних технологічних винаходів, а чітко орієнтовану систему поширення нових знань, технологій та інновацій. При цьому *формування мережі стійких зв'язків* між всіма учасниками кластера виступає найважливішою умовою ефективної трансформації винаходів у інновації, а їх - у конкурентні переваги. Кластери інноваційної діяльності створюватимуть новий продукт чи послугу спільними зусиллями дослідницьких інститутів та агровиробників, що дозволить прискорити поширення новацій

мережею ділових взаємозв'язків. Інноваційна структура кластера сприятиме *зниженню сукупних витрат на дослідження й розробку нововведень із наступною їхньою комерціалізацією* за рахунок високої ефективності його виробничо-технологічної структури. Це дозволить учасникам кластера стабільно здійснювати інноваційну діяльність протягом тривалого часу.

Основним принципом формування інноваційного аграрного кластера виокремлюється вибір пріоритетних напрямів науково-технічного і технологічного розвитку сільськогосподарської галузі регіону з урахуванням наукового й інноваційного потенціалу

суб'єктів залучених до вирішення поставлених завдань.

Висновки. Застосування кластерного підходу являє собою закономірний етап у процесі сталого розвитку аграрної сфери економіки України. Світовий досвід показує, що кластерні об'єднання стали поширеною формою кооперації і на даний час саме вони є однією з найефективніших форм організації інноваційних процесів та напрямів регіонального розвитку. При цьому на ринку конкурують уже не окремі підприємства, а галузеві комплекси, які скорочують свої витрати завдяки спільній науково-технологічній кооперації. Нині кластерам уже не притаманна жорстка прив'язка до територіальних параметрів, а «рухомість» її масштабів дозволяє забезпечити більшу гнучкість, адаптивність та мобільність діяльності об'єднання. Як наслідок, кластерна форма співпраці дасть можливість забезпечити:

1. Взаємодію наукових і освітніх закладів, органів влади, агробізнесових структур

та їх громадських організацій для отримання синергетичного ефекту.

2. Зниження сукупних витрат на дослідження й розробку нововведень із наступною їх комерціалізацією за рахунок високої ефективності виробничо-технологічної структури.

3. Ефективніше використання інфраструктурного й наукового потенціалу області (групи областей).

4. Реалізацію потенційно можливих вагомих фінансових та інноваційно-інвестиційних проєктів.

5. Мобілізацію розрізаних інвестиційних ресурсів, їх акумуляцію та трансформацію у продуктивний капітал.

При запровадженні кластерної стратегії в агропромислове виробництво України доцільно скористатися досвідом Фінляндії, Німеччини й Італії, оскільки до переваг кластероутворення в цих країнах належить гнучка, різнопланова взаємодія різних за розміром суб'єктів та їх співпраця з органами влади.

Список бібліографічних посилань

1. *Божидарник Т. В., Божидарник Н. В.* Приклади ефективної реалізації кластерних рішень в світі. URL : http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekfor/2011_3/5.pdf.
2. *Вебер А.* Теория размещения промышленности / под ред. Н. Н. Баранского. Ленинград-Москва : Книга, 1926. 223 с.
3. *Войнаренко М. П.* Кластери в інституційній економіці: монографія. Хмельницький : ТОВ «Тріада-М», 2011. 502 с.
4. *Іванов Ю. Б., Анненкова О. В.* Теоретичні підходи до розробки класифікацій кластерних структур. *Проблеми економіки та управління*. Львів : Вид-во Нац. ун-ту «Львів. політехніка», 2009. С. 93-100.
5. *Іванченко Г. В.* Розробка кластерної моделі розвитку регіону: методологічний підхід. *Ефективна економіка*. 2013. № 5. URL : <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2049>.
6. Інноваційне забезпечення розвитку сільськогосподарства України: проблеми та перспективи : монографія / Лупенко Ю. О., Малік М. Й., Шпикуляк О. Г. та ін. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2014. 516 с.
7. *Карпенко О. О.* Аналіз світового досвіду кластероутворення. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. 2011. № 36. С. 41-46.
8. *Ковалёва Ю. Н., Алышева Н. В.* Практические примеры функционирования кластеров в мире. *Механизм регулирования экономики*. 2008. № 2. С. 214-226.
9. *Колосовський Н. Н.* Основы экономического районирования. Москва : Мысль, 1958. 202 с. URL : <https://www.twirpx.com/file/1942505/>.
10. *Кропивко М. Ф., Ковальова О. В.* Сутність кластера як новітньої мережевої організації спільної діяльності в агропромислому виробництві. *Економіка АПК*. 2018. № 6. С. 18-30.
11. *Маршалл А.* Принципы экономической науки / пер. с англ. ; общ. ред. С. М. Никитина. Москва : Прогресс, 1983. 416 с. (Экономическая мысль Запада).
12. *Матросова Л. М., Лященко О. В.* Проблеми розвитку регіональних кластерних структур в Україні. *Економічний вісник Донбасу*. 2011. № 3(25). С. 42-46.
13. *Меньшенина И. Г., Капустина Л. М.* Кластерообразование в региональной экономике : монография. Екатеринбург : Изд-во Урал. гос. экон. ун-та, 2008. 154 с.

References

1. *Bozhydarnyk, T.V., Bozhydarnyk, N.V.* (2011). Pryklady efektyvnoi realizatsii klasternykh rishen v sviti [Examples of effective implementation of cluster solutions in the world]. Retrieved from: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekfor/2011_3/5.pdf [In Ukrainian].
2. *Weber, A.* (1926). *Teoriya razmeshheniya promyshlennosti* [Theory of Industrial Placement]. N.N. Baranskij [Ed.]. Leningrad-Moskva: Kniga [In Russian].
3. *Voinarenko, M.P.* (2011). *Klasteri v instytutsiinii ekonomitsi: monohrafiia* [Clusters in institutional economics: monograph]. Khmelnytskyi : TOV «Triada-M» [In Ukrainian].
4. *Ivanov, Yu.B., Annenkova, O.V.* (2009). *Teoretychni pidkhody do rozrobky klasyfikatsii klasternykh struktur* [Theoretical approaches to the development of cluster structures classifications]. *Problemy ekonomiky ta upravlinnia*. Lviv: Vyd-vo Nats. un-tu «Lviv. politekhnika» [In Ukrainian].
5. *Ivanchenko, H.V.* (2013). *Rozrobka klasternoi modeli rozvytku rehionu: metodolohichni pidkhid* [Elaboration of a cluster model for the development of a region: a methodological approach]. *Efektivna ekonomika*, 5. Retrieved from: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2049> [In Ukrainian].
6. *Lupenko, Yu.O., Malik, M.Y., Shpykuliak, O.H., et al.* (2014). *Innovatsiine zabezpechennia rozvytku silskoho hospodarstva Ukrainy: problemy ta perspektyvy: monohrafiia* [Innovative support for the development of agriculture in Ukraine: problems and prospects: monographs]. Kyiv: NNTs «IAE» [In Ukrainian].
7. *Karpenko, O.O.* (2011). *Analiz svitovoho dosvidu klasteroutvorennia* [Analysis of the world experience of cluster formation]. *Visnyk ekonomiky transportu i promyslovosti*, 36, pp. 41-46 [In Ukrainian].
8. *Kovaljova, Ju.N., Alysheva, N.V.* (2008). *Prakticheskie primery funkcionirovaniia klasterov v mire* [Practical examples of cluster functioning in the world]. *Mekhanizm rehuliuivannia ekonomiky*, 2, pp. 214-226 [In Russian].
9. *Kolosovskij, N.N.* (1958). *Osnovy jekonomicheskogo rajonirovaniia* [Basics of economic zoning]. Moskva: Mysl'. Retrieved from: <https://www.twirpx.com/file/1942505/> [In Russian].
10. *Kropyvko, M.F., Kovalova, O.V.* (2018). *Sutnist klastera yak novitnoi merezhevoi orhanizatsii spilnoi diialnosti v ahro-promyslovomu vyrobnytstvi* [Essence of the cluster as the latest network organization of joint activities in agro-industrial production]. *Ekonomika APK*, 6, pp. 18-30 [In Ukrainian].

14. Підвищення конкурентоспроможності та соціальної спрямованості агропромислового виробництва на основі розвитку кластерних систем / [Лупенко Ю. О., Кропивко М. Ф., Малік М. Й. та ін.]; за ред. М. Ф. Кропивка. Київ : ННЦ ІАЕ, 2013. 50 с.

15. Портер М. Э. Конкуренція / пер. с англ. Москва : Вильямс, 2005. 608 с.

16. Соколенко С. І. Кластери в глобальній економіці. Київ : Логос, 2004. 711 с.

17. Управління комплексним розвитком агропромислового виробництва і сільських територій : монографія / [Саблук П. Т., Кропивко М. Ф., Булавка О. Г. та ін.]; за ред. П. Т. Саблука, М. Ф. Кропивка. Київ : ННЦ «ІАЕ», 2011. 450 с.

18. Шовкалюк, В. С. Кластери та інноваційний розвиток України. Створення та функціонування інноваційних кластерів. Інформаційно-аналітичні матеріали Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України. URL : http://www.dknii.gov.ua/images/stories/Stvor_ta_funk_klasteriv.pdf.

19. Porter, Michael E. Location, competition, and economic development: local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*. 2000. Vol. 14. P. 15-34. URL : http://ibr.hi.is/sites/ibr.hi.is/files/Location_Competition_and_Economic_Development_Local_Clusters_in_a_Global_Economy.pdf.

11. Marshall, A. (1983). *Principy jekonomicheskoy nauki* [Principles of economic science]. (S.M. Nikitin, Trans). Moskva: Progress [In Russian].

12. Matrosova, L.M., Liashchenko, O.V. (2011). Problemy rozvytku rehionalnykh klasternykh struktur v Ukraini [Problems of development of regional cluster structures in Ukraine]. *Ekonomichnyi visnyk Donbasu*, 3(25), pp. 42-46 [In Ukrainian].

13. Men'shenina, I.G., Kapustina, L.M. (2008). Klasteroobrazovanie v regional'noj jekonomike: monografija [Cluster formation in the regional economy: monograph]. Ekaterinburg: IZD-VO URAL. gos. jekon. un-ta [In Russian].

14. Lupenko, Yu.O., Kropyvko, M.F., Malik, M.Y., et al. (2013). Pidvyshchennia konkurentospromozhnosti ta sotsialnoi spriamovanosti ahropromyslovoho vyrobnytstva na osnovi rozvytku klasternykh system [Improving the competitiveness and social orientation of agricultural production through the development of cluster systems]. M.F. Kropyvko (Ed.). Kyiv: NNTs ІАЕ [In Ukrainian].

15. Porter, M.Je. (2005). Konkurencija [Competition]. Moskva: Vil'jams [In Russian].

16. Sokolenko, S.I. (2004). Klasteri v hlobalnii ekonomitsi [Clusters in the global economy]. Kyiv: Lohos [In Ukrainian].

17. Sabluk, P.T., Kropyvko, M.F., Bulavka, O.H., et al. (2011). Upravlinnia kompleksnym rozvytkom ahropromyslovoho vyrobnytstva i silskykh terytorii: monografiiia [Management of integrated development of agro-industrial production and rural areas: monograph]. P.T. Sabluk, M.F. Kropyvko (Ed.). Kyiv: NNTs «ІАЕ» [In Ukrainian].

18. Shovkaliuk, V.S. Klasteri ta innovatsiyni rozvytok Ukrainy. Stvorennia ta funktsionuvannia innovatsiinykh klasteriv [Clusters and innovative development of Ukraine. Creation and functioning of innovation clusters]. Informatsiino-analitychni materialy Derzhavnoho ahentstva z pytan nauky, innovatsii ta informatyzatsii Ukrainy. Retrieved from: http://www.dknii.gov.ua/images/stories/Stvor_ta_funk_klasteriv.pdf [In Ukrainian].

19. Porter, Michael E. (2000). Location, competition, and economic development: local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, vol. 14, pp. 15-34. Retrieved from: http://ibr.hi.is/sites/ibr.hi.is/files/Location_Competition_and_Economic_Development_Local_Clusters_in_a_Global_Economy.pdf [In English].

Nosenko Yu.M., Nechyporenko O.M., Sinelnik L.M. Innovative agroclusters as a form of integration scientific and educational activities and business

The purpose of the article is to analyze the retrospective of the emergence, formation and development of cluster associations, their essence and varieties, choose the model of cluster interaction optimal for the effective functioning of inter-regional scientific centers of the NAAS.

Research methods. The general scientific methods of empirical research are applied: comparative-historical and monographic, with the help of which knowledge of various stages of the development of clustering processes is achieved, individual levels of cluster development are discovered and compared, changes that have occurred and trends are identified; in this case, cognitive operations of comparison and description are used; the analysis method revealed the forms of direct and feedback between all participants in the cluster association; the synthesis method made it possible to combine the components of the process of forming an innovative cluster into a single whole; using a systematic approach, we studied the internal and external properties of cluster structures, functional relationships and the behavior of members of the association in a competitive environment; abstraction allowed avoiding a number of stereotypes regarding the formation of the structure of innovative clusters and determining their purpose at the regional level and at the same time highlight the essential properties that are the basis for the integration of the new association.

Research results. The genesis and evolution of cluster strategies of economic development are analyzed. The innovative orientation of cluster associations and their role in the sustainable development of the regions is disclosed. The world experience of effective comprehensive application of clusters and their state support is presented. The historical stages of economic integration and the search for cluster approaches in the agroindustrial complex of Ukraine are highlighted. A cluster form of organizing integrated scientific and innovative support for regional development is proposed.

Scientific novelty. The conceptual framework for the integration of agricultural science, education, and business has been developed with a view to the integrated use of the natural resource and socio-economic potential of the agricultural sector of the region, the creation of conditions for the sustainable development of rural areas and all cluster participants with an emphasis on ensuring long-term and effective cooperation.

Practical significance. The proposals on the formation of the functional structure and determination of the development goals of the scientific and innovative cluster "Northern Interregional Scientific Center" have been developed. Tabl.: 1. Figs.: 1. Refs.: 19.

Keywords: agro-industrial innovation cluster; clustering; innovation activity; competitive advantages; interregional research center; integration.

Nosenko Yurii Mykhailovych - candidate of agricultural sciences, leading researcher of the department of scientific support of innovative development, Presidium of National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (9, M. Omelianovycha-Pavlenka St., Kyiv)

E-mail: naan.nosenko@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-6648-3418>

Nechyporenko Oleksandr Mykolaiovych - doctor of economic sciences, deputy director on scientific work, leading research fellow of the department of land relations and environmental management, National Scientific Centre "Institute of Agrarian Economics" (10, Heroiv Oborony St., Kyiv)

E-mail: o.nechyporenko57@gmail.com

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-1080-5633>

Sinelnyk Lesia Mykhailivna - leading specialist of the department of innovation and economics, National Scientific Centre "Institute of Agriculture of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine" (2B, Mashynobudivnykiv St., Chabany vil., Kyiv region)

E-mail: izide@ukr.net

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-9338-5709>

Носенко Ю.М., Нечипоренко А.Н., Синельник Л.М. Инновационные агрокластеры как форма интеграции научно-образовательной деятельности и бизнеса

Цель статьи - проанализировать ретроспективу возникновения, становления и развития кластерных объединений, их сущность и разновидности, выбрать оптимальную для эффективного функционирования межрегиональных научных центров НААН модель кластерного взаимодействия.

Методика исследования. Применены общенаучные методы эмпирического исследования: сравнительно-исторический и монографический, с помощью которых достигнуто познание разных степеней развития процессов кластеризации, выявлены и сопоставлены отдельные уровни развития кластеров, раскрыты изменения, что состоялись и определили тенденции их развития; при этом использованы познавательные операции сравнения и описания; метод анализа позволил выявить формы прямых и обратных связей между всеми участниками кластерного объединения; метод синтеза дал возможность объединить составляющие процесса формирования инновационного кластера в единое целое; с помощью системного подхода изучались внутренние и внешние свойства кластерных структур, функциональные связи и поведение участников объединения в конкурентной среде; абстрагирование дало возможность избежать ряд стереотипов относительно формирования структуры инновационных кластеров и определения их назначения на региональном уровне и одновременно выделить существенные свойства, которые заложены в основу интеграции нового объединения.

Результаты исследования. Проанализированы генезис и эволюция кластерных стратегий экономического развития. Раскрыта инновационная направленность кластерных объединений и их роль в устойчивом развитии регионов. Приведен мировой опыт эффективного всестороннего применения кластеров и их государственной поддержки. Освещены исторические этапы интеграции экономики и поиск кластерных подходов в агропромышленном комплексе Украины. Предложена кластерная форма организации комплексного научно-инновационного обеспечения регионального развития.

Элементы научной новизны. Развита концептуальные основы интеграции аграрной науки, образования и бизнеса с целью комплексного использования природно-ресурсного и социально-экономического потенциала аграрной сферы региона, создания условий для устойчивого развития сельских территорий и всех участников кластера с акцентом на обеспечение долгосрочного и результативного сотрудничества.

Практическая значимость. Разработаны предложения по формированию функциональной структуры и определения целей развития научно-инновационного кластера «Северный межрегиональный научный центр». Табл.: 1. Илл.: 1. Библиогр.: 19.

Ключевые слова: агропромышленный инновационный кластер; кластеризация; инновационная деятельность; конкурентные преимущества; межрегиональный научный центр; интеграция.

Носенко Юрий Михайлович - кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник отдела научно-обеспечения инновационного развития, Президиум Национальной академии аграрных наук Украины (г. Киев, ул. Михаила Омеляновича-Павленко, 9)

E-mail: naan.nosenko@gmail.com

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-6648-3418>

Нечипоренко Александр Николаевич - доктор экономических наук, заместитель директора по научной работе, исполнительный директор Северного межрегионального научного центра НААН, ведущий научный сотрудник отдела земельных отношений и природопользования, Национальный научный центр «Институт аграрной экономики» (г. Киев, ул. Героев Обороны, 10)

E-mail: o.nechyporenko57@gmail.com

ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-1080-5633>

Синельник Леся Михайловна - ведущий специалист отдела инновационной деятельности и экономики, Национальный научный центр «Институт земледелия НААН» (Киевская обл., пгт Чабаны, ул. Машиностроителей, 2Б)

E-mail: izide@ukr.net

ORCID iD <https://orcid.org/0000-0002-9338-5709>

Стаття надійшла до редакції 20.05.2020 р.

Фахове рецензування: 22.05.2020 р.

Бібліографічний опис для цитування:

Носенко Ю. М., Нечипоренко О. М., Синельник 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>

Nosenko, Yu. M., Nechiporenko, 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*, 5, pp. 77 – 86 [In Ukrainian]. <https://doi.org/10.32317/2221-1055.202005077>

* * *