

ЕКОНОМІКА

ОТРИМАНО:

10 Лютого 2025

ПРИЙНЯТО:

19 Травня 2025

ВИПУСК:

20 Червня 2025

УДК 334.724.4:332]:615

DOI 10.26661/2522-1566/2025-2/32-02

**ФАРМАЦЕВТИЧНІ КЛАСТЕРИ: ЕКОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТА
ПРОЄКТНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ КЛАСТЕРНОЇ МОДЕЛІ**

Гальчинський М. М.*

*здобувач третього освітньо-наукового рівня
освіти*

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

ORCID 0009-0007-7268-8923

Юхименко П.І.

д.е.н., професор

*Білоцерківський аграрний національний
університет*

м. Біла Церква, Україна

ORCID 0000-0002-0677-1872

Полусмяк Ю.І.

к.е.н., доцент

Запорізький національний університет

м. Запоріжжя, Україна

ORCID 0000-0002-7521-6418

* Email автора для листування: galpharmax@gmail.com

Анотація. У статті розглянуто економічні аспекти розвитку фармацевтичних кластерів як інструменту підвищення конкурентоспроможності фармацевтичної галузі в умовах глобалізації та трансформації економіки. На основі наукових даних здійснено аналіз та узагальнено теоретичні підходи до трактування сутності моделі кластера, його структурні елементи, економічний потенціал та інноваційна привабливість. У структурованому вигляді зіставлено економічні переваги та пов'язані з ними ризики, що надає змогу виявити сильні та слабкі сторони кластерної моделі. Одним із підходів до структурного реформування галузі є кластерна модель організації виробництва, яка має свою результативність у багатьох країнах світу. Проаналізовано міжнародний досвід стимулювання кластеризації на прикладах (США, Індії та країн ЄС), виокремлено ефективні практики формування фармацевтичних кластерів, що можуть бути реалізовані в національному економічному контексті. Запропоновано практичні рекомендації щодо удосконалення кластерної політики в Україні, серед яких важливим є впровадження спеціальних програм, створення сприятливих умов для міжнародних партнерств та науково-дослідних колаборацій. Результати досліджень економічних аспектів розвитку фармацевтичних кластерів є вкрай важливим для забезпечення економічної стабільності, технологічного прогресу та забезпечення доступності якісних медичних засобів в Україні. Отримані результати доцільно врахувати при розробці стратегії розвитку фармацевтичної індустрії та підвищення її конкурентоспроможності.

Ключові слова: кластер, фармацевтичний кластер, економічний розвиток, кластерна модель, інноваційний розвиток, інвестиції, торгівля, проєкт, міжнародний досвід.

JEL Classification: L16, L65, O25, O31, R11, R58, F63.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

З урахуванням тенденцій глобалізації та посилення конкурентного середовища між країнами та регіонами, стратегічного значення набуває розвиток фармацевтичних кластерних форм організації виробництва. В Україні фармацевтична галузь посідає особливе місце в системі економіки, оскільки забезпечує доступність лікарських засобів, стратегічну безпеку держави та активізує інвестиційну діяльність.

Дієвим інструментом щодо досягнення цих цілей є впровадження кластерної моделі організації виробництва та взаємодії суб'єктів ринку. Фармацевтичні кластери сприяють концентрації наукового та виробничого потенціалу, формують сприятливе середовище для технологічного оновлення та створення доданої вартості в межах країни.

Однак незважаючи на наявний розвиток, фармацевтичні кластери стикаються з рядом економічних, управлінських та інституційних викликів: нерівномірним розподілом інвестицій, обмеженістю державної підтримки, фрагментованістю ринку, слабким розвитком інноваційної інфраструктури, недостатньою взаємодією між учасниками кластеру, нестачею кваліфікованих кадрів. Особливо актуально це для країн з перехідною економікою, таких як Україна, де кластери можуть стати важелем економічного зростання, що потребує системного підходу до їх формування та підтримки.

Отже, актуальним постає комплексне дослідження економічних аспектів розвитку фармацевтичних кластерів в Україні з урахуванням міжнародного досвіду та визначення пріоритетних напрямів державної політики щодо стимулювання кластеризації у фармацевтичній промисловості.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Проблематика розвитку та формування кластерних утворень у промисловості, зокрема у фармацевтичній галузі, є предметом дослідження численних зарубіжних та вітчизняних науковців. Вивченню питань щодо розвитку кластерної моделі та її впливу на економічні аспекти були присвячені праці таких світових вчених, як М. Портер, Е. Бергман, Г. Фаррел, М. Енрайт, П. Кругман, С. Фрімен, Х. Шмітц та інші. Подальший розвиток теорії кластерів був відображений у працях: А. Маршалла, Р. Капеллі, Л. Розенфельда, які досліджували соціально-економічні чинники функціонування кластерів.

Слід відзначити роботи науковців О. М. Алімова, О. Г. Білоруса, досліджували кластерні моделі та структурно-інституційні особливості функціонування кластерів в економіці України. Увагу заслуговують Н. І. Хобта, В. Ю. Прокопенко, Т. М. Гуменюк, які проаналізували сучасний стан та проблеми розвитку фармацевтичного виробництва, акцентуючи на потребі інтеграції науки, виробництва та бізнесу для підвищення конкурентоспроможності галузі.

У вітчизняному науковому середовищі питання кластерного розвитку в фармацевтичній галузі розглядалось в працях: Л. І. Федулової, О. В. Кузьменка, О. О. Носова, О. М. Панасюка, І. І. Чугасвої, Н. Є. Решетілової, акцентували увагу на модернізації управлінських підходів щодо створення фармацевтичних кластерів.

Однак, враховуючи наявні дослідження, економічні механізми стимулювання розвитку фармацевтичних кластерів у вітчизняному контексті залишаються недостатньо розробленими. Важливим є питання залучення інвестицій, державного регулювання, а також впровадження кластерних ініціатив у загальнодержавну стратегію розвитку фармацевтичної промисловості.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ

Ціллю дослідження є виокремлення ключових економічних аспектів та чинників, що сприяють ефективному розвитку фармацевтичних кластерів. Також обґрунтування теоретичних та практичних рекомендацій з урахуванням сучасних економічних викликів щодо формування сприятливого економічного середовища для кластеризації в Україні.

МЕТОДОЛОГІЯ

Методологія дослідження ґрунтується на принципах системного підходу щодо аналізу процесів формування та розвитку фармацевтичних кластерів, що дозволяє комплексно оцінити економічні чинники та їх вплив на результативність функціонування кластерної моделі.

Для реалізації поставленої мети у дослідженні використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів, зокрема: метод аналізу та синтезу (узагальнення теоретичних підходів щодо сутності та оцінки кластерів); порівняльний аналіз (зіставлення вітчизняних та зарубіжних підходів щодо формування кластерів у фармацевтичній галузі); метод експертних оцінок (врахування думок галузевих фахівців щодо розвитку кластерної моделі, формування практичних рекомендацій). На основі аналітичних матеріалів сформовано таблиці та графічні моделі. Запропонована методологія дозволяє проаналізувати поточний стан та обґрунтувати дієві шляхи активізації кластерного розвитку фармацевтичного виробництва.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Розвиток економічних фармацевтичних кластерів визначає актуальність даної тематики в умовах національної економіки щодо подолання викликів, з якими стикаються фармацевтичні виробництва: відсутність чіткої державної кластерної політики, недостатньою взаємодією між наукою, бізнесом та державною підтримкою, правовими та адміністративними перешкодами, а також низьким рівнем міжнародної інтеграції.

Питання кластеризації як інструмент регіонального економічного розвитку розглядаються в науковій літературі. Теоретичне підґрунтя концепції кластерів закладено у працях М. Портера, який визначив кластери як групу географічно взаємозалежних компаній, організацій та установ, що співпрацюють у певному виді бізнесу, характеризуються спільною діяльністю, доповнюючи один одного [1;2]. Його ідеї стали основою для подальших досліджень ефективності кластерних структур у різних економіках світу.

С. І. Соколенко є засновником кластерної ідеології в Україні, трактує поняття «кластер» як: територіальне об'єднання взаємопов'язаних підприємств та установ в межах відповідного промислового регіону, що спрямовують свою діяльність на виробництво світового рівня. [3]. Він детально проаналізував кластерну модель в економіці та запропонував визначення фармацевтичного кластера. Фармацевтичний кластер – це галузево-територіальне об'єднання суб'єктів виробництва, що підкреслює важливість співпраці між різними учасниками фармацевтичного ринку, включаючи виробників, наукові установи, освітні заклади та державні органи, для досягнення спільних цілей у розвитку фармацевтичної галузі [4].

За дослідженнями Л. І. Федулової, кластери забезпечують інституційну платформу для інтеграції науки та бізнесу, сприяють трансферу технологій і комерціалізації результатів наукових досліджень [5].

Сутність кластерних утворень сприяє концентрації ресурсів, фінансів та знань, що дозволяє удосконалити механізми запуску нових фармацевтичних продуктів на ринок, покращити їх якісні показники, забезпечити економічне зростання регіону. Україна має

значний науковий потенціал, досвід виробництва лікарських засобів та зростаючий внутрішній ринок, що створює передумови для кластеризації. У сучасній економічній літературі кластери розглядаються як форма просторово-економічної організації, що базується на тісних зв'язках між суб'єктами господарювання, які розміщені в межах певного регіону та об'єднані спільною виробничо-інноваційною цінністю [6].

Таблиця 1

Географічна концентрація фармацевтичного виробництва (2023 р.)

Регіони/ область	Частка у загальному обсязі виробництва, %
Київська та м. Київ	43%
Львівська	9%
Харківська	22%
Одеська	11%
Інші	15%

Джерело: складено авторами на основі [7;8].

Отже, за даними таблиці 1, найбільш перспективними регіонами є Київська, Харківська, Львівська та Одеська області, де зосереджені ключові виробничі підприємства (зокрема, «Фармак» «Дарниця», «Артеріум», «Біолік»), логістичні компанії, науково-дослідні інститути та вищі навчальні заклади. Значний внесок у розробку теоретико-методолічних основ кластеризації фармацевтичної галузі зробив Гудзь П.В, який обґрунтував доцільність формування кластерної моделі як засобу активації інноваційного розвитку галузі в умовах глобалізації [9].

Фармацевтична галузь є критично важливою для економіки України, особливо в умовах війни, зростаючого попиту на ліки та необхідності зміцнення національної системи охорони здоров'я. З посиленням міжнародної конкуренції та умов зростаючої глобалізації особливого значення набуває ефективна форма організації виробництва – кластерна модель розвитку, що сприяє підвищенню інноваційного потенціалу, концентрації знань і ресурсів у межах певної території.

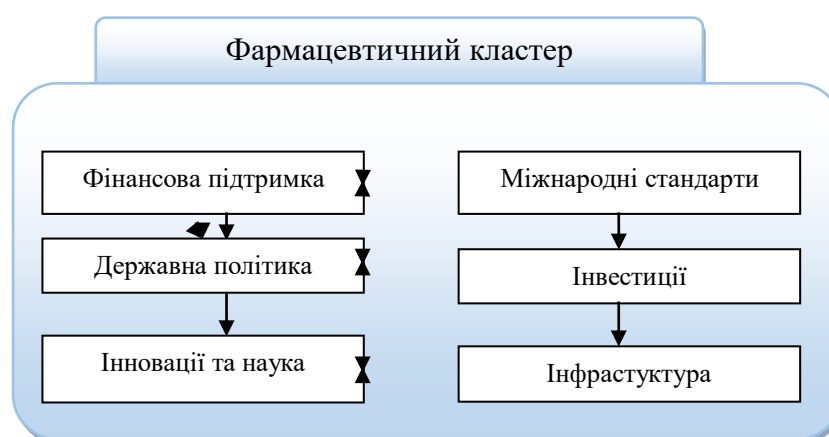


Рис.1. Модель фармацевтичного кластера

Джерело: складено авторами.

Дана модель демонструє ключові економічні аспекти розвитку фармацевтичного кластера в Україні. Всі елементи взаємодіють через спільні проекти, договори, обміни

знаннями та пов'язані спільною ціллю – підвищення ефективності, конкурентоспроможності та сталого розвитку галузі через кластеризацію. Загальна функціональна логіка моделі відображає системний підхід, ефективне функціонування кластера можливе лише при одночасному розвитку всіх чинників. Впровадження кластерної моделі дозволяє створити ефект синергії між усіма учасниками ринку – фармацевтичними підприємствами, науковими установами, державними органами, інвесторами, логістичними операторами тощо. Актуальність кластерного підходу обумовлена такими факторами: прискорення розробки нових препаратів; потреба в локалізації виробництва стратегічних ліків; формування сприятливого середовища для інновацій; підвищення експортного потенціалу.

Ефективний розвиток кластерів вимагає комплексного застосування. Слід врахувати досвід інших країн, де формування кластерів базується на стратегічному партнерстві держави, бізнесу та наукових інституцій, що реалізуються через державні програми, фінансові стимули та освітньо-інноваційну підтримку про що свідчить міжнародна практика. Міжнародний досвід демонструє, що саме кластери забезпечують зростання доданої вартості та підвищують спроможність галузі.

Таблиця 2

Порівняльний аналіз та міжнародний досвід особливостей кластерної моделі

Країна/ особливості кластерної моделі	Рекомендовані напрями для України	Значення для України
США – потужний фармацевтичний кластер. Включає понад 1 000 компаній, 100 наукових інститутів (Гарвардський університет). Основні чинники: державна підтримка, інтеграція університетів, біофармкомпаній, венчурний капітал	- розвиток державно-приватного партнерства; - підтримка R&D; - співпраця науки та бізнесу	- формування фармацевтичних центрів з участю науки та виробниками; - розвиток інновацій
Німеччина – регіональний фармацевтичний кластер, створений внаслідок національної програми підтримки біотехнологій. Основні чинники: інтеграція наукових досліджень з виробництвом, державна підтримка, доступ до фінансування інфраструктури	- створення індустріальних парків; - запровадження пільг та інновацій; - співпраця науки та бізнесу	- зміцнення інфраструктури кластера у регіонах; - створення механізмів взаємодії між ВНЗ та виробниками; - стимулювання державної підтримки
Індія – зростаючий фармацевтичний кластер, об'єднує великі корпорації (Dr. Reddy's, Aurobindo Pharma), технопарки, інноваційні хаби. Основні чинники: експортна орієнтація, масштабне виробництво, залучення інвесторів	- податкові стимули; - запровадження інновацій; - сертифікація продукції для експорту	- збільшення обсягів виробництва; - залучення інвесторів; - вихід на зовнішні ринки;
Франція – біомедичний кластер світового рівня, спеціалізується на вакцинах та біотерапії. Основні компанії (Sanofi, Meriel), регіональні університети. Основні чинники: державна підтримка, інноваційне стимулювання, біотехнологічні парки	- логістична підтримка; - створення індустріальних парків; - співпраця науки та бізнесу	- зменшення витрат; - прискорення інноваційного циклу; - інфраструктура
Польща – ефективний кластер у Центральній-Східній Європі. Мультидисциплінарний підхід, що поєднує фармацію, біотехнологію, медицину та інформаційні технології. Основні чинники: підтримка бізнесу, кадрове забезпечення, співфінансування з боку ЄС	- освітні програми; - формування регіональних фармацевтичних центрів; - запровадження податкових пільг	- активація кластеризації у перспективних регіонах; - залучення інвесторів; - агенції інновацій

Джерело: складено авторами на основі [10-14].

Проаналізовано міжнародні ознаки кластерного розвитку та запропоновані відповідні напрями щодо впровадження їх в Україні. Кожен приклад має цінність для адаптації в українських реаліях, з урахуванням національних пріоритетів, наявних ресурсів та стратегій.

регіонального розвитку. В таблиці 2 представлено п'ять провідних країн та регіонів, що реалізували успішні кластерні моделі: США (MassBio, Бостон), Польща (LifeScience Krakow), Франція (Lyonbiopole, Ліон), Німеччина (Баден-Вюртемберг, BioRegio), Індія (Hyderabad Pharma City, Хайдарабад).

Слід виділити загальні риси міжнародного досвіду: високий рівень інтеграції науки, освіти, виробництва та державного управління; чітко сформована кластерна політика на регіональному та державному рівнях; потужна інфраструктура (індустріальні та біотехнологічні парки, інкубатори); орієнтація на експорт, міжнародну сертифікацію та участь у глобальних ланцюгах доданої вартості; активна роль агенцій інновацій, інвестиційних фондів. Зарубіжний досвід формування кластерів доводить можливість та відзначає необхідність залучення влади до процесів кластеризації, яка створює умови для розвитку кластерних ініціатив та підтримує розвиток даних структур [15].

Запровадження кластерного підходу у фармацевтичній промисловості України має значний економічний потенціал, однак ефективність його реалізації потребує врахування як переваг, так і ризиків. В табл. 3 оцінено переваги та ризики, з якими стикаються фармацевтичні компанії під час розвитку кластерних формувань, відображено комплексне бачення впливу кластеризації на ключові аспекти розвитку галузі.

Таблиця 3

Економічні переваги та ризики фармацевтичних кластерів

Категорія	Економічні переваги	Економічні ризики
Інноваційний розвиток	співпраця з науковими установами, центрами, обмін знаннями; прискорення трансферу технологій та комерціалізації розробок	залежність від наукової бази; потреба у налагодженій системі управління інноваціями
Регіональний розвиток	посилення економіки окремих регіонів через концентрацію виробництва	ризик зростання диспропорції між кластерними та периферійними регіонами; недостатній рівень інноваційної інфраструктури в регіонах
Ефективність ресурсів	зниження витрат, спільне використання інфраструктури, обладнання; економія ресурсів, оптимізація виробничих витрат, логістики	висока вартість початкових інвестицій; навантаження на державний бюджет; нестача фінансування та стимулів для бізнесу
Інвестиційна привабливість	залучення інвестицій завдяки привабливості регіону; формування стабільного інвестиційного середовища	ризик домінування великих компаній; монополізація
Експортний потенціал	можливість виходу на міжнародні ринки; відповідність міжнародним стандартам	потреба у підтримці експортної інфраструктури; перешкоди щодо сертифікації
Кадровий потенціал	попит на кваліфіковані кадри; створення нових робочих місць	конкуренція та міграція кадрів; кадровий дефіцит кваліфікованих працівників
Інституційний розвиток	ефективність партнерства між наукою, владою та бізнесом	фрагментарна державна політика щодо кластерів; відсутність дієвої моделі кластерного менеджменту

Джерело: складено авторами.

Проблеми, що пов'язані з відсутністю чіткої державної кластерної політики, недостатньою взаємодією між наукою, бізнесом і державною підтримкою, вимагають системного аналізу та розробки рекомендацій для ефективного запровадження кластеризації в фармацевтичній галузі. Для подолання цих бар'єрів, на основі аналізу вітчизняної ситуації та міжнародного досвіду, були сформовані ключові економічні аспекти комплексної кластерної моделі, яка передбачає рекомендації, подані в табл.4.

Таблиця 4

Рекомендації щодо формування економічних аспектів фармацевтичних кластерів в Україні

№	Економічні аспекти (напрями)	Рекомендації (план дій)
1.	Державна підтримка (стратегічний рівень)	- розробити державну стратегію розвитку кластерів, з урахуванням пріоритету фармацевтичної галузі; - створення нормативно-правового середовища: законодавче визначення кластеру, критерії ефективності, порядок акредитації; - підтримка малого та середнього бізнесу: доступ до державних закупівель, експортне фінансування, участь у міжнародних виставках та конференціях
2.	Фінансово-економічний рівень	- запровадження податкових стимулів (зниження ПДВ на інноваційну продукцію, пільги на імпорт лабораторного обладнання); - створення механізмів державно-приватного партнерства для фінансування кластерної інфраструктури (індустріальні парки, інноваційні центри); - доступ до державних і грантових програм
3.	Інноваційний розвиток	- надати гранти на наукові дослідження (створення нових лікарських засобів та технологій); - створення спеціальних програм державного співфінансування для фармацевтичних стартапів - передбачити підтримку біомедичних інноваційних хабів у ключових регіонах
4.	Науково-освітній та кадровий рівень	- адаптація навчальних програм ВНЗ до потреб фармацевтичної індустрії (з урахуванням цифровізації, біоінженерії, GMP- процесів); - підтримка університетсько-промислової кооперації (через дуальну форму навчання); - підготовка кадрів з урахуванням міжнародних вимог до менеджменту якості та регуляторної відповідальності; - програми підвищення кваліфікації персоналу підприємств-учасників кластерів
5.	Інвестиційна привабливість	- розробити цільові програми для залучення прямих іноземних інвестицій у високотехнологічне фармацевтичне виробництво; - розміщення у рамках кластерів індустріальних парків, біотехнологічних інкубаторів з податковими пільгами; - залучення іноземних інвесторів; - інтегрувати українські фармацевтичні кластери у європейські
6.	Розвиток інфраструктури	- визначити «пілотні регіони» з огляду на наявність виробничих потужностей, університетів і наукових інститутів; - удосконалити механізми трансферу технологій між наукою та виробництвом; - створити спеціалізовані логістичні хаби для зберігання, транспортування та дистрибуції фармацевтичної продукції - інтегрувати цифровізацію для електронної сертифікації, відстеження партій та управління ланцюгами поставок
7.	Інституційний розвиток	- сформувати регіональні центри кластерного розвитку (на базі торгово-промислових палат з участю місцевої влади, бізнесу та академічної спільноти); - стимулювання відкриття технологічних платформ; - формування публічно-приватних партнерств
8.	Розвиток міжнародного потенціалу	- гармонізувати нормативно-правову базу за міжнародними стандартами у відповідності до вимог ЄС(GMP, GCP, GDP); - створити сприятливі умови для ліцензування, сертифікації та реєстрації лікарських засобів до міжнародних практик; - інтеграція кластерів до міжнародних ланцюгів вартості через співпрацю з CRO-компаніями та міжнародними R&D-платформами
9.	Моніторинг та забезпечення сталого розвитку	- розробка системи оцінки ефективності діяльності кластеру за економічними, соціальними та інноваційними критеріями; - створити систему індикаторів ефективності кластерної політики: кількість учасників, обсяг продукції, інноваційні розробки, експорт; - розвиток кластерної культури: довіри, координації інтересів, відкритості; - оновлення стратегічних орієнтирів відповідно до змін ринку та глобальних викликів: біозагрози, геополітика, зміна регулювання

Джерело: складено авторами.

Отже, економічні аспекти фармацевтичних кластерів мають бути адаптовані до українських реалій, враховуючи поточний стан галузі, стратегічні пріоритети державної політики та інституційну спроможність регіонів. Комплексне застосування таких заходів є ключовим фактором зростання фармацевтичної індустрії. Ці рекомендації можуть стати основою для національного плану дій та розробки стратегічної програми розвитку фармацевтичної галузі конкретного регіону України.

ВИСНОВКИ

Встановлено, що розвиток економічних аспектів фармацевтичних кластерів є перспективною формою організації виробничої діяльності, здатною забезпечити ефективну трансформацію фармацевтичної галузі, відповідно до вимог глобального ринку та інноваційної економіки. Актуальним є адаптація успішних практик з урахуванням національних особливостей, шляхом створення пілотних кластерів, розвитку інфраструктури, підтримки малого та середнього бізнесу, а також залучення приватних і іноземних інвестицій. Аналіз міжнародного досвіду (Німеччина, Франція, Польща, США, Індія) підтверджує ефективність кластерної моделі за умов належного державного стимулювання, чіткої нормативно-правової бази та довгострокового фінансування.

Україна має всі передумови для формування ефективних кластерів – наукові кадри, виробничу інфраструктуру, інноваційну привабливість, зростаючий попит на вітчизняні лікарські засоби та інше. Запропоновані рекомендації дозволять активізувати економічні аспекти розвитку фармацевтичних кластерів та забезпечити конкурентні переваги на міжнародному ринку. Для мінімізації ризиків, слід створити сприятливе нормативно-інституційне середовище та забезпечити кластерний менеджмент. За таких умов фармацевтичні кластери зможуть реалізувати свій економічний потенціал.

Таким чином, впровадження кластерного підходу у фармацевтичну промисловість України, беручи до уваги їх економічні аспекти, може стати дієвим інструментом економічного зростання, підвищення стійкості галузі до зовнішніх викликів та інтеграції у світову систему фармацевтичних інновацій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Porter M. E. Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 1998, pp. 77–90.
2. Портер М. Конкурентні переваги: як досягти високого результату та забезпечити його збереження. Київ : Основи, 2005. 496 с.
3. Соколенко С. І. Конкурентоспроможність регіону та інноваційні кластери: мат. міжнар. наук.-практ. конф. «Будуємо нову Європу: будівельні кластери та стратегії розвитку регіонів при підготовці до Євро-2012» (Тернопіль, 11-13 черв. 2008 р.) URL: <https://ucluster.org> (дата звернення: 20.01.2025).
4. Соколенко С. І. Кластери в глобальній економіці. Київ : Логос, 2004. 848 с.
5. Федулова Л.І. Кластерна модель розвитку економіки: теорія, методологія, практика. Київ : НІСД, 2012. 372 с.
6. Кузьменко О.В. Кластерний підхід у регіональній політиці інноваційного розвитку. *Економіка і прогнозування*. 2021. № 2. С. 54–63.
7. Державна служба статистики України. Промислове виробництво за видами діяльності у 2022–2023рр. URL: <https://ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 10.01.2025).
8. Аналітична довідка про стан фармацевтичної галузі України. Proxima Research, 2023. URL: <https://proximaresearch.com>. (дата звернення: 20.01.2025).
9. Гудзь С. П. Формування кластерної моделі розвитку фармацевтичної галузі України. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2020. №3 (38). С. 78–84.

10. Massachusetts Biotechnology Council. Annual report. Boston: MassBio, 2022. URL: <https://www.massbio.org>. (дата звернення: 09.01.2025).
11. Sternberg, R., Litzenberger T. Regional Clusters in Germany: Their Geography and Their Relevance for Entrepreneurial Activities. *European Planning Studies*. 2004. Vol. 12(6). P. 767–791.
12. Government of India. Pharma Vision 2020 and Make in India Initiatives. Ministry of Chemicals and Fertilizers. New Delhi, 2020. URL: <https://pharmaceuticals.gov.in>. (дата звернення: 20.01.2025).
13. OECD. Regions and Innovation: Collaborating across Borders. Paris: OECD Publishing, 2013. 220 p.
14. Kisiel R. The Role of Clusters in Regional Development – Case Study of LifeScience Krakow. *Economic Studies*. 2018. Vol. 97. P. 105–116.
15. Макаренко М. В. Формування регіональної кластерної політики. *Актуальні проблеми економіки*. 2011. №12. С. 197–206.

REFERENCES

- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, 76(6), 77–90.
- Porter, M. E. (2005). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. Kyiv: Osnovy. [in Ukrainian].
- Sokolenko, S. I. (2008). Regional competitiveness and innovation clusters. Materials of the International Scientific-Practical Conference *Building a New Europe: Construction Clusters and Strategies for Regional Development in Preparation for Euro 2012* (Ternopil, June 11–13, 2008). Retrieved from <https://ucluster.org> [In Ukrainian].
- Sokolenko, S. I. (2004). *Clusters in the global economy*. Kyiv: Logos. [in Ukrainian].
- Fedulova, L. I. (2012). *Cluster model of economic development: Theory, methodology, practice*. Kyiv: NISS. [In Ukrainian].
- Kuzmenko, O. V. (2021). Cluster approach in the regional policy of innovation development. *Ekonomika i Prognozuvannya (Economy and Forecasting)*, (2), 54–63. [In Ukrainian].
- State Statistics Service of Ukraine. (2023). Industrial production by types of economic activity in 2022–2023. Retrieved from <https://ukrstat.gov.ua> (Accessed: April 20, 2025). [In Ukrainian].
- Proxima Research. (2023). Analytical report on the state of the pharmaceutical industry in Ukraine. Retrieved from <https://proximaresearch.com> (Accessed: April 20, 2025). [In Ukrainian].
- Hudz, S. P. (2020). Formation of a cluster model for the development of the pharmaceutical industry in Ukraine. *Visnyk Sotsialno-Ekonomichnykh Doslidzhen (Bulletin of Socio-Economic Research)*, (3(38)), 78–84. [In Ukrainian].
- Massachusetts Biotechnology Council. (2022). *Annual report*. Retrieved from <https://www.massbio.org>.
- Sternberg, R., & Litzenberger, T. (2004). Regional clusters in Germany: Their geography and their relevance for entrepreneurial activities. *European Planning Studies*, 12(6), 767–791.
- Government of India. (2020). *Pharma Vision 2020 and Make in India initiatives*. Ministry of Chemicals and Fertilizers. Retrieved from <https://pharmaceuticals.gov.in>.
- OECD. (2013). *Regions and innovation: Collaborating across borders*. Paris: OECD Publishing.
- Kisiel, R. (2018). The role of clusters in regional development – Case study of LifeScience Krakow. *Economic Studies*, 97, 105–116.
- Makarenko, M. V. (2011). Formation of regional cluster policy. *Aktualni Problemy Ekonomiky (Current Economic Problems)*, (12), 197–206. [In Ukrainian].

PHARMACEUTICAL CLUSTERS: ECONOMIC ANALYSIS OF DEVELOPMENT AND PROJECT ENSURANCE OF THE EFFECTIVENESS OF THE CLUSTER MODEL

Maksym Halchynskiy

*Zaporizhzhia National University
Zaporizhzhia, Ukraine*

Petro Yukhymenko

*Bila Tserkva National Agrarian University
Bila Tserkva, Ukraine*

Yuliia Polusmiak

*Zaporizhzhia National University
Zaporizhzhia, Ukraine*

The article examines the economic aspects of the development of pharmaceutical clusters as a tool for enhancing the competitiveness of the pharmaceutical sector in the context of globalization and economic transformation. Based on scientific data, an analysis and generalization of theoretical approaches to the essence of the cluster model, its structural elements, economic potential, and innovation attractiveness is conducted. The economic benefits and related risks are compared in a structured manner, allowing the identification of the strengths and weaknesses of the cluster model.

One of the approaches to structural reform of the sector is the cluster-based model of production organization, which has proven effective in many countries. The international experience of promoting clusterization is analyzed using examples from the USA, India, and EU countries, with a focus on identifying effective practices for the formation of pharmaceutical clusters that can be implemented in the national economic context. Practical recommendations for improving cluster policy in Ukraine are proposed, including the introduction of special programs and the creation of favorable conditions for international partnerships and scientific research collaborations.

The results of research on the economic aspects of pharmaceutical cluster development are extremely important for ensuring economic stability, technological progress, and access to high-quality medical products in Ukraine. The findings should be taken into account when developing strategies for the pharmaceutical industry's growth and enhancing its competitiveness.

Keywords: cluster, pharmaceutical cluster, economic development, cluster model, innovation development, investment, project management, trade, international experience.