

СВІТОВІ ТЕХНОЛОГІЧНІ МЕГАКЛАСТЕРИ ТА ІННОВАЦІЙНЕ СУПЕРНИЦТВО

Парубець Стефанія Олексіївна

аспірантка,

*Київський національний економічний університет
імені Вадима Гетьмана*

На тлі нестабільності глобальних систем в контексті інновацій зростає роль технологічних мегакластерів, які своєю чергою створюють конкурентні переваги для країн, виступаючи як суб'єкти міжнародних відносин. Такі кластери відіграють вирішальну роль у стимулюванні економічного зростання та трансформації. Саме вони стають головними центрами досліджень і розробок, які створюють нові технології, концентрують знання і людські ресурси, сприяють переходу до високо-технологічної економіки та, відповідно, підвищують конкурентоспроможність регіонів і країн у глобальній економіці.

Сучасна зміна балансу глобальних інноваційних центрів у зв'язку з економічними, технологічними та геополітичними трансформаціями зумовлює необхідність глибшого аналізу функціонування технологічних мегакластерів та їхнього впливу на міжнародні економічні процеси. Відповідно постає питання: які чинники визначають їхню конкурентоспроможність у сучасній економіці знань.

Поняття технологічних мегакластерів тісно пов'язане з кластерною теорією М. Портера, який стверджує, що кластери в цілому сприяють високому рівню продуктивності та інновацій [1]. Технологічні мегакластери – це динамічні мережі, де різні економічні суб'єкти взаємодіють у певних економічних та промислових сферах. Ці взаємодії підтримуються інституційними інфраструктурами, які дозволяють розвивати та використовувати нові бізнес-можливості. Відповідно, успіх технологічних мегакластерів часто приписують кластеризації ресурсів і економічній компетентності залучених акторів [2].

Кремнієва долина у США є найбільшим у світі технологічним мегакластером. Долина сформувалася завдяки синергії Стенфордського університету, військово-промислового комплексу США та венчурного капіталу.

На рис. 1 зображено схема, яка демонструє структуру інноваційного середовища Кремнієвої Долини, відображаючи екосистему, в якій синергія накопичення знань та їх комерціалізації забезпечує високий рівень інноваційного розвитку та технологічного лідерства регіону. Відповідно, Кремнієву долину можна схарактеризувати як кластер, який

історично має розвинену інноваційну інфраструктуру, отримує активну підтримку від уряду та інвестиції у ДіР, та активно стимулює співпрацю між бізнесом, науковими установами та державними структурами під впливом сприятливого регуляторного середовища.



Рис. 1. Модель успішного інноваційного кластера: Кремнієва Долина

Джерело: створено автором

Індекс Кремнієвої долини за 2024 рік містить комплексний аналіз економічного та соціального складу регіону. На основі представлених даних, можна зробити висновок, що у 2024 році компанії з Кремнієвої долини та Сан-Франциско залучили приблизно 30 мільярдів доларів венчурного капіталу. Майже дві третини фінансування було виділено на мегаугоди на суму понад 100 мільйонів доларів США, що відображає значну концентрацію капіталу у підприємствах, які швидко зростають. Регіон залишається центром інновацій, у якому зосереджено 31% компаній-єдинорогів країни [3]. Це підкреслює вирішальну роль Кремнієвої долини у формуванні глобальних ринків технологій і просуванні наступної хвилі інновацій, зокрема у сфері штучного інтелекту.

Іншим технологічним мегакластером є Шеньжень у Китаї. Під впливом експансії Китаю на міжнародних ринках, Шеньжень перетворився на індустріальну зону та глобальний центр розвитку ДіР під впливом державної політики «Made in China 2025». Зараз Шеньжень є один із найпотужніших світових технологічних кластерів і є символом швидкого інноваційного розвитку Китаю.

На рис. 2 зображено схема, яка демонструє є структуру інноваційного середовища Шеньчжень, як технологічного мегакластера. Як і Кремнієва Долина, Шеньчжень об'єднує передові університети, дослідницькі центри, потужні корпорації, стартапи, венчурні фонди та державну підтримку. Завдяки унікальній екосистемі, місто стало лідером у сферах 5G, ШІ, електротранспорту та біотехнологій.



Рис. 2. Модель успішного інноваційного кластера: Шеньчжень

Джерело: створено автором

Ключова різниця між Шеньчженем і Кремнієвою долиною полягає в моделі розвитку та джерелах інноваційного прориву. Кремнієва долина розвивалася на основі відкритого ринкового середовища, венчурного капіталу та університетської науки, і доміантними є великі приватні компанії, а основним рушієм інновацій є екосистема стартапів, яка отримує фінансування від венчурних фондів та працює у відносно мінімально регульованому середовищі. Натомість Шеньчжень розвинувся завдяки стратегії державної підтримки та цілеспрямованій політиці індустріального розвитку. Це місто стало центром апаратних технологій та виробництва завдяки великим компаніям, які отримували значні субсидії від уряду Китаю. Важливу роль тут відіграє тісний зв'язок між державою та бізнесом.

Проте, на відміну від Кремнієвої долини, де стартапи формують екосистему знизу, у Шеньчжені розвиток часто керується зверху, що забезпечує швидке масштабування, але з меншим рівнем індивідуальної підприємницької свободи.

Відповідно, цікавою особливістю є те, що сучасні міжнародні відносини характеризується взаємопов'язаністю технологічних мегакластерів, які не лише конкурують між собою, а й вибудовують

стратегічні форми співпраці. Кремнієва долина, Шеньчжень і інші мегакластери формують нову модель міжнародних економічних відносин, де ключовими факторами є інноваційна інтеграція, регуляторні виклики, конкуренція за ресурси та стратегічне партнерство у сфері технологій.

Поєднання конкуренції та співпраці між технологічними мегакластерами обумовлене потребою у доступі до нових ринків, венчурного капіталу, висококваліфікованих фахівців та критично важливих технологій. Наприклад, Кремнієва долина, попри своє технологічне лідерство, все більше орієнтується на співпрацю з ЄС у сфері штучного інтелекту, хмарних обчислень і кібербезпеки. Водночас конкуренція між Шеньчженем і Кремнієвою долиною загострилася у сфері 5G, напівпровідникових технологій та квантових обчислень. Китай, розвиваючи власну технологічну незалежність, інвестує у створення альтернативних виробничих ланцюгів та посилює вплив у країнах Глобального Півдня. Шеньчжень співпрацює з російськими, південноазійськими та африканськими партнерами, розширюючи геополітичну мережу для експорту своїх технологій.

Отже, глобальна технологічна конкуренція перетворилася на ключовий фактор формування міжнародних економічних відносин. Сучасна цифрова економіка базується не лише на технологічних проривах окремих країн, а й на здатності їхніх інноваційних центрів інтегруватися у глобальні процеси, залучати інвестиції та розвивати передові наукові розробки. Зростаюча технологічна конкуренція між регіонами змушує держави адаптувати свої економічні політики до нових викликів, що включають контроль над критично важливими технологіями, забезпечення цифрового суверенітету та створення умов для швидкого масштабування інновацій. Майбутнє глобального економічного розвитку буде залежати від здатності країн ефективно інтегрувати свої технологічні стратегії та забезпечувати баланс між конкуренцією і співпрацею у сфері інновацій.

Список використаних джерел:

1. Porter Michael E. (November–December 1998). Clusters and the New Economics of Competition. *Harvard Business Review*, is. 76, no. 6, pp. 77–90.
2. Carlsson B., & Stankiewicz R. (1991). On the nature, function and composition of technological systems. *Journal of Evolutionary Economics*, no. 1, pp. 93–118. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF01224915>
3. Doran R. (2024). 2024 Silicon Valley Index. Available at: <https://jointventure.org/2024-news-releases/2608-2024-silicon-valley-index-record-high-14-3-trillion-market-cap-as-income-gaps-layoffs-adjustments-signal-recalibration>