

ІННОВАЦІЇ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ

УДК 339.9:338.1

DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/155-13>

Морозова С. А.

Орловська Ю. В.

доктор економічних наук, професор,
ДВНЗ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»

Morozova Svitlana, Orlovska Yuliia

Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture

ІННОВАЦІЙНА ЦЕНТРО-ПЕРИФЕРІЙНІСТЬ РОЗВИТКУ
КРАЇН ЄС ТА УКРАЇНИ

В статті досліджуються чинники інноваційного розвитку економічних систем країн Європейського Союзу та України, які впливають на успішність інтеграційних взаємодій та стале економічне зростання. Доводиться, на основі порівняння різних теоретичних підходів, що сучасна центр-периферійність розвитку суспільних систем в інтеграційному об'єднанні, відповідає динамічній ієрархічній структурі, а драйверами цього розвитку виступають інноваційні процеси в економічних системах країн. З'ясовано, що генеруючий та проблемний підходи є найбільш адекватними для характеристики та оцінки інноваційної центр-периферійності розвитку країн. Запропоновано систему з десяти індикаторів для оцінки інноваційного розвитку країн та здійснено кластерний аналіз країн ЄС та України за цими індикаторами та за період з 2005 по 2018 роки. Доведено ієрархічну структуру інноваційного європейського простору та виділено шість кластерів країн. Виявлені відмінності між кластерами країн дозволили їх згрупувати в три блоки центр-периферійної моделі: інноваційний центр; інноваційна провінція та інноваційна периферія. Запропонована архітектоніка моделі «Інноваційна центр-периферійність», яка виявляє кількість та якість «переходів» країн між кластерами (динаміку композиції країн) та сталий перелік країн «інноваційного центру», що є майже незмінним за досліджуваній період. Здійснено порівняльний аналіз детермінант інноваційного розвитку країн кожного з блоків центр-периферійної моделі. Доведено, що Україна як одна з країн блоку «інноваційної периферії» задля успішної євроінтеграції та конвергенції економічного розвитку повинна розробити стратегію переходу до блоку країн «інноваційної провінції» завдяки переходу до найближчого (прикордонного) кластеру країн. Обґрунтовані ключові орієнтири найбільш адекватної стратегії інноваційного розвитку України.

Ключові слова: центр-периферійна модель, ієрархічна структура, інноваційний розвиток, країни ЄС, Україна, кластерний аналіз, детермінанти інноваційного розвитку.

INNOVATIVE CORE-PERIPHERY OF EU COUNTRIES DEVELOPMENT

The article examines the factors of innovative development of the EU's and Ukraine's economic systems, which affect the success of integration interactions and sustainable economic growth. It has been proved, based on a comparison of different theoretical approaches that the modern core-peripheral development of social systems in the integration association corresponds to a dynamic hierarchical structure. The authors believe that the drivers of this development are innovation processes in economic systems. It has been found that generating and problem-based approaches are the most adequate approaches for characterizing and assessing the innovative core-peripheral development of countries. A system of ten indicators for assessing the innovative development of countries has been proposed and a cluster analysis of the EU and Ukraine countries according to these indicators and for the period from 2005 to 2018 has been carried out. The hierarchical structure of the innovative European space has been proved and six clusters of countries have been selected. The identified differences between the clusters of countries allowed them to be grouped into three blocks of the core-peripheral model: the innovation center; innovation province and innovation periphery. The architecture of the "Innovation Center-Peripherality" model has been proposed. That model has revealed the number and quality of countries "transitions" between clusters (dynamics of the composition of countries) and a stable list of "innovation center" countries, which is almost unchanged over the period. The comparative analysis of innovative development determinants for the countries from each of core-peripheral model blocks has been carried out. It has been proved that Ukraine, as one of the countries of the "innovation periphery" bloc, for the sake of successful European integration and convergence of economic development must develop a strategy for transition to the "innovation province" bloc through the transition to the nearest (border) cluster. The key guidelines of the most adequate strategy of innovative development of Ukraine have been substantiated.

Keywords: center-peripheral model, hierarchical structure, innovative development, EU countries, Ukraine, cluster analysis, determinants of innovative development.

Актуальність проблеми. В останні півтора десятиріччя економіка Європейського Союзу характеризується трансформаційним розвитком економічних систем країн-членів, аналіз розвитку яких (що був

проведений в попередньому підрозділі) доводить, що навіть зріла економіка, з наявністю сформованого інноваційного простору та відповідного інституційного оформлення, не застрахована від ризиків неста-

більшого розвитку глобального середовища. Більш того, традиційні джерела та механізми підвищення конкурентоспроможності економік країн-членів ЄС поступово вичерпують себе і, в силу наростаючої конкуренції на світовому ринку, необхідний пошук нових. Необхідно переосмислення політики економічного розвитку країн ЄС з урахуванням його інноваційного аспекту. Враховуючи те, що з початку XXI ст. кількість членів Європейського Союзу збільшилась майже вдвічі та характеристики їх розвитку дуже різняться, актуальним питанням стає розвиток тенденцій взаємовідносин в інноваційній сфері країн-членів ЄС в межах динамічної та цілісної «центр-периферійної» моделі для дослідження особливостей ієрархічної структури інноваційного розвитку країн Євросоюзу.

Центр-периферійним відносинам суб'єктів регіонального, національного та наднаціонального рівнів присвячені праці І. Валерстайна, А. Хіршмана, Г. Мюрдаля, Дж. Фрідмана, С. Роккана, Ю. Преображенського, І. Пилипенка, В. Черторижського та інших науковців. Водночас, саме інноваційна сфера у її тісному зв'язку з економічною системою країни потребує додаткового дослідження на предмет її убудованості в загальноєвропейську модель міжкраїнових взаємодій, що забезпечує дифузії інновацій та спільний конвергентний розвиток.

Мета статті полягає в з'ясуванні специфіки інноваційної центр-периферійності європейського економічного простору та з'ясуванні перспектив та орієнтирів інноваційного розвитку України в контексті її конкурентоспроможності та європейської інтеграції.

Викладення основного матеріалу дослідження. Серед головних об'єктивних закономірностей, що визначають територіальну організацію суспільства, вчені особливо виділяють [1] ієрархічність суспільно-територіальних структур. В її основі лежать відміни в масштабах розвитку та значимості функцій компонентів цих структур. Ця ієрархічність проявляється у «вертикальній» підпорядкованості та взаємообумовленості розвитку компонентів в складних суспільно-територіальних утвореннях. Така ієрархічність тісно пов'язана з дифузним характером територіального розвитку суспільства. При цьому будь-які інновації «переміщуються» від ядер вищого до ядер нижчого ієрархічного рівня, даючи їм нові імпульси розвитку [1, с. 45]. Такі підходи знайшли своє втілення в теоріях центр-периферійного розвитку.

Центр-периферійність суспільного розвитку в класичних теоріях зазвичай описується *центро-периферійними залежностями* [2; 3], які можна поділити на наступні види: 1) які оперують на рівні наднаціональних структур, зокрема, глобальних (А. Хіршман [4], С. Фуртадо [5], І. Валерстайн [6; 7]) та 2) які діють на рівні держави (теорії Г. Мюрдаля [8], Дж. Фрідмана [9], С. Роккана [10; 11]). Перший тип залежностей знайшов втілення в першу чергу у відомій світ-системній моделі І. Валерстайна. Світ-системна модель описує структурні взаємозв'язки глобального економічного простору в умовах ринкової економіки. Однак, відкритим залишається питання, які саме критерії повинні лежати в основі ідентифікації країн в якості «центрів» або «периферії». Існують різні підходи до такої класифікації. Так до найбільш обґрунтованої методології відноситься підхід, який розглядає «центр» в якості

генератора інновацій різного характеру, які проникають в «напівпериферію» і частково «периферію», змінюючи їх і всю систему в цілому [12]. Враховуючи те, що в «зв'язці» технологічних процесів і дифузії інновацій найбільш часто та продуктивно обговорюються сутність і процеси внутрішньої динаміки центр-периферійної моделі, можна зробити висновок що інноваційний розвиток запускає ланцюгові зміни у всіх підсистемах економічної системи.

На основі світ-системного підходу в економічній географії сформувалася і набула широкого поширення концепція «центр – периферія» – модель взаємодії центральних і периферійних районів в процесі їхнього розвитку, яка у класичному вигляді була розроблена Джоном Фрідманом [9]. Відповідно до його концепції нерівномірність економічного зростання і процес просторової поляризації неминуче породжують диспропорції між так званим ядром і периферією. У цій моделі невеликої по території центр, який об'єднує найбільш передові технічні, технологічні та соціальні нововведення, протиставляється величезною периферією – слабозвиненим територіям з уповільненою модернізацією, які виступають джерелом ресурсів і споживачем інновацій. Периферія внутрішньо неоднорідна: ближня і далека. Ближня периферія (її ще називають «провінція» і саме цей термін нами вживатиметься) тісно пов'язана з центром, який має безпосередній вплив на її розвиток, в «далекій периферії» вплив центру практично не проявляється. Процес просторового поширення нових досягнень носить назву «дифузія нововведень» і є важливою складовою моделі. Певна технологія, зародившись в одному місці, поступово поширюється все далі. При цьому в місці виникнення інновація стає все більш використовуваною і яскраво вираженою

Як зазначають сучасні вчені [13], розгляд внутрішніх відмінностей в центр-периферійних системах (ЦПС) ґрунтуються або на внутрішньосистемних особливостях, або на відносинах між «центральною» і «периферійною» одиницями. При цьому якщо підходи першого типу спрямовані на вивчення метричних властивостей простору (близькість, однорідність, віддаленість), то підходи другого типу – на топологічних і системних властивостях (цілісність, зв'язаність тощо). Ю. Преображенський аналізує, серед інших, *генеруючий та проблемний підходи*, які ми вважаємо доречним використати для пояснення відносин в інноваційній центр-периферійній моделі інтеграційних об'єднань (ЄС, зокрема). Сутність першого підходу полягає в тому, що Центр є *генератором інновацій* різного характеру, які проникають в Провінцію і частково Периферію, змінюючи їх і всю систему в цілому. Автор зазначає [13], що саме у «зв'язці» технологічних процесів і дифузії інновацій найбільш часто обговорюються сутність і процеси внутрішньої динаміки центр-периферійної моделі. Технологічний розвиток запускає ланцюгову низку змін у всіх підсистемах. Відповідно, невиконання Центром своїх функцій як генератора інновацій веде до ослаблення всієї ЦПС. При такому негативному розвитку подій система може розглядатися з позицій *проблемного підходу*. Відмінності між Центром і Периферією за певними показниками розглядаються саме як просторова нерівність. На такому тлі можливі і реальні процеси активного інноваційного

розвитку в країнах Периферії, що сприяє дифузії інновацій «знизу – наверх» та змінює загальну композицію країн в їхній ієрархічній структурі.

В контексті досягнення мети дослідження та враховуючи вище зазначене можна висунути гіпотезу щодо специфіки інноваційного розвитку в країнах ЄС, а саме щодо його ієрархічної структури. Так, взаємодія виробничих структур щодо продукування та впровадження інновацій та нових технологій здійснюється у вигляді нерівного обміну між інноваційно розвиненими країнами, тобто центром (інноваційним ядром) з одного боку, а також менш інноваційно розвинутою периферією та проміжною зоною (інноваційною провінцією). Для підтвердження або спростування гіпотези щодо ієрархічної структури інноваційного розвитку країн ЄС, нами при обґрунтуванні переліку показників для такої оцінки запропоновано наступний концептуальний підхід:

1) обов'язкове включення до аналізу показників (індикаторів), що оцінюють рівень конкурентоспроможності, а тому і впливають на *інноваційний клімат* і на *інноваційну привабливість*.

Для цього пропонується використання тих складових глобального індексу конкурентоспроможності (GCI), які відображають потенціал інноваційного розвитку та його результативність. В якості виміру першої ознаки може бути використаний субіндекс витрат на НДР (у % до ВВП); в якості виміру другої ознаки – субіндекси «кількість патентних заявок», «заявки на торгові марки» та «кількість наукових публікацій».

2) обов'язкове включення до аналізу показників, що оцінюють готовність для майбутнього виробництва (інноваційного, що відображає орієнтири нової промислової революції «Індустрія 4.0»), у вигляді складових відповідного міжнародного рейтингу *Оцінки готовності до майбутнього виробництва (Readiness for the Future of Production)*.

Слід зазначити, що у міру того, як четверта промислова революція («Індустрія 4.0») набирає обертів, особи, які приймають рішення, стикаються з новим набором невизначеностей щодо майбутнього виробництва. Швидко розвиваються технології, такі як «Інтернет речей», штучний інтелект, робототехніка й адитивне виробництво тощо, які фундаментально перетворюють глобальне виробництво. У доповіді «Оцінка готовності до майбутнього виробництва 2018» [14] робиться спроба підвищити обізнаність щодо факторів і умов, необхідних для перетворення виробничих систем, і допомогти країнам оцінити їх готовність до майбутнього. Запропоновано вимірювати, наскільки добре країни можуть формувати і отримувати вигоду з мінливого характеру виробництва за допомогою прийняття нових технологій.

Оцінка складається з двох груп індексів: 1) «структура виробництва», яка представляє поточний стан виробничих можливостей, і 2) «драйвери виробництва», які представляють майбутній стан виробництва, – і вимірює стан країни для вкладання коштів у нові технології з метою удосконалення виробничої бази. Для цілей нашого аналізу доречно використати такий комплексний індикатор «драйверів виробництва», як «Глобальна торгівля та інвестиції», який в свою чергу може бути вимірним відповідними індикаторами міжнародної торгівлі та міжнародних інвес-

тиційних потоків, тобто обсягами експорту та імпорту товарів та послуг; прямими іноземними інвестиціями (в країну; з країни).

3) обов'язкове включення до аналізу показників, що відображають наявність інтенсивного чинника економічного зростання, найбільш показовим з яких (серед доступних статистичних індикаторів) є частка високотехнологічної продукції в експорті країни;

4) очевидно також, що до загального переліку показників необхідно також додати і показник ВВП на душу населення як основний індикатор міцності економічної системи будь-якої країни.

Результуючий перелік, що пропонується нами для оцінки інноваційного розвитку економічних систем країн ЄС та України, складається з таких десятиох індикаторів: ВВП на душу населення; експорт товарів та послуг; імпорт товарів та послуг; прямі іноземні інвестиції: приплив (анг. FDI inflows); прямі іноземні інвестиції: відтік (анг. FDI outflows); витрати на НДР, % від ВВП; заяви на патенти резидентів; частка високотехнологічної продукції в загальному експорті %; заяви на торговельні марки; кількість науково-дослідних публікацій.

Для аналізу використовувалися дані в розрізі країн-членів Європейського Союзу та України, період дослідження 14 років – з 2005 по 2018 рр. Однакова структура таблиць для кожного з індикаторів (14 років для 29-х країн: ЄС-28 та України) та задіяна комп'ютерна програма (мова програмування Python) дозволили отримати навчальну вибірку з 4060 записів для всіх 10-х індикаторів разом.

Кількість кластерів (груп, на які будуть поділені досліджувані країни) визначалась автоматично, з використанням самоорганізаційної нейронної мережі Кохонена. Крім того, показники (індикатори у вибірці), що залучені до кластерного аналізу, були попередньо приведені в нормалізований вигляд з використанням приведення до середньоквадратичного відхилення як методу стандартизації даних. Для реалізації кластеризації використовувалась аналітична платформа Deductor. В результаті самоорганізованого навчання (без вчителя) нейронної мережі всі «країни – нейрони мережі» згрупувались у 6 кластерів. Для здійснення подальшого моделювання ситуації країни нами були відображені відповідно до розташування в кластерах із зазначенням відповідних переходів (табл. 1).

Використовуючи результати кластеризації, стало можливим виокремити сучасну центрально-периферійну композицію європейського простору у контексті інноваційного розвитку (рис. 1). Як видно з рисунку, «інноваційним центром» (ядром) є країни Нульового та Першого кластеру, «інноваційною периферією» – країни п'ятого кластеру, а країни другого, третього та четвертого кластерів є класичною напівпериферією, яку ми назвали «інноваційна провінція» (терміном «провінція» часто заміщають термін «напівпериферія»).

Як зазначає І. Пилипенко, розвиток і взаємодія між Центром і Периферією здійснюється за законами самоорганізації і синергетики. Різниця місць географічних об'єктів породжує *взаємодію між ними*. За системною концепцією, це – процес самоорганізації множин географічних об'єктів, що проявляється в утворенні геосистем, геокомплексів. Отже, центрально-периферійна організація геопростору – результат самоорганізації і міра його розвитку [1, с. 46].

Запропонована нами модель (рис. 1) виявила певні знакові тенденції цитро-периферійного інноваційного розвитку. По-перше, виявилось, що 16 країн (із досліджуваної групи з 29 країн) постійно перебували в межах своїх кластерів (не робили жодних «переходів»). Натомість 13 країн здійснили такі переходи, більшість з яких (8) відбулося в останні три роки. По-друге, «інтенсивність» переходів була більшою «до центру», про що свідчить сумарний градієнт переходів: до центру він склав 7, а від центру – тільки 5 (сумарний градієнт переходів ми розраховуємо як суму кластерів, між якими відбувся перехід; наприклад, якщо перехід відбувся між кластерами «2» та «3» – градієнт дорівнює одиниці, якщо між «2» та «4» – градієнт дорівнює двом). По-третє, кількість переходів була більшою «від центру» і це відбувалось за рахунок «зворотніх переходів», коли країна на деякий час переходила до кластеру з більш інноваційно розвинутими НІС країн, а потім «поверталась» в свою вихідну позицію).

Таким чином, національні інноваційні системи (НІС) країн-членів ЄС та України формують динамічну композиційну модель інноваційної центрально-периферійності, в якій переміщення країн «до центру» означає успішний інноваційний розвиток економічних систем та їхню високу конкурентоспроможність. Детермінанти інноваційного розвитку можна з'ясувати та охарактеризувати за допомогою детального аналізу складових (субіндексів) основних індексів інновацій-

ної конкурентоспроможності країн. Важливо з'ясувати ті субіндекси, які найбільшою мірою впливають на загальне значення відповідного індексу і тому – на рівень міжнародної конкурентоспроможності певної країни та її інвестиційну привабливість. Для виявлення детермінант успішності інноваційного розвитку НІС європейських країн ми використали поєднання двох світових індексів інноваційного розвитку: Глобального індексу інновацій (GII) та Європейського інноваційного табло (EIS). На нашу думку, таке поєднання індексів комплексно характеризує НІС певної країни як в абсолютних значеннях світового рейтингу GII (тобто, фактичну конкурентну позицію), так і у відносних значеннях відхилення від середнього значення рівня інноваційного розвитку (EIS), які демонструють потенціал майбутньої зміни світової конкурентної позиції НІС країни (в кращу або гіршу сторону).

Глобальний індекс інновацій GII включає в себе 2 підгрупи індикаторів: ті, які оцінюють створення інновацій (innovation input) та ті, що оцінюють випуск інноваційного продукту (innovation output). В свою чергу перша група включає в себе підіндекси: 1) інституції; 2) людський капітал і дослідження; 3) інфраструктура; 4) ринкові показники; 5) бізнес-досвід. Друга група показників включає в себе підіндекси: 6) знання й результати наукових досліджень; 7) креативність. Кожен з підіндексів має в своїй структурі також низку показників. Загальна кількість аналі-

Таблиця 1

Віднесення країн ЄС до відповідних кластерів з переходами по рокам

Кластер	Період, роки	Країна
Нульовий	2005-2018	Данія, Фінляндія, Швеція
	2012-2018	Бельгія (перехід з Четвертого кластеру)
	2005-2016	Австрія
	2017-2018	Великобританія (перехід з Першого кластеру)
Перший	2005-2018	Німеччина, Франція, Люксембург
	2005-2016	Великобританія, Іспанія, Італія,
	2017-2018	Австрія (перехід з Нульового кластеру)
Другий	2005-2018	Нідерланди
	2007-2018	Ірландія (перехід з Третього кластеру)
	2005-2014	Угорщина
	2012	Чехія
	2009	Греція (перехід з П'ятого кластеру)
Третій	2017-2018	Іспанія, Італія (перехід з Першого кластеру)
	2005-2006	Ірландія
	2006-2011	Кіпр (перехід з П'ятого кластеру)
Четвертий	2005-2018	Мальта
	2005-2011	Бельгія
	2009-2018	Естонія (перехід з П'ятого кластеру)
	2008-2016	Португалія (перехід з П'ятого кластеру)
	2005-2010, 2017-2018	Словенія (переходи з П'ятого кластеру)
	2015-2018	Угорщина (перехід з Другого кластеру)
П'ятий	2005-2011, 2013-2018	Чехія
	2005-2018	Болгарія, Україна, Хорватія, Румунія, Словаччина, Латвія, Литва, Польща
	2005-2008, 2010-2018	Греція
	2005-2008	Естонія
	2005, 2012-2018	Кіпр (перехід з Третього кластеру)
	2005-2007, 2017-2018	Португалія (перехід-повернення з Четвертого кластеру)
2011-2016	Словенія	

Джерело: складено авторами

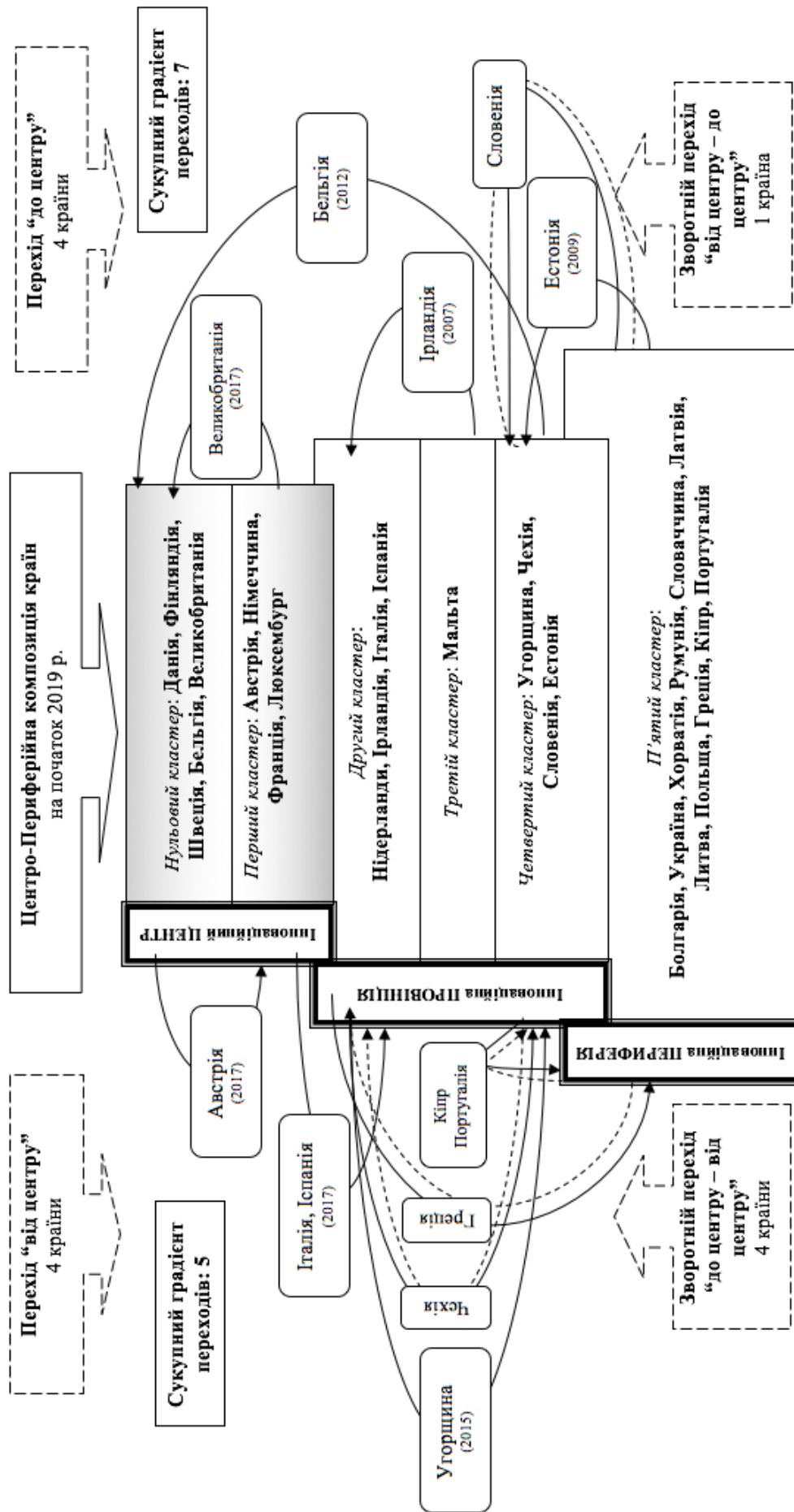


Рис. 1. Архітектура моделі «Інноваційна Центр-Периферійність» для країн ЄС та України, 2005-2018 роки

Джерело: авторська розробка

тичних вихідних даних, включених для аналізу і розрахунку індексу, складає 80 одиниць.

Інноваційний індекс Європейського інноваційного табло (EIS) відображає основні індикатори оцінки ефективності функціонування національної інноваційної системи. Європейського інноваційного табло включає дані щодо країн-членів ЄС, країн-кандидатів на вступ в ЄС та деяких інших країн. Розраховується (узагальнюється) за допомогою десятих субіндексів до чотирьох груп, що характеризують різні аспекти інноваційного розвитку. Це субіндекси групи «Рамкові умови» (основні чинники інноваційної діяльності): 1) людські ресурси; 2) привабливість дослідницьких систем; 3) сприятливе середовище для інновацій; субіндекси групи «Інвестиції» (державні та приватні інвестиції в інновації); 4) фінансування та підтримка (інновацій); 5) інвестиції компаній; субіндекси групи «Інноваційна активність» (на рівні фірми): 6) інноватори; 7) зв'язки та підприємництво; 8) інтелектуальні активи; та субіндекси групи «Вплив», тобто вплив інноваційної діяльності компаній: 9) вплив на зайнятість; 10) вплив на продажі (торгівлю). Усі країни, що залучені до оцінки, залежно від значень узагальнюючого індексу згруповані у чотири групи: «інноваційні лідери», «сильні інноватори», «помірні інноватори» та «повільні інноватори». Для визначення членства в групі використовується наступна схема класифікації:

– інноваційні лідери – це всі країни, результативність (узагальнюючий індекс) яких перевищує на 20 і більше відсотків середній по ЄС показник;

– сильні інноватори – це всі країни, результативність яких знаходиться в межах 90% і 120% від середнього показника результативності по ЄС;

– помірні інноватори – це всі країни, результативність яких знаходиться в межах 50% і 90% від середнього показника результативності по ЄС;

– повільні інноватори – це країни, результативність яких нижче 50% від середнього показника результативності по ЄС.

Для вирішення поставленого завдання виявлення детермінант інноваційного розвитку НІС країн ЄС та України аналіз наведених двох індексів був деталізований до рівня субіндексів для обраного переліку

країн. Так, в підгрупі А «Інноваційний Центр» (Ін-Ц) до аналізу були залучені країни нульового та першого кластерів, які не демонстрували жодних «переходів» між підгрупами в моделі інноваційної центрально-периферійності; це такі країни, як Австрія, Данія, Фінляндія, Швеція та Бельгія. Для підгрупи Б «Інноваційна провінція» (Ін-ПР), яка охоплює другий, третій та четвертий кластери, аналіз здійснено для двох типів країн: тих, що не змінювали лідируючі позиції в кластері 2 (а це самий наближений до Центру кластер) та б) тих, що здійснили «переходи» з підгрупи В. Щодо підгрупи В «Інноваційна периферія» (Ін-ПФ) (всі країни Кластера 5), тут до аналізу були залучені країни, що здійснили регресивний «перехід від центру» (від підгрупи Ін-ПР) – це Греція та Кіпр, а також Україна як остання в міжнародних рейтингах інноваційного розвитку (для визначеної групи країн «ЄС28+1»). Такий аналіз дозволить, з одного боку, з'ясувати детермінанти успішності інноватизації економічних систем країн ЄС (для країн Інноваційного Центру), з іншого – детермінанти такої неуспішності (для країн Інноваційної Периферії) та основні детермінанти (драйвери) переходу «від Периферії до Провінції» і далі – потенціального переходу до Центру. Результати аналізу виявились наступними.

Підгрупа А «Інноваційний Центр, Ін-Ц»

Для кожної з країн найбільш успішними показниками, що забезпечили високу фактичну конкурентну позицію (тобто, значення індексу GII), виявились дещо різні складові індексу. Для Данії, яка посіла 7 місце в світі, найбільший внесок в загальний рейтинг здійснює субіндекс «Людський капітал та дослідження» (табл. 2). Той же самий показник є домінуючим і для Австрії (21 місце), і для Бельгії (23 місце) та Фінляндії (6 місце в світі за індексом GII). Для Швеції (2 місце в світі) найбільший внесок в загальний рейтинг здійснюють субіндекси «Знання й результати наукових досліджень» та «Інфраструктура». Субіндекс «Інституції» виявився найбільш вагомим для Фінляндії (поряд із зазначеним вище субіндексом).

Таким чином, детермінантами успішного інноваційного розвитку в групі країн Центру можна вважати розвиток інституцій, що забезпечують інноваційний розвиток НІС та якість людського капіталу і дослід-

Таблиця 2

Детермінанти інноваційного розвитку підгрупи «Інноваційний Центр» в координатах Глобального індексу інновацій GII

Субіндекси індексу GII		Середнє значення для країн-представників «Інноваційного центру»			Для якої країни має найбільше значення
		2017 р.	2018 р.	2019 р.	
Innovation Input	Інституції	12	11	11	Фінляндія
	Людський капітал і дослідження	5	8	8	Австрія, Бельгія, Фінляндія, Данія
	Інфраструктура	15	15	13	Швеція
	Ринкові показники	20	22	26	
	Бізнес-досвід	13	12	10	
Innovation Output	Знання й результати наукових досліджень	17	16	14	Швеція
	Креативність	15	15	18	

Джерело: побудовано авторами за даними [15; 16; 17; 18; 19; 20]

жень в інноваційних процесах (про високу значимість свідчать високі значення рейтингових місць). «Знання й результати наукових досліджень» та «Інфраструктура» слід також вважати суттєвими складовими успішності розвитку НІС країн підгрупи А («Інноваційний центр»).

Для кожної з країн даної підгрупи також виявились дещо різними складові індексу EIS, які є найбільш показовими індикаторами «відхилення від середнього по ЄС» значення рівня інноваційного розвитку, тобто формування потенціалу майбутньої зміни світової конкурентної позиції НІС країн «ЄС28+1». Для Данії, яка за даними звіту EIS 2019 р. посіла 3 місце серед країн ЄС, найбільший внесок в загальний рейтинг здійснює субіндекс «Сприятливе середовище для інновацій» (табл. 3). Той же самий показник є домінуючим і для Фінляндії (2-ге місце), і для Швеції (1 місце серед країн ЄС). Для Австрії (9 місце серед країн ЄС) найбільший внесок в загальний рейтинг здійснюють субіндекси «Зв'язки та підприємництво» та «Привабливість дослідницьких систем». Субіндекс «Привабливість дослідницьких систем» також виявився найбільш вагомим для Бельгії (6 місце серед країн ЄС за індексом EIS).

Можна стверджувати, що країни «Інноваційного Центру» активно використовують всі три основні чинники інноваційної діяльності (в градації індексу EIS), а саме: Привабливість дослідницьких систем, Сприятливе середовище для інновацій та Людські ресурси. Також інноваційне лідерство підтримується інноваційною активністю фірм, в першу чергу за рахунок субіндексу зв'язків та інтелектуальних активів фірм. Очевидно, що підтримка «Рамкових умов» (чинників інноваційної діяльності) та інноваційної активності фірм на належному рівні є детермінантами успішності (інноваційного лідерства) країн Інноваційного Центру.

Підгрупа Б «Інноваційна Провінція, Ін-ПР»

В цій підгрупі найбільш успішними показниками, що забезпечили високу фактичну конкурентну позицію (тобто, значення індексу GII), виявились також дещо різні складові індексу. Для Ірландії, яка посіла 12 місце в світі, найбільший внесок в загальний рейтинг здійснюють субіндекси «Інфраструктура» та «Знання й результати наукових досліджень» (табл. 4).

Останній показник також є домінуючим для Нідерландів (4 місце), а також домінуючим є показник «Креативність». Субіндекс «Креативність» здійснює най-

Таблиця 3

Детермінанти інноваційного розвитку підгрупи «Інноваційний Центр» в координатах Європейського інноваційного табло EIS

Субіндекси індексу EIS	Середнє значення для країн-представників «Інноваційного центру»			Для якої країни має найбільше значення
	2017 р.	2018 р.	2019 р.	
Вплив на продажі	80	81	89	
Вплив на зайнятість	96	92	95	
Інтелектуальні активи	129	141	138	
Зв'язки та підприємництво	129	141	158	Австрія
Іноватори	118	117	123	
Інвестиції компаній	150	149	142	
Фінансування та підтримка	109	111	114	
Сприятливе середовище для інновацій	179	205	228	Данія, Фінляндія, Швеція
Привабливість дослідницьких систем	179	182	168	Бельгія, Австрія
Людські ресурси	183	179	180	
Загальне значення індексу EIS	131	134	137	

Джерело: побудовано авторами за даними [15; 16; 17; 18; 19; 20]

Таблиця 4

Детермінанти інноваційного розвитку підгрупи «Інноваційна Провінція» в координатах Глобального індексу інновацій GII

Субіндекси індексу GII		Середнє значення для країн-представників «Інноваційного центру»			Для якої країни має найбільше значення
		2017 р.	2018 р.	2019 р.	
Innovation Input	Інституції	16	16	17	
	Людський капітал і дослідження	25	23	26	
	Інфраструктура	19	19	18	Ірландія
	Ринкові показники	38	41	49	
	Бізнес-досвід	18	18	19	
Innovation Output	Знання й результати наукових досліджень	19	17	19	Ірландія, Нідерланди
	Креативність	12	11	14	Нідерланди, Естонія, Словенія

Джерело: побудовано авторами за даними [15; 16; 17; 18; 19; 20]

більший внесок в загальний рейтинг Естонії (24 місце в світі) та Словенії (31 місце в світі за індексом GII).

Щодо складових індексу EIS, вони різною мірою впливають на значення самого індексу та його динаміки для різних країн. Так, для Ірландії, яка за даними звіту EIS 2019 р. посіла 10 місце серед країн ЄС, найбільший внесок в загальний рейтинг здійснюють одразу три субіндекси: «Людські ресурси», «Вплив зайнятості» та «Привабливість дослідницьких систем» (табл. 5).

Для Нідерландів (4 місце серед країн ЄС) найбільший внесок в загальний рейтинг здійснюють субіндекси «Сприятливе середовище для інновацій» та «Привабливість дослідницьких систем». Субіндекси «Сприятливе середовище для інновацій», а також «Людські ресурси» виявилися найбільш вагомими для Естонії (12 місце серед країн ЄС за індексом EIS). Для Словенії (15 місце серед країн ЄС) найбільший внесок в загальний рейтинг здійснюють субіндекси «Сприятливе середовище для інновацій» та «Людські ресурси».

Підгрупа В «Інноваційна Периферія, Ін-ПФ»

Для Греції, яка посіла 41 місце в світі за рівнем Глобального індексу інновацій GII, найбільший внесок

в загальний рейтинг здійснює субіндекс «Людський капітал і дослідження» (табл. 6). Субіндекси «Знання й результати наукових досліджень» та «Ринкові показники» здійснюють найбільший внесок в загальний рейтинг Кіпру (28 місце в світі). Для Португалії, яка посіла 32 місце в світі за рівнем GII, найбільший внесок в загальний рейтинг здійснюють субіндекси «Людський капітал і дослідження» та «Інституції». Субіндекс «Знання й результати наукових досліджень» здійснює найбільший внесок в загальний рейтинг України (43 місце в світі).

Оцінка змін складових індексу EIS для країн цієї підгрупи є наступною. Для Греції, яка за даними звіту EIS 2019 р. посіла 20 місце серед країн ЄС, найбільший внесок в загальний рейтинг здійснюють майже в однаковому ступені два субіндекси: «Зв'язки та підприємництво» та «Інноватори» (табл. 7). Субіндекси «Привабливість дослідницьких систем», а також «Людські ресурси» виявилися найбільш вагомими для Кіпру (16 місце серед країн ЄС за індексом EIS). Для Португалії (13 місце серед країн ЄС) найбільший внесок в загальний рейтинг здійснюють субіндекси «Сприятливе середовище для інновацій» та «Інноватори».

Таблиця 5

Детермінанти інноваційного розвитку «Інноваційна Провінція» в координатах Європейського інноваційного табло EIS

Субіндекси індексу EIS	Середнє значення для країн-представників «Інноваційного центру»			Для якої країни має найбільше значення
	2017 р.	2018 р.	2019 р.	
Вплив на продажі	90	93	91	
Вплив на зайнятість	110	108	112	Ірландія
Інтелектуальні активи	91	92	94	
Зв'язки та підприємництво	97	108	115	
Інноватори	89	91	98	
Інвестиції компаній	103	100	105	
Фінансування та підтримка	85	89	84	
Сприятливе середовище для інновацій	126	150	174	Нідерланди, Естонія, Словенія
Привабливість дослідницьких систем	135	143	133	Ірландія, Нідерланди
Людські ресурси	156	159	149	Ірландія, Естонія, Словенія
Загальне значення індексу EIS	106	110	111	

Джерело: побудовано авторами за даними [15; 16; 17; 18; 19; 20]

Таблиця 6

Детермінанти інноваційного розвитку підгрупи «Інноваційна Периферія» в координатах Глобального індексу інновацій GII

Субіндекси індексу GII		Середнє значення для країн-представників «Інноваційного центру»			Для якої країни має найбільше значення
		2017 р.	2018 р.	2019 р.	
Innovation Input	Інституції	34	34	33	Португалія
	Людський капітал і дослідження	28	31	31	Греція, Португалія
	Інфраструктура	52	50	36	
	Ринкові показники	37	39	45	Кіпр
	Бізнес-досвід	54	45	42	
Innovation Output	Знання й результати наукових досліджень	43	36	39	Кіпр, Україна
	Креативність	38	26	38	

Джерело: побудовано авторами за даними [15; 16; 17; 18; 19; 20]

Таблиця 7

**Детермінанти інноваційного розвитку підгрупи «Інноваційна Периферія»
в координатах Європейського інноваційного табло EIS**

Субіндекси індексу EIS	Середнє значення для країн-представників «Інноваційного центру»			Для якої країни має найбільше значення
	2017 р.	2018 р.	2019 р.	
Вплив на продажі	48	50	66	
Вплив на зайнятість	69	73	80	
Інтелектуальні активи	63	60	56	
Зв'язки та підприємництво	42	54	57	Греція
Іноватори	76	76	95	Греція, Португалія
Інвестиції компаній	62	63	78	
Фінансування та підтримка	49	44	42	
Сприятливе середовище для інновацій	61	75	97	Португалія
Привабливість дослідницьких систем	86	91	80	Кіпр
Людські ресурси	94	108	103	Кіпр, Україна
Загальне значення індексу EIS	64	66	73	

Джерело: побудовано авторами за даними [15; 16; 17; 18; 19; 20]

Більш детальний аналіз змісту субіндексів, що був додатково проведений для України, продемонстрував наступне. У 2018 році за індексом GII Україна посіла у рейтингу найвищу позицію за останні сім років – 43 місце, покращивши його на сім позицій порівняно з попереднім роком; в свою чергу в 2017 році Україна піднялася на шість пунктів, що обумовлено високим коефіцієнтом інноваційної ефективності – співвідношенням отриманого результату до інноваційних ресурсів (в індексі GII).

Основою української інноваційної конкурентоспроможності, згідно детального аналізу даного рейтингу, є людський капітал і дослідження, а також знання й результати наукових досліджень. Їх ефективна реалізація і є головною конкурентною перевагою. Однак в 2018 році у порівнянні з 2017 роком за підіндексом «Людський капітал і дослідження» Україна втратила 2 позиції, перемістившись з 41-го на 43-тє місце.

Водночас за підіндексом «Знання й результати наукових досліджень» Україна на високому 27-му місці в загальному рейтингу. Серед сильних сторін даного підіндексу варто виділити наступні показники: створення знань (15 місце), співвідношення патентів за походженням до ВВП за паритетом купівельної спроможності (19 місце), співвідношення корисних моделей за походженням до ВВП за паритетом купівельної спроможності (1 місце), витрати на комп'ютерне програмне забезпечення у відсотках ВВП (17 місце), експорт ІКТ послуг у відсотках від загального обсягу торгівлі (15 місце). Для розробки пріоритетів державної політики стимулювання розвитку інноваційної економіки це означає, що потрібним є подальше підтримання експорту ІКТ послуг; в тому числі – як складової частини сектору креативної економіки. Тим більше, що за підіндексом «Креативність» Україна покращила свою позицію, перемістившись з 49 місця на 45, у тому числі за показником нематеріальні активи – 13 місце, креативні товари та послуги – 86, онлайн креативність – 43. У 2018 р. за підіндексом «Інституції» Україна посідає 107 місце (2017 р. – 101), в тому числі за показником політичне середовище – 122 (122-е місце – в 2017 р.), регуляторне – 78 (82-е місце – в 2017 р.), за станом бізнес-середовища – 100 (78-е місце – в 2017 р.). Для роз-

робки пріоритетів державної політики стимулювання розвитку інноваційної економіки це означає, що необхідна чітка державна політика управління та адміністрування процесів зміцнення відповідних інституцій.

За рівнем розвитку інфраструктури Україна піднялась на одну позицію і посідає 89 місце рейтингу. При цьому низьким залишається значення показника «Екологічна сталість» – 115 місце, оскільки за показником «ВВП на одиницю спожитої енергії» Україна на 113 місці. Ринкові показники України оцінені в 42,7 балу, що відповідає 89 місцю в рейтингу (81 місце – в 2017 р.) (за кредитами – 84 місце, інвестиціями – 115, рівнем торгівлі та конкуренції – 45). За оцінкою бізнес-досвіду Україна піднялася на 5 позицій і посіла 46 місце.

За даними звіту EIS динаміка індексу для України за період з 2010 по 2017 роки зображена на рисунку 2. Значення сукупного індексу для України у 2017 р. становило 27,8% (у 2016 р. – 28,9%), що свідчить про падіння на 1,1% порівняно з 2016 р. Відповідно до методики Україна входить до групи країн «повільні іноватори».

Україна відстає за всіма показниками, окрім показників людські ресурси (110,3%) та вплив зайнятості (77,5%) (рис. 2). Найбільш слабкі сторони – зв'язки та підприємництво (9,5%), інноваційне середовище (4,1% – 2017 р., у 2010 р. та 2016 р. дані відсутні). Також для України характерний низький рівень ВВП на душу населення – у 2017 р. \$ 6600, у той час як середнє значення цього показника у ЄС становило \$ 28600. Темп приросту ВВП та темп приросту населення в Україні є негативним.

Таким чином, відповідно до даного індексу, Україна має значні нереалізовані можливості в інноваційному розвитку, особливо щодо комерціалізації нововведень і у сфері захисту прав на інтелектуальну власність. Головними перевагами України є вигідне географічне положення, ємний ринок, наявність поглибленої та всебічної зони вільної торгівлі між Україною та ЄС та відносно високий рівень розвитку людського потенціалу.

Також необхідно підсилувати інституційну складову забезпечення інноваційного розвитку. Як влучно зазначає В. Хаустов [22, с. 146] «на відміну від країн

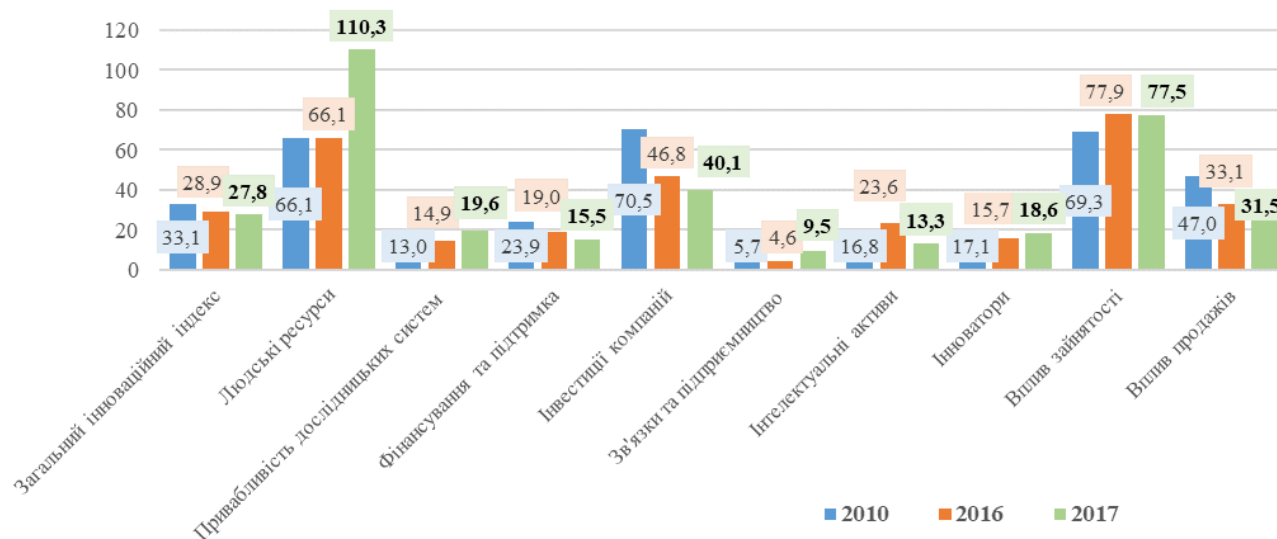


Рис. 2. Значення складових інноваційного індексу України за Європейським інноваційним табло у 2010 р., 2016 р., 2017 р.

Джерело: [18; 19; 21]

ЄС, в Україні до цього часу не затверджені стратегічні документи щодо переходу на інноваційну модель соціально-економічного розвитку». Необхідна імплементація відповідних положень стратегічних документів ЄС щодо реформування системи управління національною науково-дослідною та інноваційною діяльністю; зміцнення співпраці між науковими установами, зв'язків між наукою та господарською діяльністю, реалізації спільних програм і посилення транскордонного співробітництва; використання податкових пільг та інших фінансових інструментів для заохочення приватних інвестицій у науково-дослідну діяльність. Тобто, невідкладним науково-практичним завданням є побудова стратегічного підходу до інноватизації економічної системи України з метою конвергенції її національної інноваційної системи до відповідних НІС країн ЄС.

Спираючись на виявлені тенденції та результати кластерного аналізу, вважаємо, що розробку та обґрунтування стратегії інноваційного розвитку України треба здійснювати в розрізі прогнозного переходу до сусіднього (тобто, четвертого) кластеру. Основними індикаторами та одночасно чинниками переходу слід вважати витрати на НДР (у відсотках до ВВП) та ВВП на душу населення.

З метою визначення пріоритетів інноваційного розвитку запропоновано процедуру переходу до Четвертого кластеру з виокремлення певних шляхів розвитку економіки. Для цього була побудована модель залежності ВВП на душу населення від інших факторів (решти дев'яти із загального запропонованого переліку, що наведений вище). Був здійснений множинно-регресійний аналіз, який дав змогу побудувати залежність між ВВП на душу населення як результуючою ознакою та вихідними (факторними) ознаками для країн П'ятого та Четвертого кластерів. Для перевірки обох моделей на адекватність було здійснено аналіз чутливості «що-якщо», згідно якого вхідні дані моделі фіксувались на показниках України 2018 року та досліджувались і аналізувались впливи почергових змін вихідних факторів на результуючий.

Було виявлено, що ВВП на душу населення країн П'ятого кластеру найбільш залежний від імпорту товарів та послуг, кількості науково-дослідних публікацій, а також витрат на НДР. Так збільшення імпорту на 10% призводить до зростання ВВП на душу населення на 1%. В свою чергу, зростання витрат на НДР призводить до зростання ВВП на душу населення на майже 0,3%. Натомість країни Четвертого кластеру є значно чутливі до імпорту товарів та послуг, НДР та кількості заяв на патенти резидентів. Так, зростанні кожного з цих індикаторів на 10% призведе до зростання ВВП на душу населення на 8%, 4% та 0,3% відповідно.

Такі результати свідчать про те, що країни цього кластеру демонструють більш результативний інноваційний розвиток у порівнянні з країнами П'ятого кластеру. Це ще раз підтверджує необхідність «переналаштування» економіки України на модель Четвертого кластеру з метою просування до центру з периферії європейського простору у контексті інноваційного розвитку. Для подальшого обґрунтування стратегії переходу України в наступний кластер було здійснено порівняння отриманих результатів моделювання з правилами віднесення країн до певного кластеру (приклад для країн четвертого та п'ятого кластерів наведений в таблиці 8). Так, відповідно даних таблиці 8, існує два правила:

1. Експорт товарів та послуг повинен бути більше ніж 92080 млн. дол. США та витрати на НДР в % до ВВП більше ніж 1,15 відсотків; або:

2. Витрати на НДР в % до ВВП повинні бути більше ніж 1,25 відсотків.

Порівнюючи отримані результати моделювання, які описані вище та умови переходу, відображені в таблиці 8, зазначимо, що імпорт товарів та послуг, який впливає на зростання ВВП на душу населення, не є основним показником за правилами віднесення до кластерів.

В свою чергу експорт товарів та послуг, який є важливим при віднесенні країни до певного кластеру, натомість згідно даних кореляційно-регресійного ана-

Таблиця 8

Правила віднесення країни до певного кластеру на прикладі України

Кластер	Показник	Умова	Україна	Умова
П'ятий	Імпорт товарів та послуг	<	51783	< 689011.563
	витрати на НДР % від ВВП	<	0.7	< 1.14571983
	доля високотехнологічної продукції в загальному експорті %	<	7.5	< 17.4898126
	кількість науково-дослідних публікацій	<	7375	< 34283.3955
Четвертий	Експорт товарів та послуг	92079.5009	< 45971	<
	Імпорт товарів та послуг	<	51783	< 689011.563
	витрати на НДР % від ВВП	1.14571983	< 0.7	< 1.25378974
	доля високотехнологічної продукції в загальному експорті %	<	7.5	< 17.4898126
	кількість науково-дослідних публікацій	<	7375	< 34283.3955
Четвертий	Імпорт товарів та послуг	<	51783	< 689011.563
	витрати на НДР % від ВВП	1.25378974	< 0.7	< 2.35250047
	доля високотехнологічної продукції в загальному експорті, %	<	7.5	< 17.4898126
	кількість науково-дослідних публікацій	<	7375	< 34283.3955

Джерело: розраховано авторами

лізу, не впливає на зростання ВВП на душу населення в П'ятому та Четвертому кластерах.

Таким чином кращою для впровадження є стратегія, що спрямовано на збільшення витрат на НДР у % до ВВП. Для підтвердження даного висновку були зроблені відповідні розрахунки. Так згідно першої стратегії необхідно вдвічі підвищити експорт та збільшити витрати на НДР на 64%, однак, як це показали розрахунки згідно кореляційної моделі для П'ятого кластеру, слідування першої стратегії призведе до зменшення ВВП на душу населення на 4%. В свою чергу згідно другої стратегії виявилось, що достатньо виключно забезпечити збільшення витрат на НДР (у відсотках до ВВП) до встановленого нормативного рівня (1,25 %) для «переходу» в четвертий кластер інноваційного розвитку європейських країн; крім того, для економіки України це дасть позитивні зрушення щодо збільшення ВВП на душу населення на 9%. Отже для України є оптимальним спрямування економічної політики прискореної інновації саме на ті заходи, інструменти

та організаційно-економічні механізми, що сприятимуть підвищенню витрат на НДР (у відсотках до ВВП).

Висновки. В результаті дослідження було з'ясовано, що сучасні процеси, які відбуваються в інноваційному розвитку європейських країн, пов'язані, з одного боку, з упорядкуванням їхніх національних інноваційних систем у вигляді моделі «центр-периферія». З іншого боку, ці процеси розвиваються під впливом невизначеності і каскадами біфуркацій, які в силу наростання цілісності і взаємозв'язку суб'єктів центр-периферійної системи призводять до значних змін в стані кожного з них. Однак ці явища не можна назвати суперечливими, навпаки, вони є характеристиками одного і того ж процесу – інноваційного розвитку світової економіки в XXI ст., з урахуванням яких повинні вибудовуватися успішні стратегії інноваційного розвитку. Очевидно, що для побудови таких стратегій необхідно розуміти основні драйвери інновації, основні детермінанти інноваційного розвитку тих чи інших національних інноваційних систем.

Список використаних джерел:

1. Пилипенко І. Центр-периферійна організація суспільства та адміністративно-територіальна реформа. *Економічна та соціальна географія* : Збірник наукових праць. Київ, 2015. Вип. 73. С. 44–50.
2. Концепція «центр-периферія». URL: https://stud.com.ua/26388/geografiya/kontseptsiya_tsentr_periferiya (дата звернення: 10.02.2020).
3. Черторижський В.М. Закордонний досвід дослідження проблем центр-периферійних залежностей (прикордонний аспект). *Соц.-ек.проблеми сучас. періоду України*. 2013. Вип. 6(104). С. 434–440.
4. Hirschman A. The Strategy of Economic Development. New Haven : Yale University Press, 1958.
5. Furtado C. Les nouvelles sources du pouvoir dans l'ordre économique international. «Revue Tiers Monde», P., janviermars 1980.
6. Wallerstein I. M. The Modern World-System. Studies in Social Discontinuity. New York : Academic Press, 1974.
7. Wallerstein I. M. The End of the World as We Know It. Social Science for the Twenty-First Century. Minneapolis : University of Minnesota Press, 1999.
8. Myrdal G. Economic Theory and Underdeveloped Regions. London : Duckworth, 1957.
9. Friedmann J. Regional development policy. Boston : Mass. Inst. Techn., 1966. 317 p.
10. Rokkan S. Citizens, Elections, Parties. Approaches to the Comparative Study of the Processes of Development. Oslo : Universitets forlaget, 1970.
11. Роккан С., Дерек В. Урвин Политика территориальной идентичности. Исследование по европейскому регионализму. *Логос*. 2003. № 6(40). С. 117–132.
12. World System History: The Social Science of Long-term Change / Ed. by R. A. Denemark, J. Friedman, B. K. Gills, G. Modelski. L.; N. Y., 2000.

13. Преображенский Ю. В. Подходы к выявлению центра и периферии URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-vyyavleniyu-tsentra-i-periferii/viewer> (дата звернення: 10.02.2020).
14. Readiness for the Future of Production Report 2018. URL: http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf (дата звернення: 12.02.2020).
15. The Global Innovation Index 2017: Innovation feeding the world. Ithaca, Fontainebleau and Geneva: Cornell University, INSEAD and WIPO, 2017. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf (дата звернення: 12.02.2020).
16. The Global Innovation Index 2018: Energizing the world with innovation. Ithaca, Fontainebleau and Geneva: Cornell University, INSEAD and WIPO, 2018. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf (дата звернення: 12.02.2020).
17. The Global Innovation Index 2019: Creating healthy lives – the future of medical innovation. Ithaca, Fontainebleau and Geneva: Cornell University, INSEAD and WIPO, 2019. URL: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf (дата звернення: 12.02.2020).
18. European Innovation Scoreboard 2017. European Commission, 2017. URL: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24829> (дата звернення: 12.02.2020).
19. European Innovation Scoreboard 2018. European Commission, 2018. URL: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8e458033-74fc-11e8-9483-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-99539237> (дата звернення: 12.02.2020).
20. European Innovation Scoreboard 2019. European Commission, 2019. URL: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/38781> (дата звернення: 12.02.2020).
21. Стан інноваційної діяльності та діяльності у сфері трансферу технологій в Україні у 2018 році : аналітична довідка / Т.В. Писаренко, Т.К. Кваша та ін. Київ : УкрІНТЕІ, 2019. 80 с. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/innovatsii-transfer-tehnologiy/2019/07/03/stan-innov-diyaln-2018f.pdf> (дата звернення: 12.02.2020).
22. Інноваційний вимір курсу України на євроінтеграцію. *Економіка і прогнозування*. 2018. № 2. С. 135–150.

References:

1. Pilipenko I. (2015). Centro-periferijna organizacija suspilstva a administrativno-teritorialna reforma [Central-peripheral organization of society and administrative-territorial reform]. *Economic and social geography: Collection of scientific works*, no. 73, pp. 44–50.
2. (n.d.) Концепція "centr-periferiya" [The concept of "center-periphery"]. Available at: https://stud.com.ua/26388/geografiya/konceptsiya_tsentr_periferiya (accessed February 10, 2020). (in Ukrainian)
3. Chertorizhskij V. M. (2013). Zakordonnij dosvid doslidzhennya problem centro-periferijnih zalezhnostej (prikordonnij aspekt) [Foreign experience of research of problems of centro-peripheral dependences (foreign aspect)]. *Social and economic problems of the modern period of Ukraine*, vol. 6, no. 104, pp. 434–440.
4. Hirschman A. (1958). *The Strategy of Economic Development*. New Haven: Yale University Press.
5. Furtado C. (1980). *Les nouvelles sources de pouvoir dans l'ordre économique international* [New sources of power in the international economic order]. Paris: Revue Tiers Monde.
6. Wallerstein I. M. (1974). *The Modern World-System. Studies in Social Discontinuity*. New York: Academic Press.
7. Wallerstein I. M. (1999). *The End of the World as We Know It. Social Science for the Twenty-First Century*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
8. Myrdal G. (1957). *Economic Theory and Underdeveloped Regions*. London: Duckworth.
9. Friedmann J. (1966). *Regional development policy*. Boston: Mass. Inst. Techn.
10. Rokkan S. (1970). *Citizens, Elections, Parties. Approaches to the Comparative Study of the Processes of Development*. Oslo: Universitets forlaget.
11. Rokkan S., Derek V., Urvin (2003). The policy of territorial identity. Research on European regionalism. *Logos*, vol. 6, no. 40, pp. 117–132.
12. R. A. Denemark, J. Friedman, V. K. Gills, G. Modelski. L. (Eds) (2000). *World System History: The Social Science of Long-term Change*. N. Y.
13. Preobrazhenskij Yu. V. (n.d.). Podhody k vyyavleniyu centra i periferii [Approaches to identifying the center and periphery]. Available at: <https://cyberleninka.ru/article/n/podhody-k-vyyavleniyu-tsentra-i-periferii/viewer> (accessed February 10, 2020). (in Ukrainian)
14. (2018) Readiness for the Future of Production Report 2018. Available at: http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf (accessed February 12, 2020).
15. INSEAD and WIPO (2017). *The Global Innovation Index 2017: Innovation feeding the world*. Ithaca, Fontainebleau and Geneva: Cornell University. Available at: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf (accessed February 12, 2020).
16. INSEAD and WIPO (2018). *The Global Innovation Index 2018: Energizing the world with innovation*. Ithaca, Fontainebleau and Geneva: Cornell University. Available at: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf (accessed February 12, 2020).
17. INSEAD and WIPO (2019). *The Global Innovation Index 2019: Creating healthy lives - the future of medical innovation*. Ithaca, Fontainebleau and Geneva: Cornell University. Available at: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2019.pdf (accessed February 12, 2020).
18. European Commission (2017). *European Innovation Scoreboard 2017*. Available at: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/24829> (accessed February 12, 2020).
19. European Commission (2018). *European Innovation Scoreboard 2018*. Available at: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/8e458033-74fc-11e8-9483-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-99539237> (accessed February 12, 2020).
20. European Commission (2019). *European Innovation Scoreboard 2019*. Available at: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/38781> (accessed February 12, 2020).
21. T. V. Pisarenko, T. K. Kvasha (2019). Stan innovacijnoyi diyalnosti ta diyalnosti u sferi transferu tehnologij v Ukrayini u 2018 roci: analitichna dovidka [The state of innovation and activity in the field of technology transfer in Ukraine in 2018: analytical reference]. Kyiv: UkrINTEI. Available at: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/innovatsii-transfer-tehnologiy/2019/07/03/stan-innov-diyaln-2018f.pdf> (accessed February 12, 2020). (in Ukrainian)
22. Haustov V. K. (2018). Innovacijnij vimir kursu Ukrayini na yevrointegraciyu [Innovative dimension of Ukraine's course for European integration]. *Economics and Forecasting*, no. 2, pp. 135–150.