

Методологічні основи оцінювання ефективності економічної спеціалізації країни

Предмет дослідження. Предметом дослідження є теоретико–методичні підходи до визначення рівня ефективності міжнародної спеціалізації країни.

Мета дослідження – розкрити сутність концепції економічної складності та продуктового простору як основи розвитку національних господарських систем, визначити ефективність економічної спеціалізації України, сформулювати теоретичні засади та практичні рекомендації для поліпшення економічної спеціалізації і прискорення економічного зростання України.

Методи дослідження. Методологічні принципи, на які спирається дослідження, охоплюють комплекс загальнонаукових та спеціальних методів наукового пізнання, включаючи порівняльний та статистичний аналіз, індексний метод і метод аналізу часових рядів.

Результати роботи. У статті розглянуто новітній методологічний інструментарій оцінки ролі та місця країн світу у міжнародному поділі праці, а також їхнього потенціалу забезпечувати високий рівень добробуту населення. Проаналізовано концепцію продуктового простору, що демонструє існуючі виробничі можливості країни. Наведено характеристики різних продуктивних груп крізь призму їх економічної складності та здатності виступати джерелом випереджаючого розвитку. Узагальнено ознаки «неякісних» видів економічної діяльності як предмету міжнародної спеціалізації країни. На основі досліджуваних методологічних засад проаналізовано існуючу економічну спеціалізацію України та потенціал її поліпшення. Наголошено на доцільності цілеспрямованого використання економічної політики «модернізаційного» типу для поліпшення економічної спеціалізації та прискорення економічного зростання країни та акцентована загроза зниження складності економіки та втрати потенціалу економічного зростання у випадку «політики невтручання».

Висновки. Концепція економічної складності та продуктового простору – ґрунтовний методичний базис опису і пояснення історичних закономірностей економічного розвитку. Раніше економічна теорія не мала належної методології і інструментарію для комплексного пояснення причини кардинально різних економічних траєкторій різних країн світу. Застосування концепції продуктового простору та економічної складності показує неефективність економічної спеціалізації України, доводить можливість успішних структурних трансформацій економіки, застерігає від загрози втратити потенціал економічного зростання у випадку «політики невтручання», аргументує доцільність цілеспрямованого використання політики «модернізаційного» типу для прискорення економічного зростання країни.

Ключові слова: продуктивний простір, економічна складність, економічна спеціалізація, експортний кошик, виробнича структура, ВВП.

ГАЛАСЮК В.В.

Методологические основы оценки эффективности экономической специализации страны

Предмет исследования. Предметом исследования является теоретико–методические подходы к определению уровня эффективности международной специализации страны.

Цель исследования – раскрыть сущность концепции экономической сложности и продуктового пространства как основы национальных хозяйственных систем, определить эффективность экономической специализации Украины, сформировать теоретические основы и практические рекомендации по улучшению экономической специализации и ускорения экономического роста Украины.

Методы исследования. Методологические принципы, на которые опирается исследование, охватывают комплекс общенаучных и специальных методов научного познания, включая сравнительный и статистический анализ, индексный метод и метод анализа временных рядов.

Результаты работы. В статье рассмотрен новейший методологический инструментальный оценки роли и места стран мира в международном разделении труда, а также их потенциала обес–

печивать высокий уровень благосостояния населения. Проанализирована концепция продуктового пространства, что демонстрирует существующие производственные возможности страны. Приведены характеристики различных продуктовых групп сквозь призму их экономической сложности и способности выступать источником опережающего развития. Обобщены признаки «некачественных» видов экономической деятельности как предмета международной специализации страны. На основе исследуемых методологических основ проанализировано существующую экономическую специализацию Украины и потенциал ее улучшения. Отмечено целесообразность целенаправленного использования экономической политики «модернизационного» типа для улучшения экономической специализации и ускорения экономического роста страны и акцентировано угрозу снижения сложности экономики и потери потенциала экономического роста в случае «политики невмешательства».

Выводы. Концепция экономической сложности и продуктового пространства – основательный методический базис описания и объяснения исторических закономерностей экономического развития. Ранее экономическая теория не имела надлежащей методологии и инструментария для комплексного объяснения причины кардинально различных экономических траекторий разных стран мира. Применение концепции продуктового пространства и экономической сложности показывает неэффективность экономической специализации Украины, доказывает возможность успешных структурных преобразований экономики, предостерегает от угрозы потерять потенциал экономического роста в случае «политики невмешательства», аргументирует целесообразность целенаправленного использования политики «модернизационного» типа для ускорения экономического роста страны.

Ключевые слова: продуктивное пространство, экономическая сложность, экономическая специализация, экспортная корзина, производственная структура, ВВП.

HALASIUK V.V.

Methodological grounds for assessment of effectiveness of economic specialization of a country

Subject of study. *The subject of the study is theoretical and methodical approaches to determining the level of effectiveness of country's international specialization.*

The purpose of the study *is to reveal the essence of economic complexity and product space concepts as the basis for the national economic systems development; to determine the effectiveness of the economic specialization of Ukraine; to formulate theoretical principles and practical recommendations for improving economic specialization and accelerating Ukraine's economic growth.*

Research methods. *The methodological principles the research relies on include a set of general and special methods of scientific knowledge, including comparative and statistical analysis, index method and time series analysis method.*

Results. *This article looks into modern methodological toolkit to assess the role and place of a country in global labor distribution, as well as the country's potential to ensure a high level of prosperity of its people. It analyzes the concept of product space that demonstrates the existing industrial capacity of a country. The paper exhibits the characteristics of different product groups through the prism of their economic complexity and ability to serve as a source of accelerated growth. It generalizes the characteristics of «low quality» economic activities as the subject of international specialization of a country. The article analyzes the existing economic specialization of Ukraine and its potential for improvement. The work emphasizes the reasonableness of a targeted use of «modernizing» type of economic policy to improve economic specialization and to accelerate economic development of the country and it also accentuates the threat of decrease in economic complexity and loss of economic growth potential in case of laissez-faire policy.*

Conclusions. *The economic complexity and product space concepts are solid methodological basis for describing and explaining the historical laws of economic development. Earlier, the economic theory didn't have proper methodology and tools to comprehensively explain radically different*

economic trajectories in different countries of the world. The application of economic complexity and product space concepts shows the ineffectiveness of economic specialization of Ukraine, proves the possibility of successful structural transformations of the economy, warns against the losing potential of economic growth in the case of «non-interference policy», arguing the expediency of purposeful use of the «modernization» type of policy to accelerate the country's economic growth.

Key words: *product space, economic complexity, economic specialization, export basket, production structure, GDP.*

Постановка проблеми. Засадниче значення економічної спеціалізації як рушія розвитку міст та держав простежується в історії людства ще з часів зародження капіталістичних відносин. Зокрема, всесвітньовідомий професор Ерік Райнерт в результаті аналізу економічної політики та історії різних країн світу за понад 500 років засвідчив, що різні види господарської діяльності якісно різняться між собою як джерела добробуту для національних економік [1]. Спеціалізація на одних видах економічної діяльності та продуктах з часом приносить добробут, а на інших – бідність. Ерік Райнерт наголошує, що всі без винятку багаті країни забагатіли однаковим способом, на основі спільної для всіх них стратегії, яка полягає у відмові від сировинної орієнтації виробництва й експорту на користь розбудови обробної промисловості.

Втім, для сучасної економічної думки не менш важливим є формування ґрунтовної методологічної бази, здатної об'єктивно пояснити виявлені історичні закономірності і дати вичерпні відповіді на гострі та злободенні питання, які стосуються поглиблення економічної нерівності між країнами світу на сучасному етапі глобалізації світового господарства. Видатним здобутком у цій царині вбачається розроблена професорами Хаусманном з Гарвардського університету та Ідальго з Массачусетського технологічного інституту концепція економічної складності (продукції та господарського комплексу в цілому), яка за своєю суттю відображає економічну спеціалізацію та технологічний рівень розвитку на національному рівні [2].

Дедалі наростаюча дивергенція ВВП на душу населення України та ЄС обумовлює актуальність дослідження сутності та можливостей застосування концепції економічної складності з метою поліпшення економічної спеціалізації та прискорення економічного зростання України, а також відповідного підвищення добробуту громадян.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Разом з вищевказаними вченими розробкою методологічного базису для аналізу економіч-

ної спеціалізації як джерела національного добробуту займалися такі науковці, як: Б. Клінджер та А. Барабаші [3], К. Антонеллі [4], А. Сімос [5], Д. Хартманн [6], М.С. Маріані [7], А. Абдон [8], Б. Ферраріні [9] та інші. Віддаючи належне існуючим глибоким напрацюванням у даній сфері, необхідно зазначити, що дослідження економіки України крізь призму концепції економічної складності досі не знайшло свого втілення в наукових публікаціях світових чи вітчизняних вчених, що визначає необхідність напрацювання ґрунтовного доробку у даному напрямку.

Мета статті полягає у розкритті сутності концепції економічної складності та продуктового простору як основи розвитку національних господарських систем, у визначенні ефективності економічної спеціалізації України та у формуванні теоретичних засад та практичних рекомендацій для поліпшення економічної спеціалізації і прискорення економічного зростання України.

Виклад основного матеріалу. Ідальго, Клінгер, Барабаші та Хаусманн запропонували у 2007 році концепцію продуктового простору, яка дозволила перейти від визнання важливості та концептуальної диференціації економічної спеціалізації до кількісного вимірювання економічної складності, її візуалізації та інтерпретації економічної спеціалізації країн і регіонів [3].

Продуктовий простір у формі мережевої мапи демонструє існуючі виробничі можливості країни та близькі до них товари, на яких країна теж може спеціалізуватись завдяки вже наявним продуктивним знанням. Інтерпретуючи товари як втілення продуктивних знань чи здатностей, дослідники наголошують, що «країни не просто виробляють товари та послуги, яких вони потребують. Вони виробляють те, що вони здатні виробляти» [2]. Пов'язані між собою продукти мають спільний набір необхідних для їх виробництва продуктивних знань чи здатностей. Ймовірність того, що країна зможе виробляти певний продукт залежить від того, наскільки близько він у продуктовому про-

сторі від продуктів, які країна вже виробляє. Простіше кажучи, легше перейти від сорочок до блузок, аніж від сорочок до двигунів [2].

Продуктовий простір дуже неоднорідний. Продукти з найвищим рівнем економічної складності (продукція машино-, приладобудування, хімічної галузі) розташовані в щільному і наповненому багатьма зв'язками центрі продуктового простору. Периферію продуктового простору займають продукти з найменшою економічною складністю (мінеральна та аграрна сировина, сільгосппродукція), які мають невелику кількість зв'язків з іншими продуктами.

Хаусманн, Ідальго та ін. емпірично довели, що чим ближчими до центру продуктового простору є продукти, на яких спеціалізується країна, тим вище складність економіки та рівень доходів і одночасно більше можливостей для розвитку і диверсифікації національного виробництва та експорту.

«Антоніо Серра у 1613 році сформулював рецепт багатства країни так: багатство складається зі зростаючої віддачі та максимального розподілу праці, тобто зі збільшення чисельності професій та видів діяльності», – підкреслює Райнерт, посилаючись на хрестоматійний приклад Англії, яка ще раніше послуговувалася цією мудрістю на практиці аби забагатіти [1]. Якщо в середині XV ст. було вивезено 32 тис. мішків шерсті та близько 5 тис. кусків тканини, то в середині XVII ст. – 122 тис. кусків сукна і тільки 5–6 тис. мішків шерсті. У 1614 році експорт шерсті взагалі заборонили [10, с. 123].

Окрім емпіричного підтвердження ідей великих економістів від Серра до Райнерта про визначну роль економічної спеціалізації для економічного успіху країни, автори «Атласу економічної складності» запропонували методологію кількісної оцінки економічної складності кожного продукту. Тепер з великим ступенем впевненості можна сказати які товари і послуги прирікають країну на «щурячі перегони» та спеціалізацію на бідності, а які навпаки створюють добробут і довгострокову перспективу розвитку. Домінування тих чи інших продуктів у виробничій структурі країни формує її економічну спеціалізацію, а вона, в свою чергу, обумовлює добробут чи бідність населення.

Дослідникам з Гарвардського університету та Массачусетського технологічного інституту, використовуючи алгоритм Розвелла–Бергстрома, вдалося об'єднати близько 800 товарних позицій згідно класифікації SITC4 у 34 гомогенні за економічною складністю продуктові групи (табл. 1).

Як видно з табл. 1, переважна частка українського експорту зосереджена на низьких щаблях економічної складності, що обумовлює низькі показники душевого доходу в Україні. Розташування українського експорту переважно на сировинних сходинках з притаманною їм низькою економічною складністю стримує розвиток української економіки. Адже ці сировинні товари, що складають лівову частку експортного кошику України, мають не лише низький рівень складності, а й низьку зв'язність з іншими товарами. А чим менша ця зв'язність продуктів, які виробляє країна, тим складніше їй диверсифікувати виробництво та експорт, тим важче розвивати ядро продуктового простору, яке якраз і здатне забезпечити швидке зростання економіки та високий рівень добробуту населення.

Відклавши по осі абсцис середню зв'язність продуктової групи (середня близькість продуктів групи до усіх інших продуктів), а по осі ординат – середню економічну складність продуктів групи, автори «Атласу складності економіки» довели надзвичайно високу позитивну кореляцію цих параметрів – чим ближче продукт до центру продуктового простору, тим вище його рівень складності і рівень зв'язності теж. Такі продукти є як кращим джерелом добробуту, так і найліпшими «точками зростання» в перспективі. До таких груп «продуктів–чемпіонів» належать, передусім, машини, хімічна продукція, котли, нафтохімія, целюлозний папір, літаки, будівельні матеріали та обладнання, судна, молочні продукти, металопродукція, агрохімікати. Найпримітивнішими продуктами за даною методикою є нафта, аграрна та мінеральна сировина.

Український експортний кошик наповнений продуктами низької економічної складності з периферії продуктового простору (Рис. 1).

Спеціалізація на таких продуктах несе весь набір ознак «неякісних» видів економічної діяльності:

- спадна віддача. Ця особливість нівелює ефективність економіки в довгостроковій перспективі та блокує її сталий розвиток;
- досконала (цінова) конкуренція. В умовах цінової конкуренції економічна діяльність з часом все більше нагадує «щурячі перегони»;
- низький технологічний рівень. Технологічне відставання – важкий тягар на шляху соціально-економічного розвитку;
- мала кількість зв'язків, низька синергія. Базові галузі замість того, щоб бути каталізаторами одна для одної, ізольовано працюють на експорт

Таблиця 1. Характеристика продуктивних груп за індексом складності

Товарні групи	Середнє значення PCI ¹	Кількість товарних позицій	Обсяг світової торгівлі ²	Частка у світовій торгівлі
Продукція машинобудування	2,54	125	4,4 трлн	20,29%
Електричні машини й устаткування	2,25	52	3,6 трлн	16,71%
Нафта	-2,08	4	2,3 трлн	10,49%
Продукція хімічної галузі промисловості	2,52	64	1,6 трлн	7,47%
Інша хімічна продукція	1,67	24	1,2 трлн	5,49%
Будівельні матеріали й обладнання	0,77	44	1,1 трлн	5,23%
Мінеральні ресурси	-0,59	48	1,1 трлн	5,01%
Предмети одягу ³	-0,43	42	1,1 трлн	4,63%
Продукція харчової промисловості	-0,07	26	603 млрд	2,74%
Метали і вироби з них	0,76	17	496 млрд	2,26%
Літальні апарати	1,48	10	440 млрд	2,00%
Не класифіковані товари	0,93	36	426 млрд	1,94%
Зернові культури та рослинні олії	-0,34	21	295 млрд	1,34%
Побутова й офісна техніка	1,16	23	250 млрд	1,14%
М'ясо та яйця	0,64	23	242 млрд	1,10%
Судна	0,83	8	232 млрд	1,05%
Нафтохімічна продукція	1,22	5	220 млрд	1,00%
Котли	1,56	14	193 млрд	0,88%
Риба і морепродукти	-1,23	11	191 млрд	0,87%
Текстиль і тканини	0,18	32	189 млрд	0,86%
Тропічні сільгосппродукти	-1,95	16	190 млрд	0,86%
Вугілля	0,21	6	183 млрд	0,83%
Різноманітна сільгосппродукція	-0,79	22	170 млрд	0,78%
Коштовне каміння	0,02	4	170 млрд	0,77%
Целюлозно-паперова продукція	1,77	11	148 млрд	0,67%
Добрива, інсектициди й інша хімічна продукція для сільського господарства	0,4	13	141 млрд	0,64%
Молоко і молочні продукти	1,14	7	134 млрд	0,61%
Пиво, спиртні напої та сигарети	0,07	6	124 млрд	0,57%
Неорганічні солі та кислоти	-0,22	10	117 млрд	0,53%
Бавовна, рис, соя	-2,25	18	96 млрд	0,44%
Тютюн	-1,46	6	64 млрд	0,29%
Вироби зі шкіри	-0,85	14	53 млрд	0,24%
Фрукти	-0,58	4	45 млрд	0,21%
Тваринні волокна	-0,85	7	12 млрд	0,06%

Примітки: 1. PCI – індекс складності продукту (product complexity index).

2. Обсяги світової торгівлі наведені в доларах США.

3. Сірим кольором виділені товарні групи, в яких зосереджена основна частка експорту України.

в режимі сировинного донорства для виробничих систем інших країн;

- вичерпування природних ресурсів. Україна у 2018 році експортувала майже на 40% більше зернових, ніж у 1990 році;

- значний «екологічний відбиток». Той, хто бачив українські Карпати з літаку, не потребує додаткових пояснень того, як вплинув на екологію багаторічний експорт лісу-кругляка до його заборони на рівні закону;

- некваліфікована й низькооплачувана праця. Найбільш талановиті, працьовиті й заповзятливі емігрують, а професор в Україні заробляє менше, ніж збиральник полуниці в Польщі;
- скорочення людського капіталу. Бюджет одного лише Мюнхенського Технічного Університету – €1,3 млрд, що не набагато менше за весь освітній бюджет України.

«Ціна» хибної економічної спеціалізації України – чотирикратне відставання доходу україн-

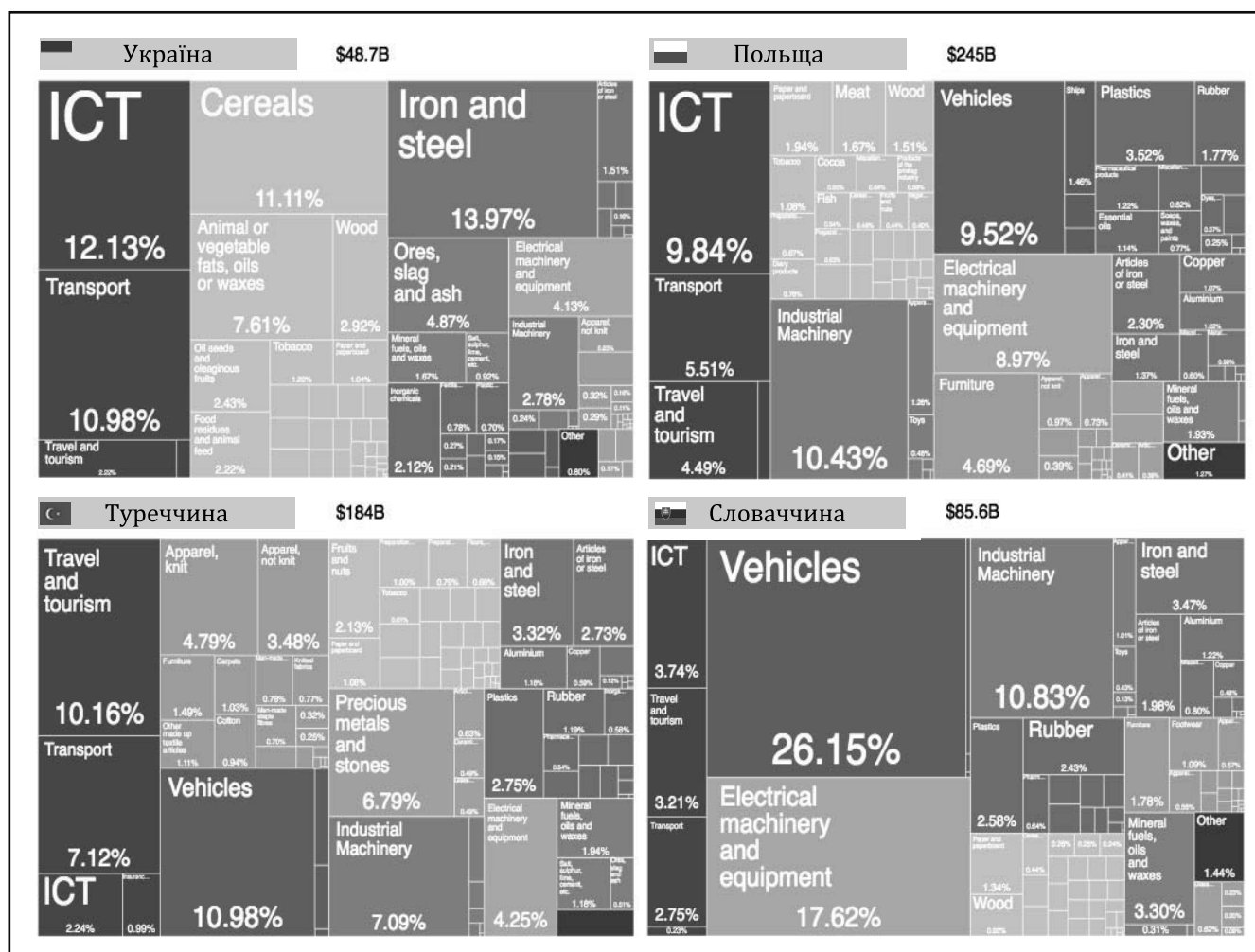


Рисунок 1. Деталізована структура експорту України та європейських країн-сусідів

ця від найближчих європейських сусідів. І це при майже аналогічному рівні цін на більшість товарів. Але важливим є не лише ситуація станом на зараз, а й перспектива її зміни. На основі досліджень Хаусманна, Ідальго та їхніх колег у Центрі міжнародного розвитку Гарвардського університету створили систему, яка візуалізує продуктивний простір різних країн світу.

Порівнюючи мапи економічної складності України, Туреччини та Польщі можна поглибити розуміння ситуації. Річ у тому, що Польща та Туреччина, на відміну від України, мають дуже щільний центр продуктового простору, де знаходяться продукти з найвищим рівнем економічної складності та численними взаємозв'язками. Український продуктивний простір значно тмяніший та проглядається переважно на периферії, де розташовані сировинні товари, які характеризуються низькою економічною складністю та зв'язаністю.

Це означає, що Польщі і Туреччині значно легше нарощувати виробничі можливості та роз-

вивати «якісні» види економічної діяльності. Це подібно до того, як у грі в шахи важливо зайняти власними фігурами центр шахівниці, щоб посилити позиції та одночасно максимізувати майбутній маневр. Користуючись цією аналогією можна сказати, що українські фігури знаходяться по краях шахового поля та scuті у виборі наступних кроків. Отже, Україна суттєво відстає від Туреччини чи Польщі не лише за рівнем добробуту, а й за можливостями розвитку виробничої структури та диверсифікації економіки, а отже й за можливостями економічного розвитку. В українському продуктовому просторі значно менше «паростків» корисних видів економічної діяльності, ніж у сусідніх європейських країн. Причому зараз їх навіть менше, аніж було 10 чи 20 років тому.

Це як замкнене коло – чим примітивніше виробнича структура, тим менше вона має «точок зростання». Чим менше «точок зростання» – тим слабша економічна динаміка і менше додаткове

живлення економічної системи. З часом відставання від конкурентів, які нарощують складність економіки, лише зростає. Наздогнати стає все важче, а контраст економічних траєкторій набуває особливого рельєфу. Україна, Польща і Туреччина «стартували» в 1990-му році практично з однакового рівня ВВП на душу населення (Рис. 2). Драматична різниця їхніх економічних траєкторій стала наслідком принципово різних структурних зрушень у їхніх виробничих можливостях.

Якщо придивитися до еволюції продуктового простору цих трьох країн-сусідів України протягом 20 років, чітко простежується, що Польща і Туреччина розвинули високотехнологічне ядро власної економіки, а Україна – аграрну периферію продуктового простору. В результаті і Туреччина, і Польща суттєво підвищили складність своїх економік, поліпшили власну економічну спеціалізацію, завдяки чому більш ніж в чотири рази наростили душевий дохід. Україна ж за ці 20 років ледве зрушила з місця економічно. Це є закономірним наслідком проведення косметичних реформ та нехтування цілеспрямованим формуванням правильної «професії» країни.

Поряд з цим, необхідно зазначити, що автори атласу економічної складності бачать Україну

одним зі світових лідерів економічного зростання у майбутньому. На перших сходинках за потенціалом зростання: Індія, Уганда, Єгипет, Індонезія. Дослідники з Центру міжнародного розвитку Гарвардського університету дійшли висновку, що країни, рівень доходів в яких занижений відносно рівня складності їх економіки, зростатимуть швидше за інших [2].

За потенціалом зростання Україна на першому місці в Європі. У п'ятірці потенційних «чемпіонів зростання» в Європі також Сербія, Боснія і Герцеговина, Білорусь та Молдова. Хаусманн, Ідальго та їхні колеги-дослідники наголошують, що ситуація, коли поточний рівень доходів суттєво нижче того, який би можна було очікувати, виходячи з виробничих можливостей, свідчить про високий потенціал зростання ВВП на душу населення (Рис. 3).

Однак попри те, що ми вже багато років фіксуємо великий економічний потенціал України, замість його реалізації шляхом прискореного зростання спостерігається його згасання через подальшу технологічну примітивізацію економіки. За рівнем реального ВВП на душу населення Україна обіймає 116-ту сходинку в світі, а за рівнем складності економіки значно вище 47-му. Але проблема в тому, що замість висхідного тренду України

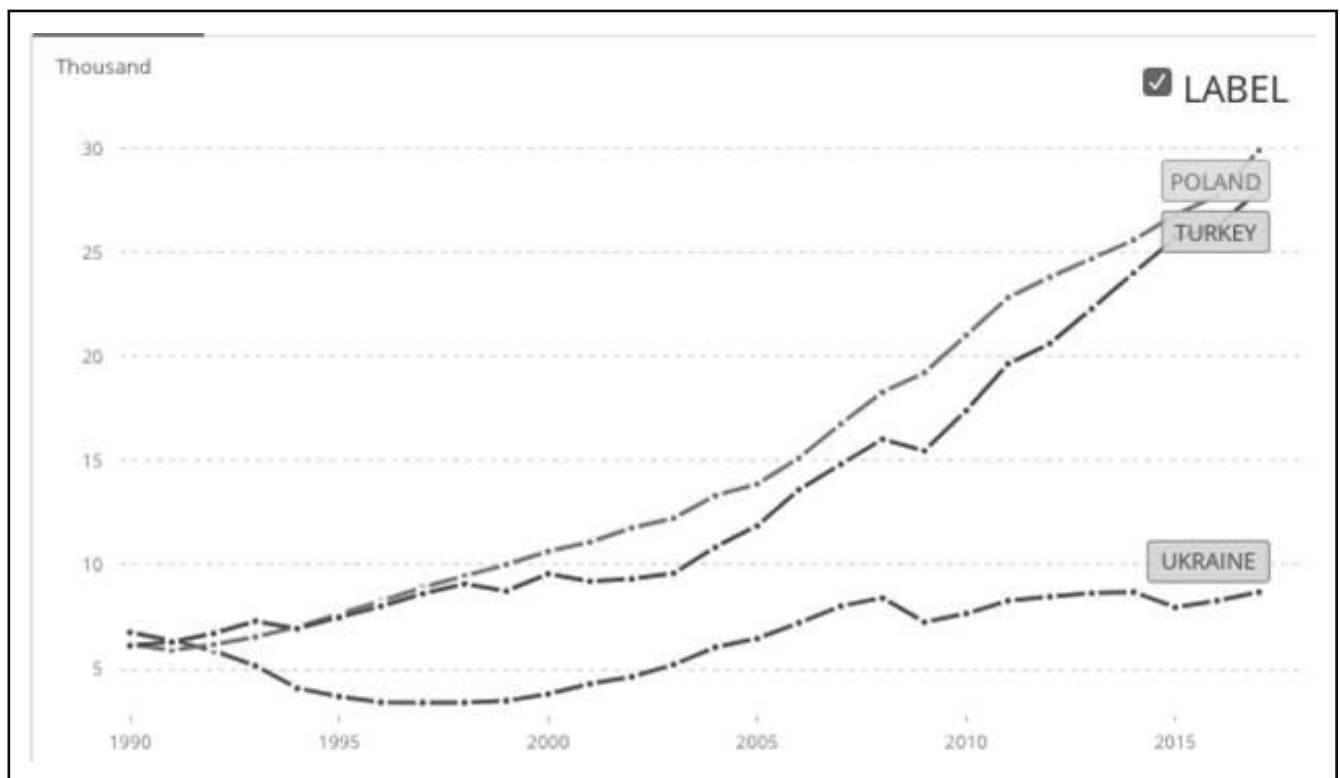


Рисунок 2. Динаміка ВВП на душу населення України, Польщі і Туреччини у 1990–2017 роках (за паритетом купівельної спроможності)

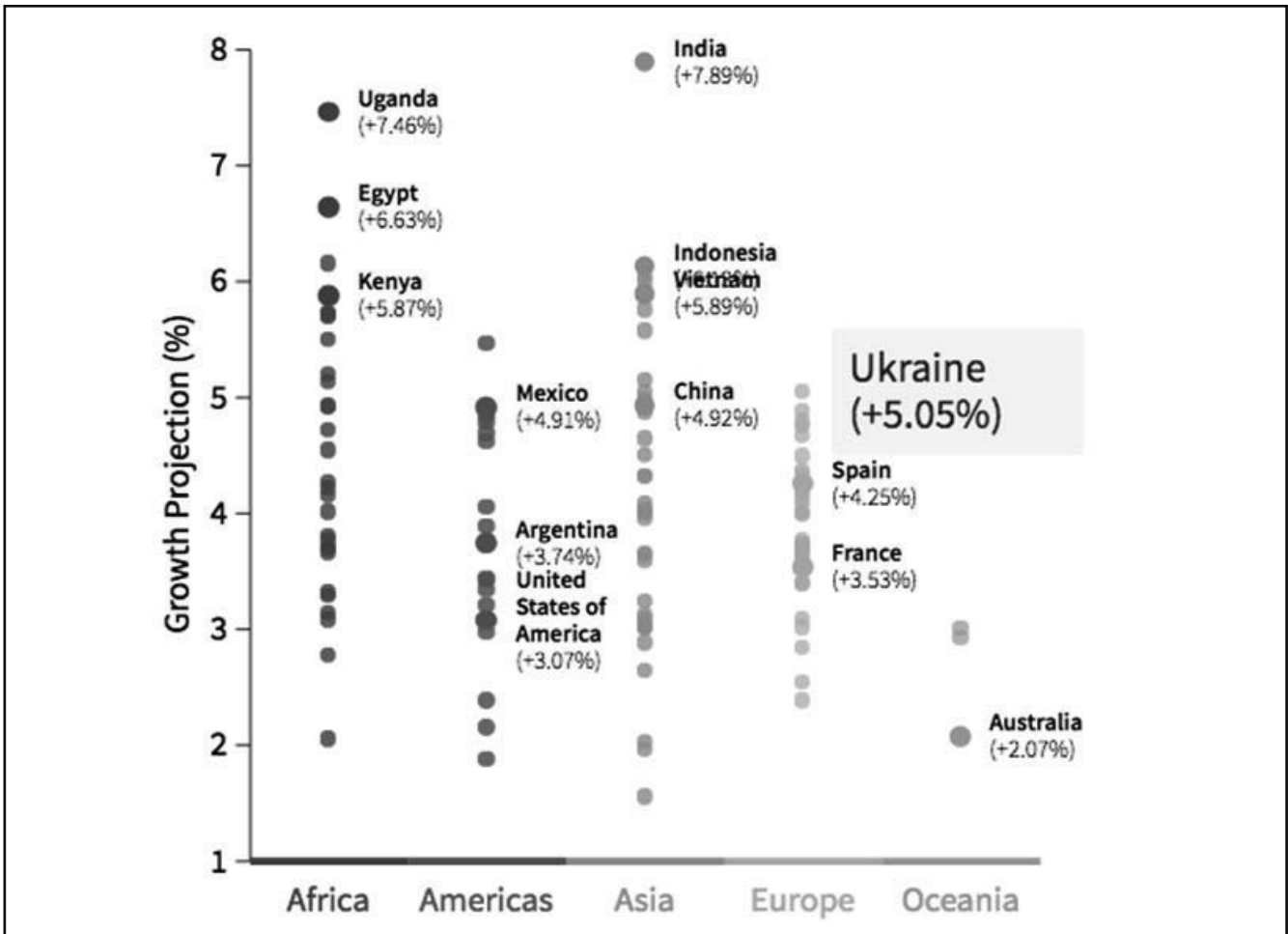


Рисунок 3. Потенційні лідери економічного зростання [11]

у світовому господарстві спостерігається низхідний тренд в ренкінгу складності економіки. Якщо у 2000 році Україна обіймала 31-у позицію в світі за рівнем складності економіки, то у 2016 році вона перебувала вже на 47 місці. Замість прискореного зростання економіка примітивізується, потенціал не реалізується, а згасає.

Це свідчить про те, що проблема розриву між потенційним (виходячи зі складності економіки) та реальним економічним зростанням не вирішується автоматично, сама по собі. Якщо не докладати цілеспрямованих зусиль на рівні державної політики, замість того, щоб швидше зростати, економіка просто опуститься на нижчий щабель складності. Це відновить баланс між «професією» країни та її добробутом, але не шляхом «апгрейда» професії країни, а через технологічний «дауншифтинг». Тож економічним розвитком треба керувати, застосовуючи економічну політику «модернізаційного» типу, а не пускати хід подій самопливом, сподіваючись на «політику невтручання».

Висновки

Розробка концепції економічної складності та продуктового простору сформувала ґрунтовний методологічний базис для опису і пояснення історичних закономірностей економічного розвитку національних господарських систем. Раніше економічна теорія не мала належної методології та інструментарію, щоб комплексно пояснити причини кардинально різних економічних траєкторій різних країн світу, розрізняючи та кількісно вимірюючи «якість» різних видів економічної діяльності і продуктів як джерел економічного розвитку. Застосування концепції продуктового простору та економічної складності показує неефективність економічної спеціалізації України, яка пояснює відставання від успішніших країн-сусідів, доводить можливість успішних структурних трансформацій економіки як дієвого механізму розвитку, а також застерігає від загрози зниження складності економіки та втрати потенціалу економічного зростання у випадку «політики невтручання» та наголошує на доцільності цілеспрямованого ви-

користання економічної політики «модернізаційного» типу для поліпшення економічної спеціалізації та прискорення економічного зростання України і збільшення добробуту громадян.

Список використаних джерел

1. Reinert E.S. How Rich Countries Got Rich and Why Poor Countries Stay Poor / Erik S. Reinert. – London: Constable & Robinson, 2007.
2. Hausmann R. The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity / R. Hausmann, C.A. Hidalgo [Electronic Resource]. – Mode of access: https://atlas.media.mit.edu/static/pdf/atlas/AtlasOfEconomicComplexity_Part_1.pdf.
3. Hidalgo C.A. The product space conditions the development of nations / C.A. Hidalgo, B. Klinger, A.–L. Barabási, R. Hausmann // Science. – 2007. – Vol. 317(5837). – P. 482–487.
4. Antonelli C. Handbook on the Economic Complexity of Technological Change / C. Antonelli. – Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2011. – 567 p.
5. Simoes A.G. The Economic Complexity Observatory: An Analytical Tool for Understanding the Dynamics of Economic Development / A.G. Simoes, C.A. Hidalgo // Scalable Integration of Analytics and Visualization [Electronic Resource]. – Mode of access: <file:///C:/Users/Yevhen/Downloads/3948-16759-1-PB.pdf>.
6. Hartmann D. Linking Economic Complexity, Institutions and Income Inequality / D. Hartmann, M.R. Guevara, C. Jara-Figueroa et al // World Development. – 2017. – Vol. 93. – P. 75–93.
7. Mariani M.S. Measuring economic complexity of countries and products: which metric to use / M.S. Mariani, A. Vidmer, M. Medo, Yi–C. Zhang // The European Physical Journal B. – 2015. – Vol. 88. – P. 293–301.
8. Abdon A. Product Complexity and Economic Development / A. Abdon, M. Bacate, J. Felipe, U. Kumar [Electronic Resource]. – Mode of access: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/57018/1/635921618.pdf>.
9. Ferrarini B. // Structural Change and Economic Dynamics. – 2016. – Vol. 37. – P. 52–61.
10. Якобчук В.П. Історія економіки та економічної думки: Навч. посіб. / В.П. Якобчук, Ю.В. Богоявленська, С.В. Тищенко – К.: «Центр учбової літератури», 2015. – 476 с.
11. The Atlas of Economic Complexity: Global Rankings & Projections / Center for International Development [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/growth-projections/>

References

1. Reinert E.S. How Rich Countries Got Rich and Why Poor Countries Stay Poor / Erik S. Reinert. – London: Constable & Robinson, 2007.
2. Hausmann R. The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity / R. Hausmann, C.A. Hidalgo [Electronic Resource]. – Mode of access: https://atlas.media.mit.edu/static/pdf/atlas/AtlasOfEconomicComplexity_Part_1.pdf.
3. Hidalgo C.A. The product space conditions the development of nations / C.A. Hidalgo, B. Klinger, A.–L. Barabási, R. Hausmann // Science. – 2007. – Vol. 317(5837). – P. 482–487.
4. Antonelli C. Handbook on the Economic Complexity of Technological Change / C. Antonelli. – Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2011. – 567 p.
5. Simoes A.G. The Economic Complexity Observatory: An Analytical Tool for Understanding the Dynamics of Economic Development / A.G. Simoes, C.A. Hidalgo // Scalable Integration of Analytics and Visualization [Electronic Resource]. – Mode of access: <file:///C:/Users/Yevhen/Downloads/3948-16759-1-PB.pdf>.
6. Hartmann D. Linking Economic Complexity, Institutions and Income Inequality / D. Hartmann, M.R. Guevara, C. Jara-Figueroa et al // World Development. – 2017. – Vol. 93. – P. 75–93.
7. Mariani M.S. Measuring economic complexity of countries and products: which metric to use / M.S. Mariani, A. Vidmer, M. Medo, Yi–C. Zhang // The European Physical Journal B. – 2015. – Vol. 88. – P. 293–301.
8. Abdon A. Product Complexity and Economic Development / A. Abdon, M. Bacate, J. Felipe, U. Kumar [Electronic Resource]. – Mode of access: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/57018/1/635921618.pdf>.
9. Ferrarini B. // Structural Change and Economic Dynamics. – 2016. – Vol. 37. – P. 52–61.
10. Yakobchuk V.P. Istoriiia ekonomiky ta ekonomichnoi dumky: Navch. posib. / V.P. Yakobchuk, Yu.V. Bohoiavlenska, S.V. Tyshchenko – K.: «Tsentr uchbovoi literatury», 2015. – 476 s.
11. The Atlas of Economic Complexity: Global Rankings & Projections / Center for International Development [Electronic Resource]. – Mode of access: <http://atlas.cid.harvard.edu/rankings/growth-projections/>

Дані про автора

Галасюк Віктор Валерійович,

кандидат економічних наук, Голова Комітету Верховної Ради України з питань промислової політики та підприємництва, Президент Української асоціації Римського Клубу
e-mail: galasyuk@gmail.com

Данные об авторе

Галасюк Виктор Валерьевич,

кандидат экономических наук, председатель Комитета Верховной Рады Украины по вопросам промышленной политики и предпринимательства, Президент Украинской ассоциации Римского Клуба
e-mail: galasyuk@gmail.com

Data about author

Victor Halasiuk,

Candidate of Science (Economics), Chairman of the Committee of the Verkhovna Rada of Ukraine on Industrial Policy and Entrepreneurship, President of the Ukrainian Association of the Club of Rome
e-mail: galasyuk@gmail.com