

СВІТОВА ЕКОНОМІКА ТА МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ

УДК 339.977

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ТЕХНОЛОГІЧНОГО ЛІДЕРСТВА НАЦІОНАЛЬНИХ ЕКОНОМІК

© 2016 ДОВГАЛЬ О. А., ТАРАН А. Ю.

УДК 339.977

Довгаль О. А., Таран А. Ю.

Теоретичні аспекти технологічного лідерства національних економік

Розглянуто основні теоретичні підходи до формування та визначення сутності технологічного лідерства національних економік. Глобальність фактора технологічного розвитку на сьогодні виступає основним двигуном розвитку економік більшості країн світу. Під час технологічного розвитку відбуваються зміни і вдосконалення всіх елементів продуктивних сил, з'являються інновації або нововведення. Розглянуто різні підходи до визначення сутності технологічного лідерства, проаналізовано етапи його становлення, теоретичні концепції різних наукових шкіл щодо впливу фактора технологічного розвитку на загальноекономічні процеси національних економік. Узагальнено характеристики технологічних укладів і виявлено їх вплив на формування технологічного лідерства країн світу. Розглянуто основні підходи до визначення технологічного лідерства різних країн на основі розрахунку міжнародних індексів. Перспективами подальшого дослідження з цієї проблематики є комплексне дослідження детермінант, що відображають технологічне лідерство і дають загальну оцінку якісних особливостей формування його складових.

Ключові слова: технологічне лідерство, технологічний уклад, індекс розвитку, національна економіка.

Табл.: 1. **Бібл.:** 20.

Довгаль Олена Андріївна – доктор економічних наук, професор, професор, кафедра міжнародних економічних відносин, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (пл. Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: e.a.dovgal@gmail.com

Таран Антон Юрійович – аспірант, кафедра міжнародних економічних відносин, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (пл. Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: anton_taran6886@mail.ru

УДК 339.977

UDC 339.977

Довгаль Е. А., Таран А. Ю. Теоретические аспекты технологического лидерства национальных экономик

Рассмотрены основные теоретические подходы к формированию и определению сущности технологического лидерства национальных экономик. Глобальность фактора технологического развития на сегодняшний день выступает основным двигателем развития экономик большинства стран мира. В результате технологического развития происходят изменения и совершенствование всех элементов производительных сил, появляются инновации или нововведения. Рассмотрены различные подходы к определению сущности технологического лидерства, проанализированы этапы его становления, теоретические концепции различных научных школ относительно влияния фактора технологического развития на общезкономические процессы национальных экономик. Обобщены характеристики технологических укладов и выявлено их влияние на формирование технологического лидерства стран мира. Рассмотрены основные подходы к определению технологического лидерства различных стран на основе расчета международных индексов. Перспективами дальнейшего исследования по данной проблематике является комплексное исследование детерминант, отражающих технологическое лидерство и дающих общую оценку качественных особенностей формирования его составляющих.

Ключевые слова: технологическое лидерство, технологический уклад, индекс развития, национальная экономика.

Табл.: 1. **Библ.:** 20.

Довгаль Елена Андреевна – доктор экономических наук, профессор, профессор, кафедра международных экономических отношений, Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина (пл. Свободы, 4, Харьков, 61022, Украина)

E-mail: e.a.dovgal@gmail.com

Dovgal E. A., Taran A. Yu. Theoretical Aspects of the Technological Leadership of National Economies

The main theoretical approaches to forming and defining the essence of the technological leadership of national economies have been considered. At present the global nature of the technological development factor is the main engine of development of economies in most world countries. Changes and improvement of all the elements of productive forces occur and innovations or new developments appear as a result of technological development. Different approaches to defining the essence of the technological leadership have been considered, the stages of its development, theoretical concepts of different scientific schools regarding the impact of the factor of technological development on the overall economic process of national economies have been analyzed. Characteristics of technological modes have been summarized and their influence on the formation of the technological leadership of the world countries has been revealed. The main approaches to identifying the technological leadership of various countries on the basis of calculation of international indices have been considered. The prospect for further research of the problem is a comprehensive study of determinants that reflect the technological leadership and give a general assessment of qualitative characteristics of the formation of its components.

Keywords: technological leadership, technological mode, development index, national economy.

Tabl.: 1. **Bibl.:** 20.

Dovgal Elena A. – Doctor of Science (Economics), Professor, Professor, Department of International Economic Relations, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: e.a.dovgal@gmail.com

Таран Антон Юрьевич – аспірант, кафедра міжнародних економічних відносин, Харківський національний університет ім. В. Н. Каразіна (пл. Свободи, 4, Харків, 61022, Україна)

E-mail: anton_taran6886@mail.ru

Taran Anton Yu. – Postgraduate Student, Department of International Economic Relations, V. N. Karazin Kharkiv National University (4 Svobody Square, Kharkiv, 61022, Ukraine)

E-mail: anton_taran6886@mail.ru

Вступ. Сучасна стадія розвитку глобалізаційних процесів характеризується посиленням диспропорцій, нерівномірністю, асинхронністю економічного розвитку національних економік. Спостерігається посилення дивергенції в економічному розвитку між країнами-лідерами й аутсайдерами. Проблеми нерівності на міжнародному рівні актуалізують відмінності національних економічних моделей у забезпеченні лідерства за основними макроекономічними показниками, в тому числі технологічного розвитку. Зародження нового шостого технологічного укладу сприяє підвищенню важливості технологічного лідерства і зумовлює можливу зміну статусу лідера для багатьох країн.

Глобальність фактора технологічного розвитку на сьогодні виступає основним двигуном економік більшості країн світу. Під час технологічного розвитку відбуваються зміни та вдосконалення всіх елементів продуктивних сил, з'являються інновації або нововведення на підприємствах багатьох країн світу. Науково-технічний потенціал і перспективи технологічного розвитку поряд із природними і трудовими ресурсами формують основу ефективності національної економіки у світі. Процеси формування доходів і економічне зростання у глобальній економіці визначається рівнем технологічного лідерства країни, що і визначає актуальність теми дослідження.

Розвитку методології дослідження технологічного лідерства держав присвячені наукові праці багатьох учених, як зарубіжних (А. Антипин, Д. Брезніц, Д. Ворш, П. Драгос, Дж. Као, Р. Ко, М. Портер) [1–7], так і вітчизняних (О. Білорус, Д. Лук'яненко, А. Поручник, Є. Савельєв, Ю. Пахомов, В. Трофімова, С. Юрій) [8–12].

Проведений аналіз дозволив виявити розходження в підходах до дослідження цієї проблематики. Так, більшість зарубіжних учених глобальні економічні процеси та розвиток окремих національних економік аналізують з точки зору країн-лідерів, тоді як більшість вітчизняних авторів приділяють увагу пошуку шляхів досягнення економічного успіху на основі дослідження стратегій розвитку країн-лідерів та їх адаптації для умов країн, що розвиваються, і не мають технологічних переваг.

Метою статті є аналіз основних теоретичних підходів до формування та утримання технологічного лідерства національних економік у сучасному світі.

Виклад основного матеріалу. Розглядаючи історичні аспекти зародження і формування моделей технологічного лідерства, треба зазначити, що формування однієї з перших моделей відбулося у XVIII ст. у Великій Британії під час технологічної і промислової революції, яка дала змогу досягти їй світового лідерства за рахунок економічної ефективності виробництва. У XIX ст. пальму першості з питань світового технологічного лідерства перехопила Німеччина, ставши країною з найкращою моделлю технологічного розвитку. На початку XX ст. спостерігався іс-

тотний стрибок у досягненнях сфери науки і технології, що привів до розвитку матеріально-технічної військової бази, яка заклала основу формування мілітаризаційної технологічної моделі, яка була притаманна економічному розвитку європейських країн. Перша та друга світові війни призвели до втрати лідируючих позицій європейських країн (зокрема Німеччини) в економічному розвитку за рахунок виснаження людських і скорочення матеріальних ресурсів. У цей період формується база технологічного лідерства США за рахунок імміграції інтелектуального капіталу, розширення експортного потенціалу за рахунок розвитку виробничої бази. Розвинені за роки другої світової війни канали поставок та процеси накопичення капіталу стають основою розгортання транснаціонального бізнесу у світі. Наприкінці XX – початку XXI ст. центр ваги технологічного лідерства починає зміщуватися в бік країн Сходу. Так, свої позиції зміцнює Японія, Південна Корея, Китай, Індія, країни південно-східної Азії.

Аналіз механізмів формування і збереження світового технологічного лідерства потребує аналізу фундаментальних теорій, які визначили фактори, що забезпечують світове лідерство країн. Так, на наш погляд, необхідно почати з розгляду робіт К. Маркса та його концепції капіталістичного накопичення, згідно з якою капіталіст зацікавлений у нових науково-технологічних досягненнях і виникненні інновацій, що спрямовані на зменшення витрат на випуск одиниці продукції і зниження вартості основного капіталу.

Вагомий внесок у дослідження цієї проблеми зробила теорія циклів М. Кондратьєва, згідно з якою великі хвилі економічних циклів обумовлені технологічними змінами, а початок півстолітнього циклу характеризується появою значної кількості винаходів, нових технологічних рішень, технологічних інновацій, які сприяють активізації підприємницької діяльності та забезпечують економічне зростання, формуючи висхідну хвилю.

Теорія інновацій, запропонована Й. Шумпетером, пояснює технологічне лідерство результатом винаходів і економічною доцільністю їх впровадження для тих країн, які активно їх реалізують. Технічний процес у такому випадку долає тенденцію спадної віддачі природних факторів виробництва за рахунок реалізації ефективних інновацій.

Згідно з концепцією впливу технологічних змін на виробничу функцію, яка була запропонована Р. Солоу, технологічні зміни більш ніж на 80 % пояснюють економічне зростання, отже, ті країни, які будуть активно розвивати технології в усіх сферах економічної діяльності, забезпечать і досягнення світового економічного лідерства.

Концепція «перелітних гусей» або модель «наздоганяючого розвитку», що була запропонована К. Акамацу, пояснює технологічне лідерство певних країн відповідно до необхідності передачі технологій, що застарівають,

в інші країни, які ніколи не стануть самі технологічними лідерами й отримують можливість здійснити індустріалізацію швидшими темпами при використанні навіть цих застарілих технологій, ніж без них.

Згідно з моделлю екстерналій, запропованою П. Ромером, підвищення ефективності виробництва здійснюється за рахунок зовнішніх ефектів, які відбуваються внаслідок інвестування в технології, що приводить до глобального підвищення продуктивності праці.

Концепція людського капіталу, розроблена Р. Лукасом, ґрунтується на важливості категорії людського капіталу та його впливу на появу позитивних результатів внаслідок роботи висококваліфікованих працівників, які працюють із застосуванням інноваційних технологій.

Аналіз механізмів формування і збереження світового технологічного лідерства було поглиблено за рахунок теорій, розроблених наприкінці ХХ – початку ХХІ ст. сучасними дослідниками, з урахуванням процесів глобалізації та регіоналізації. Так, у 1990-ті рр. М. Кремером було доведено взаємозв'язок між темпами зростання населення і технологічними змінами в різних регіонах світу, а Р. Барро зарахував до чинників зростання продуктивності праці та технологічного розвитку державні витрати на покращення інфраструктури та впровадження інновацій, а також забезпечення стабільного економічного середовища в глобальних умовах розвитку. Д. Колдуелл запропонував теорію циклів національного технологічного лідерства у процесі глобалізації, яка доводила, що жодна держава не може підтримувати технологічне лідерство протягом тривалого періоду часу і, в кінцевому підсумку, поступиться його іншим, більш прогресивним країнам.

Істотний внесок у розвиток теоретичних концепцій формування технологічного лідерства внесла теорія конкурентних переваг націй М. Портера, яка передбачає виділення чотирьох етапів участі в глобальній конкуренції, що визнаються на основі факторів виробництва, інвестицій, інновацій і багатства. Ці чотири групи чинників зумовлюють конкурентні переваги країн і міжнародну успішність національних компаній.

В аспекті подальшого розвитку технологічного лідерства окремо вирізняється футурологічна теорія технологічної сингулярності, яка відзначає відсутність технологічного лідерства окремих країн у майбутньому, оскільки гіпотетичне вибухоподібне зростання швидкості науково-технічного прогресу, що ймовірно наступить внаслідок створення штучного інтелекту та машин, здатних до самовідтворення, призведе до істотної зміни всієї картини світу, стирання кордонів між країнами й економіками.

На наш погляд, на особливу увагу заслугоує аналіз сучасної інноваційної політики розвинених країн, в якому робиться висновок, що регулювання та стимулювання інноваційних процесів здебільшого відбувається за допомогою реалізації національних дослідницьких програм, які мають різний рівень державної участі [13; 14]. Ідентифікуються чотири базові моделі науково-технічного зростання розвинених країн залежно від ступеня державного регулювання процесів інноваційного розвитку:

перша – забезпечується лідерство в науці, орієнтація державної підтримки на реалізацію великих цільових програм, значна частка науково-технічного потенціалу зо-

середжена в державному секторі економіки (наприклад, США, Франція і Велика Британія);

друга – державне регулювання спрямоване на розвиток сприятливого інноваційного середовища і раціоналізацію всієї структури економіки (наприклад, Німеччина, Швеція, Швейцарія);

третья – державне сприяння дослідженню світового науково-технічного досвіду і досягнень науково-технічного прогресу, що забезпечує координацію взаємозалежних дій у різних секторах науково-технічного розвитку (наприклад, Японія і Південна Корея);

четверта – забезпечення державного стимулювання формування нових моделей науково-технічного розвитку, орієнтованих на створення розвиненого індустріального середовища з використанням інноваційного фактора. В основному розвиток економіки здійснюється за рахунок запозичення досягнень світового науково-технічного прогресу (наприклад, Китай, Індія).

Взагалі термін «технологічний розвиток» означає узгоджену єдність технології, техніки й устаткування, організацію процесів праці та механізмів управління [15]. Сьогодні є безперечним, що технологічний розвиток і його перспективи визначають структурний розвиток промисловості країни. Визначити напрями розвитку окремих галузей промисловості країни можливо відповідно до її приналежності до того чи іншого технологічного укладу (концепції техніко-економічної парадигми). Загальновідомо, що технологічний уклад є цілісною стійкою економічною системою, конкретне якісне наповнення якої служить її характерною ознакою. Відмінності в технологічних укладах, тобто відмінності в технологіях, рівнях якості продукції, видах енергії, що використовується, управлінських та інших механізмах тощо, і визначають технологічну структуру економіки. Кожен технологічний уклад має складну внутрішню структуру. Ядром технологічного укладу виступає притаманна йому сукупність основних технологічних процесів, які закладені в основу певних базисних технологій, що використовуються на відповідному рівні розвитку виробництва. Зміна укладів, що вміщує його повний життєвий цикл з фазами реалізації – становлення, зростання, зрілості і занепаду, і відображає закономірності циклічності економічного розвитку.

На підставі історичних досліджень економічної активності дослідниками виділяється еволюція 6 технологічних укладів у світовій економіці протягом останніх трьох століть [16–18]. Порівняльна характеристика технологічних укладів і їхній вплив на формування технологічного лідерства різних країн наведено в табл. 1.

Принциповим є те, що для періоду переходу від одного технологічного укладу до іншого характерною ознакою є високий рівень невизначеності здійснення процесів виробництва, а також нелінійність у розвитку глобальних і країнових економічних процесах. Для всіх національних економік у момент зміни технологічної парадигми принципово важливим стає питання упорядкування взаємодій усіх елементів та їх зв'язків [19].

Таким чином, можна зазначити, що зміна технологічного укладу під час формування технологічного лідерства окремих країн реалізується за допомогою взаємодії процесів організації, управління і самоорганізації, вимагаючи

Таблиця 1

Узагальнена характеристика технологічних укладів та їх вплив на формування технологічного лідерства національних економік

Характеристики укладу	Номер технологічного укладу					
	I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7
Період домінування	1770–1830 рр.	1830–1880 рр.	1880–1930 рр.	1930–1980 рр.	Від 1980–1990 рр. до 2010–2015 рр.	від 2010–2015 рр. 2030–2050 рр. (прогноз)
Технологічні лідери	Велика Британія, Франція, Бельгія	Велика Британія, Франція, Бельгія, Німеччина, США	Німеччина, США, Велика Британія, Франція, Бельгія, Швейцарія	Канада, Японія, Австралія, Швеція, Швейцарія, Німеччина	Японія, Німеччина, Швеція, ЄС, США, Тайвань, Корея, Канада, Австралія	Японія, Китай, Німеччина, США, Тайвань, Корея, Канада
Розвинені країни	Німецькі держави, Нідерланди	Італія, Швейцарія, Нідерланди, Австро-Угорщина	Італія, Данія, Австро-Угорщина, Канада, Японія, Іспанія, Швеція	США, Бразилія, Швейцарія, Мексика, Китай, Тайвань, Індія	Бразилія, Мексика, Аргентина, Китай, Індія, Туреччина, країни Східної Європи	Японія, Швеція, ЄС, США, Тайвань, Корея, країни Східної Європи, Індія, Канада, Австралія
Ядро технологічного укладу	Текстильне виробництво, текстильне машинобудування, виплавка чавуну, обробка заліза, будівництво каналів, водяні двигуни	Паровий двигун, залізне будівництво, транспорт, машинопароходобудівництво, вугільна, станкоінструментальна промисловість, чорна металургія	Електротехнічне, важке машинобудування, виробництво і прокат сталі, лінії електропередач, неорганічна хімія	Автомобіле-, тракторобудування, кольорова металургія, виробництво товарів тривалого користування, синтетичні матеріали, органічна хімія	Електронна промисловість, обчислювальна, оптиковолокна техніка, програмне забезпечення, телекомунікації, роботобудування, виробництво і переробка газу	Нано- і біотехнології, а також інші нанорозмірні виробництва; альтернативна енергетика; нові побутова техніка, види транспорту і комунікації; інженерія живих тканин і органів
Характеристика процесів концентрації	Абсолютна концентрація виробництва	Зародження монополій, монополістичний капітал	Абсолютна і відносна концентрація виробництва і монополістичний і олігополістичний капітал	Конгломератна концентрація, горизонтальна і вертикальна інтеграція	Вертикальна і горизонтальна концентрація та інтеграція дрібних і середніх фірм	Концентрація інформації
Організація виробництва	Модернізація виробництва, його концентрація на фабриках	Зростання масштабів виробництва на основі механізації	Зростання різноманітності та гнучкості виробництва, стандартизація виробництва, урбанізація	Масове виробництво серійної продукції, подальша стандартизація виробництва, конвеєризація	Посаднання великих корпорацій з малим бізнесом, вплив державного регулювання	Мережевий принцип організації промислового виробництва в умовах розвитку економіки знань
Ключовий фактор розвитку	Текстильні машини	Паровий двигун, верстати	Електродвигун, сталь	Двигун внутрішнього згоряння, нафтохімія	Мікроелектронні компоненти	Мікроелектронні компоненти
Формується ядро нового укладу	Парові двигуни, машинобудування	Сталь, електроенергетика, важке машинобудування, неорганічна хімія	Автомобілебудування, органічна хімія, виробництво та переробка нафти	Радари, будівництво трубопроводів, авіаційна промисловість, виробництво і переробка газу	Біотехнології, космічна техніка	Нано- і біотехнології, наноенергетика, молекулярна, клітинна та ядерна технології

Закінчення табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
Переаги цього укладу порівняно з попереднім	Механізація і концентрація виробництва на фабриках	Зростання масштабів і концентрації виробництва на основі використання парового двигуна	Підвищення гнучкості виробництва на основі використання, електродвигуна, стандартизація виробництва, урбанізація	Масове та серійне виробництво	Індивідуалізація виробництва і споживання, подолання екологічних обмежень щодо енерго- та матеріалоспоживання, деурбанізація на основі телекомунікаційних технологій	Індивідуалізація виробництва і споживання, різке зниження енергоємності та матеріаломісткості виробництва, конструювання матеріалів і організмів з наперед заданими властивостями
Режими економічного регулювання у країнах-лідерах	Руйнування феодальних монополій, обмеження професійних спілок, свобода торгівлі	Свобода торгівлі, обмеження державного втручання, поява професійних спілок, формування соціального законодавства	Розширення інститутів державного регулювання, державна власність, природні монополії, соціальна інфраструктура	Розвиток державних інститутів соціального забезпечення, військове, промисловий комплекс, державне регулювання економіки	Державне регулювання стратегічних видів інфраструктури, зменшення ролі держави в економіці	Зміни в регулюванні фінансових інститутів, можлива поява партисипативної централізованої держави
Міжнародні режими економічного регулювання	Британське домінування в міжнародній торгівлі, фінансах	Політичне, фінансове, торговельно-домінування Великої Британії, свобода міжнародної торгівлі	Імперіалізм і колонізація, Британське панування	Економічне й військове домінування США	Поліцентричність світової економічної системи, регіональні блоки, становлення інститутів глобального регулювання економічної активності	Глобалізація та регіоналізація світової економічної системи, розвиток інститутів глобального регулювання економічної активності
Основні економічні інститути	Конкуренція окремих підприємств і дрібних фірм, їх об'єднання в партнерства, що забезпечують кооперацію індивідуального капіталу	Розвиток акціонерних товариств, що забезпечують концентрацію капіталу на принципах обмеженої відповідальності	Створення картелів і трестів, панування монополій та олігополій, концентрація фінансового капіталу в банківській системі, відділення управління від власності	ТНК на світовому ринку, вертикальна інтеграція та концентрація виробництва, ієрархічний контроль і домінування технологій у організаціях	Міжнародна інтеграція дрібних і середніх фірм на основі інформаційних технологій, інтеграція виробництва і збуту, поставки «якраз вчасно»	Міжнародна інтеграція дрібних, середніх і великих фірм на основі інформаційних технологій, інтеграція розробки, виробництва і збуту, поставки «якраз вчасно»
Організація інноваційної активності в країнах-лідерах	Організація наукових досліджень у місцевих наукових і інженерних суспільствах, індивідуальне інженерне і винахідницьке партнерство, професійне навчання	Формування науково-дослідних інститутів, прискорений розвиток професійної освіти, формування систем охорони інтелектуальної власності	Створення внутрішньо-фірмових науково-дослідних функціоналів, використання вчених інженерів з університетською освітою у виробництві, загальна початкова освіта	Спеціалізовані науково-дослідні підприємства, фірм, державне субсидювання НДДКР, розвиток освіти, передача технологій за допомогою ліцензій та інвестицій ТНК	Горизонтальна інтеграція НДДКР, проектування виробництва і навчання, обчислювальні мережі, державна підтримка нових технологій і промислове співробітництво	Державна підтримка нових технологій та університетсько-промислове співробітництво, нові режими власності для програмного продукту та біотехнологій
Гуманітарна перевага	Механізація фабричного виробництва	Поступове звільнення людини від важкої ручної праці	Підвищення якості життя	Розвиток зв'язку, транснаціональних відносин, зростання виробництва товарів народного вжитку	Глобалізація, швидкість зв'язку і переміщення	Істотне збільшення тривалості життя

Ажерло: сформовано автором на основі [15–19]

змін діючих методів, механізмів і моделей функціонування, що породжує багатоаспектність і неоднозначність вимірювання рівня технологічного лідерства національних економік.

Близько 80 % названих індексів розраховуються для більш ніж 140 країн світу і дають можливість оцінити технологічне лідерство в одному або декількох аспектах. Аналіз результатів рейтингу національних економік на основі наведених вище індексів показав, що вони дають різні результати щодо визначення країн, які мають технологічне лідерство. Це викликано різними цілями розрахунку індексів, що характеризують технологічне, інформаційне лідерство або відображають конкурентоспроможність національної економіки в цілому, показників, які враховуються при оцінці, тощо.

Щодо проблеми кількісної оцінки технологічного лідерства та інноваційного розвитку різних країн, то вона може бути здійснена в контексті формування рейтингів країн за окремими факторами, що характеризують технологічний розвиток, у їх сукупності. Так, питання кількісної оцінки інноваційного потенціалу є у сфері дослідження таких організацій, як Рада з конкурентоспроможності (Council on Competitiveness), Інститут стратегії та конкурентоспроможності при Гарвардському університеті (The Institute for Strategy and Competitiveness – ISC), Міжнародний інститут розвитку менеджменту (Institute of Management Development – IMD) і Світовий економічний форум (World Economic Forum – WEF), при складанні індексів глобальної конкурентоспроможності різних країн. Так, наприклад, Радою з конкурентоспроможності здійснюються дослідження, які є основою розрахунку індексу, що охоплює основні конкурентні переваги країн у сфері інновацій, підприємництва, освіти й енергетики; IMD щорічно проводяться дослідження світової конкурентоспроможності за 59 країнами світу, що оцінюють глобальну конкурентоспроможність на основі аналізу 331 критерію за чотирма основними напрямками (економічний стан, ефективність державного управління, стан ділового середовища, а також технологічної, наукової та освітньої інфраструктури); експертами WEF складається Індекс глобальної конкурентоспроможності (Global Competitiveness Index), який включає в себе 113 індикаторів за трьома великими групами і 8 підгрупами [20].

Також отримали популярність такі індекси, на підставі яких можна судити про технологічне лідерство національних економік:

- індекс технологічних досягнень (Technology Achievement Index, TAI), який включає чотири блоки показників: створення нових технологій, поширення інновацій, поширення актуальних технологій, побудова бази людських навичок для створення і прийняття технологій;
- глобальний індекс інновацій (Global Innovation Index, GII), який був введений Європейським інститутом ділового адміністрування (INSEAD) у співпраці з Конфедерацією індійської промисловості за підтримки Canon Inc і базується на 81-му показнику;
- індекс цифрового поділу (Infostates, IS), який було розроблено Orbicom і Міжнародною мережею кафедр ЮНЕСКО в галузі зв'язку, що включає

два зведених показники: інфоцильність (запаси капіталу і робочої сили ІКТ, навички у сфері ІКТ, необхідні для функціонування інформаційного, орієнтованого на знання суспільства) і інфовикористання (потоки ІКТ та їх інтенсивність фактичного використання);

- індекс економіки знань (Knowledge Economy Index, KEI), що ґрунтується на запропонованій Світовим банком (СБ) «Методології оцінювання знань» (The Knowledge Assessment Methodology, KAM), в якій встановлено взаємозв'язок між «інтелектуальністю» національної економіки, довгостроковим, стабільним економічним зростанням і конкурентоспроможністю країни;
- індекс розвитку інформаційно-комунікаційних технологій (ICT Development Index, IDI), який ґрунтується на методиці Міжнародного союзу електрозв'язку (International Telecommunication Union, ITU) і включає три субіндекси: легкості доступу, використання і практичних навичок;
- індекс інформаційного суспільства (Information Society Index, ISI) розраховують на підставі методики, яка була запропонована World Times та Корпорацією міжнародних даних (IDC), що включає 15 показників, згрупованих у чотири категорії: комп'ютери, телекомунікації, інтернет, соціальний розвиток суспільства;
- індекс цифрової доступності (Digital Access Index, DAI) розраховується підрозділом із аналізу інформаційних і статистичних ринків МСЕ на основі чотирьох груп показників: інфраструктура, доступність, знання і якість, фактичне використання ІКТ;
- індекс електронної готовності (E-Readiness Index, ERI), або «рейтинг цифрової економіки» (Digital Economy Ranking), розроблений компанією Economist Intelligence Unit (EIU) спільно з Інститутом бізнес-цінностей IBM, включає 6 складових: інфраструктура підключення і технологій; бізнесоточення; соціальне й культурне середовище; правове середовище; державна політика і стратегія; прийняття суспільством і бізнесом;
- індекс розвитку електронного уряду (E-Government Development Index, EGDI) розроблений ООН і включає три групи показників: ступінь охоплення і якість інтернет-послуг, рівень розвитку ІКТ-інфраструктури, людський капітал;
- індекс мережевої готовності (Networked Readiness Index, NRI) розраховується Всесвітнім економічним форумом (WEF) і міжнародною школою бізнесу INSEAD на основі статистичних даних міжнародних організацій, а також результатів щорічного опитування думки керівників на основі врахування 68 параметрів, об'єднаних у 3 групи: зовнішнє середовище, готовність держави, бізнесу і громадянського суспільства до використання ІКТ, використання ІКТ державою, бізнесом і громадянським суспільством;
- індекс можливостей розвитку ІКТ (ICT Opportunity Index, ICT-OI) розроблений МСЕ і включає

2 групи показників: інформаційна щільність і використання ІКТ;

- індекс цифрових можливостей (Digital Opportunity Index, DOI) оцінюється на основі трьох субіндексів: можливості, інфраструктура і використання;
- індекс дифузії ІКТ (ICT Diffusion Index, ICT-DI) розраховується на основі двох груп показників: зв'язок (кількість інтернет-хостів, персональних комп'ютерів, телефонних ліній і абонентів мобільного зв'язку на душу населення); доступ (кількість інтернет-користувачів, грамотність дорослого населення, вартість місцевого дзвінка і ВВП на душу населення).

Висновок. Таким чином, дослідивши теоретичні дослідження як зарубіжних, так і вітчизняних учених, можна відзначити відсутність єдиного підходу щодо визначення категорії «технологічного лідерства» у глобалізованому світі. Також не існує загально визнаного напрямку для розрахунку показника, який відображав би всю багатоаспектність цієї категорії при оцінці національних економік. Наявні методики розрахунку індексів відображають практику, що складалася у статистичному обліку за одним або декількома аспектами аналізу технологічного розвитку, але не характеризують усі властивості цього складного поняття. Це є стримуючим чинником у прикладних економічних дослідженнях щодо сутності технологічного лідерства різних країн і призводить до труднощів під час спроби дати прогнозну оцінку розвитку ситуації.

Сформовані реалії вимагають більш комплексного дослідження детермінант, що відображають технологічне лідерство в сучасному світі, і дають комплексну оцінку якісних особливостей формування його складових. Основною проблемою є необхідність раціонального вибору з усієї маси можливих індикаторів тільки найбільш значущих, інформативних детермінант для комплексного дослідження сутності технологічного лідерства і можливості їх практичного застосування. Необхідно підкреслити, що ця проблематика є актуальною на сьогодні, оскільки практика управління вимагає використання реальних інструментів оцінки при виборі адекватних стратегічних пріоритетів розвитку національних економік.

ЛІТЕРАТУРА

1. Антипина О. Н. «Новая макроэкономика» в США: поиск недостающих мотиваций / О. Н. Антипина // США, Канада: экономика, политика, культура. – 2007. – № 11. – С. 57–76.
2. Breznitz D. Innovation and the State: Political Choice and Strategies for Growth in Israel, Taiwan, and Ireland / Dan Breznitz. – New Haven ; London : Yale University Press, 2007. – 262 p.
3. Warsh D. Knowledge and the Wealth of Nations: A Store of Economic Discovery / D. Warsh. – New York : W. W. Norton, 2007. – 435 p.
4. Drahos P. Information feudalism: Who Owns the Knowledge Economy? / P. Drahos, J. Braithwaite. – New York : New Press, 2002. – 253 p.
5. Kao J. Innovation Nation: How America is Losing Its Innovation Edge, Why it Matters, and What We Can Do to Get it Back / J. Kao. – New York : Free Press, 2007. – 306 p.

6. Koo R. C. The Holy Grail of Macroeconomics: Lessons from Japans Great Recession / R. C. Koo. – Singapore : Wiley, 2008. – 296 p.

7. Porter M. U. S. Competitiveness 2001: Strengths, Vulnerabilities and Long-Term Priorities / M. Porter, D. van Opstal. – Council on Competitiveness, 15 February 2009. – 86 p.

8. Глобальний конкурентний простір : монографія / О. Г. Білорус та ін. ; кер. авт. кол. і наук. ред. О. Г. Білорус. – К. : КНЕУ, 2007. – 680 с.

9. Управління міжнародною конкурентоспроможністю в умовах глобалізації економічного розвитку : монографія / За заг. ред. Д. Г. Лук'яненка, А. М. Поручника; у 2-х т. – Т. 2. – К. : КНЕУ, 2006. – 592 с.

10. Економічні проблеми XXI століття : міжнародний та український виміри / За ред. С. І. Юрія, Є. В. Савельєва. – К. : Знання, 2007. – 595 с.

11. Цивилизационные модели современности и их исторические корни / Ю. Н. Пахомов, С. Б. Крымский, Ю. В. Павленко и др.; под ред. Ю. Н. Пахомова. – К. : Наукова думка, 2002. – 632 с.

12. Трофимова В. В. Стратегія технологічного лідерства США та механізми його досягнення [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ukrmodno.com.ua/health/trofimova-v-v-strategiya-tehnologichnogo-liderstva-ssha-ta-meh/main.html>

13. Шахмаев А. С. Анализ инновационной политики развитых стран / А. С. Шахмаев // Креативная экономика. – 2012. – № 6 (66). – С. 65–69 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://creativeconomy.ru/articles/23804/>

14. Микушева Т. Ю. Зарубежный опыт государственного регулирования инновационной деятельности / Т. Ю. Микушева [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.pandia.ru/816112/>

15. Федулова Л. Технологическое развитие экономики / Л. Федулова // Экономика Украины. – 2006. – № 6. – С. 4–11.

16. Глазьев С. Ю. Эволюция технико-экономических систем / С. Ю. Глазьев. – М. : Наука, 1992. – 207 с.

17. Глазьев С. Ю. Нанотехнологии как ключевой фактор нового технологического уклада в экономике : монография / С. Ю. Глазьев, В. В. Харитонов. – М. : Тривант, 2009. – 304 с.

18. Коблов Е. Н. Курсом в 6-й технологический уклад / Е. Н. Коблов // Сайт о нанотехнологиях №1 в России [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.nanonewsnet.ru/articles/2010/>

19. Гончаров А. С. Трансформация высшего образования на основе смены технологического уклада в экономике / А. С. Гончаров [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.science-education.ru/102-5979>

20. Кабанов С. С. Научно-технологическое развитие как определяющий фактор международной конкурентоспособности национальной экономики / С. С. Кабанов, Д. В. Ермохин, С. А. Плигин, Л. Г. Серова // Молодой ученый. – 2012. – № 3. – С. 166–170.

REFERENCES

Antipina, O. N. "«Novaya makroekonomika» v SShA: poisk nedostayushchikh motivatsiy" [«The new macroeconomics» in the United States: find the missing motivation]. *SShA, Kanada: ekonomika, politika, kultura*, no. 11 (2007): 57-76.

Breznitz, D. *Innovation and the State: Political Choice and Strategies for Growth in Israel, Taiwan, and Ireland*. New Haven; London: Yale University Press, 2007.

Bilorus, O. H. et al. *Hlobalnyi konkurentnyi prostir* [The global competitive environment]. Kyiv: KNEU, 2007.

Drahos, R., and Braithwaite, J. *Information feudalism: Who Owns the Knowledge Economy?* New York: New Rress, 2002.

Ekonomichni problemy XXI stolittia : mizhnarodnyi ta ukraïnskyi vymiry [Economic problems of the XXI century: Ukrainian and international dimensions]. Kyiv: Znannia, 2007.

Fedulova, L. "Tekhnologicheskoye razvitiye ekonomiki" [The technological development of the economy]. *Ekonomika Ukrainy*, no. 6 (2006): 4-11.

Glazev, S. Yu. *Evolutsiya tekhniko-ekonomicheskikh sistem* [The evolution of the technical and economic systems]. Moscow: Nauka, 1992.

Glazev, S. Yu., and Kharitonov, V. V. *Nanotekhnologii kak kliuchevoi faktor novogo tekhnologicheskogo uklada v ekonomike* [Nanotechnologies as key new technological structure of the economy]. Moscow: Trovant, 2009.

Goncharov, A. S. "Transformatsiya vysshogo obrazovaniya na osnove smeny tekhnologicheskogo uklada v ekonomike" [Transformation of Higher Education on the basis of the change of technological structure of the economy]. <http://www.science-education.ru/102-5979>

Kao, J. *Innovation Nation: How America is Losing Its Innovation Edge, Why it Matters, and What We Can Do to Get it Back*. New York: Free Rress, 2007.

Koo, R. C. *The Holy Grail of Macroeconomics: Lessons from Japans Great Recession*. Singarore: Wiley, 2008.

Koblov, E. N. "Kursom v 6-y tekhnologicheskiiy uklad" [Heading in the 6th technological way]. Sayt o nanotekhnologiyakh №1 v Rossii. <http://www.nanonewsnet.ru/articles/2010/>

Kabanov, S. S. "Nauchno-tekhnologicheskoye razvitiye kak opredelyayushchiiy faktor mezhdunarodnoy konkurentosposob-

nosti natsionalnoy ekonomiki" [Scientific and technological development as a determining factor of international competitiveness of the national economy]. *Molodoy uchenyy*, no. 3 (2012): 166-170.

Mikusheva, T. Yu. "Zarubezhnyy opyt gosudarstvennogo regulirovaniya innovatsionnoy deyatel'nosti" [Foreign experience of state regulation of innovative activity]. <http://www.pandia.ru/816112/>

Pakhomov, Yu. N. et al. *Tsivilizatsionnyye modeli sovremenosti i ikh istoricheskiye korni* [Civilizational model of modernity and its historical roots]. Kyiv: Naukova dumka, 2002.

Porter, M., and van Opstal, D. "U. S. Comretitiveness 2001: Strengths, Vulnerabilities and Long-Term Rriorities" *Council on Comretitiveness*, February 15, 2009.

Shakhmayev, A. S. "Analiz innovatsionnoy politiki razvitykh stran" [Analysis of innovation policies of developed countries]. <https://creativeconomy.ru/articles/23804/>

Trofymova, V. V. "Stratehiia tekhnolohichnoho liderstva SShA ta mekhanizmy yoho dosiahnennia" [US technological leadership strategy and mechanisms for achieving it]. <http://ukrmodno.com.ua/health/trofimova-v-v-strategiya-tehnologichnogo-liderstva-ssha-ta-meh/main.html>

Upravlinnia mizhnarodnoiu konkurentospromozhnistiu v umovakh hlobalizatsii ekonomichnoho rozvytku [Management of the international competitiveness in a globalizing economic development]. Vol. 2. Kyiv: KNEU, 2006.

Warsh, D. *Knowledge and the Wealth of Nations: A Store of Economic Discovery*. New York: W. W. Norton, 2007.