

УДК 330.341.42:338.2

Пилипенко Ю.І., Кірієнко О.М.

## НЕРІВНОМІРНІСТЬ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ: КІЛЬКІСНІ ТА ЯКІСНІ ОЗНАКИ

Розглядаються кількісні та якісні ознаки технологічної нерівномірності національних економік, а також аналізується динаміка технологічного розвитку різних країн світу за останні десятиліття.

**Ключові слова:** технологічний розвиток, технологічна нерівномірність, індекс технологічної підготовленості країни,

The quantitative and qualitative characteristics of technological irregularity of national economies are considered. The dynamics of technological development of different countries during the last decade is analyzed.

**Keywords:** technological development, technological irregularity, index of technological preparedness of the country.

В останні десятиліття кількісні та якісні зрушення у світовій економіці сформували кардинально нові контури глобального простору, нові умови конкуренції на світових ринках, обумовили нові принципи взаємодії національних економік. Одним із проявів нової картини світу у ХХІ столітті стало суттєве загострення нерівномірності та суперечностей економічного розвитку окремих країн та регіонів.

Очевидно, що сучасна форма нерівномірності розвитку вже не може бути представленою за допомогою звичних схем минулого століття – «Північ-Південь» або «Захід-Схід», оскільки змінилися об'єктивні ознаки подібного протиставлення. По-перше, на «Півдні» динамічно розвиваються «нові індустріальні країни», які за досить короткий історичний проміжок часу продемонстрували можливості до масштабного збільшення обсягів виробництва окремих видів промислової продукції, пришвидшення темпів зростання власних економік та підвищення рівня життя свого населення.

По-друге, «Схід» у його традиційному вигляді на початку 90-х років минулого століття розпався разом із крахом централізовано-планових економік. Результатом цього став не тільки відхід від поділу світу за політичними, економічними та ідеологічними мотивами на два ворогуючі полюси, але й якісна зміна загального середовища світової господарської практики. Можна стверджувати, що на рубежі ХХ-го та ХХІ століть сформувалися всі ознаки формування монокультурності в загальних принципах економічної діяльності переважаючої більшості країн світу.

Звичайно, нерівномірність економічного розвитку у сучасному світі має досить широкий спектр прояву у різноманітних сферах соціального буття: різні обсяги ВВП країни та на душу населення, різні показники продуктивності суспільної праці, відмінності у рівнях життя населення, різні позиції у структурі міжнародного поділу праці тощо. Зрозуміло, що кожна з перелічених рис диференціації рівнів економічного розвитку суттєво характеризує роль та місце національних економік у міжнародній економічній системі, є окремими об'єктами дослідження і потребують власного спеціального аналізу.

Разом з тим, одним із найбільш системних факторів, що визначають об'єктивну закономірність нерівномірності світового економічного розвитку, та, на наш погляд, основою подібної нерівномірності є технологічний фактор. Саме здатність національних економік задіяти у повній мірі сучасні технології багато у чому сьогодні визначає місце конкретної країни у світовій економічній спільноті, життєвий рівень її населення. Розвиненість або відсталість технологічної системи, її здатність або нездатність оновлюватися на інноваційній основі у XXI столітті є одним із найбільш суттєвих чинників лідерства або відставання країни у ринковому глобальному змаганні.

Зважаючи на тісну взаємозалежність технологічного та економічного розвитку національних економік, дана проблематика займала і займає в економічній науці досить чільне місце. Роботи таких зарубіжних та вітчизняних вчених, як Ю. Бажал, П. Боккара, А. Бельчук, А. Гальчинський, В. Геєць, Ю. Глазьев, Г. Досі, І. Лукінов, К. Маркетті, С. Меншиков, К. Перес-Перес, Л. Суте, В. Фальцман, Л. Федулова, К. Фрімен, Ю. Яковець та інших присвячені аналізу різних аспектам впливу технологічних факторів на кількісні та якісні показники економічного зростання, дослідженню закономірностей технологічних та економічних процесів в умовах інтенсифікації економічної діяльності.

Разом з тим, сьогодні виникає об'єктивна необхідність осмислення нових реалій світової економіки у її теперішньому вигляді та з'ясування ознак нерівномірності технологічного розвитку у XXI столітті. Подібна необхідність аналізу даної проблематики світових господарських відносин зумовлюється у тому числі й потребою осмислення нових завдань для національних держав в умовах іншої якості їх зовнішнього середовища. Тому, метою даної статті є аналіз кількісних та якісних ознак технологічної нерівномірності, а також з'ясування динаміки технологічного розвитку різних країн світу.

Сьогодні місце країни у світовому економічному просторі визначається якістю технологій, ступенем використання науки і техніки у виробництві. На думку американського ученого Дж. Сакса, на зміну ідеологічним розмежуванням між країнами прийшло більш глибоке розмежування, що ґрунтується на технологіях. Менша частина планети, на якій проживає близько 15% населення, забезпечує весь світ технологічними інноваціями. Друга частина (приблизно половина населення Землі) здатна засвоювати ці інновації в процесі власного виробництва і споживання. Приблизно третина населення технологічно відірвана – не породжує і не використовує інновації. Саме високі технології виконують роль своєрідного каталізатора, за допомогою якого прискорюється економічний розвиток [1, с.6].

Іншими словами, фактор технологічної нерівномірності вийшов на перший план при порівнюванні загальної економічної нерівномірності країн світу у XXI столітті. Якщо розглянути градацію країн світу за показником технологічного рівня (індексу технологічної підготовленості країн), то можна побачити явний прямий взаємозв'язок між значеннями цього показника та місцем конкретної національної економіки у світовому економічному просторі (див. табл. 1).

Даний індекс є інтегральним за методикою складання і створений на основі показників рівня витрат компаній на НДДКР, рівня творчого потенціалу наукових кіл, рівня розповсюдження персональних комп'ютерів та користувачів Інтернету. Зважаючи на середньозважене значення індексу технологічної підготовленості можна умовно віднести перші 30 країн до високо розвинутих, а останні 10 країн, які потрапили до даного списку – до слаборозвинутих за показниками рівня технологічного розвитку. 81 місце України у даній класифікації хоча і характеризує її технологічний стан як середньо розвинутий, проте значення національного індексу технологічної підготовленості нижче за середньозважене є об'єктивною характеристикою відставання нашої країни у світовому технологічному просторі.

Таблиця 1

## Індекс технологічної підготовленості по окремих країнах світу у 2004-2005 рр.

Рейтинг	Країни	Значення
1	США	6,24
2	<u>Тайвань</u>	6,04
3	<u>Фінляндія</u>	5,92
4	<u>Швеція</u>	5,8
5	<u>Японія</u>	5,68
6	<u>Данія</u>	5,34
7	<u>Ізраїль</u>	5,25
7	<u>Швейцарія</u>	5,25
9	<u>Норвегія</u>	5,17
10	<u>Сінгапур</u>	5,11
11	Німеччина	5,08
...	...	...
17	Великобританія	4,92
...	...	...
29	<u>Франція</u>	4,65
30	Бельгія	4,59
...	...	...
66	<u>Росія</u>	3,65
...	...	...
81	<u>Україна</u>	3,15
...	...	...
100	<u>Ефіопія</u>	2,17
101	<u>Чад</u>	1,81
Середньозважена		4,0

Джерело: [2]

Важливе місце в системі оцінювання рівня технологічності національних економік займають відносні показники, які відображають результативність економічної та наукової діяльності країни (див. табл. 2).

Якщо проаналізувати дані таблиці, то можна стверджувати, що існує пряма залежність між показниками витрат на НДДКР та питомою вагою високих технологій у світовому експорті. Провідні місця у світовій торгівлі новими технологіями займають саме ті країни, де найбільші відносні показники витрат на наукові та науково-дослідні роботи. З огляду на це, 0,05 % від світового експорту високих технологій для нашої країни виглядають, на жаль, закономірним результатом на фоні 3-4-кратного відставання від розвинутих держав у витратах на НДДКР у структурі ВВП України.

Необхідно зауважити, що визначальна роль технологічного фактору у формуванні економічної нерівномірності світового розвитку не є характеристикою специфіки діяльності господарюючих суб'єктів тільки у ХХІ столітті. Фактично подібну роль технологія відігравала завжди, проте більш очевидно вирішальний вплив технологічних чинників на кількісні та якісні параметри соціально-економічної еволюції людства пов'язаний з епохою індустріалізації та крупного машинного виробництва.

Таблиця 2

**Міжнародні співставлення в рівні технологічного розвитку**

	Питома вага витрат на НДДКР (% від ВВП)	Чисельність вчених та інженерів, зайнятих в НДДКР (на 10000 населення)	Кількість патентованих винаходів, (одиниць)	Питома вага країн у загальній публікації в журналах, індексованих у WEB of SCIENCE, (%)	Питома вага високих технологій у світовому експорті, (%)	Продуктивність праці, (тис. дол. ВВП на одного зайнятого)
США	2,69	41,0	425966	30,64	23,0	73,1
Китай	1,00	5,5	210501	8,63	0,4	7,2
Японія	2,98	51,0	408674	7,79	12,7	56,0
Індія	1,23	1,6	24505	2,82	0,1	4,9
Німеччина	2,48	31,6	60585	7,84	8,3	56,0
Франція	2,15	27,2	17249	5,6	5,9	56,5
Великобританія	1,87	26,7	25745	8,16	7,3	54,5
Італія	1,04	11,3	...	4,29	3,6	56,5
Росія	1,07	34,8	37691	2,42	0,3	14,3
Канада	1,84	29,9	42038	4,64	...	60,0
Україна	0,96	34,5	5890	0,39	0,05	6,8
Південна Корея	3,23	49,2	166189	2,89	5,4	38,3
ЮАР	0,92	6,07	...	0,53	0,001	19,9
Аргентина	0,49	12,7	...	0,32	0,2	11,2

Джерела: [3;4]

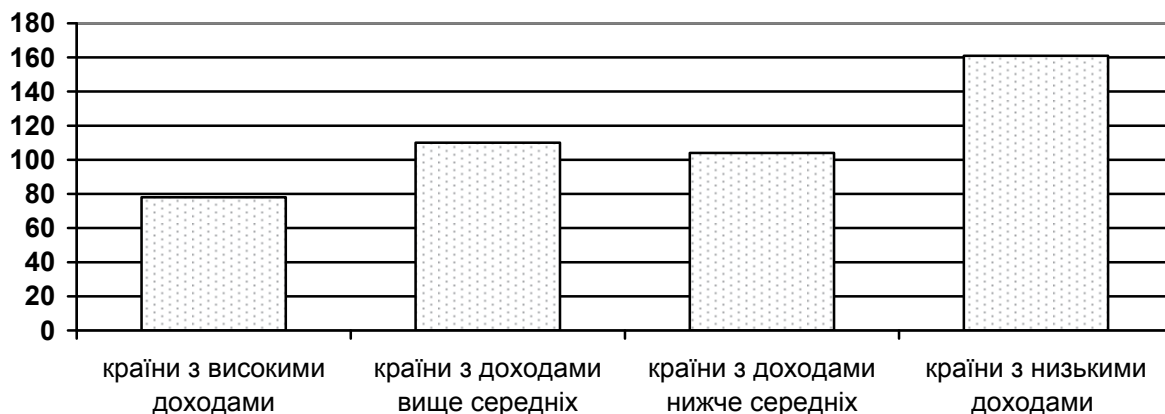
З кінця XIX століття економічний прогрес, соціальні умови людей в суспільстві стали виступати як результат техніко-технологічного розвитку, техніко-технологічної озброєності праці. Подібний характер суспільної діяльності з самого початку сформував ієрархічну структуру світової економіки, обумовив наявність в ній центрів світового індустріального розвитку та її «периферії». Одні країни та регіони мали певні переваги в гонці індустріалізації, за рахунок цього забезпечили високі темпи економічного зростання та підвищення ролі в світовому поділі праці. Інші, на маючи подібних переваг, зайняли підлегле становище у світовій торгівлі, ставши фактично постачальниками мінеральної та аграрної сировини на світовий ринок. Тобто нерівномірність економічного розвитку в даний історичний період є результатом неоднакових рівнів індустріального розвитку і, фактично, результатом технологічної нерівномірності країн світової економіки.

У сучасних умовах віднесення національних економік до розвинутих чи відсталих в соціально-економічному відношенні за критерієм їх технологічного рівня зберігається, хоча набуває нових якостей. У найбільш загальному плані ці нові якості технологічного та соціально-економічного розвитку людства пов'язані з новим постіндустріальним етапом його еволюції. Підсумовуючи викладки фундаторів теорії постіндустріального суспільства відзначимо, що вони вбачали відмінності в етапах суспільного розвитку людства за трьома основними ознаками – фактором виробництва (для аграрного суспільства ним є земля, для

індустріального – капітал, для постіндустріального – знання та інформація), типом виробничої діяльності (відповідно добування, виготовлення та послідовна обробка) та характером базисних технологій (трудомісткі, капіталомісткі та наукомісткі) (див. напр. [5])

Взагалі, сьогодні у міжнародній статистиці існує досить розгалужена система абсолютних та відносних показників, за допомогою яких оцінюється технологічний рівень національної економіки у світовому технологічному просторі. З теоретичної та практичної точки зору подібна розгалуженість при аналізі технологічного стану національних економіки є необхідним елементом, зважаючи на закономірності НТП. Останній є настільки різноманітним та багатоаспектним явищем, що сьогодні жодна країна (і навіть міжнародні інтеграційні об'єднання) не може одночасно охопити усі його напрями. Відтак зберігається можливість для підключення до технологічних лідерів нових країн та регіонів як в загальному контексті науково-технічного прогресу, так і за рахунок окремих винаходів та відкриттів.

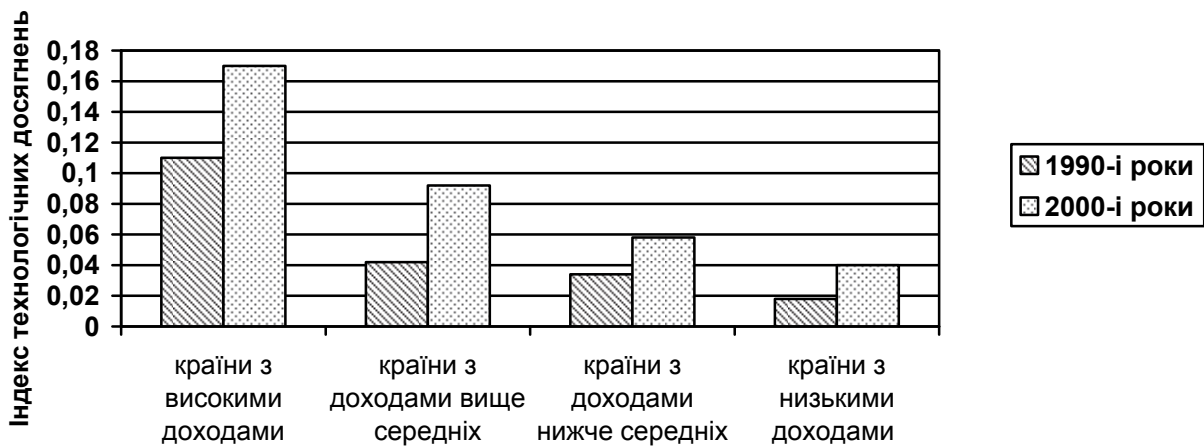
Якщо, наприклад, за допомогою індексу технологічних досягнень, який агрегує у собі 20 окремих технологічних індикаторів, проаналізувати темпи технологічного розвитку різних за рівнем доходів країн світу за останнє десятиліття, то ми можемо констатувати більш високі досягнення у країн з низькими доходами (рис. 1).



**Рис. 1. Динаміка індексу технологічних досягнень (2000-і роки по відношенню до 1990-х років, у %)**

Якщо темпи збільшення значення індексу технологічних досягнень за даний період для країн з високими доходами були найнижчими (на рівні 78%), то для країн з низькими доходами вони були більш ніж удвічі вищими (на рівні 161%). Одночасно, необхідно зауважити, що незважаючи на відносне кількісне випередження технологічного розвитку бідних країн все ж таки технологічний розрив між «центром» і «периферією» світової економіки зберігається (див. рис. 2).

Абсолютні значення даного індексу технологічних досягнень свідчать про чотирикратне відставання країн з низькими доходами від багатих держав, та більш ніж двократне – від країн з доходами вище середніх. Якщо ж прийняти до уваги, що бідні країни та країни з доходами нижче середніх складають абсолютну більшість від загальної кількості держав світу, то подібна картина характеризує досить значну диференціацію технологічної нерівномірності у XXI столітті.



**Рис. 2** Значення індексу технологічних досягнень по групам країн

Більш того, наведені значення індексу технологічних досягнень відображають відверто підлегле місце слаборозвинутих держав у сучасному технологічному просторі, оскільки мова йде не про продукування ними технологічних досягнень, а лише про використання на чверть тих технологій, що застосовуються в багатих країнах. Фактично «центр» формує технологічну базу «периферії» за рахунок включення нерозвинутих та слаборозвинутих країн в сферу міжнародного поділу праці через фінансові та торгові потоки, які контролюються розвинутими державами. Тим самим «центр» створює в масштабах світового господарства специфічний технологічний простір, в якому він (зберігаючи за собою провідну роль) контролює найбільш передові технології та інноваційні галузі і, тим самим, монополізує провідну ланку науково-технічного прогресу.

Так, наприклад, інноваційна складова економічного зростання провідних країн світу збільшилася, наприклад, у США з 31 % у 1980-ті роки до 34,6 % на початку XXI століття, у Японії – з 30,6% до 42,3%, в Західній Європі – з 45,5 % до 50 % відповідно. Розвинуті країни концентрують у себе більше 90% світового наукового потенціалу і контролюють 80% глобального ринку високих технологій, обсяг якого оцінюється сьогодні в 2,5-3 трлн. дол., а за прогнозними оцінками до 2015-2020 рр. досягне 4 трлн дол. [6, с.28].

Сім провідних країн світу володіють 46 із 50 найбільш передових макротехнологій, які забезпечують виробництво наукоємної продукції (аерокосмічна техніка, автоматизоване обладнання та інформаційна техніка, електроніка, точні та вимірювальні прилади, електрообладнання тощо). Із цих технологій 22 контролюються США, 8- 10 – Німеччиною, 6-8 – Японією, по 3-5 – Великобританією і Францією, по 1 – Швецією, Норвегією та Італією [7, с.126].

Таким чином, технологічна нерівномірність як результат різного ступеню інновативності національних економік, різної спроможності окремих країн створювати та використовувати інновації є однією із найбільш суттєвих ознак сучасного етапу розвитку світового господарства. В свою чергу, така технологічна диференціація є безпосередньою причиною загальної економічної нерівномірності, фактором істотної відсталості окремих країн та регіонів від розвинутих держав фактично по всім найважливішим соціально-економічним параметрам життєдіяльності суспільства.

### *Література:*

1. Безчасний Л., Онишко С. Тенденції на світовому ринку капіталів та їх вплив на інвестиційну діяльність в Україні [Текст ]/ Л. Безчасний, С. Онишко // Економіка України, 2001. – №3. – С.4-10.
2. World economic forum - Global Competitiveness Report 2004-2005 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.weforum.org/site/homepublic.nsf/Content/Global+Competitiveness+Programme/Global+Competitiveness+Report>.
3. Социально-экономические модели в современном мире України [Текст ] / Междунар. ассоциация акад. наук, РАН. [Под общ. ред. К.И. Микульского]. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2003. – 757 с.
4. Статистичний щорічник України за 2008 рік України [Текст ] / Державний комітет статистики [За редакцією О. Г. Осауленка]. – К.: ТОВ «Видавництво «Консультант», 2009. – 567 с.
5. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования [Текст ] / Дэниел Белл. – М.: Academia, 1999. – 324с.
6. Клавдиенко В. Стимулирование инновационной активности [Текст ] / В. Клавдиенко // Общество и экономика. – 2006, №7. – С.24-34.
7. Андреев В. В. Вопросы перехода России на инновационный путь развития в условиях глобализации [Текст ] / В. В. Андреев // В сб. научных трудов ИПР РАН. Вып.3. – М.: Центр "Транспорт", 2008. – 234 с.  
Стаття рекомендована д.е.н. Задоею А.О. 07.04.2011 р.

*Рекомендовано до публікації*  
д.е.н., проф. Петруню Ю.Є. 18.01.2011

*Надійшла до редакції:*  
15.12.2010