

**Макроекономіка**

Юлія ОРЛОВСЬКА,  
Крістіна ДРИГОЛА

**СВІТОВА ІНТЕЛЕКТУАЛЬНА ЕКОНОМІКА:  
ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ОЦІНКИ  
В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ****Резюме**

Досліджено проблему визначення поняття «інтелектуальна економіка». З'ясовано сутність економіки знань та економіки, заснованої на знаннях, і описано схожість та відмінність цих категорій. Проаналізовано підходи західних і вітчизняних вчених до встановлення особливостей визначення інтелектуальної економіки. Виявлено зв'язок інтелектуальної економіки з концепцією сталого розвитку як пріоритетного напрямку розвитку. Визначено сутність інтелектуальної економіки та її основних учасників, які формують структуру світової інтелектуальної економіки. Досліджено фактори впливу на інтелектуальну економіку через використання міжнародних індексів, що характеризують діяльність кожного учасника цієї системи. Запропоновано підхід до оцінки стану світової інтелектуальної економіки на основі інтегрального індексу інтелектуальної економіки, який складається з п'яти міжнародних індексів, зведених до єдиної інформаційної системи координат. Застосовано метод експертних оцінок при визначенні вагових коефіцієнтів кожного міжнародного індексу в складі інтегрального індексу інтелектуальної економіки. Розраховано інтегральний індекс інтелектуальної економіки для певних центрів

© Юлія Орловська, Крістіна Дригола, 2018.

Орловська Юлія, докт. екон. наук, проф. кафедри «Міжнародна економіка», Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, м. Дніпро, Україна.

Дригола Крістіна, аспірант, кафедра «Міжнародна економіка», Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, м. Дніпро, Україна.

формування структури інтелектуальної економіки: США, Японії, Польщі, Китаю, Індії, Росії й України. Обґрунтовано доцільність подальшого дослідження учасників і структури світової інтелектуальної економіки.

### **Ключові слова**

Інтелектуальна економіка, економіка знань, оцінка інтелектуальної економіки, сталий розвиток.

**Класифікація за JEL:** F01, F20, F29, 057.

### **Вступ**

Сучасний етап розвитку світової економічної системи характеризується інтенсифікацією використання інтелектуального капіталу. Інформація та знання відіграють одночасно роль основного продукту й основного ресурсу сучасної економічної системи, і таким чином виникає поняття «інтелектуальна економіка», в рамках якої пришвидшуються темпи створення, поширення та використання інформації. В контексті нової системи формуються нові принципи і закономірності економічного розвитку, нові форми й структури та виникають нові світові центри впливу. Всі ці особливості докорінно змінюють сучасну світову економічну систему, основу якої становить інтелектуальна економіка, котра в наукових працях має багато синонімічних дефініцій, що потребує їхньої систематизації й узагальнення. Крім цього, важливо розуміти як учасників світової інтелектуальної економіки, які формують її структуру, так і фактори впливу на її розвиток, що у теоретико-методичному аспекті утворюватиме базис регулюючої системи сталого розвитку та інформаційно-го суспільства.

### Огляд попередніх досліджень

Знання й інформацію як фактор виробництва та основу економічної системи вчені починають аналізувати з кінця XIX ст. За період еволюції категоріального апарату вживались такі терміни, як «економіка знань», «економіка, заснована на знаннях», «нова економіка», «сучасна економіка», «інтелектуальна економіка». Багато вчених вживають ці поняття без суттєвої різниці між ними, просто замінюючи один термін іншим. Однак, незважаючи на те, що основа цих понять спільна – знання, існує певна відмінність у сутності таких термінів.

Загальне розуміння знань як основи нової економічної системи виклав у своїй праці відомий економіст А. Маршалл (A. Marshall) [15], який дав таке визначення: «Знання – це найбільш потужний двигун виробництва». Вже в цей період вчені починають розуміти, що саме інформація, саме знання є базою для економічного розвитку. Й. Шумпетер (J. Schumpeter) [18] трактував особливу комбінацію знань як основу для інновацій, що є рушійною силою виробництва. Поняття економіки, заснованої на знаннях, формується в 1950–1960-х рр. П. Ф. Друкер (P. F. Drucker) [7] та Ф. Махлуп (F. Machlup) [14] у своїх працях досліджують індустріальне суспільство та індустріальну економічну систему, при цьому вони починають фокусуватись на виникненні так званих інноваційних індустрій, які у своїй основі мають знання або інформацію. Отже, вперше відображається сама сутність нової структури економіки і з'являється категорія «економіка знань» – це такий сектор економіки, що охоплює економічну діяльність, яка ґрунтується на використанні знань та має своїм кінцевим продуктом нові знання або певний інформаційний продукт чи послугу. Ф. Махлуп (F. Machlup) [14] робить акцент на таких галузях, як освіта й наука, – це сфери, де виробляється інтелектуальний продукт, і сфері інтелектуальних послуг та засобів масової інформації, через які поширюється цей продукт. Саме в цей період тісно переплітаються поняття «економіка знань» й «економіка, заснована на знаннях».

Як зазначає В. В. Іванова [13], це різні поняття. «Економіка, заснована на знаннях» – це такий тип економічної системи, що відображає сутність постіндустріального суспільства, тобто має у своїй основі знання та інформацію, закладені в усіх секторах економічної діяльності. Відповідно «економіка знань» – це позначення секторів економіки, що спеціалізуються на отриманні інтелектуального продукту.

Проте вчені тривалий час не розглядали знання й інформацію крізь призму виробничої функції. М. Скілбек (M. Skilbeck) [21] і М. Абрамович (M. Abramowitz) [1] розглядають знання як «людський фактор» або «зміну технологій», але вони не виділяють знання та інформацію як окремий фактор. Зміну у сприйнятті цього поняття заклав П. М. Ромер (P. M. Romer) [17],

який починає враховувати знання як важливий фактор виробництва, тобто основу економіки, заснованої на знаннях.

Приблизно до 1990-х рр. не було чітко сформовано категоріальний апарат. Першу спробу дати визначення категорії «економіка, заснована на знаннях» як такої, яка має у своїй сутності орієнтацію на виробництво, поширення і використання знань чи інформації, зробила Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) [16], подібне її тлумачення подає також APEC [3].

З розвитком технологій категорії «економіка знань» і «економіка, заснована на знаннях» починають охоплювати сферу ІТ-технологій, яка вже невіддільно використовується разом з цими термінами. Х. Х. Чартленд (H. H. Chartland) [6] вводить у концепцію знаннєвої економіки три ключові концепції: знання, мережа й інновації. Невіддільно з ІТ-сферою економіку знань розглядає також І. Брінклі (I. Brinkley) [5], який стверджує, що концепція структури такої економіки полягає у поєднанні висококваліфікованих працівників, наповнених знаннями, та інформаційних технологій, що в результаті створюють інтелектуальний продукт. Ще одним важливим аспектом, що впливає зі зв'язку з ІТ-сферою, як зазначає Д. Тапскотт (D. Tapscott) [22], є віртуалізація економіки.

Розширене тлумачення структури економіки нового типу подають Д. С. Уайт (D. S. White), А. Гунасекаран (A. Gunasekaran) і Дж. Арігузо (G. Ariguzo) [25]. Ці вчені доповнюють структуру економіки такими поняттями, як освіта, менеджмент знань та креативність, роблячи акцент на тому, що всі компоненти структури економіки базуються на ІТ-технологіях.

Експерти ООН Р. Хаггінс (R. Huggins), Х. Ізуші (H. Izushi), Д. Прокоп (D. Prokop) і П. Томпсон (P. Thompson) [10] додають до вищезазначених концепцій ще два елементи: конкурентоспроможність та економічне зростання. Інакше кажучи, економіка, що ґрунтується на знаннях, є такою економічною системою, яка створює, поширює і використовує знання (інформацію) для забезпечення економічного зростання й міжнародної конкурентоспроможності країн.

Починаючи з 70-х рр. ХХ ст. паралельно з процесами інформатизації, комп'ютеризації та підсилення ролі знань відбувається процес переорієнтації економічної системи на шлях сталого розвитку, визначення якого було сформульовано Комісією Брундтланду з навколишнього середовища і розвитку в доповіді «Наше спільне майбутнє» [26]. Сталий розвиток визначено як такий тип розвитку, який задовольняє потреби нинішнього покоління без шкоди для можливостей майбутніх поколінь задовольняти свої потреби. Тому доцільно розглядати інтелектуальну економіку саме в контексті сталого розвитку, що є світовим трендом та постіндустріальною парадигмою.

Як зауважує Х. Шахразад (H. Shahrazad) [20], інформація як вираження знання стає рушійною силою економіки знань, яка базується на людському, інтелектуальному і соціальному капіталах в умовах підвищення ролі креативності економіки, що визначається як ключовий аспект у побудові довгострокової стратегії сталого розвитку країни.

Дослідженню проблематики, сутності та структури знаннєвої економіки присвячені також праці сучасних вітчизняних науковців. Так, А. Л. Гапоненко [9] стверджує, що будь-яка економіка, яка створює, поширює і використовує знання для забезпечення зростання та конкурентоспроможності, – це економіка знань. Отже, за цим визначенням такою економікою є не тільки сучасна, а й стародавня система. Л. І. Федулова [8] робить акцент на тому, що економіка такого типу більше спеціалізується на створенні високоінтелектуального продукту, ніж просто на використанні знань. М. А. Ажажа [4] доводить, що саме унікальність навичок людей та їх інтелектуального капіталу становить основу сучасної економіки знань. Г. Андрощук [2] наголошує, що економіка знань – це передусім система, яка спрямована на мінімальне втручання в екосистему планети і відповідно завдає мінімальної шкоди природі й має змінити економічну систему екстенсивного типу, спрямовану на задоволення потреб та матеріальне збагачення націй. Саме ці тези є фундаментом концепції, що економіка знань не тільки має бути підґрунтям сучасної економічної системи, а й мати зв'язок із концепцією сталого розвитку.

Слід зазначити, що, незважаючи на суттєвий науковий доробок щодо формування основ категоріального апарату сучасної інтелектуальної економіки та аналізу її сутності, додаткового дослідження потребують питання визначення факторів формування світової інтелектуальної економіки й оцінки факторів впливу на її структуру. Саме тому **метою цієї роботи** є визначення основних учасників світової інтелектуальної економіки та оцінка її стану за допомогою оцінки факторів впливу на формування структури такої економіки.

### **Виклад основного матеріалу дослідження**

Аналізуючи доробок вчених, можемо стверджувати, що термін «інтелектуальна економіка» уособлює в собі зв'язок категорій «*економіка знань*», «*економіка, заснована на знаннях*» і «*сталий розвиток*». На наш погляд, інтелектуальна економіка – це такий тип економічної системи, який, спираючись на інтелектуальний капітал суспільства в умовах розвитку сучасних інформаційних технологій та систем, використовує, перетворює, створює і поширює інформацію й знання для забезпечення міжнародної конкурентоспроможності країни в рамках концепції сталого розвитку. Інакше кажучи, знання міститься як в основі економічної системи, так і є кінцевим продуктом цієї системи, що впливає на формування структури інтелектуальної економіки.

Для формування структури будь-якої системи необхідне розуміння процесу, який становить суть цієї системи, його учасників та факторів, що впливають на перебіг самого процесу. З поданого визначення інтелектуальної економіки випливає, що основним процесом у рамках цієї системи є формування високоінтелектуального продукту на основі використання і перетворення знань із застосуванням інформаційних технологій у контексті сталого розвитку. Отже, до основних учасників цього процесу належать: *робоча сила*, яка володіє певними знаннями та має певні індивідуальні навички; *сучасні технології*, які беруть участь у процесі перетворення інформації; *комунікації (мережа)*, що становлять основу поширення інформаційного продукту; *держава* як гарант підтримки і захисту інтелектуального продукту й основа формування сприятливого середовища для розвитку інтелектуального типу економіки в різних країнах, що у сукупності утворює структуру світової інтелектуальної економіки.

Для визначення факторів, що впливають на формування світової інтелектуальної економіки та її стан, ми пропонуємо скористатись міжнародними індексами, які містять перелік показників, що відображають особливість цього впливу. Саме складові кожного індексу можна вважати факторами впливу на формування структури світової інтелектуальної економіки, за допомогою яких можливо оцінити стан самої системи.

1. Для оцінки *робочої сили* в контексті інтелектуальної економіки ми пропонуємо використовувати *індекс людського розвитку (HDI)* [11]. Основними факторами впливу є:

- тривалість життя;
- очікувана тривалість освіти;
- середня тривалість освіти;
- рівень життя, виражений як ВНД на душу населення за паритетом купівельної спроможності.

2. Для оцінки *сучасних технологій* ми пропонуємо використовувати *індекс технологічної готовності (NRI – Networked Readiness Index)* [24]. Цей індекс оцінює інформаційне середовище з точки зору готовності, використання, впливу й особливостей самого середовища. Кожен з факторів оцінюється за допомогою ряду показників. Основними факторами впливу є:

- політичне середовище;
- бізнес та інноваційне середовище;
- інфраструктура;
- доступність;
- навички;
- індивідуальне використання технологій;

- використання технологій бізнес-сектором;
- використання технологій державним сектором;
- вплив технологій на економіку;
- вплив технологій на соціум.

3. Для оцінки *комунікацій (мережі)* ми пропонуємо використовувати *індекс інформаційних і комунікаційних технологій (ICT Development index)* [12]. Він оцінює розвиток комунікацій за трьома сферами: доступ, використання та навички. Основними факторами впливу є:

- кількість осіб, які використовують стаціонарні телефони;
- кількість осіб, які використовують мобільні телефони;
- використання Інтернету в бітах на одну особу;
- кількість домогосподарств з комп'ютерами;
- кількість домогосподарств з доступом до Інтернету;
- кількість осіб, які використовують Інтернет;
- кількість осіб, які використовують кабельний Інтернет;
- кількість осіб, які використовують мобільний Інтернет;
- середня кількість років навчання;
- загальна кількість осіб, які отримують освіту другого рівня;
- загальна кількість осіб, які отримують освіту третього рівня.

4. Для оцінки *держави* ми пропонуємо використовувати *індекс легкості ведення бізнесу (DB – Ease of Doing Business Index)* [23], що показує якість середовища, в якому відбувається процес створення і поширення інтелектуального продукту. Основними факторами впливу є:

- процедури, час, витрати й мінімальний капітал для заснування підприємства;
- робота з дозволами на будівництво;
- отримання електропостачання;
- реєстрація майна;
- отримання кредиту;
- захист прав інвесторів;
- сплата податків;
- міжнародна торгівля;

- забезпечення контрактів;
- закриття підприємства.

5. Окремо ми пропонуємо враховувати *індекс цілей сталого розвитку (SDGI – Sustainable Development Goals Index)* [19] для того, щоб оцінити розвиток країни в контексті *сталості (екологічності та соціальної справедливості економічного розвитку)*. Цей індекс оцінює виконання 17 головних цілей сталого розвитку: подолання бідності, подолання голоду і розвиток сільського господарства, міцне здоров'я, якісна освіта, гендерна рівність, чиста вода й належні санітарні умови, доступна та чиста енергія, гідна праця й економічне зростання, промисловість, інновації та інфраструктура, скорочення нерівності, сталий розвиток міст, відповідальне споживання й виробництво, пом'якшення наслідків зміни клімату, збереження морських ресурсів, захист та відновлення екосистем суші, мир, справедливість і сильні інститути, партнерство заради сталого розвитку.

На основі вищесказаного стан світової інтелектуальної економіки можна оцінити за п'ятьма індексами, які ми пропонуємо звести в один – інтегральний індекс інтелектуальної економіки. Оцінку *деяких центрів* формування структури світової інтелектуальної економіки ми пропонуємо здійснити з урахуванням даних таких країн світу: США – як одного з найпотужніших центрів сучасного світу, Японії – як країни, що має першість у використанні та формуванні інтелектуального продукту, Китаю й Індії – як нових економік, що швидко розвиваються і стають новими потужними центрами світу, Росії – як уособлення «східного партнерства» майбутнього розвитку України, Польщі – як уособлення європейського вектора розвитку України – та безпосередньо України. У табл. 1 наведено дані за п'ятьма зведеними індексами, кожен з яких представлений останніми актуальними даними з його розрахунку.

Як бачимо, аутсайдером серед обраних країн за всіма індексами є Індія, а лідером майже за всіма показниками – США, хоча за індексом інформаційних і комунікаційних технологій першість належить Японії.

Для того, щоб звести ці дані в один індекс інтелектуальної економіки, необхідно подати вихідні дані кожного індексу в єдиних інформаційних координатах. З цією метою ми застосуємо метод відношення до середнього значення за такою формулою:

$$X_{ij}^1 = \frac{x_{ij}^1}{P_j^1}, \quad (1)$$

де  $X_{ij}^1$  – стандартизований  $i$ -ий показник  $j$ -ої країни;

$x_{ij}^1$  –  $i$ -ий показник  $j$ -ої країни;

$P_j^1$  – середнє значення  $i$ -ого показника.



Таблиця 1

## Міжнародні індекси для обраної групи країн

Країна	HDI 2017	NRI 2016	ICT 2017	DB 2018	SDGI 2018
Україна	0,751	4,2	5,62	65,75	72,3
Польща	0,865	4,5	6,89	77,30	73,3
Росія	0,816	4,5	7,07	75,50	68,9
США	0,924	5,8	8,18	82,54	73,0
Японія	0,909	5,6	8,43	75,68	78,5
Китай	0,752	4,2	5,60	65,29	70,1
Індія	0,640	3,8	3,03	60,76	59,1
<i>Середнє значення</i>	<i>0,81</i>	<i>4,66</i>	<i>6,40</i>	<i>71,83</i>	<i>70,74</i>

Джерело: побудовано авторами на основі: [11; 12; 19; 23; 24].

У табл. 2 наведено отримані розрахунки та всі вихідні дані індексів зведено до єдиних інформаційних координат. Отримані числа свідчать про таке: якщо показник менше, ніж 1, то це означає, що значення індексу є меншим за середнє по групі, якщо показник більше, ніж 1, то значення індексу є вищим за середнє по групі.

Таблиця 2

## Міжнародні індекси, зведені в єдину систему інформаційних координат для обраної групи країн

Країна	HDI 2017	NRI 2016	ICT 2017	DB 2018	SDGI 2018
Україна	0,93	0,90	0,88	0,92	1,02
Польща	1,07	0,97	1,08	1,08	1,04
Росія	1,01	0,97	1,10	1,05	0,97
США	1,14	1,24	1,28	1,15	1,03
Японія	1,12	1,20	1,32	1,05	1,11
Китай	0,93	0,90	0,88	0,91	0,99
Індія	0,79	0,82	0,47	0,85	0,84

Джерело: розраховано авторами.

Аналізуючи дані, ми можемо зробити висновок, що до лідерів вищеозначеної групи належать США й Японія, показники всіх індексів яких є вищими за середнє по групі. Для того, щоб мати краще уявлення про розвиток цих країн, ми пропонуємо звести отримані дані в один індекс з використанням методу вагових коефіцієнтів. Експерти, залучені до визначення цих коефіцієнтів, вважали, що ключовим у структурі інтелектуальної економіки є людський капітал, оскільки саме він генерує нові знання, нову інформацію і нові інтелектуальні продукти. Не меншу роль відіграють інформаційні системи та комунікації, оскільки навіть за наявності сильного людського потенціалу, але за умов відсутності розвиненої системи ІТ і комунікацій створення та поширення інтелектуального продукту неможливі. Тому вага коефіцієнтів була визначена таким чином: HDI – 0,3, NRI – 0,2, ICT – 0,2, DB – 0,15, SDGI – 0,15 (середні значення даних експертного оцінювання).

Для оцінки стану інтелектуальної економіки ми пропонуємо використовувати *індекс інтелектуальної економіки* (*Intellectual economy index – IEI*), який розраховано методом вагових коефіцієнтів на основі даних субіндексів, що є зведеними до єдиної системи координат, за такою формулою:

$$IEI = 0,3 \cdot HDI^1 + 0,2 \cdot NRI^1 + 0,2 \cdot ICT^1 + 0,15 \cdot DB^1 + 0,15 \cdot SDGI^1, \quad (2)$$

де *IEI* – інтегральний індекс інтелектуальної економіки;

*HDI*<sup>1</sup> – стандартизоване значення індексу HDI;

*NRI*<sup>1</sup> – стандартизоване значення індексу NRI;

*ICT*<sup>1</sup> – стандартизоване значення індексу ICT;

*DB*<sup>1</sup> – стандартизоване значення індексу DB;

*SDGI*<sup>1</sup> – стандартизоване значення індексу SDGI.

Дані розрахунків наведено у табл. 3.

Отже, за отриманими даними індексу інтелектуальної економіки для обраної групи країн ми можемо ввести таку градацію оцінки: значення, які є більшими за 1, показують високорозвинену структуру інтелектуальної економіки, що має потужний людський капітал, розвинену сферу ІТ-технологій і комунікацій та при цьому має сприятливе середовище для ведення бізнесу і виконує цілі сталого розвитку. Це значення є більшим за середнє значення по групі. Значення, які є меншими за 1, показують недостатньо розвинену структуру інтелектуальної економіки, а отже, необхідні зміни в країні для забезпечення становлення та розвитку сучасної економічної системи. Лідерами серед країн обраної групи за індексом інтелектуальної економіки виявились США, Японія, Польща і Росія.

Таблиця 3

**Індекс інтелектуальної економіки для обраної групи країн**

Країна	ІЕІ
Україна	0,92
Польща	1,05
Росія	1,02
США	1,17
Японія	1,16
Китай	0,92
Індія	0,75
Середнє значення	0,999

Джерело: розраховано авторами.

---

На нашу думку, використання запропонованого індексу для цих країн світу дасть змогу оцінювати стан світової інтелектуальної економіки на основі порівнювальної методики. Одночасно він містить фактори, що впливають на кожного учасника системи. Таким чином, через розуміння впливу факторів, які представлені складовими міжнародних індексів, ми можемо дійти до розуміння сутності елементів самої системи світової інтелектуальної економіки.

Як було зазначено вище, така система складається з чотирьох основних блоків: робочої сили, сучасних технологій, мережі комунікації й держави, кожний з яких характеризується певними особливостями, що виражаються через фактори впливу на кожного учасника, які визначені через міжнародні індекси. Направленість діяльності кожного учасника має вплив на сталий розвиток (*sustainable development*), який оцінюється за допомогою додаткового індексу. Ключовим ядром цієї системи є знання, які генеруються робочою силою, що характеризується високим рівнем освіти, знань, наявністю певних індивідуальних навичок та умінь, які відрізняють робочу силу, що зайнята у сфері виробництва інтелектуального продукту. Драйверами системи інтелектуальної економіки є ІТ-сфера і сфера комунікацій. Регулятором системи слугує держава, яка формує сприятливе середовище для розвитку економічних процесів та захищає створений інтелектуальний продукт.

## Висновки

Сучасна світова інтелектуальна економіка перебуває у постійному процесі розвитку, тому аналіз її стану стає актуальним завданням сьогодення. Ми вважаємо, що інтелектуальна економіка – це така система, яка має знання як основу і результат своєї діяльності. При цьому кількість інформації невпинно зростає, тому очевидним завданням є її сортування та виокремлення тієї частини, яка буде ресурсом у структурі інтелектуальної економіки, і це завдання покладається на учасника структури – робочу силу. Тому в структурі сучасної інтелектуальної економіки світу головним учасником стає робоча сила, а головним ресурсом – знання або інформація. Отже, першочергово необхідно зміцнювати людський інтелектуальний капітал та сприяти створенню умов для його найповнішої реалізації. Оцінку стану інтелектуальної економіки світу ми пропонуємо робити за допомогою зведеного індексу інтелектуальної економіки (IEI). Оцінка кожного параметра субіндексів, які є факторами впливу на формування системи, показує її функціонування і слабкі місця, що дає підстави для формування стратегії розвитку міжнародної конкурентоспроможності інтелектуальних економік окремих країн, які у сукупності формують світову інтелектуальну економіку.

Подальших досліджень потребує характеристика кожного учасника структури економічної системи, оцінка динаміки індексу інтелектуальної економіки та прогнозування трендів, дослідження галузей економіки, що уособлюють у собі сферу знань і є похідними від взаємодії учасників інтелектуальної економіки. Всі ці питання становлять базис для пошуку слабких місць національної економіки. На основі світового досвіду провідних країн необхідно формувати стратегію елімінації проблемних структур з їх заміною на нові, прогресивні, які будуть не відголосками старих економічних формацій, а частиною нової світової системи інтелектуальної економіки.

## Список використаної літератури

1. Abramowitz, M. (1956). Resource and output trends in the United States since 1870. *American Economic Review*, 5–23.
2. Androshuk, G. A. (2006). Forecasting of innovation on the basis of the global firm's activity analysis. *Problemy nauky*, 5, 40–47 (in Russian).
3. AREC (2000). *Towards knowledge-based economies in APEC*. Singapore: AREC Secretariat.

4. Azhazha, M. A. (2007). Investing in education as a factor of intellectual progress. *Social'na perspektyva i regional'nyj rozvytok*, 2, 37–40 (in Ukrainian).
5. Brinkley, I. (2006). *Defining the knowledge economy*. London: The Work Foundation.
6. Chartland, H. H. (2006). *The competitiveness of nations in a global knowledge-based economy* (Unpublished doctoral thesis). University of Saskatchewan. Saskatchewan, Canada.
7. Drucker, P. (1950). *The New Society: The anatomy of the industrial order*. New York, NY: Harper & Brothers.
8. Fedulova, L. I. (2009). *Knowledge economy*. NAS of Ukraine. Kyiv (in Ukrainian).
9. Gaponenko, A. L. (2010). Modern knowledge market: concept, participants, forms. *Problemy teorii i praktiki upravlenija*, 6, 55–64 (in Russian).
10. Huggins, R., Izushi, H., Prokop, D., and Thompson, P. (2014). Regional competitiveness, economic growth and stages of development. *Zbornik Radova Ekonomskog Fakulteta u Rijeci*, 32(2), 255–283.
11. Human Development Index. (2018). Retrieved from: <http://hdr.undp.org/en/countries>.
12. ITU (2017). ICT Development Index. Retrieved from: <http://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html#idi2017rank-tab>.
13. Ivanova, V. V. (2011). Knowledge-based economy and knowledge economy: adequacy of using categories. *Mehanizm reguljuvannja ekonomiky*, 3, 47–54 (in Ukrainian).
14. Machlup, F. (1962). *The Production and Distribution of Knowledge in the United States*. Princeton, N. J.: Princeton University Press.
15. Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. Eighth edition. London: Macmillan and Co., Ltd. 115.
16. OECD. (1996). *The Knowledge-Based Economy*. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development.
17. Romer, P. M. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002–1037.
18. Schumpeter, J. (1911). *The Theory of Economic Development*. Oxford: Oxford University Press, 57.
19. SDG Index and Dashboards Report (2018). Retrieved from: <http://sdgindex.org/assets/files/2018/01%20SDGS%20GLOBAL%20EDITION%20WEB%20V9%20180718.pdf>.

- 
20. Shahrazad, H. (2017). Knowledge Economy: Characteristics and Dimensions. *Management Dynamics in the Knowledge Economy*. Vol. 5, 2, 203–225.
  21. Skilbeck, M. (1964). *Study Group in the Economics of Education, Residual Factor and Economic Growth*. Paris: Organisation for Economic Cooperation and Development.
  22. Tapscott, D. (2014). *The digital economy. Anniversary Edition: Rethinking promise and peril in the age of networked intelligence*. New York: McGraw-Hill.
  23. WB (2018). Doing Business. Reforming to create jobs. Retrieved from: <http://www.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2018-Full-Report.pdf>.
  24. WEF (2016). The Networked Readiness Index report. Retrieved from: [http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF\\_GITR\\_Chapter1.1\\_2016.pdf](http://www3.weforum.org/docs/GITR2016/WEF_GITR_Chapter1.1_2016.pdf).
  25. White, D. S., Gunasekaran, A., and Ariguzo, G. (2012). The structural components of a knowledge-based economy. *International Journal of Business Innovation and Research*, 7(4), 504–518.
  26. World Commission on Environment and Development (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.