

Булатова О. В.
*доктор економічних наук, професор,
перший проректор
Маріупольського державного університету*
Зайковський О. С.
*аспірант
Маріупольського державного університету*

Bulatova Olena
*Doctor of Economic Sciences, Professor,
First Vice-Rector
Mariupol State University*
Zaikovsky Oleg
*Postgraduate,
Mariupol State University*

ОЦІНКА РІВНЯ РОЗВИТКУ ПРОЦЕСІВ ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНИХ СИСТЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ БАГАТОВИМІРНИХ ПОКАЗНИКІВ

Анотація. У роботі запропоновано науково-методичний підхід до оцінки рівня розвитку інтернаціоналізації національних систем вищої освіти, який розвиває існуючий методичний інструментарій кількісної оцінки рівня розвитку процесів інтернаціоналізації вищої освіти. Інтернаціоналізація як об'єктивний процес стала невід'ємною частиною змін у вищій освіті, важливою детермінантою її розвитку та реформування. Обґрунтовано багатоаспектний характер феномену інтернаціоналізації, що об'єктивно зумовлює необхідність застосування багатовимірних оцінок, які базуються на розрахунку комплексних, інтегральних показників розвитку національних систем вищої освіти країн. Доведено, що в існуючих методичних підходах, що використовуються у дослідженні розвитку процесів інтернаціоналізації, спільним є обґрунтування багатоаспектного та складного характеру самого феномена інтернаціоналізації, що об'єктивно зумовлює необхідність застосування багатовимірних оцінок. Запропонований у роботі методичний інструментарій кількісної оцінки рівня розвитку інтернаціоналізації вищої освіти включає індекс інтернаціоналізації національної системи вищої освіти. Практичне застосування індексу дає змогу провести компаративний аналіз розвитку національних освітніх систем, визначити особливості впливу інтернаціоналізації вищої освіти на конкурентні переваги національних систем вищої освіти. Інтегральний індекс інтернаціоналізації національної системи вищої освіти визначено як багатовимірний показник, який надає комплексну кількісну характеристику рівня розвитку процесів інтернаціоналізації системи вищої освіти країни на певний момент часу.

Ключові слова: інтернаціоналізація вищої освіти, національна система вищої освіти, інтегральний індекс інтернаціоналізації національної системи вищої освіти.

Вступ та постановка проблеми. Поглиблення інтернаціоналізації, розширення інтеграційних процесів на глобальному та регіональному рівнях зумовлюють трансформацію сфери вищої освіти як національних систем, так і глобального господарства у цілому. Якщо процеси інтернаціоналізації виробництва та капіталу були предметом наукових досліджень уже декілька століть, то дослідження проблематики інтернаціоналізації вищої освіти стало стрімко поширюватися починаючи з 1980-х років [11]. Інтернаціоналізація стала не тільки невід'ємною частиною безперервного процесу змін у вищій освіті, фактично процеси інтернаціоналізації вищої освіти стали важливою детермінантою розвитку та реформування вищої школи. Інтернаціоналізація освіти надає переваги як безпосередньо університетам, так і національним економікам у цілому.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Виходячи з того, що інтернаціоналізація є об'єктивним процесом, до якого залучено всі країни світу, цей процес має певну логіку свого розвитку. Аналіз наукових джерел дає змогу дійти висновку про взаємозв'язок та взаємозалежність процесів інтернаціоналізації та глобалізації. Розвиток інтернаціоналізації як концепції в ретроспективному аспекті, визначення її моделей та основних тенденцій представлено в роботах Х. де Віта, Ф. Хан-

тер, Л. Ховард [9]. Історичній еволюції розвитку інтернаціоналізації вищої освіти, визначенню міжнародного виміру вищої освіти присвячено роботи Ф. Дж. Альтбаха, Л. Рамблей Л. Рейзберг [2; 3]. Оцінюванню переваг, а також можливих негативних наслідків, визначенню академічних цінностей в інтернаціоналізації вищої освіти присвячено праці Е. Егрон-Полак, Р. Хадсона [7]. Сучасні національні політики і програми у частині забезпечення інтернаціоналізації вищої освіти у світі представлено у дослідженні Р. Хелмс, Л. Рамблей та ін. [10].

На міжнародному вимірі інтеграційних процесів, що відбуваються у царині вищої освіти, акцентують увагу й українські науковці (В.М. Захарченко, С.А. Калашникова, В.Г. Кремень, В.І. Луговий, А.В. Ставицький, Ю.М. Рашкевич, Ж.В. Таланова) [19, с. 25], які визначають інтернаціоналізацію освіти як процес інтеграції освітньої, дослідницької та адміністративної діяльності з міжнародним складником. У попередніх дослідженнях авторів доведено, що в умовах глобальних трансформацій сучасного світу міжнародна співпраця стала важливим показником розвитку освіти, а самі університети стають глобальними установами, вплив яких на формування конкурентних переваг національної соціально-економічної системи постійно посилюється [18].

Метою даної роботи є розроблення методичного інструментарію кількісної оцінки рівня розвитку процесів інтернаціоналізації вищої освіти. Застосування методичного інструментарію створює можливості для проведення компаративного аналізу розвитку в межах різних освітніх систем чи закладів освіти, виявлення закономірностей та характерних рис розвитку, оцінки динаміки та інтенсивності, а також установа особливостей впливу на конкурентні переваги національних систем вищої освіти.

Результати дослідження.

У сучасних дослідженнях оцінка процесів інтернаціоналізації зводиться до змістовного, логічного описання еволюції розвитку, особливостей прояву в умовах певного освітнього середовища. При цьому використовуються окремі кількісні чи якісні параметри (характеристики чи показники), які в різних аспектах виражають напрями розвитку міжнародного співробітництва у сфері освіти. Слід зазначити, що переважна більшість наукових досліджень, сконцентрованих на розробленні методів вимірювання процесів інтернаціоналізації на основі конструювання комплексних показників, розглядає як об'єкт аналізу сукупність закладів вищої освіти (університетів, їхніх структурних підрозділів), що виступають в освітньому просторі суб'єктами освітніх послуг. Так, досліджуючи рівень інтернаціоналізації закладів вищої освіти в Тайвані, автори [6] пропонують проводити оцінку на основі системи індикаторів, що об'єднані у чотири групи: context (кількість іноземних студентів; кількість країн, з яких прибувають студенти на навчання; кількість студентів, що навчаються за кордоном; кількість країн, до яких виїжджають студенти на навчання), input (наявність відділів із міжнародних питань; витрати на персонал відділів із міжнародних питань; наявність стратегії інтернаціоналізації; фінансування розвитку процесів інтернаціоналізації), process (відкриття підрозділів за кордоном; упровадження дистанційних програм та курсів; розвиток співробітництва у сфері міжнародних досліджень; розроблення курсів із питань інтернаціоналізації; сприяння міжнародній навчальній діяльності; сприяння міжнародному набору студентів; розвиток міжнародних стажувань), outcome (коефіцієнт виїзних студентів; частка іноземних студентів; частка іноземців у викладацькому складі; кількість міжнародних програм; кількість статей, опублікованих у міжнародних виданнях; кількість доповідей на міжнародних конференціях).

Для оцінки рівня інтернаціоналізації вищої освіти в Китаї запропоновано відповідний комплексний індекс [15], що складається з восьми складників (First-grade indexes), які включають 18 субіндексів (Second-grade indexes) і поєднують 48 показників-індикаторів (Third-grade indexes: specific items), що є як кількісними статистичними показниками, так і якісними, або бальними, оцінками. Для оцінки закладів вищої освіти Туреччини запропоновано відповідний комплексний показник (Internationalization Index of Higher Education), що складається з п'яти блоків показників (результативність наукових досліджень, ефективність навчальних програм, розвиток міжнародних зв'язків, підтримка студентів, рівень задоволеності освітнім середовищем), які включають 33 індикатори. Аналогічні дослідження проведені для оцінки рівня інтернаціоналізації закладів вищої освіти Німеччини [4], країн Латинської Америки та Карибського басейну [8], Італії [12] тощо.

Система показників може застосовуватися для оцінки рівня інтернаціоналізації окремої освітньої установи, що має у своєму складі різні структурні підрозділи, інститути, дослідницькі центри тощо [5]. При цьому в структурі від-

повідного комплексного індексу пропонується виділяти блоки показників, що описують результативність діяльності з міжнародного обміну студентів та викладачів, рівень якості освітніх послуг, рівень розвитку міжнародного співробітництва, участь у міжнародних проєктах, рівень міжнародної науково-дослідної діяльності тощо.

Таким чином, незважаючи на відмінності в структурі та складі показників, що в різних дослідженнях застосовуються для описання рівня розвитку процесів інтернаціоналізації, спільним є обґрунтування багатоаспектного та складного характеру самого феномена інтернаціоналізації, що об'єктивно зумовлює необхідність застосування багатовимірних оцінок, що базується на розрахунку комплексних, інтегральних показників. При цьому слід зазначити, що недостатньо дослідженим у цьому напрямі залишається питання комплексної кількісної оцінки процесів інтернаціоналізації на міжнародному (глобальному) рівні, на якому об'єктом аналізу виступатимуть не окремі освітні установи, а національні системи вищої освіти країн у цілому.

Пропонуємо побудувати комплексний (інтегральний) індекс інтернаціоналізації національної системи вищої освіти, що враховуватиме багатоаспектний та динамічний характер розвитку процесів інтернаціоналізації, а також дасть змогу визначити, як різні прояви цього процесу окремо та в системі впливають на рівень та конкурентоспроможність розвитку системи вищої освіти країн світу.

Під інтегральним індексом інтернаціоналізації національної системи вищої освіти (I_{NHES}) слід розуміти багатовимірний показник, що є результатом компіляції системи одиничних параметрів та який надає комплексну, кількісну характеристику рівня розвитку процесів інтернаціоналізації системи вищої освіти країни на певний момент часу. I_{NHES} дає змогу кількісно оцінити процеси, які неможливо об'єктивно та системно описати за допомогою окремих одиничних параметрів, поєднує різні аспекти проявів процесу інтернаціоналізації та дає можливість інтерпретувати характер та особливості впливу окремих індикаторів. Розрахунок I_{NHES} у певному часовому інтервалі дає змогу виявляти закономірності розвитку самого процесу та оцінювати інтенсивність динамічних змін.

Методологія розрахунку I_{NHES} базується на реалізації таких етапів:

1. Теоретичне обґрунтування сутності інтегрального показника з погляду його призначення характеризувати багатовимірний та складний процес інтернаціоналізації.
2. Формування системи показників (одиничних параметрів), що є індикаторами інтернаціоналізації та можуть бути включені до структури інтегрального індексу. Обґрунтування змісту цих показників, їх класифікація та систематизація з погляду характеру впливу на рівень інтернаціоналізації системи вищої освіти.
3. Формування бази даних вхідної інформації за індикаторами, що відібрані. Обґрунтування вибірки об'єктів (обсягу, якісного складу) та часового інтервалу, за якими проводитимуться розрахунки.
4. Стандартизація вихідних параметрів (одиничних показників) із метою приведення їх до порівнювального вигляду, вибір методу стандартизації.
5. Розрахунок інтегральних оцінок за вибіркою об'єктів.
6. Ранжування об'єктів за отриманими інтегральними оцінками.
7. Аналіз отриманих результатів.

На основі аналізу чинників, що визначають розвиток процесів інтернаціоналізації, до I_{NHES} запропоновано включити такі одиничні індикатори (табл. 1).

Система одиничних параметрів, що визначають структуру Π_{NHES}

Індикатор	Позначення	Характеристика
Витрати на освіту, % до ВВП	Exp_{ed}	Показник, що є індикатором пріоритетності сфери в країні, характеризує ресурсний складник розвитку
Частка іноземних студентів, %	R_{in}	Коефіцієнт в'їзної мобільності, що характеризує питому вагу іноземних студентів, що навчаються в закладах вищої освіти країни
Частка студентів, що виїхали за кордон на навчання, %	R_{out}	Коефіцієнт виїзної мобільності, що характеризує питому вагу студентів, що виїжджають за межі країни на навчання
Частка іноземних докторантів, %	R_{doct}	Індикатор наявності докторантури для іноземних студентів, характеризує, яку частку іноземні здобувачі ступеня доктора наук займають серед загального числа здобувачів
Питома вага публікацій, опублікованих у співавторстві з іноземними учасниками, %	IC	Індикатори, що характеризують розвиток міжнародного співробітництва у сфері наукових досліджень та апробації їх результатів. Розраховані за даними наукової бази Scopus [14] та відображають рівень розвитку спільних досліджень з іноземними науковцями (IC, international collobration) та рівень зацікавленості в публікаціях за межами країни (EC, external cites)
Питома вага цитувань публікацій за межами країни (зовнішні цитування), %	EC	
Число університетів світового рівня (за Шанхайським рейтингом)	WCU	Індикатори, що розраховано за Шанхайським рейтингом (ARWU) [1], до якого входять 1000 університетів світового класу. Показники відображають, скільки в країні таких університетів, яку частку вони займають серед закладів вищої освіти в країні, яку частку в першій сотні університетів світового рівня займають національні університети
Питома вага університетів світового рівня в системі вищої освіти країни, % до числа ЗВО	d_{WCU}	
Питома вага університетів світового рівня в країні з TOP-100 Шанхайського рейтингу, %	WCU_{top100}	
Глибина розвитку університетів світового рівня (індикатор O4 з рейтингу U21), балів	WCU_{dep}	Показник є одним з індикаторів рейтингу U21 [17], що розраховується співвідношенням суми балів університетів світового рівня згідно з Шанхайським рейтингом у країні до чисельності населення
Експорт освітніх послуг, % до обсягів експорту послуг	Ex_{ed}	Показники, що характеризують ступінь залученості країни у світову торгівлю освітніми послугами; взяті у відносному значенні до розмірів зовнішньої торгівлі послугами країни за даними статистичної бази UnctadStat [16]
Імпорт освітніх послуг, % до обсягів імпорту послуг	Im_{ed}	

Усі запропоновані індикатори мають кількісну форму виразу та підлягають кількісному вимірюванню, публікуються у відкритому доступі у статистичних базах даних різних міжнародних інституцій, характеризуються достатньо високими властивостями щодо реального опису проявів процесів інтернаціоналізації. Також слід зазначити, що наведені показники є відносними величинами, які також ураховують розмір та рівень розвитку країн, національні системи вищої освіти яких підлягають компаративній оцінці з погляду розвитку процесів інтернаціоналізації.

Для оцінки процесів інтернаціоналізації національних систем вищої освіти запропоновано вибрати вибірку країн, системи вищої освіти яких є об'єктом оцінки в рамках світових рейтингів, зокрема Universitas 21, що оцінює конкурентні позиції національних освітніх систем 50 країн починаючи з 2012 р. Рейтинг U21 розроблений як орієнтир для урядів, освітніх установ та різного кола осіб і спрямований на виявлення важливості створення сильного середовища для вищих навчальних закладів, їх внеску у забезпечення соціально-економічного та культурного розвитку країн, забезпечення високої якості освітніх послуг та наукових досліджень. Загальна оцінка рівня розвитку систем вищої освіти за U21 складається з чотирьох складників (результативність, ресурси, зв'язки, середовища), що виступають основними детермінантами їхньої конкурентоспроможності та визначають позиції країни у світовому освітньому просторі.

Щодо стандартизації параметрів, яка забезпечує приведення їх до порівнювального вигляду перед наступним етапом агрегування у відповідну інтегральну оцінку, то в дослідженні було вибрано метод «максимум – мінімум» (min-max) [13], в якому нормування параметрів здійснюється за формулами:

$$P_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{\min}}{x_{\max} - x_{\min}} \quad (1)$$

$$P_{ij} = \frac{x_{\max} - x_{ij}}{x_{\max} - x_{\min}}, \quad (2)$$

де x_{ij} – значення одиничного параметра j для країни i , x_{\min} , x_{\max} – відповідно мінімальне та максимальне значення одиничного показника j .

Формула (1) використовується в тому разі, якщо зростання значення параметру, що розглядається, призводить до відповідного збільшення самого інтегрального показника. В іншому разі застосовують формулу (2). Тобто два варіанти формули необхідні для трансформації показників різної спрямованості. Таким чином, метод «максимум – мінімум» ураховує діапазон варіації показників та дає змогу отримати оцінки в межах інтервалу [0, 1] або [0, 100]%.

Щодо форми агрегування одиничних параметрів, у дослідженні було вибрано середню арифметичну для побудови відповідного інтегрального показника, формула розрахунку якого матиме вигляд:

$$\Pi_{NHES} = \frac{Exp_{ed} + R_{in} + R_{out} + R_{doct} + IC + EC + WCU + d_{WCU} + WCU_{top100} + WCU_{dep} + Ex_{ed} + Im_{ed}}{12} \quad (3)$$

Результати оцінки статистичних розподілів даних показників наведено в табл. 2.

Найбільш високий ступень варіації країн у вибірці спостерігається за такими показниками, як число університетів світового рівня за Шанхайським рейтингом (коефіцієнт варіації дорівнює 183,59%), питома вага університетів світового рівня в країні з TOP-100 Шанхайського

Результати розрахунку показників описової статистики одиничних індикаторів Π_{NHES}

Індикатор	Min	Max	Mean	St.dev.	Variation, %
Витрати на освіту, % до ВВП	0,64 (Таїланд)	2,58 (США)	1,44	0,42	29,15
Частка іноземних студентів, %	0,14 (Індія)	27,22 (Сінгапур)	6,98	6,19	88,76
Частка студентів, що виїхали за кордон на навчання, %	0,27 (Корея)	19,12 (Словаччина)	3,62	3,49	96,29
Частка іноземних докторантів, %	0,25 (Індія)	54,9 (Швейцарія)	18,87	15,74	83,42
Питома вага публікацій, опублікованих у співавторстві з іноземними учасниками, %	17,84 (Індія)	69,87 (Швейцарія)	48,21	13,78	28,59
Питома вага цитувань публікацій за межами країни (зовнішні цитування), %	31,57 (Китай)	83,58 (Словенія)	71,93	10,37	14,41
Число університетів світового рівня (за Шанхайським рейтингом)	0 (Україна)	217 (США)	21,34	39,18	183,59
Питома вага університетів світового рівня в системі вищої освіти країни, % до числа ЗВО	0 (Україна)	27,66 (Швеція)	7,76	6,51	83,90
Глибина розвитку університетів світового рівня (індикатор О4 з рейтингу U21), балів	0 (Україна)	100 (Швейцарія)	28,82	26,49	91,92
Питома вага університетів світового рівня в країні з TOP-100 Шанхайського рейтингу, %	0 (26 країн)	46 (США)	2,27	7,02	308,71
Експорт освітніх послуг, % до обсягів експорту послуг	0,005 (Сінгапур)	35,738 (Австралія)	1,97	5,93	300,36
Імпорт освітніх послуг, % до обсягів імпорту послуг	0,013 (Ірландія)	14,190 (Китай)	1,12	2,23	198,17

рейтингу (308,71%), експорт освітніх послуг (300,36%), імпорт освітніх послуг (198,17%). Відносно однорідними є сукупність країн за такими показниками інтернаціоналізації, як питома вага цитувань публікацій за межами країни (зовнішні цитування) (коефіцієнт варіації дорівнює 14,41%), питома вага публікацій, опублікованих у співавторстві з іноземними учасниками (28,59%), витрати на освіту, % до ВВП (29,15%). За рештою показників, включених до інтегрального індексу інтернаціоналізації, також можна констатувати наявність достатньо високого ступеня варіації значень індикаторів. Слід відзначити, що Швейцарія за трьома показниками та США – за двома мають найвищі рівні індикаторів. Серед країн, що найчастіше у вибірці приймають найменші значення показників, можна виділити Індію та Україну. Максимальним рівнем інтернаціоналізації системи вищої освіти характеризується Австралія (Π_{NHES} дорівнює 50,39%), до десятки країн із найбільш високим рівнем інтернаціоналізації системи вищої освіти також увійшли Нова Зеландія (46,88%), Швейцарія (46,48%), Великобританія (45,51%), Швеція (44,48%), Сінгапур (44,06%), США (43,19%), Канада (39,89%), Австрія (39,80%) та Нідерланди (38,57%). До країн, що за результатами розрахунків мають найнижчий рівень інтернаціоналізації системи вищої освіти, можна віднести Туреччину (14,96%), Бразилію (2,98%), Україну (12,7%), Індію (9,97%) та Росію (9,85%).

Статистичний аналіз розподілу країн у вибірці дає змогу зробити такі висновки:

- середнє значення індексу інтернаціоналізації (середнє арифметичне) дорівнює 28,14%, при цьому, відповідно до медіанного значення показника, половина країн у вибірці має індекс інтернаціоналізації, що не перевищує 25,94%;

- Австралія, система вищої освіти якої характеризується найвищим рівнем інтернаціоналізації, має значення індексу, що на 79% перевищує середнє значення за вибіркою країн; Росія, система вищої освіти якої за результатами розрахунків має відносно найнижчий рівень

інтернаціоналізації, характеризується значення індексу, що на 65% менше за середнє значення. Отже, коефіцієнт диференціації значень між максимальною та мінімальною оцінками дорівнює 5,12;

- оцінка варіації на основі середньоквадратичного відхилення, яке дорівнює 39,8%, свідчить про відносно неоднорідний характер сукупності країн, що аналізується, за інтегральним індексом інтернаціоналізації;

- оцінка структурних характеристик ряду розподілу, зокрема децилів розподілу, свідчить, що рівень інтернаціоналізації 10% найбільш інтернаціоналізованих країн перевищує 45,51%, а рівень 10% найменш інтернаціоналізованих країн не є більшим за 14,96%. Отже, коефіцієнт децильної диференціації дорівнює 3,01 та свідчить, що рівень інтернаціоналізації 10% найбільш інтернаціоналізованих країн у три рази вищий за рівень інтернаціоналізації 10% найменш інтернаціоналізованих країн.

Оскільки країни, що аналізуються, являють собою неоднорідну в якісному відношенні вибіркoву статистичну сукупність, доцільним є групування країн із метою їх класифікації за рівнями інтернаціоналізації та виділення якісно однорідних груп. Результати групування (було проведено групування з рівними інтервалами, за формулою Стереджеса було розраховано число груп $k = 6$ відповідно до обсягу вибіркової сукупності $n = 44$) представлено в табл. 3.

Оцінка результатів групування дає змогу класифікувати країни на групи за рівнем інтернаціоналізації відносно середньогрупових значень інтегрального індексу інтернаціоналізації (рис. 1). Найбільшою за обсягом групою, на яку припадає 27,3% сукупності, є країни із середнім рівнем інтернаціоналізації системи вищої освіти (середній $\Pi_{NHES} = 25,65$), до якої увійшли дев'ять країн ЄС (75% групи), дві країни Азійського регіону (Малайзія та Китай) та одна країна Латиноамериканського регіону (Чилі). 20,5% сукупності припадає на країни з низьким рівнем інтернаціоналізації системи вищої (середній $\Pi_{NHES} = 13,5$, що на 48% менше за середній показник за

Групування країн за Π_{NHES}

№	Групи країн за Π_{NHES}		Число країн	Країни	Питома вага групи, %	Середньогрупові значення Π_{NHES} (середня геометрична)
	1	2				
1	9,85	16,60	9	Росія, Індія, Україна, Бразилія, Туреччина, Польща, Мексика, Таїланд, Румунія	20,5	13,50
2	16,60	23,36	6	Аргентина, Хорватія, Японія, Сербія, Греція, Корея	13,6	20,44
3	23,36	30,12	12	Малайзія, Чилі, Китай, Угорщина, Словенія, Болгарія, Іспанія, Чехія, Італія, Португалія, Німеччина, Словаччина	27,3	25,65
4	30,12	36,87	4	Ізраїль, Ірландія, Франція, Норвегія	9,1	32,54
5	36,87	43,63	7	Данія, Фінляндія, Бельгія, Нідерланди, Австрія, Канада, США	15,9	39,25
6	43,63	50,39	6	Сінгапур, Швеція, Великобританія, Швейцарія, Нова Зеландія, Австралія	13,6	46,25
Разом:			44		100,0	25,84

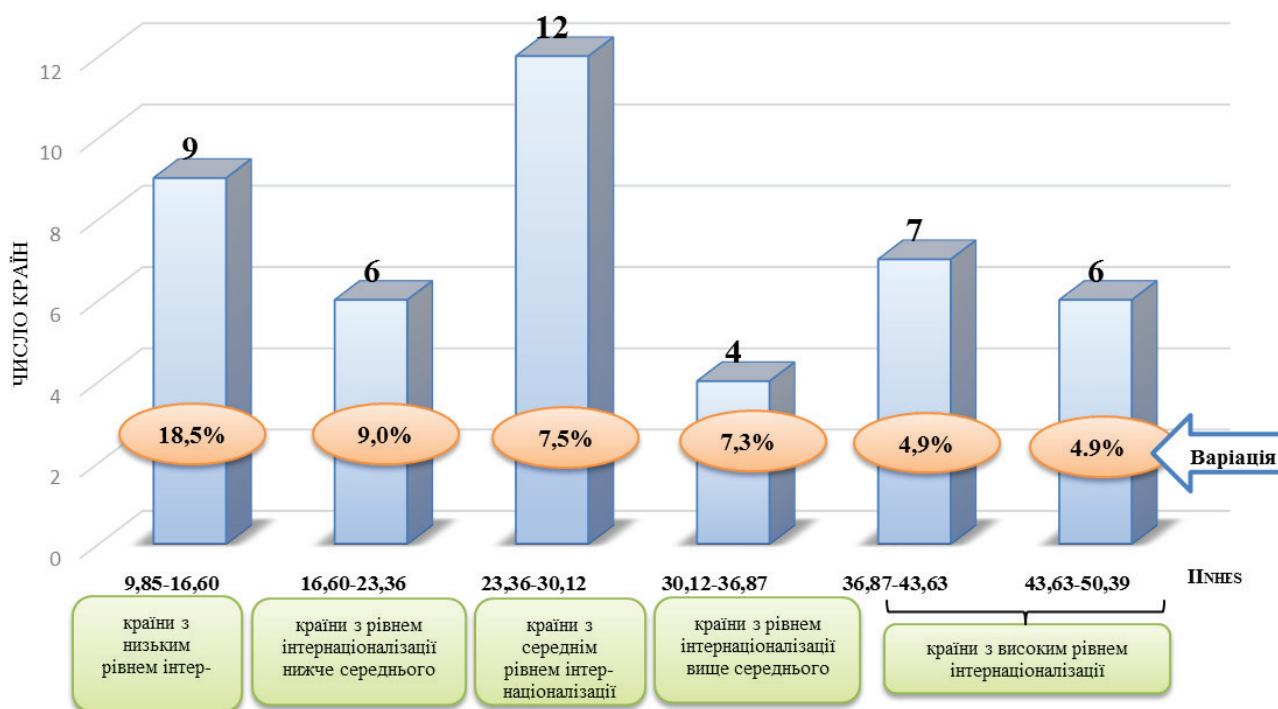


Рис. 1. Систематизація країн за рівнем інтернаціоналізації систем вищої освіти

вибіркою у цілому), серед яких – дві країни ЄС (Польща та Румунія) та Україна. Країни двох останніх груп, які займають 29,5% сукупності, було віднесено до країн із високим рівнем інтернаціоналізації вищої освіти (відповідний середній індекс на 65% вищий за середній значення по вибірковій сукупності у цілому), серед них – шість країн ЄС, а також США, Канада, Австралія, Нова Зеландія, Сінгапур та Швейцарія.

Оцінка рівня варіації в рамках виділених груп дає змогу констатувати якісно однорідний характер розподілу країн у групах, отже, країни за інтегральною оцінкою по групах мають схожий рівень та характер розвитку процесів інтернаціоналізації вищої освіти.

Висновки. В умовах глобалізації відбуваються суттєві трансформації освітнього простору, змінюється місце та роль університетів, оскільки процеси інтернаціоналізації, інтеграції сприяють посиленню конвергенції освітніх систем різного рівня, впливають на рівень конкурентоспроможності не тільки освітніх систем країн, а й забезпечують визначальний вплив на рівень конкурентоспроможності національних економік та регіонів у міжнародній економіці у цілому. Розроблений методичний

інструментарій кількісної оцінки рівня розвитку інтернаціоналізації вищої освіти, який включає запропонований індекс інтернаціоналізації національної системи вищої освіти (Π_{NHES}), дає змогу провести компаративний аналіз розвитку національних освітніх систем, виявити оцінки динаміки та інтенсивності для встановлення особливостей впливу на конкурентні переваги національних систем вищої освіти.

Інтегральний індекс інтернаціоналізації національної системи вищої освіти визначено як багатовимірний показник, що є результатом компіляції системи одиничних параметрів і який надає комплексну, кількісну характеристику рівня розвитку процесів інтернаціоналізації системи вищої освіти країни на певний момент часу. Запропонований індекс дає можливість кількісно оцінити процеси, які неможливо об'єктивно та системно описати за допомогою окремих одиничних параметрів, поєднує різні аспекти проявів процесу інтернаціоналізації та дає змогу інтерпретувати характер й особливості впливу окремих індикаторів. Розрахунок індексу в певному часовому інтервалі дає змогу виявляти закономірності розвитку самого процесу та оцінювати інтенсивність динамічних змін.

Перспектива подальших досліджень передбачає проведення розрахунків інтегрального індексу інтернаціоналізації в динаміці, що дасть змогу виявити закономірності та інтенсивність розвитку цих процесів у країнах; порівняльний аналіз динаміки розрахованих показників

дасть змогу оцінити рівень випередження різних країн щодо просування процесів інтернаціоналізації, характер взаємозв'язків між рівнем розвитку процесів інтернаціоналізації та рівнем конкурентоспроможності національних систем вищої освіти.

Список використаних джерел:

1. Academic Ranking of World Universities (ARWU) : official website. URL : <http://www.shanghairanking.com> (accessed: 19.10.2019).
2. Altbach P.G. Comparative perspectives in higher education for the twenty-first century. *Higher Education Policy*. 1998. Vol. 11. Issue 4. P. 347–356.
3. Altbach P.G., Reisberg L., Rumbley L.E. Trends in global higher education: Tracking an academic revolution. Chestnut Hill, MA: Boston College Center for International Higher Education, 2009. URL : http://www.cep.edu.rs/public/Altbach_Reisberg_Rumbley_Tracking_an_Academic_Revolution_UNESCO_2009.pdf (accessed: 22.10.2019).
4. Brandenburg U., Federkeil G. How to measure internationality and internationalization of Higher Education Institutions. Indicators and key figures. Working paper №. 92. Centre for Higher Education Development, 2007. URL : https://www.che.de/downloads/How_to_measure_internationality_AP_92.pdf (accessed: 05.11.2019).
5. Carmen B.M, Boquera M., Carot J. Measuring internationalization performance of higher education institutions through composite indicators. València, 2017. P. 3149–3156.
6. Ching G., Chin J. Managing Higher Education Institution Internationalization: Contemporary efforts of a university in Taiwan. *International Journal of Research Studies in Management*. 2012. Vol 1. P. 3–16.
7. Egron-Polak E., Hudson R. Internationalization of Higher Education: Growing expectations, fundamental values: IAU 4th Global Survey. International Association of Universities. 2014. P. 146.
8. Gacel-Ávila J., Marmolejo F. Internationalization of tertiary education in Latin America and the Caribbean. En Jones, E., et al. (Eds.) *Global and Local Internationalization*, Rotterdam: Sense Publishers. 2016. P. 141–148.
9. Internationalisation of higher education. Study. European Parliament's Committee on Culture and Education. Brussels, 2015. 321 p. URL : [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/540370/IPOL_STU\(2015\)540370_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/540370/IPOL_STU(2015)540370_EN.pdf) (accessed: 15.10.2019).
10. Helms R.M., Rumbley L.E., Brajkovic L., Mihut G. Internationalizing Higher Education Worldwide: National Policies and Programs. American Council on Education. The Boston College Center for International Higher Education. Boston, 2015. URL : <http://www.acenet.edu/news-room/Documents/National-Policies-and-Programs-Part-1-Global.pdf> (accessed: 09.11.2019).
11. Knight J. Updating the Definition of Internationalization. *International Higher Education*. 2003. № 33. URL : <https://doi.org/10.6017/ihe.2003.33.7391> (accessed: 02.11.2019).
12. Mazzoleni E., Coelen R. Italian Higher Education Reform: Great Potential for Internationalisation but Issues in Implementation. En Jones, E., et al. (Eds.) *Global and Local Internationalization*. Rotterdam : Sense Publishers, 2016. P. 155–162.
13. Handbook on constructing composite indicators. Methodology and User guide / M. Nardo et al. *OECD-JRC joint publication, OECD Statistics Working Paper*. Paris, 2008. URL : <http://www.oecd.org/std/42495745.pdf> (accessed: 04.11.2019).
14. SCImago Journal & Country Rank : official website. URL : <https://www.scimagojr.com/countryrank.php> (accessed: 02.11.2019).
15. Tang Zhi-wen. The Evaluation Index System of Internationalization of Chinese Higher Vocational Education in the era of Knowledge-based economy. Proceedings of the 2013 Conference on Education Technology and Management Science. Paris, 2013. URL : <https://www.atlantis-press.com/proceedings/icetms-13/7040>. (accessed: 25.10.2019).
16. Exports and imports by service-category and by trade-partner, annual (2005–2018). UnctadStat. Beyond 20/20 WDS – Table view services. URL : <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=135718> (accessed: 02.11.2019).
17. U21 Ranking of National Higher Education Systems 2019. Universitas 21. URL : <https://universitas21.com/what-we-do/u21-rankings/u21-ranking-national-higher-education-systems-2019> (accessed: 30.10.2019).
18. Булагова О.В., Зайковський О.С. Глобалізація освітнього простору: основні характеристики та принципи розвитку. *Вісник Маріупольського державного університету. Серія «Економіка»*. 2019. Вип. 17. С. 63–71. URL : <http://visnyk-ekonomics.mdu.in.ua/ARHIV-uk/17/10.pdf> (дата звернення: 20.09.2019).
19. Кремень В.Г. Національний освітній глосарій: вища освіта. Київ : Плеяди, 2014. 100 с.

References:

1. Academic Ranking of World Universities (ARWU): official web site. URL: <http://www.shanghairanking.com>. (accessed: 19.10.2019).
2. Altbach P. G. Comparative perspectives in higher education for the twenty-first century. *Higher Education Policy*. 1998. Vol. 11. Issue 4. P. 347–356.
3. Altbach P. G., Reisberg L., Rumbley L. E. Trends in global higher education: Tracking an academic revolution. Chestnut Hill, MA: Boston College Center for International Higher Education, 2009. URL: http://www.cep.edu.rs/public/Altbach_Reisberg_Rumbley_Tracking_an_Academic_Revolution_UNESCO_2009.pdf. (accessed: 22.10.2019).
4. Brandenburg U., Federkeil G. How to measure internationality and internationalization of Higher Education Institutions. Indicators and key figures. Working paper No. 92. Centre for Higher Education Development, 2007. URL: https://www.che.de/downloads/How_to_measure_internationality_AP_92.pdf. (accessed: 05.11.2019).
5. Carmen B.M, Boquera M., Carot J. Measuring internationalization performance of higher education institutions through composite indicators. València, 2017. P. 3149–3156.
6. Ching G., Chin J. Managing Higher Education Institution Internationalization: Contemporary efforts of a university in Taiwan. *International Journal of Research Studies in Management*. 2012. Vol 1. P. 3–16.
7. Egron-Polak E., Hudson R. Internationalization of Higher Education: Growing expectations, fundamental values: IAU 4th Global Survey. International Association of Universities. 2014. P. 146.
8. Gacel-Ávila, J.; Marmolejo, F. Internationalization of tertiary education in Latin America and the Caribbean. En Jones, E., et al. (Eds.) *Global and Local Internationalization*, Rotterdam: Sense Publishers. – 2016. P. 141–148.

9. Internationalisation of higher education. Study. European Parliament's Committee on Culture and Education. Brussels, 2015. 321 p. [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/540370/IPOL_STU\(2015\)540370_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/540370/IPOL_STU(2015)540370_EN.pdf) (accessed: 15.10.2019).
10. Helms R. M., Rumbley L. E., Brajkovic L., Mihut G. Internationalizing Higher Education Worldwide: National Policies and Programs. American Council on Education. The Boston College Center for International Higher Education. Boston, 2015. URL: <http://www.acenet.edu/news-room/Documents/National-Policies-and-Programs-Part-1-Global.pdf>. (accessed: 09.11.2019).
11. Knight J. Updating the Definition of Internationalization. *International Higher Education*. 2003. № 33. URL: <https://doi.org/10.6017/ihe.2003.33.7391>. (accessed: 02.11.2019).
12. Mazzoleni E., Coelen R. Italian Higher Education Reform: Great Potential for Internationalisation but Issues in Implementation. En Jones, E., et al. (Eds.) *Global and Local Internationalization*. Rotterdam: Sense Publishers, 2016. P. 155–162.
13. Nardo M., Saisana M., Saltelli A., Tarantola S., Hoffman A., Giovannini E. Handbook on constructing composite indicators. Methodology and User guide. OECD-JRC joint publication, OECD Statistics Working Paper. Paris, 2008. URL: <http://www.oecd.org/std/42495745.pdf>. (accessed: 04.11.2019).
14. SCImago Journal & Country Rank: official web site. URL: <https://www.scimagojr.com/countryrank.php>. (accessed: 02.11.2019).
15. Tang Zhi-wen. The Evaluation Index System of Internationalization of Chinese Higher Vocational Education in the era of Knowledge-based economy. Proceedings of the 2013 Conference on Education Technology and Management Science. Paris, 2013. URL: <https://www.atlantispress.com/proceedings/icetms-13/7040>. (accessed: 25.10.2019).
16. Exports and imports by service-category and by trade-partner, annual (2005-2018). UnctadStat. Beyond 20/20 WDS – Table view services. URL: <https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=135718>. (accessed: 02.11.2019).
17. U21 Ranking of National Higher Education Systems 2019. *Universitas21*. – URL: <https://universitas21.com/what-we-do/u21-rankings/u21-ranking-national-higher-education-systems-2019>. (accessed: 30.10.2019).
18. Bulatova O.V., Zaikovskiy O.S. (2019) Hlobalizatsiia osvitho prostoru: osnovni kharakterystyky ta pryntsy py rozvytku [Globalization of the educational space: basic characteristics and principles of development] *Bulletin of Mariupol State University. Series: Economics*. Vol.17. C. 63-71. – URL: <http://visnyk-ekonomics.mdu.in.ua/ARHIV-uk/17/10.pdf>. (accessed: 20.09.2019).
19. Kremin V.G. (2014) *Natsionalnyi osvithii hlosarii: vyshcha osvita* [National Education Glossary: Higher Education]. Kyiv: LLC Pleiades. (in Ukrainian).

ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ПРОЦЕССОВ ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИИ НАЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МНОГОМЕРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Аннотация. В работе предложен научно-методический подход к оценке уровня развития интернационализации национальных систем высшего образования, который развивает существующий методический инструментарий количественной оценки уровня развития процессов интернационализации высшего образования. Интернационализация как объективный процесс стала неотъемлемой частью изменений в высшем образовании, важной детерминантой ее развития и реформирования. Обоснован многоаспектный характер феномена интернационализации, что объективно обуславливает необходимость применения многомерных оценок, основанных на расчете комплексных, интегральных показателей развития национальных систем высшего образования стран. Доказано, что в существующих методических подходах, используемых для исследования развития процессов интернационализации, обоснован многоаспектный и сложный характер феномена интернационализации, что объективно обуславливает необходимость применения многомерных оценок. Предложенный в работе методический инструментарий количественной оценки уровня развития интернационализации высшего образования включает индекс интернационализации национальной системы высшего образования. Практическое применение индекса позволяет проводить сравнительный анализ развития национальных образовательных систем, определять особенности влияния интернационализации высшего образования на конкурентные преимущества национальных систем высшего образования. Интегральный индекс интернационализации национальной системы высшего образования определяется как многомерный показатель, который обеспечивает комплексную количественную характеристику уровня развития процессов интернационализации системы высшего образования страны на определенный момент времени.

Ключевые слова: интернационализация высшего образования, национальная система высшего образования, интегральный индекс интернационализации национальной системы высшего образования.

ESTIMATION OF DEVELOPMENT LEVEL OF THE NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM INTERNATIONALIZATION PROCESSES ON THE BASIS OF MULTIDIMENSIONAL INDICATORS

Summary. The paper proposes research and methodological approach to estimation of development level of the national higher education system internationalization processes which develops the existing methodological range of tools for quantitative estimation of development level of the national higher education system internationalization processes. Internationalization as an objective process has become an integral part of changes in higher education, an important determinant for its development and reforming. The paper grounds multidimensional nature of the internationalization phenomenon which objectively necessitates the use of multidimensional estimations based on the calculation of complex and integral indicators of the national higher education systems development in different countries. It is proved that the common feature of the existing methodological approaches used to study the development of internationalization processes is the substantiation of the multidimensional and complex nature of the internationalization phenomenon itself which objectively necessitates the use of multidimensional estimations. The issue of complex quantitative estimation of internationalization processes at the international (global) level, at which not individual educational institutions but the national higher education systems of countries as a whole will be the object of analysis, remains insufficiently studied in this respect. The proposed methodological range of tools for quantitative estimation of the higher education internationalization level includes the index of national higher education system internationalization. The integral index of the national higher education system internationalization is defined as a multidimensional indicator that gives a comprehensive quantitative characteristic of the development level of the higher education system internationalization processes in the country at a certain point in time. According to the results of the study with the use of the integral internationalization index, we classified countries into groups according to the internationalization level as relating to the average group values.

Key words: higher education internationalization, national higher education system, Integral internationalization index of the national higher education system.