

Н.І. ВАВІЛІНА, С.Н.С.

О.О. ЧАРКІНА, Н.С.

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ УКРАЇНСЬКИХ ВНЗ ПОРІВНЯНО ЗІ СВІТОВИМИ УНІВЕРСИТЕТАМИ

Резюме. З розвитком глобалізаційних процесів у світовій економіці конкуренція між розвинутими країнами перетворилася на конкуренцію у сфері науки, технологій та освіти. Успішність вибору та реалізації інноваційної стратегії держав значною мірою визначається впливом вищої освіти на побудову наукоємних економічних систем. Як показує досвід провідних країн світу, найвагомішою складовою, що забезпечує існування та розвиток інноваційного потенціалу вищої освіти, є науковий сектор. Результати наукової діяльності більшості ВНЗ України недостатньо впливають на формування інноваційної моделі розвитку. Лише кілька провідних університетів мають можливість створювати науковий продукт світового рівня, роблячи вагомий внесок в економіку. За цих умов одним із пріоритетних завдань для України є посилення наукової складової у вищих навчальних закладах, підвищення результативності університетської науки. В роботі проаналізовано кадровий склад та інтелектуальний потенціал виконавців наукових досліджень вітчизняних ВНЗ, висвітлено проблеми розвитку освітньої науки, оцінено її результативність у міжнародних вимірах.

Ключові слова: освітня наука, інноваційний потенціал ВНЗ, фактори формування якості освітньої науки, результативність науки за міжнародними показниками.

ВСТУП

У XXI ст. зростає значення якості людського капіталу та рівня освіти громадян для забезпечення обороноздатності й конкурентоспроможності держави. Освіта, наука і пов'язані з ними технології дедалі більше стають основами для зростання продуктивності праці. Інвестиції приносять значно вищі результати за наявності в галузях висококваліфікованих працівників і сучасної технологічної бази [1].

За цих умов підвищується роль університетів, розширюються їхні функції. Окрім виконання освітніх і дослідницьких функцій на місцевому й національному рівнях, вони все частіше беруть участь у великих міжнародних науково-технічних проектах, спрямованих на створення інноваційних технологій для розв'язання глобальних проблем (енергозабезпечення, безпеки води й продуктів харчування, подолання наслідків зміни клімату та ін.).

Університет сьогодні є ядром інноваційної діяльності. Він започатковує тісну співпрацю із бізнесом, виконуючи для нього дослідження з метою постійного вдосконалення продуктів і послуг, що виробляються цим бізнесом. В умовах небувалого рівня розвитку й впливу на економіку кращі університети світу перетворюються в глобальні інституції. Глобальні дослідницькі університети, зберігаючи всю академічну складову, працюють одночасно за трьома взаємозалежними напрямками: навчання; наукові дослідження; технологічний трансфер (інноваційне впровадження високих технологій і виведення їх на ринки).

Освітня наука як базова й сполучна ланка в системі “навчання, наукові дослідження, інновації” реалізує такі основні функції: інноваційну (створює нові знання, які є основою інновацій) та когнітивну (участь студентів у наукових дослідженнях підвищує рівень якості їхньої підготовки).

Так науково-дослідна робота ВНЗ стає найважливішою складовою їх успішної діяльності, перетворює в потужний центр наукових і педагогічних шкіл і традицій, які покликані забезпечувати інноваційний розвиток суспільства.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Інноваційна складова економічного піднесення держави мобілізує науковий сектор ВНЗ на пошук шляхів утвердження інноваційної моделі розвитку економіки України. Забезпечення умов для проведення у ВНЗ передових наукових досліджень, які є основою елітної університетської підготовки, стає одним із головних завдань сучасної науково-технічної політики України. Дані соціологічного опитування Фонду “Демократичні ініціативи” імені Ілька Кучеріва (грудень 2016 р.) показали, що 39% респондентів серед першочергових кроків покращення якості вищої освіти виділяють стимулювання наукової діяльності у ВНЗ (у 2015 р. — 32%); 37% — підвищення оплати праці викладачів; 35% — налагодження співпраці з кращими світовими університетами тощо.

Нині в Україні лише провідні університети спроможні створювати науковий продукт світового рівня. У діяльності більшості ВНЗ частка

наукової роботи є незначною. Слабка технічна оснащеність лабораторій ВНЗ, висока завантаженість викладачів, відсутність доступу до електронних баз наукової інформації, недостатнє фінансування досліджень і розробок — це все гальмує розвиток наукового сектору освіти, передусім, інноваційного напрямку [1].

Проведення моніторингу та аналізу основних факторів піднесення якості освітянської науки та оцінювання її результативності у міжнародних вимірах дає можливість висвітлити слабкі та сильні складові науково-освітянської діяльності українських ВНЗ порівняно зі світовими університетами, визначити заходи для підвищення ефективності науково-дослідної діяльності ВНЗ.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Аналіз останніх досліджень і публікацій свідчить про надзвичайну актуальність і важливість питань наукової та інноваційної діяльності вищих навчальних закладів. Ролі вищої освіти у формуванні людського капіталу як головного фактору розвитку інноваційної економіки та економіки знань присвячено дослідження спеціалістів США Якоба Мінсера, Гері Беккера, Дж. Мінсера. Останній, зокрема, у своїх дослідженнях теорії людського капіталу прямо пов'язував вищу освіту як один з елементів людського капіталу з поняттям конкуренції економіки та її ефективності — передусім, на світовому ринку.

Питання організації науково-дослідної діяльності в університетах розглядаються в роботах зарубіжних учених, зокрема, професора Стенфордського університету Генрі Іцковіца,

Єгора Неборського та інших. При цьому особлива увага звертається на досвід організації інноваційної діяльності у дослідницьких університетах провідних країн світу.

Проблемам вищої освіти в інноваційній системі приділяється увага в роботах українських учених з питань побудови інноваційної моделі розвитку А.С. Гальчинського, М.І. Долішнього, О.О. Лапко, Ю.М. Бажала, В.П. Семиноженка, В.М. Геєця, І.Ю. Єгорова, В.В. Зянько, Т.В. Ландіної, Б.А. Маліцького, Л.І. Федулової та ін.

Мета статті — висвітлити стан науки ВНЗ України, провести аналіз факторів, що визначають високу ефективність освітянської науки, показати позиції вищої освіти у міжнародних вимірах.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Освітянська наука — це комплекс робіт, пов'язаних із науковою діяльністю вищої школи: проведення досліджень; підготовка докторів і кандидатів наук; винахідницька і патентно-ліцензійна робота; видавнича діяльність; науково-дослідна робота студентів.

За даними Державної служби статистики України, у 2016 р. кількість організацій, що здійснювали наукову і науково-технічну діяльність, становила 972 одиниці, 15,7% з яких відносяться до сектору вищої освіти.

Динаміка кількості організацій України, що виконують наукові та науково-технічні роботи, показує тенденцію їх значного зменшення. Так, порівняно з 2011 р., загальна кількість таких організацій скоротилась у 2016 р. на 22,6%. Водночас більш помірно (на 13,1%) скорочувались кількість ВНЗ України (рис. 1).

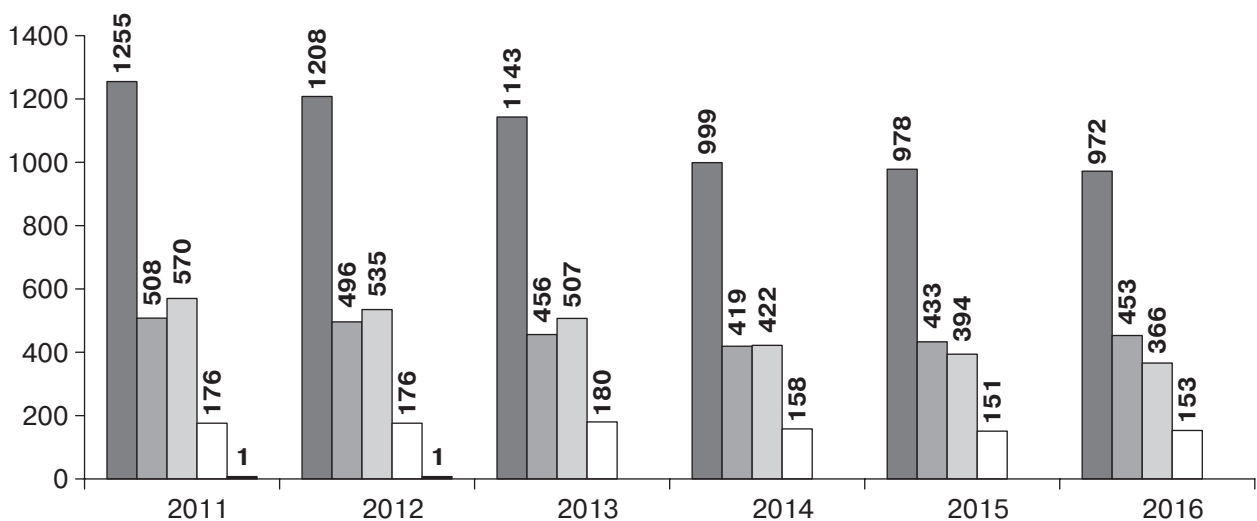


Рис. 1. Динаміка кількості організацій, що виконують науково-технічні роботи в Україні:

■ — усього; ■ — державний сектор; ■ — підприємницький сектор; □ — сектор вищої освіти; ■ — приватний неприбутковий сектор

Таблиця 1

Кількість дослідників сектору вищої освіти за віком у 2016 р., осіб

Показник	Усього	до 29 років включно	30–39 років	40–49 років	50–59 років	60–64 років	65 років і більше
Усього	63694,0	8294	15351	11152	12409	6328	10160
у т.ч. жінки, %	45,0	43,9	49,8	51,7	50,0	37,9	29,6
Сектор вищої освіти	17829	2561	4876	3626	3206	1609	1951
% від усього	27,3	30,9	31,7	32,5	25,8	25,4	19,2
у т.ч. жінки, %	45,3	49,0	51,6	50,4	46,6	31,8	24,6

На тлі негативної динаміки щодо кількості організацій, котрі виконують наукові роботи, незначно зростає частка ВНЗ, котрі виконують наукові та науково-технічні роботи, загалом по Україні: за останні роки вона зросла з 13,7% (2010 р.) до 15,7% (2016 р.).

Усупереч світовим процесам в Україні спостерігається тенденція до зменшення чисельності фахівців ВНЗ, які виконують наукові та науково-технічні роботи: у 2016 р. їх здійснювало 17829 тис. дослідників (27,3% від загальної кількості по Україні). Порівняно з 2010 р. кількість дослідників ВНЗ скоротилась майже у 3,5 разу. Понад 45% від загальної кількості дослідників ВНЗ становлять жінки. Це одне з найвищих значень цього показника у світі (**табл. 1**).

Виміри творчої активності показують, що 30 років — це найбільш продуктивний вік для креативної діяльності, тому в наукову школу з її традиціями, досвідом, важливо забезпечувати постійний приплив молоді, яка привнесе свіжі ідеї — несподіваний погляд, новий підхід до розвитку науки. Аналіз вікової структури виконавців НДР ВНЗ показує, що майже 31% від загальної кількості дослідників України у віці до 29 років працює у секторі вищої освіти. Загалом

по Україні в цій віковій категорії працює тільки 13% дослідників.

Найбільш чисельною серед українських дослідників, зокрема і в секторі вищої освіти, є вікова група від 30 до 39 років. Більше чверті дослідників України мають вік 60 років і старше. Серед дослідників ВНЗ ця група становить тільки 9,95%, що свідчить про омолодження науковців ВНЗ.

Рівень кваліфікації виконавців наукових досліджень і нарощування її якісної складової є визначальним в організації науково-технічних робіт і досягненні високих результатів. У 2016 р. 39,1% від загальної кількості докторів наук і докторів філософії (кандидатів наук), які здійснювали наукові дослідження і розробки, працювали в науковому секторі вищої освіти. 2705 дослідників ВНЗ мають ступінь доктора наук, з них 27% — жінки, 7932 дослідники — ступінь кандидата наук, з них 48,1% становлять жінки [2].

Розподіл виконавців наукових робіт ВНЗ за галузями знань свідчить, що більша їхня частка працює в галузі технічних і природничих наук, при цьому жінок більше в сферах технічних і суспільних наук (**табл. 2**).

Таблиця 2

Розподіл дослідників ВНЗ за галузями знань

Кількість дослідників, осіб	Усього	У тому числі за галузями наук					
		природничі	технічні	медичні	сільсько-господарські	суспільні	гуманітарні
Усього	63694	18461	26266	4845	4663	6506	2953
Сектор вищої освіти	17829	3937	7722	1588	590	3249	743
у т.ч. жінки	8085	1711	2486	982	288	2141	477

Вищі навчальні заклади є основним джерелом поповнення наукових кадрів вищого рівня для інноваційної системи країни. Більшість (88%) аспірантів України навчається в аспірантурах ВНЗ (2011 р. — 85%). На тлі незначного зменшення кількості ВНЗ, що мають аспірантуру, останніми роками спостерігається тенденція до падіння обсягів підготовки аспірантів у ВНЗ (табл. 3).

У 2016 р. випуск аспірантів загалом по Україні зменшився порівняно з 2011 р. на 19,73%, випуск із аспірантури ВНЗ — на 19,66%. При цьому, якщо у 2011 р. із захистом дисертації аспірантуру закінчили 24,6% від загальної кількості випускників, то у 2016 р. — 25,5%. В аспірантурах ВНЗ ці показники становлять 26,9% і 27,8% відповідно. Отже, ВНЗ готують більшість аспірантів, зокрема тих, які закінчують аспірантуру із захистом дисертацій.

Подібна тенденція відстежується і за показниками діяльності докторантури: вона чітко вказує на головну роль ВНЗ у підготовці докторів наук: у 2016 р. загалом по Україні докторантуру закінчила 551 особа, у тому числі з захистом дисертацій — 153; докторантуру ВНЗ — відповідно 449 і 141. Майже кожний третій докторант ВНЗ закінчує докторантуру захистом дисертацій, у докторантурах наукових установ України — кожний восьмий.

Як свідчить розподіл випускників докторантури за галузями наук, більшість (21%) з них припадає на технічні науки, далі ідуть економічні, педагогічні, філологічні, фізико-математичні науки [2; 3].

Рівень освітньої науки та якість наукових досліджень ВНЗ залежить від комплексу факторів: фінансування науки ВНЗ; науково-інформаційного і матеріально-технічного забезпечення; оптимальної організації наукової системи, заснованої на ефективному взаємозв'язку так званого трикутника знань “освіта — наука — інновації” [4].

Реформування системи вищої освіти у напрямі значного підвищення ролі університетів в інноваційному розвитку країни має здійснюватися перш за все через створення дослідницьких університетів. Як свідчить досвід провідних країн, формою існування дослідницького університету є широке залучення до проведення фундаментальних досліджень студентів. У США, наприклад, на рівні держави діють дві спеціальні програми національного наукового фонду: одна спрямована на стимулювання наукової діяльності студентів під керівництвом викладачів, інша — на проведення студентами оригінальних досліджень, в яких викладачі виконують лише консультативні функції. Тобто університети переслідують одночасно дві мети: формування талантів і одержання нових знань. Збільшення наукового потенціалу ВНЗ автоматично сприяє підвищенню якості навчання й навпаки [5].

Модель дослідницького університету в Україні майже не опрацьована. Новий Закон України “Про вищу освіту” передбачає конкурсну процедуру надання статусу дослідницького університету. В основі конкурсного відбору мусить лежати відповідність показників наукової і освіт-

Таблиця 3

Стан підготовки аспірантів у ВНЗ України

Показники діяльності аспірантури	Роки					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Кількість закладів, що мають аспірантуру, всього, осіб	507	504	502	482	490	481
у т.ч. ВНЗ	238	240	238	225	234	231
Кількість аспірантів, усього, осіб	33321	32805	30740	27622	28487	25963
у т.ч. ВНЗ	28305	27999	26270	23493	24625	22838
Випуск із аспірантури за рік, осіб, усього	8350	8292	8075	7597	7493	6703
у т.ч. з захистом дисертацій, %	24,6	25,8	26,4	24,8	26,1	25,5
Випуск з аспірантури ВНЗ за рік усього	7081	7019	6829	6403	6346	5689
у т.ч. із захистом дисертацій, %	26,9	28,1	29,2	27,1	28,6	27,8

ної діяльності університету встановленим критеріям.

В умовах реформування системи вищої освіти України набуває особливої актуальності системний моніторинг і аналіз результатів наукових досліджень ВНЗ та їх впливу на якість навчання за спеціальною системою критеріїв і показників. Проведення моніторингу якості вищої освіти неможливо без аналізу в міжнародних вимірах і, перш за все, за показниками міжнародних рейтингів, які характеризуються специфічною формою подання інформації про вищі навчальні заклади, а саме — порівняння конкретного ВНЗ із іншими за певним набором правил і показників.

Система показників, за якими відомі світові рейтинги оцінюють наукову й освітню діяльність університетів, постійно актуалізується з урахуванням сучасних тенденцій розвитку науки й освіти, підвищення вимог роботодавців, глобальних і національних викликів. Змінюються критерії оцінки результатів діяльності університетів із наголосом на їх спроможності підготувати фахівців, здатних оперативно реагувати на мінливий ринок праці та пристосовуватися до умов динамічних економік. Науково-дослідна діяльність здебільшого підпорядковується економічній доцільності і підвищенню конкурентоспроможності. Тому в системах оцінювання академічної якості ВНЗ усе більше уваги приділяється аналізу результативності науково-дослідної діяльності.

За даними глобального експертного опитування представників міжнародного академічного співтовариства формується *рейтинг академічної репутації університетів світу* (*The Times Higher Education World Reputation Rankings*) (організатор — британське видання "Таймс"). Відбір найкращих ВНЗ експерти проводять за двома критеріями: рівень наукових досліджень і якість навчання. При цьому основна увага звертається на наукові дослідження. Співвідношення цих критеріїв визначається як 2 : 1.

Кожен експерт виділяє не більше 15 університетів у тій сфері знань, де він спеціалізується. Підсумкові бали кожного навчального закладу підраховуються за кількістю його згадувань у відповідях респондентів. В опитуваннях 2017 р. найчастіше (як і попередніми роками) називався Гарвардський університет, він і став переможцем. У список 10 кращих ВНЗ світу ввійшли вісім університетів із США й два з Великої Британії (Кембриджський і Оксфордський). На жаль, жоден український ВНЗ не входить до щорічного рейтингу 100 найбільш впливових університетів світу за версією World Reputation Rankings [6].

На оцінювання переважно науково-дослідної діяльності ВНЗ спрямований *академічний рейтинг університетів світу* (*Шанхайський рейтинг*). Університети оцінюють за шістьма індикаторами, найбільшу вагу мають показники наукової діяльності, що характеризують публікаційну активність ВНЗ.

Щорічно в рейтингу беруть участь більше 1200 ВНЗ, за результатами оцінювання публікується список 100 і 500 кращих. За кількістю університетів, що брали участь у Шанхайському рейтингу 2016, лідирують США (137 університетів), Китай (54), Німеччина (38) і Велика Британія (37) [7].

У 2016 р., як і попередніми роками, університети України до списку 100 і 500 кращих університетів не увійшли. Два українських університети (Київський національний університет ім. Тараса Шевченка й Харківський національний університет ім. В. Каразіна) розмістилися в групі ВНЗ, що зайняли 601–800 місце [8].

Як відзначають експерти, Шанхайський рейтинг характеризується системним підходом до оцінювання університетів і є одним з найбільш об'єктивних у світі. Особливої уваги заслуговує Шанхайський глобальний рейтинг ВНЗ за окремими галузями знань і предметними дисциплінами. Система показників, яку використовують для оцінки університетів, наприклад, за інженерно-технічними дисциплінами, дає можливість всебічно проаналізувати науково-дослідну діяльність ВНЗ [9] (**табл. 4**).

Підтвердженням значного впливу університетів на інноваційний розвиток країн, регіонів і світову економіку є формування міжнародних рейтингів інноваційних університетів світу. Їх мета — визначити університети, які роблять максимальний внесок у розвиток науки й технологій, а також найбільш значущо впливають на глобальні економічні процеси.

Метою *рейтингу найбільш інноваційних університетів 2016 р. за версією англійської газети "Таймс"* є, насамперед, аналіз та оцінка співробітництва університетів із промисловістю. Оцінка проводиться за чотирма індикаторами, за кожним з яких визначають 15 кращих ВНЗ:

- кількість джерел доходів від промисловості. Лідирує Університет Людвіга Максиміліана в Мюнхені (Німеччина);
- співвідношення числа публікацій, написаних у співавторстві із представниками промислових організацій, і числа публікацій, які такого співавторства не мають. Лідирує китайський Південно-Західний нафтовий університет;
- співвідношення числа публікацій, які згадуються в патентах, і числа публікацій, які в них

Показники оцінки наукової діяльності ВНЗ у Шанхайському рейтингу за предметними дисциплінами

Найменування показника	Зміст	Вагомість (%)
Продуктивність наукової діяльності	Кількість публікацій (статті, огляди й тези), індексованих у базі даних Scopus за останні п'ять років	10
Високі наукові досягнення	Кількість наукових праць, які увійшли до числа 25% публікацій, що найчастіше цитувались у світі в останні п'ять років	10
Видатні наукові досягнення	Кількість наукових праць, які увійшли до числа 1% публікацій, що найчастіше цитувались у світі в останні п'ять років	10
Рівень дослідницької діяльності порівняно з середнім світовим показником	Відношення індексу цитування публікацій співробітників ВНЗ до середнього індексу цитування відповідних статей у базі даних Scopus	20
Міжнародне співробітництво	Частка наукових публікацій спеціалістів і студентів ВНЗ у співавторстві з міжнародними партнерами у загальній кількості робіт, надрукованих представниками ВНЗ за конкретною предметною дисципліною	10
Співробітництво з приватним сектором	Відбиває інтенсивність співробітництва навчального закладу з приватним сектором і промисловістю. Розраховують як частку публікацій, підготовлених у співавторстві із представниками бізнесу або промисловості, у загальній кількості публікацій ВНЗ	20
Дослідники, які найчастіше цитуються	Показник визначає дослідників, які мають міжнародне визнання. Розраховують у три етапи: за даними БД Scopus визначають кількість посилань на роботи дослідника, в яких він є основним автором. Після ретельної перевірки й аналізу дослідників, роботи яких найчастіше цитують, групують за конкретними тематичними напрямками. За кожною дисципліною виявляють 150-300 провідних дослідників, прізвища яких публікують	10
Наявність наукових нагород і премій міжнародного рівня	Відбиває видатні досягнення й нагороди викладачів за науково-дослідну діяльність. Показник розраховують на основі загальної кількості співробітників, відзначених престижними нагородами у конкретних галузях науки. Престижною вважають нагороду, яка відповідає двом вимогам: показник її авторитетності має перевищувати 0,67 (2/3) відповідно до Переліку міжнародних наукових премій за версією IREG. По-перше, такий показник означає, що премія вважається престижною в конкретній предметній галузі порівняно з Нобелівською премією. По-друге, не більше 80% лауреатів цієї премії можуть бути вихідцями з тієї ж країни, що й установа, яка присуджує премію.	10

не згадуються. Лідирує американський Дослідницький інститут Скріппса;

- відсоток доходів від промисловості в загальному обсязі доходів університету. Лідирує Сибірський державний університет геосис-

тем і технологій (Росія). Дев'яту позицію в рейтингу за показником доходів від промисловості займає Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені І. Сікорського" [10].

НТУУ “КПІ” став також лідером Національного академічного рейтингу 2016 р. “ТОП-200 України”, суттєво випереджаючи інші ВНЗ за критерієм “інноваційна діяльність університетів”. Цей критерій кількісно вимірювався обсягом інвестицій, зроблених приватним високотехнологічним бізнесом у стартапи університетів. Протягом останнього року в інноваційній екосистемі НТУУ “КПІ” “Sikorsky Challenge” було створено понад 40 стартапів, 29 з них отримали інвестиції від приватних венчурних фондів і високотехнологічних компаній загальним обсягом 573 млн грн. За такою моделлю НТУУ “КПІ” створив і вивів у космос перший український наносупутник “PolyTap 1” і зараз готує до запуску на орбіту наступні космічні системи, вивів на ринки серію безпілотних літальних апаратів “Spectator” для армії та цивільних галузей промисловості України, впровадив промислові технології очищення води, найсучасніші системи в галузі зеленої енергетики, біомедичної інженерії, авіації та в інших сферах людської діяльності.

Універсальним можна назвати *рейтинг національних систем вищої освіти*, що формує глобальна мережа дослідницьких університетів світу *Universitas 21* разом із університетом Мельбурна (Австралія). Переваги рейтингу — можливість усебічно оцінювати системи вищої освіти країни, а не тільки окремих ВНЗ. Мета — вдосконалення національних систем вищої освіти на основі щорічного моніторингу й порівняння їх якості з сильними конкурентами. Здійснюється також порівняння з системами освіти країн із аналогічним рівнем економічного розвитку. Крім того, щорічний моніторинг дозволяє аналізувати зміну рівня їх якості з часом.

Методика цього рейтингу дає можливість комплексно аналізувати та оцінювати якість національних систем вищої освіти за чотирма наступними критеріями і групами показників:

1. Ресурсне забезпечення вищої освіти, включаючи:

- державні витрати на вищу освіту (% від ВВП);
- загальні витрати на вищу освіту (% від ВВП);
- річні витрати на одного студента з урахуванням купівельної спроможності національної валюти;
- витрати на НДДКР у ВНЗ (% від ВВП);
- витрати на НДДКР у розрахунку на душу населення.

Як свідчить аналіз показників ресурсного забезпечення, середнє значення показника державних витрат на вищу освіту 50 країн, як і у 2015 р., дорівнює 1,13% ВВП; загальних витрат — 1,56% від ВВП.

Країнами з найвищим рейтингом за цим критерієм у 2016 р. визначені Данія, Сінгапур, США, Канада, Швеція, Швейцарія. Країнами з найвищим рівнем загальних витрат (державних та приватних) на вищу освіту у відсотках від ВВП є США, Чилі, Саудівська Аравія і Канада. Ресурсне забезпечення на одного студента, яке включає в себе витрати на дослідження, є найвищим у Сінгапурі, США, Швейцарії та Великій Британії.

Данія, Швейцарія та Швеція за витратами на дослідження у вищих навчальних закладах, як і раніше, займають передові позиції: для Данії це майже один відсоток від ВВП, що утричі перевищує середній показник 50 країн.

Україна за критерієм ресурсного забезпечення вищої освіти займає 26 позицію (2015 р. — 28). За показником державних витрат на вищу освіту у відсотках від ВВП (з коригуванням на рівень ВВП на душу населення) Україна увійшла у п’ятірку кращих країн світу.

2. Державна політика та нормативно-правове регулювання, включаючи:

- частку жінок серед студентів і професорсько-викладацького складу;
- результати опитування за темою: наскільки добре система вищої освіти країни задовольняє потреби конкурентоспроможної економіки (оцінка за 7-бальною шкалою);
- якісний індекс політичного та нормативно-правового середовища.

Країни з найбільш сприятливим нормативно-правовим середовищем для розвитку вищої освіти у 2016 р. — США, Гонконг, Фінляндія, Нова Зеландія і Нідерланди. Україна за цим критерієм якості освіти посідає 46 місце (2015 р. — 47).

За результатами опитування, проведеного ВЕФ, бізнес найбільш повно впливає на розвиток національної системи вищої освіти в Швейцарії, Сінгапурі, Фінляндії.

3. Внутрішні і міжнародні зв’язки, включаючи:

- процент іноземних студентів у закладах вищої освіти;
- процент наукових статей у співавторстві з міжнародними партнерами;
- дані опитувань, які проводилися Інститутом менеджменту (Швейцарія) серед керівників підприємств щодо передавання знань між компаніями та університетами;
- відсоток університетських наукових публікацій у співавторстві з галузевими дослідниками;
- показники інтернет-комунікацій ВНЗ:

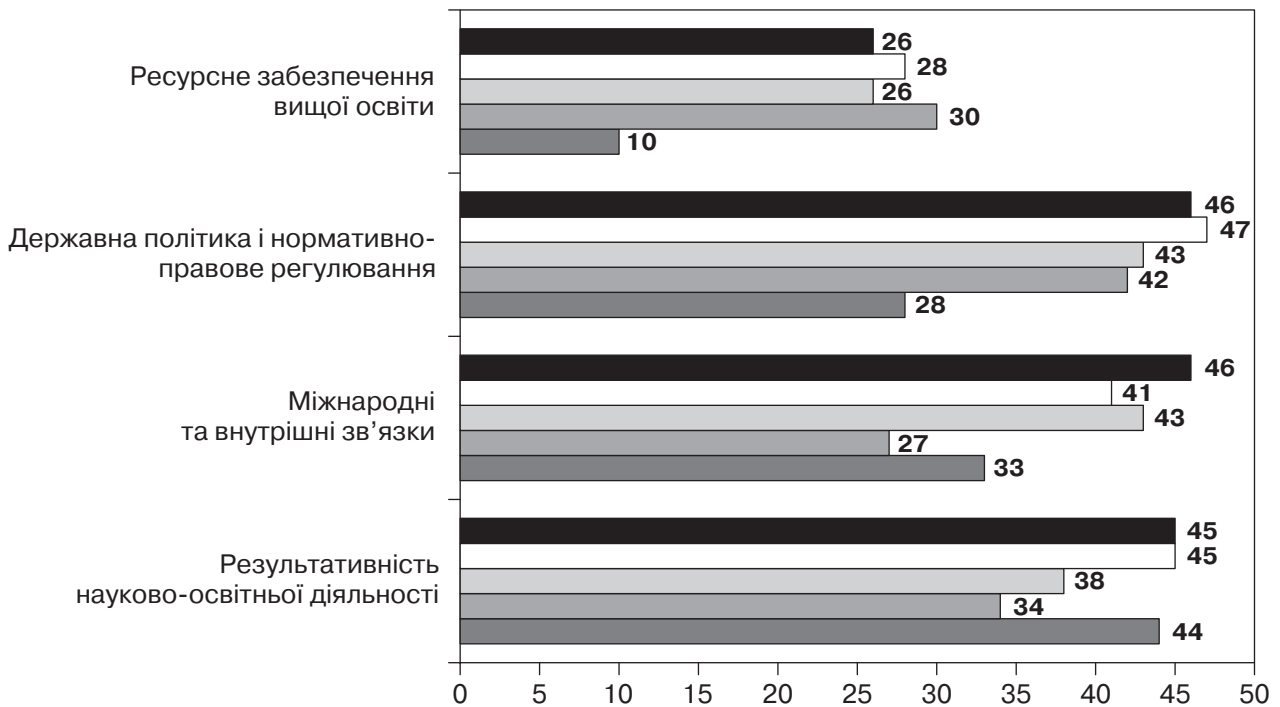


Рис. 2. Місце України у рейтингу вищої освіти Universitas 21 (за критеріями якості):

■ — 2016 р. (50 країн); □ — 2015 р. (50 країн); ▨ — 2014 р. (50 країн); ▩ — 2013 р. (50 країн); ▪ — 2012 р. (48 країн)

- середня кількість повнотекстових файлів із відкритим доступом в Інтернеті;
- середня кількість зворотних посилань на сторінку ВНЗ (показник впливу).

У п'ятірку лідерів за цим критерієм у 2016 р. увійшли Швейцарія, Данія, Австрія, Велика Британія і Бельгія. Україна порівняно з 2015 р. втратила п'ять позицій і посіла 46 місце (2015 р. — 41) переважно внаслідок скорочення кількості іноземних студентів.

Найбільша частка іноземних студентів навчається в університетах Сінгапуру, Австралії, Великої Британії. Незначним залишається трансфер знань, створених в університетах України. За цим показником лідирує Швейцарія, Ізраїль, Канада, США.

Середня частка статей, надрукованих у співавторстві з міжнародними спеціалістами, становила у рейтингу 2016 р. 41%. Першими залишаються, що і торік: Саудівська Аравія (71%), Гонконг (64), Швейцарія (62) та Бельгія (59%). Спостерігається невелике зниження частки статей у співавторстві з промисловістю: з 4,6% в рейтингу 2015 р. до 4,3% у 2016 р.

4. Результативність науково-дослідної й освітньої діяльності, у т.ч.:

- загальна кількість публікацій ВНЗ;
- загальна кількість публікацій ВНЗ у розрахунку на душу населення;

- середнє значення імпаکت-фактора наукових статей (розраховується за цитуванням статей, які були надруковані в попередньому році);
- наявність університетів світового рівня;
- якість досліджень кращих національних університетів (розраховується як середнє значення оцінок трьох найкращих університетів країни, представлених у Шанхайському рейтингу);
- відношення кількості студентів до загального числа молодих людей у країні в п'ятирічній віковій групі, починаючи з віку закінчення середньої освіти;
- відсоток населення у віці 25–64 років, які мають вищу освіту;
- кількість дослідників у країні на душу населення;
- можливість працевлаштування осіб з вищою й середньою освітою (у віці 25–64 років).

Критерій має найбільший коефіцієнт вагомості — 40%, а попередні — по 20% кожний. За цим критерієм у 2016 р. лідирують США, Велика Британія, Австралія, Данія, Швеція. Середні темпи зростання публікацій 50 країн становили 4,6%, але набагато більше зростання спостерігається в Індонезії (до 71%), Саудівській Аравії (до 28%). За показником публікації в розрахунку

на душу населення найвищими стали результати Австралії, Швеції, Данії і Швейцарії. Кількість дослідників на душу населення є найвищою в Ізраїлі, Данії та Фінляндія, четверте місце розділили Корея, Сінгапур та Швеція.

Україна, як і торік, посіла за критерієм результативності 45 місце, насамперед, через відсутність вітчизняних ВНЗ у списку 500 кращих університетів академічного Шанхайського рейтингу, а також низькі значення показників публікаційної діяльності. При цьому досить високими є значення показників населення з вищою освітою і кількості дослідників на душу населення [11].

Порівняльний аналіз рейтингу України за критеріями якості за роками свідчить, що вища освіта країни за п'ять років значно зменшила свої міжнародні позиції, особливо за такими критеріями, як державна політика, нормативно-правове регулювання вищої освіти, міжнародне та внутрішнє співробітництво (рис. 2).

ВИСНОВКИ

Забезпечення конкурентоспроможності України на етапі становлення економіки знань потребує формування інституційної інфраструктури та відповідних механізмів, здатних забезпечити інноваційний характер розвитку країни. Як показує світова практика, університетська наука реалізує у цих процесах одні з ключових функцій. Наукові дослідження все частіше стають частиною навчального процесу, що забезпечує високу якість навчання. Водночас саме у результаті таких досліджень створюють нові знання.

Завдяки вдосконаленню організаційних форм взаємодії освітянської науки з бізнесом і промисловістю здійснюється своєчасне впровадження і комерціалізація результатів наукової діяльності ВНЗ. Світова практика підтверджує високу ефективність дослідницьких університетів, які органічно поєднують процеси генерування, створення і комерціалізації нових знань.

Аналіз кадрового потенціалу наукових досліджень ВНЗ України показує, що незважаючи на зменшення чисельності дослідників, у ВНЗ залишається значний науковий потенціал, ефективно використання якого здатне забезпечити розвиток освітянської науки на новому рівні. В освітянському секторі зосереджено майже 40% усіх докторів і кандидатів наук, які становлять основу інтелектуального потенціалу ВНЗ. Повільно, але здійснюється омолодження кадрового складу: майже 31% дослідників України у віці до 29 років працює у секторі вищої освіти.

Конкурентними перевагами України є високий показник людського розвитку, рівень

освіченості населення, охоплення населення вищою освітою. Проте за Індексом глобальної конкурентоспроможності 2016–2017 Україна втратила шість позицій, посівши 85 місце, що свідчить про низьку ефективність використання потенціалу в економічній діяльності.

За результатами зовнішнього оцінювання (відомих міжнародних рейтингів) якість вищої освіти України значно відстає від рівня університетських систем економічно розвинутих країн.

Важливим напрямом підвищення рівня вищої освіти має бути ефективна реалізація потенціалу освітянської науки, перш за все, шляхом формування цілісної державної стратегії розвитку конкурентоспроможних університетів і ефективної програми зі створення в Україні дослідницьких університетів світового рівня та надання їм права засновувати високотехнологічні компанії з врахуванням досвіду провідних країн світу.

Підвищення внеску ВНЗ в інноваційний розвиток країни потребує посилення інтеграції академічної, освітянської науки, промисловості та бізнесу на основі формування відповідної інноваційної інфраструктури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Аналітична доповідь до Щорічного послання Президента України до Верховної Ради України "Про внутрішнє та зовнішнє становище України в 2017 році". — К. : НІСД, 2017. — 928 с.
2. Наукова та інноваційна діяльність в Україні, статистичні збірники Держкомстату та Державної служби статистики за 2011–2016 роки.
3. Підготовка наукових кадрів у 2016 році. Статистичний бюлетень Держкомстату та Державної служби статистики. — 2017. — 43 с.
4. Бурдонос Л.І. Ефективність наукової та інноваційної діяльності університетів України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://econpapers.geres.org/RePEC:scn:032862:15979619>.
5. Неборский Е. Экономика образования США: университеты и капитализация: монография / Е. Неборский [Электронный ресурс]. — Режим доступа: tony.vector-pc.ru/.../ekonomika-obrazovaniya-ssha-universitety-i-kapitalizatsiya-egor-eborskiy.php.
6. U-M is 15th in Times Higher Education World Reputation Rankings [electronic resource]. — Access: <https://record.umich.edu/.../u-m-15th-times-higher-education-world-reputation-rankings>.
7. Академический рейтинг университетов мира — 2016 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://ria.ru/abitura_world/20160815/1473717221.html.
8. Два украинских вуза вошли в список лучших университетов мира [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://podrobnosti.ua/2125770-dva-ukrainskih-vuza-voshli-v-spisok-luchshih-universitetov-mira.html>.
9. Методика исследования Глобального рейтинга по предметным областям (Шанхайский глобальный рейтинг по предметным областям за 2016 год) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://ria.ru/docs/sn/Metodic_ARWU_Subjects.

10. Наиболее инновационные университеты 2016 — по версии THE [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.timeshighereducation.com/features/which-universities-are-the-most-innovative>.
11. U21 Ranking of National Higher Education Systems 2016 [electronic resource]. — Access: www.universitas21.com/RelatedFile/Download/762.

REFERENCES

1. Analitichna dopovid do Shchorichnoho Poslannia Prezydenta Ukrainy do Verkhovnoi Rady Ukrainy "Pro vnutrishnie ta zovnishnie stanovyshe Ukrainy v 2017 rotsi" [Analytical report to the Annual Address of the President of Ukraine to the Verkhovna Rada of Ukraine "On the Internal and External Situation of Ukraine in 2017"]. Kyiv: NISD Publ., 2017, 928 p.
2. Naukova ta innovatsiina diialnist v Ukraini, statystichni zbirnyky Derzhkomstatu ta Derzhavnoi sluzhby statystyky za 2011–2016 roky [Scientific and innovation activities in Ukraine, statistical collections of the State Statistics Committee and the State Statistics Service for 2011-2016].
3. Pidhotovka naukovykh kadriv u 2016 rotsi. Statystychni biuletyn Derzhkomstatu ta Derzhavnoi sluzhby statystyky [Training of scientific personnel in 2016. Statistical bulletin of the State Statistics Committee and the State Statistics Service], 2017, 43 p.
4. Burdonos L.I. Efektyvnist naukovoi ta innovatsiinoi diialnosti universytetiv Ukrainy [Efficiency of scientific and innovative activity of Ukrainian universities]. Available at: <https://econpapers.repec.org/RePEc:scn:032862:15979619>.

5. Neborskij E. Ekonomika obrazovaniya SSHA: universitety i kapitalizaciya [Economics of US education: universities and capitalization]. Monograph. Available at: tony.vector-pc.ru/.../ekonomika-obrazovaniya-ssha-universitety-i-kapitalizatsiya-egor-eborskiy.php.
6. U-M is 15th in Times Higher Education World Reputation Rankings. Available at: <https://record.umich.edu/.../u-m-15th-times-higher-education-world-reputation-rankings>.
7. Akademicheskij rejting universitetov mira — 2016 [The Academic Ranking of World Universities 2016]. Available at: https://ria.ru/abitura_world/20160815/1473717221.html.
8. Dva ukrainskih vuza voshli v spisok luchshih universitetov mira [Two Ukrainian universities entered the list of the best universities in the world]. Available at: <http://podrobnosti.ua/2125770-dva-ukrainskih-vuza-voshli-v-spisok-luchshih-universitetov-mira.html>.
9. Metodika issledovaniya Global'nogo rejtinga po predmetnym oblastyam. Shanhajskij global'nyj rejting po predmetnym oblastyam za 2016 god [Methodology for the Global Ranking on Subject Areas. ShanghaiRanking's Global Ranking of Academic Subjects 2016]. Available at: https://ria.ru/docs/sn/Methodic_ARWU_Subjects.
10. Naibolee innovacionnye universitety 2016 — po versii TNE [The most innovative universities in 2016 — according to THE]. Available at: <https://www.timeshighereducation.com/features/which-universities-are-the-most-innovative>.
11. U21 Ranking of National Higher Education Systems 2016. Available at: www.universitas21.com/RelatedFile/Download/762.

N.I. Vavilina, Senior Researcher
O.O. Charkina, Researcher

SCIENTIFIC ACTIVITY OF UKRAINIAN UNIVERSITIES IN COMPARISON WITH WORLD UNIVERSITIES

Abstract. *With the development of globalization processes in the world economy, the competition between developed countries has become a competition in the field of science, technology and education. The success of the state innovation strategy choice and implementation is largely determined by the role of higher education in building of science-intensive economic systems, public recognition of the idea of the university. As the experience of the world's leading countries shows, the most important component that ensures the existence and development of the innovative potential of higher education is the academic sector of the university. In the activity of the majority of universities of Ukraine, scientific work is insignificant, and only a few leading universities have the opportunity to create a world-class scientific product, making a significant contribution to the country's innovative development. Under these conditions one of the priority tasks for Ukraine is to strengthen the scientific component in higher education institutions, to increase the efficiency of university science. The article deals with the staffing and intellectual potential of scientific researches of domestic higher educational institutions, the problems of the development of educational science, and the evaluation of its effectiveness in international dimensions.*

Keywords: *Educational science, innovative potential of higher educational institutions, factors of forming the quality of educational science, the impact of science according to international indicators.*

Н.И. Вавилина, С.Н.С.
А.А. Чаркина, Н.С.

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УКРАИНСКИХ ВУЗОВ В СРАВНЕНИИ С МИРОВЫМИ УНИВЕРСИТЕТАМИ

Резюме. *С развитием глобализационных процессов конкуренция между развитыми странами превратилась в конкуренцию в сфере науки, технологий и образования. Успешность выбора и реализации инновационной стратегии государств значительно определяется влиянием высшего образования на построение наукоемких экономических систем. Как показывает опыт ведущих стран мира, весомой составляющей, что обеспечивает существование и развитие инновационного потенциала страны, является научный сектор.*

Именно благодаря его успехам университеты занимают лидирующее положение в научных исследованиях и развитии инновационной экономики. Результаты научной деятельности большинства вузов Украины не имеют достаточного влияния на формирование инновационной модели развития и лишь несколько ведущих университетов способны создавать научный продукт мирового уровня, внося весомый вклад в экономику. В этих условиях одной из приоритетных задач для Украины является усиление научной составляющей в высших учебных заведениях, повышение результативности университетской науки. В работе проведен анализ кадрового состава и интеллектуального потенциала исполнителей научных исследований вузов, рассмотрены проблемы развития вузовской науки, ее результативность в международных измерениях.

Ключевые слова: вузовская наука, инновационный потенциал, факторы формирования качества науки университетов, результативность науки в международных показателях.

ІНФОРМАЦІЯ ПРО АВТОРІВ

Вавіліна Ніна Іванівна — с.н.с. Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (044) 521-00-03; vavilina@uintei.kiev.ua

Чаркіна Олександра Олександрівна — н.с. УкрІНТЕІ, вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03680; +38 (044) 521-00-03; charkina@ukrintei.ua

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Vavilina N.I. — Senior Researcher of Ukrainian Institute for Scientific Technical Expertise and Information, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03680; +38 (044) 521-00-03; vavilina@uintei.kiev.ua

Charkina O.O. — Researcher of UkrISTEI, 180, Antonovycha Str., Kyiv, Ukraine, 03680; +38 (044) 521-00-03; charkina@ukrintei.ua

ІНФОРМАЦІЯ ОБ АВТОРАХ

Вавилина Н.И. — с.н.с. Украинского института научно-технической экспертизы и информации, ул. Антоновича, 180, г. Киев, Украина, 03680; +38 (044) 521-00-03; vavilina@uintei.kiev.ua

Чаркина А.А. — н.с. УкрИНТЕИ, ул. Антоновича, 180, г. Киев, Украина, 03680; +38 (044) 521-00-03; charkina@ukrintei.ua



УДК 330.341

Т.В. ГАВРИС, с.н.с.

ПІДСУМКИ МОНІТОРИНГУ З УПРОВАДЖЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ І РОЗРОБОК

Резюме. Стале економічне зростання значною мірою забезпечується завдяки використанню у виробництві наукових досліджень і розробок. Тенденції розвитку сучасної світової економіки демонструють орієнтацію державної політики на використання наукових знань як головного економічного ресурсу. Завдання повноцінно використати потенціал науки в процесі технологічної модернізації економіки є нагальним і для України. Тому проведення системного моніторингу та аналізу результативності впровадження науково-технічної продукції, створеної за рахунок державного бюджету, є особливо актуальним. У статті представлено авторське дослідження щодо створення у 2013 р. та впровадження результатів наукових досліджень і розробок протягом 2013–2016 рр.

Ключові слова: впровадження наукової (науково-технічної) продукції, бюджетне фінансування ДіР, замовники ДіР, динаміка впровадження.

ВСТУП

Сучасний період розвитку усіх країн характеризується безпрецедентним зростанням впливу науки і нових технологій на їх соціально-економічний стан. За оцінками експертів, розвинуті країни світу (зокрема, США, Японія, Ні-

меччина, Франція) до 50% приросту ВВП забезпечують за рахунок постійного вдосконалення і освоєння результатів наукових досліджень і розробок. Це забезпечує їм довготривалі конкурентні переваги та високий рівень життя [1]. Саме в економіках розвинутих країн близько