

УДК 001.891:330.341.1

С.Г. БУБЛИК, кандидат технічних наук,
заступник завідувача відділу, ДУ «Інститут досліджень
науково-технічного потенціалу та історії науки
ім. Г.М. Доброва НАН України»,
e-mail: boublyk@gmail.com

Т.М. ВЕЛЕНТЕЙЧИК, науковий співробітник,
ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу
та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»,
e-mail: velent@ukr.net

Т.В. ГОНЧАРОВА, науковий співробітник,
ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу
та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»,
e-mail: goncharova@ua.fm

СВІТОВІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА МІСЦЕ В НІЙ ДОСЛІДНИЦЬКОГО ПРОЦЕСУ

Розкрито світові тенденції в системі вищої освіти в XXI столітті: масовість та динамізм, орієнтація якості навчання на кінцевий результат, впровадження безперервної освіти, дистанційне навчання, диверсифікація та інтернаціоналізація, індивідуалізація, трансформація змісту, спрямованість на науково-дослідницьку діяльність. Наукову складову сектору вищої освіти виділено за показником частки цього сектору у виконанні досліджень і розробок, проведено аналіз цього показника за країнами та регіонами. Висвітлено проблеми в системі вищої освіти України, модернізаційні заходи щодо формування дослідницьких університетів в Україні та їх наслідки. Наведено пріоритети державної політики, які сприяють зростанню кількості кваліфікованих фахівців у науково-технологічній сфері. Зроблено огляд напрямів реформування науково-освітньої системи в Україні, підкреслено, що реформа науки у вітчизняному секторі вищої освіти має бути спрямована не стільки на створення нових структур в університетах, скільки на реорганізацію наукової діяльності в них, яка забезпечуватиме досягнення кінцевих наукових і науково-прикладних результатів.

Ключові слова: вища освіта, вищі навчальні заклади, університети, навчання, дослідження і розробки.

© БУБЛИК С.Г., ВЕЛЕНТЕЙЧИК Т.М., ГОНЧАРОВА Т.В., 2019

Вступ. Сучасний етап розвитку людської цивілізації, що визначається як перехід до економіки і суспільства знань, характеризується якісно новими вимогами до розвитку вищої освіти. Сфера вищої освіти, яка в контексті економіки знань розглядається передусім як постачальник висококваліфікованих кадрів та ефективний інструмент розповсюдження знань, є одним зі значних чинників, що визначають глобальні конкурентні позиції країн. Таке велике значення вищої освіти обумовлює її політичну роль, яка неухильно зростає протягом останніх десятиліть. Для вчених-наукознавців це означає необхідність проведення регулярного моніторингу тих тенденцій та процесів у сфері вищої освіти, які визначають її довготривалу ефективність, оцінювану її внеском у зростання економіки та покращення рівня життя громадян.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Огляд наукознавчих джерел показує, що вища освіта є одним із пріоритетних дослідницьких об'єктів для вчених-наукознавців, що цілком зрозуміло зважаючи на її функцію як постачальника людських ресурсів для науково-технологічного сектору. В центрі уваги учених знаходяться різні аспекти, пов'язані з модернізацією навчального процесу для увідповіднення його з вимогами інноваційної економіки та суспільства, включаючи посилення його наукової спрямованості, а також безпосередньо наукова складова вищої освіти (або сектор вищої освіти).

В роботі [1] вищу освіту розглянуто в контексті концепції «трикутника знань», яка пов'язує три сфери — наукові дослідження і генерацію знань, освіту і підготовку кадрів, а також інновації в підприємницькому секторі, і забезпечує функціональну модель, що характеризує двосторонні канали комунікації між цими сферами, тобто між наукою та освітою, наукою та інноваціями, освітою та інноваціями. Надано розширену характеристику учасників «трикутника знань»: університетів (це дослідницькі університети, які надають «науково орієнтовану» освіту, та університети прикладних наук або університетські коледжі, які надають вузькоспеціалізовану освіту і виконують прикладні дослідження, зазвичай в обмеженому обсязі), державних наукових організацій, органів державної влади та приватного сектору. В [2] показано, що вищі навчальні заклади (ВНЗ) є багатофункціональними суб'єктами; їх «оптимальна» для інноваційної діяльності структура зазвичай визначається національним контекстом, тобто не існує єдиної моделі інституту вищої освіти або «трикутника знань». Інтенсивність залучення університетів до освітньої, наукової та інноваційної діяльності різняться за країнами ОЕСР залежно від історичних та інших чинників.

Особливостям і тенденціям вищої освіти в Україні та тлі її входження до міжнародного освітнього простору, а також вимогам до модернізації вітчизняної сфери в контексті знаннєвого простору присвячено роботи [3; 4]. Роль вищої школи у підготовці фахівців для інноваційної економіки, зокрема в умовах України, висвітлено в [5].

Окремі роботи торкаються модернізації освіти в Україні в контексті Болонського процесу: питання модернізації вищої технічної освіти в Україні на тлі «донорських хвиль» еміграції молодих фахівців та прийняття Україною умов Болонської угоди щодо модернізації вищої технічної освіти висвітлені в [6]; роботу [7] присвячено так званому «базовому трикутнику реформ» в рамках Болонської системи: впровадження двоступінчатості вищої освіти, використання системи кредитних одиниць в її накопичувально-переводному форматі ECTS, розвиток атестаційно-акредитаційних механізмів.

Проблеми інтернаціоналізації вищої освіти загалом і докторської освіти зокрема розглянуто в [8].

Сектор вищої освіти України досліджено як за показниками вітчизняного рейтингу ВНЗ «ТОП-200 Україна» і провідних міжнародних рейтингів ВНЗ («Scopus», «Times Higher Education (THE)», «QS World University Rankings», «SCImago»), так і за даними державної статистики про науково-технологічну діяльність українських ВНЗ [9]; продемонстровано, що кращими вітчизняними університетами за різними рейтингами є ті, які мають статус державної установи і національного університету. Науково-технологічну співпрацю між науковими установами НАН України та ВНЗ, на прикладі Київського національного університету імені Тараса Шевченка, досліджено, відповідно, в роботах [10] та [11].

Одним із пріоритетних питань є залучення студентської молоді до наукової діяльності. Проблему «закріплення» студентської молоді в науці розглядають автори [12]. Про залучення молоді до наукової сфери через проведення молодіжних конференцій (на прикладі щорічних конференцій з історії науки і техніки, Україна) йдеться в роботі [13]; через організацію конкурсу на отримання дослідницького гранту від промислових компаній (на прикладі компанії «Шкода», Чехія) для студентів-магістрантів і для аспірантів на технологічних факультетах — в роботі [14].

Аналіз університетського сектору (сектору вищої освіти) деяких країн і регіонів з точки зору його внеску у виконання досліджень і розробок міститься в [15].

Науковому потенціалу вищої школи на рівні країни (на прикладі Росії) присвячено роботи [16; 17]. Перша містить аналіз кадрового потенціалу науки російських ВНЗ, включаючи її інфраструктурні елементи та основні показники результативності, з висновком про більшу динамічність розвитку науки вищої школи порівняно з іншими секторами науки, що дозволяє їй претендувати на статус «точки зростання». Друга — аналіз тенденцій університетської науки Росії за показниками публікаційної активності російських ВНЗ у наукових журналах, індексованих у базі даних Web of Science, а також чисельності дослідників у секторі науки вищої школи порівняно з іншими секторами (за 1995—2011 рр.), прогноз чисельності дослідників сектору науки вищої школи та інших секторів науки до 2020 року. В роботі

виявлено можливі наслідки міжсекторальної взаємодії наукових секторів та тлі тренду державної підтримки досліджень в університетах. Один з результатів прогнозу — розчарування в університетоцентристській державній науково-технічній політиці, коли через 5 років раптом з'ясується, що витрачені ВНЗ бюджетні та позабюджетні кошти на дослідження і роздутий штат науковців не привели до отримання проривних наукових результатів, затребуваних національною економікою. Вказано шляхи виходу з подібної кризи: позиціонування науки вищої школи не як джерела видатних наукових результатів, а швидше як кузні затребуваних корпоративною і академічною наукою дослідників; формування спеціальних інститутів, що забезпечуватимуть перехід («перетікання») висококваліфікованих університетських дослідників до академічного та корпоративного секторів під конкретні проекти.

Еволюція та трансформації сектору вищої освіти розглядається в країнах з різними історичними траєкторіями науково-технологічного розвитку.

На прикладі США розглянуто шість етапів у розвитку університетської системи США — від коледжів Нової Англії до університетів сучасної епохи, активно залучених до процесів генерації знання, трансферу технологій, участі в прибутках і доходах, тобто епохи, яка характеризується зростанням комерціалізації та індустріалізації класичних американських університетів [18]; надано аналіз змін динаміки трансферу наукових знань і технологій з університетського в корпоративний сектор, стимульованих у кінці ХХ століття змінами в науково-технологічній політиці федерального уряду США, зроблено висновок, що приватизація інтелектуальної власності може негативно вплинути на темпи такого трансферу, а загальний тренд до комерціалізації університетських досліджень — ослабити потенціал університетів [19].

На прикладі країн Магрибу (Алжиру, Тунісу, Марокко) описано процеси, характерні для вищої освіти в країнах, що розвиваються, з розкриттям стану, проблем і напрямів реформування сектору вищої освіти в контексті моделі національної інноваційної системи. Зазначено, що в арабському світі загалом і в країнах Магрибу зокрема університетам відводиться провідна роль у виконанні досліджень. Але система вищої освіти в цих країнах, створена в 1960-х роках, не виконувала свою звичайну місію, а використовувалась передусім як засіб легітимізації владних режимів і еліт: наукові ініціативи, що не походили від держави, згортались; посади в університетах часто були сходинкою на шляху до політичної влади; політика «вдиралась» в університети ще й через студентські організації різноманітного спрямування; якщо університетським вченим вдавалося знаходити «проектні» ресурси, то складні процедури, часто запозичені від французької системи, унеможлилювали їх використання в розумний строк; хиткі стандарти наукової діяльності обмежували науковцям доступ до провідних міжнародних журналів і унеможлилювали створення місцевих наукових видань. Ці та інші подібні

тенденції призводили до відпливу фахівців з науково-освітньої сфери. Становище погіршувалось і через зовнішні стосовно університетів чинники, такі як переважання, починаючи з 1970-х років, моделі придбання технологічного обладнання «під ключ», що не сприяло попиту на технологічних фахівців на місцевому ринку праці. На зламі ХХ—ХХІ століть в цих країнах розпочався процес реформування сектору вищої освіти з метою його інтеграції до національної інноваційної системи. За фактом реформа стосувалась двох найбільш болючих місць наукової системи: її демократизації та формування механізмів оцінювання її ефективності. Але в усіх цих країнах існують глибоко вкорінені бар'єри на шляху такої реформи: 1) демократизація ускладнюється існуванням традиції домінування держави, в тому числі там, де йдеться про прийняття рішень; 2) впровадженню механізмів оцінювання заважають зловживання всередині університетів. За декілька років країни змогли покращити основні ресурсні показники сфери ДР — витрати на ДР та кількість науковців. Але до середини 2000-х років помітних результатів не було: залишалась низькою і якість підготовки фахівців, і ефективність досліджень [20].

Робота [21] присвячена дослідженню впливу університетів на розвиток регіональної інноваційної системи («регіональної екосистеми») в країнах, що розвиваються, на прикладі штату Сан-Паулу (Бразилія). Підкреслено, що вплив університетів на динаміку розвитку інноваційних екосистем значною мірою визначається просторовою близькістю; роль університетів у функціонуванні інноваційних екосистем є особливо високою в країнах, що розвиваються, де ВНЗ виступають найважливішими учасниками технологічної модернізації і драйверами «наздоганяючого розвитку», будучи стратегічним джерелом інформації, знань та інновацій, що обумовлено низьким інноваційним потенціалом національних компаній. На основі даних за 2002—2014 рр. проаналізовано масштаб участі університетів вищезгаданого регіону в реєстрації патентів і корисних моделей, розробленні програмного забезпечення і розвитку наукомісткого підприємництва. Отримані результати підтверджують гіпотезу про те, що великі академічні організації складають ядро інноваційних систем, проте результати їх діяльності в цілому залишаються локальними і проявляються передусім на міському рівні.

Незважаючи на значні обсяги і різноманітність тематики досліджень проблем вищої освіти, аспекти, пов'язані з її науковою складовою, потребують подальших досліджень і узагальнень.

Метою статті є аналіз світових тенденцій розвитку системи вищої освіти з виокремленням і характеристикою її наукової складової.

Результати. Аналіз розвитку національних систем вищої освіти, які потребують реформування, доцільно проводити в контексті глобальних тенденцій у цій сфері, що допоможе модернізувати стратегічні пріоритети цих систем і змінити підходи до побудови методологічних засад їх функціонування.

Світовий освітній простір об'єднує національні освітні системи різного типу і рівня, які значно різняться за філософськими і культурними традиціями, змістом цілей і завдань, якісним станом. Тому слід говорити про сучасний світовий освітній простір як про єдиний організм, що формується, за наявності в кожній освітній системі глобальних тенденцій і збереження різноманітності. Сучасні тенденції розвитку вищої освіти визначаються процесами зміни основних парадигм сприйняття світу як єдиного інформаційного простору, а одним із основних цивілізаційних продуктів стає інформація. Особливостями інформаційного продукту є [22]:

- незалежність від національних кордонів — інформацію передати простіше, ніж гроші;
- мобільність — інформація доступна кожному завдяки обов'язковості освіти;
- однакова ймовірність успіху чи невдачі — оволодіти «знаряддям праці», тобто необхідними для професійної діяльності знаннями, може кожний, проте не кожному вдасться скористатись такими знаннями сповна.

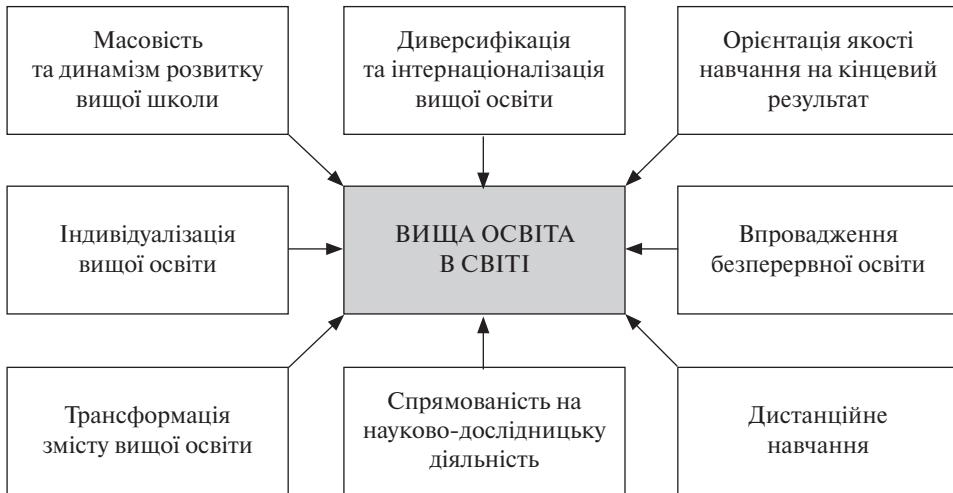
Для світового освітнього простору характерні вельми важливі тенденції, що особливо яскраво намітилися наприкінці минулого століття [23]:

1. Повсюдна орієнтація більшості країн на перехід від елітної вищої освіти до високоякісної освіти для всіх.
2. Поглиблення міжнародної співпраці в галузі вищої освіти.
3. Істотне збільшення гуманітарної складової вищої освіти через запровадження дисциплін, орієнтованих на людину: політології, психології, соціології, культурології, екології, ергономіки, економіки.
4. Значне розповсюдження нововведень при збереженні національних традицій та національної ідентичності країн і регіонів.

Сьогодні інтенсивно розвивається міжнародний освітній простір, тому світове співтовариство прагне до створення глобальної стратегії вищої освіти незалежно від місця проживання й освітнього рівня людини. Всі країни об'єднує розуміння, що сучасна освіта має стати міжнародною; шкільна й університетська освіта набуває рис полікультурності, яка розвиває здатність оцінювати явища з позиції різних людей, культур та соціально-економічних формацій, створює полікультурне середовище [24].

На думку вчених та експертів у освітній галузі, система вищої освіти у XXI столітті перебуватиме під впливом світових трендів (рис.).

1. *Масовість та динамізм розвитку вищої школи.* Освіта стала широкодоступною для всіх людей незалежно від віку, соціального статусу, національної приналежності. За даними звіту «Education at a Glance 2016» [26], у країнах — членах ОЕСР у середньому 42 % населення у віці від 25 до 35 років отримують вищу освіту (провідні позиції посідають Корея — 69 %, Японія — 60 %, Канада — 59 %). Порівняння світової статистики здобуття вищої освіти у часі показує, що в кінці XX століття частка студентів складала лише 10 % населення, тоді як на початок XXI століття — вже 25 %. Це обумовило



Світові тренди в розвитку вищої освіти
Джерело: [25].

необхідність стрімкої адаптації навчальних програм у вищих навчальних закладах (ВНЗ) до мінливого зовнішнього середовища та потенційного контингенту студентів, впровадження змін у систему управління ВНЗ, фінансування їх діяльності тощо.

2. *Орієнтація якості навчання на кінцевий результат.* Сучасна вища освіта відходить від навчання, оцінюваного кількісними (бальними) показниками, на користь якісних систем оцінювання практичних навичок і компетентностей, отриманих здобувачем вищої освіти протягом усього терміну навчання. Сучасних роботодавців цікавлять насамперед технічні навички працівників, для формування яких у ВНЗ проводяться тренінг-курси, семінари. Водночас на забезпечення якості освітніх послуг та акредитацію (сертифікацію) освітніх програм вищої школи спрямовані зусилля таких міжнародних організацій як «Global Alliance for Transnational Education» (GATE) та «European Register of Quality Assurance Agencies» (EQAR) [27].

3. *Впровадження безперервної освіти* («lifelong learning» — освіта протягом життя). У сучасному світі швидко скорочується «життєвий цикл» знань і навичок. Внаслідок цього все більш важливими стають безперервність освіти і регулярне підвищення кваліфікації. У науковій літературі США, приміром, використовується особлива одиниця вимірювання застарівання знань фахівця — так званий «період напіврозпаду компетентності». Цей термін, запозичений з ядерної фізики, означає тривалість часу після закінчення ВНЗ, коли в результаті застарівання отриманих знань у міру появи нової інформації компетентність фахівця знижується на 50 %. На зламі 80—90-х років минулого століття тривалість цього періоду складала 5—6 років для інженерів на підприємствах із передовою технологією, а для медиків і біологів — лише 3—4 роки [24]. Сьогодні ж перманентне оволодіння нови-

ми знаннями стає для фахівця первинною умовою збереження кваліфікації. Бо в інформаційному суспільстві вирішальне значення матимуть не комп'ютери або лінії зв'язку, і не верстати, а знання і творчий потенціал мислення. Кожні 10 років обсяг людських знань подвоюється. В результаті знання стають найбільш цінним і завжди затребуваним ресурсом.

З урахуванням вищезазначеного відбувається реформування та/або створення нових освітніх установ, здатних враховувати особливості структури і змісту освітніх потреб людини на різних етапах її життя. Безперервна освіта акумулює досвід гуманітарної, загальної та професійної освіти, підносить значення самоосвіти, робить наголос на поступальності вертикального та горизонтального освітнього процесу, на розвитку творчого потенціалу особистості та на необхідності інтеграції формальної та неформальної складових освітнього процесу [28].

4. *Дистанційне навчання.* В епоху техногенної культури та глобального інформаційного суспільства першочерговим завданням є поширення та накопичення знань. Це завдання вирішує дистанційна освіта, яка за допомогою інформаційних технологій максимально зближує споживача зі знаннями, долаючи будь-які національні, географічні та інші перепони. Дистанційне навчання виконує функцію мобільного обміну освітніми ресурсами, стимулюючи експорт та імпорт освіти та об'єднуючи творчий, інтелектуальний, інформаційний та науковий потенціал усього світу. На початку ХХІ століття поширення у розвинених країнах набули віртуальні (електронні) університети, основані на веб-системах дистанційного навчання корпоративного зразка та призначені для вирішення завдань дистанційної освіти на підприємствах, організаціях, компаніях та навчальних закладах будь-якого рівня і величини [27]. Дистанційна освіта діє в більш ніж 30 країнах світу. В США за програмами дистанційної освіти навчаються приблизно 1 млн осіб, в Іспанії вже протягом 20 років функціонує Національний університет дистанційної освіти, який має 58 навчальних центрів у країні та 9 в інших країнах Європи.

Доцільно згадати і про актуальність тренду онлайн-освіти, зокрема про стрімкий розвиток відкритих онлайн-курсів («Massive Open Online Courses», MOOC). Найяскравішим представником онлайн-навчання є освітня платформа «Coursera», що пропонує усім охочим онлайн-курси більш ніж 140 провідних університетів та організацій світу. Так, станом на січень 2016 р. цей ресурс мав понад 17 млн зареєстрованих користувачів, які відзначають широкий асортимент, гнучкість, мобільність та доступність запропонованих онлайн-курсів [29]. Останнім часом набувають поширення напрями навчання за допомогою соціальних медіа, блогів і видеоблогів, а також гейміфікація освіти (використання онлайн-інструментів та ігор для створення освітніх курсів).

5. *Диверсифікація та інтернаціоналізація вищої освіти.* ВНЗ збільшують різноманітність програм підготовки, зокрема міждисциплінарних, створюю-

ють нові дисципліни та курси, пропонують нові спеціалізації та спеціальності. З'являються нові освітні заклади та/або реорганізується система управління вищою освітою, змінюється структура ВНЗ, порядок їх фінансування, розширюється автономія ВНЗ. Інтернаціоналізація вищої освіти означає максимальне зближення національних освітніх систем при підтримці національних особливостей культури та освітніх традицій, сприяючи їх взаємозбагаченню. Чинниками інтернаціоналізації вищої освіти є обмін студентами та викладачами, франчайзинг освітніх послуг (створення закордонних філіалів ВНЗ із правом використання його освітніх програм, технологій та видачі його дипломів), експорт освітніх технологій (задоволення потреб іноземного споживача в освітній послугі на комерційній основі суб'єктом національної системи вищої освіти), відвідування представниками ВНЗ міжнародних конференцій, симпозіумів, семінарів тощо.

6. *Індивідуалізація вищої освіти.* Це перехід від прямого навчання до індивідуально-консультативної освіти, що передбачає розроблення індивідуальних програм підготовки з урахуванням вікових та інших особливостей, інтересів та персональних здібностей кожного студента, відмову від порівняльного оцінювання результатів навчання. Індивідуалізація — це модель адаптивного навчання, що дає змогу студенту самостійно обрати відповідні його потребам дисципліни, інструменти навчання, програму навчання та викладачів, визначити мінімальний обсяг знань, необхідний для отримання відповідних сертифікатів чи дипломів. Поширення набули такі індивідуально-групові форми навчання: тренінги, тьюторські заняття, стажування під керівництвом викладача-ментора, робота з малими (від 3 до 6 осіб) групами студентів, рольові ігри, кейси (моделювання професійних ситуацій) та напівсамостійна робота.

Застосування таких форм у навчальному процесі ВНЗ дає змогу гідно підготувати фахівця до конкретної професійної діяльності через оволодіння студентом практичними навичками, прийомами та способами дії у реальних проблемних ситуаціях [30].

7. *Трансформація змісту вищої освіти.* Істотній модернізації підлягає і зміст навчально-виховного процесу у вищій школі. Причому це відбувається не тільки через ринкові механізми впливу, а й через відродження інтеграції середньої та вищої ланок освіти. Так, саме вища освіта є логічним продовженням здобутої повної середньої освіти. Однак практика багатьох країн за останні роки свідчить про дезінтегрованість та відірваність цих етапів комплексної підготовки фахівця. Середня та вища освіта стали самостійними сферами.

8. *Спрямованість вищої освіти на науково-дослідницьку діяльність.* Вхідження у четверту індустріальну революцію, що ознаменована економікою знань, означає піднесення статусу наукової діяльності в системі вищої освіти.

Університети від початку були важливими осередками наукової діяльності та передачі наукових знань. Сучасні університети здійснюють транс-

фер і комерціалізацію знань через різноманітні канали: 1) традиційні (публікаційна діяльність; формальні та неформальні комунікації; дослідницькі або консультаційні послуги для компаній; найм співробітників у компанії та студентські стажування; розроблення стандартів — документів, складених на основі консенсусу, які визначають термінологію, процедури вимірювання і тестування, інтерфейси; заснування компаній студентами і недавніми випускниками, що мають досвід наукових досліджень); 2) менш традиційні, спрямовані насамперед на комерціалізацію знань (спільні дослідження — спільні з компаніями наукові проекти; наукові та технологічні партнерства; контрактні дослідження на замовлення компаній для вирішення специфічних проблем; патентування і ліцензування; створення спінофф-компаній) [31].

На базі сучасних дослідницьких університетів функціонують наукові центри, які активно співпрацюють з виконавцями досліджень і розробок (ДР) в інших секторах (державному, підприємницькому) всередині країни та за її межами. Праці університетських учених складають до 2/3 найбільш авторитетної наукової літератури у світі [24].

Але з фінансового погляду університетська наука (сектор вищої освіти) в технологічно розвинених країнах не є переважним виконавцем ДР, про що свідчить показник частки сектору вищої освіти у виконанні ДР (див. також аналіз у роботі [15]). Наукоємність країни вимірюється часткою валових внутрішніх витрат на ДР у ВВП. Витрати, в свою чергу, розподіляються між інституційними секторами — виконавцями ДР (державним, підприємницьким, вищої освіти). За даними [32], у 2016 році середня частка сектору вищої освіти як виконавця ДР дорівнювала 17,5 % для всіх країн ОЕСР і майже 23 % для країн ЄС. Але всередині ОЕСР вона сильно різниться за країнами: від приблизно 9 % в Південній Кореї до 45 % в Португалії — лідерці за цим показником серед країн ОЕСР у цьому році.

Аналіз внеску сектору вищої освіти у виконання ДР за країнами ОЕСР, виконаний за даними [32], показує, що крім Південної Кореї низький його рівень порівняно із середнім у 2016 році мали ті неєвропейські країни ОЕСР, які вважаються глобальними науково-технологічними лідерами: США (13,2 %), Японія (12,3 %), Ізраїль (11,7 %). На рівні країн ЄС цей показник має значні коливання — від Словенії з майже 10 % та Угорщини з 11,1 % до вищезгаданої Португалії з 45 %. Порівняно незначну частку виконавців ДР у секторі вищої освіти в 2016 році мали такі країни ЄС як Німеччина (18,0 %), Люксембург (18,6 %), Бельгія (20,2 %), Чеська Республіка (20,4 %), Франція (22,0 %). Натомість у невеликих країнах ЄС — колишніх радянських республіках цей показник поступався лише Португалії: в Естонії він дорівнював 35,5 %, у Латвії — 43,8 %.

Серед країн, що не є членами ОЕСР, включених до аналізованої бази даних, найнижча частка була в 2016 році в Китаї (6,8 %), вище — у Росії та Тайвані (приблизно по 9 %), ще трохи вище — в Румунії (11,3 %).

Ще менший внесок сектору вищої освіти у виконання ДР характерний для України: протягом 2010—2017 рр. він коливався у діапазоні від 5,4 % (2015) до 7,3% (2017) [33].

Автори роботи [15], виконавши аналіз внеску сектору вищої освіти у виконання ДР протягом 2010—2015 рр., показали, що він у цей період зменшувався як на рівні ОЕСР, так і в Китаї, США, Німеччині. На їхню думку, така динаміка обумовлена тим, що в Китаї поряд із університетами розвивається мережа національних, галузевих і регіональних академій, а у провідних країнах Європи, зокрема Німеччині та Франції, ефективно функціонують позауніверситетські наукові організації як ключові складові національного дослідницького простору. Але з їхнім висновком, що роль університетів є найбільшою в Європі та найменшою у країнах Східної Азії, можна погодитись тільки стосовно останніх.

Якщо роль університетів вимірювати використовуваним тут фінансовим показником — часткою сектору освіти як виконавця ДР у валових внутрішніх витратах на ДР, вищезгадане лідерство ЄС вже спростовується. Так, у неєвропейських країнах ОЕСР, навіть у розвинених, ця частка значно перевищує середню для ОЕСР і навіть для ЄС: так, в Австралії вона в 2016 році дорівнювала 30,6 %, в Канаді — аж 41,3 % (і ця країна є одним із лідерів за цим показником серед країн ОЕСР), в Новій Зеландії — близько 30 %. У менш розвинених неєвропейських країнах ОЕСР ця частка також була в цьому році значною, хоча й дуже різною, але вище середньої для ЄС: в Чилі — 48,1 %, в Туреччині — 36,3 %, в Мексиці — 26,8 %. Серед включених до [32] неєвропейських країн, що не є членами ОЕСР, найвищу частку сектору вищої освіти як виконавця ДР мала ПАР (30,6 %), дещо меншу — Аргентина (25,8 %); навіть у технологічно розвиненому Сінгапурі ця частка (27,4 %) перевищувала в 2016 році середню для ЄС.

Наукова складова вищої освіти в Україні регулюється Законом України «Про вищу освіту» [34], згідно з яким діє принцип «державної підтримки освітньої, наукової, науково-технічної, мистецької та інноваційної діяльності університетів, академій, інститутів, коледжів, зокрема шляхом надання пільг із сплати податків, зборів та інших обов'язкових платежів закладам вищої освіти, що провадять таку діяльність» (ст. 3.2.7); Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» [35], яким науково-педагогічних працівників та університетів включено до категорії суб'єктів наукової і науково-технічної діяльності (розділ 2, ст. 4).

Як відомо, наукова складова є одним із критеріїв оцінювання університетів з присвоюванням їм відповідних рейтингів. З урахуванням цього, а також проголошеного курсу на інтеграцію в глобальний науково-освітній простір, помітним кроком українського уряду в бік модернізації наукової складової сектору вищої освіти була спроба створення так званих дослідницьких університетів як закладів «світового класу» [36], успішний закордонний досвід яких передбачалося використати для забезпечення науко-

вого, технологічного та інноваційного розвитку країни. Для цього було прийнято Державну науково-технічну та соціальну програму «Наука в університетах» [37] та затверджено «Положення про дослідницький університет» [38], визначено критерії та показники, яким повинен відповідати університет для отримання статусу дослідницького.

Але через труднощі з фінансуванням програму «Наука в університетах» не було реалізовано в повному обсязі. «Дослідницьким» вважається університет, в якому науково-технологічна діяльність посідає місце, порівняне з навчанням [9], але внаслідок хронічного недофінансування науково-освітньої сфери України більше третини науково-педагогічних працівників вищої школи не беруть участь у реальній науковій роботі. Крім того, в умовах, коли традиційно сильний акцент робиться на навчальному процесі, наукова робота викладачів для багатьох українських ВНЗ не є основним видом діяльності й розглядається як добровільне інтелектуальне зайняття. Через це в багатьох викладачів залишається низькою зацікавленість в отриманні зарубіжних грантів на проведення досліджень [5].

Аналіз заходів щодо формування в Україні дослідницьких університетів у 2009—2013 роках доводить, що їх виконавці намагалися не радикально реформувати науку в університетах і самі університети на засадах конкуренції на світовому та європейському науковому та освітньому просторі, а вирішити питання перерозподілу бюджетного фінансування на користь окремих установ, а політики намагалися використати питання надання статусу дослідницького університету на користь своїх політичних рейтингів [36; 39; 40]. Помилковими для реформування науки виявились рішення щодо надання статусу дослідницького університетам як «політичною волею», без визначення завдань щодо їх розвитку, так і на підставі вказаних у документах планових показників результативності науки, які значно нижчі, ніж у аналогічних університетах країн ЄС [41]. Фактичним визнанням неефективності вищезгаданих заходів було скасування «Положення» та інших документів, якими університетам надавався статус дослідницьких [42].

Черговою спробою української влади щодо покращення стану наукової складової сектору вищої освіти стала Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності» [43], якою затверджуються: Порядок проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності; Перелік наукових напрямів, за якими проводиться державна атестація закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності.

Слід зазначити, що в зв'язку зі зростанням значущості наукових досліджень змінюється підхід до освітнього процесу: студент отримує новий статус — активного дослідника, що самостійно застосовує під час навчання навички пошукової, конструкторської та винахідницької діяльності. Щоб

учень чи студент міг здобути навички дослідника, необхідно формувати в ньому бажання і вміння самостійно отримувати знання з різних джерел інформації, застосовувати їх на практиці, критично мислити. Тому окремими формами забезпечення єдності освіти і науки є залучення до наукової діяльності учнівської та студентської обдарованої молоді, педагогічних працівників, поглиблення співпраці та кооперації навчальних закладів і наукових установ, широке залучення вчених до навчально-виховного процесу та дослідницької роботи в навчальних закладах, створення інформаційно-наукового простору для дітей, молоді й усього активного населення, використання для цього можливостей нових інформаційно-комунікаційних засобів [44].

Відповідно до цього набувають актуальності такі заходи державного регулювання національних систем освіти, які стимулюватимуть зростання кількості кваліфікованих фахівців, тобто людського потенціалу науково-технологічної сфери (табл.). Очевидно, що об'єктом сучасної освітньої політики країн мають стати не лише сфера вищої освіти та післявузівського навчання (безперервна освіта), а й науково-технологічна підготовка у системі середньої освіти.

На цій підставі можна виділити як актуальні завдання два основні напрями вітчизняної державної науково-технологічної політики щодо збільшення власного дослідницького потенціалу через модернізацію системи науково-технологічної освіти та підвищення наукової кваліфікації [46]:

- сприяння зростанню кількості кваліфікованих фахівців у сфері науково-технологічної діяльності та поліпшення якості науково-освітньої підготовки висококваліфікованих фахівців;
- поліпшення умов діяльності та професійного зростання (кар'єри) дослідників.

Що стосується реформи наукової складової вітчизняного сектору вищої освіти, вона має бути спрямована не стільки на створення нових структур в університетах, скільки на таку реорганізацію наукової діяльності в них, яка забезпечуватиме досягнення кінцевих наукових і науково-прикладних результатів. Наука країни, залишаючись складовою культури, повинна існувати задля виконання двоєдиного завдання — поєднання пізнання як досягнення якісного когнітивного результату (наближення до істинності та емпіричної адекватності знань) з його корисністю для народу країни:

- створення знань як глибоко і всебічно обґрунтованих, як таких, що критично переосмислюють все напрацьоване людством та успішно конкурують із передовим знанням світової наукової спільноти, позитивно доповнюючи його і системно інтегруючись у нього;
- створення і використання наукових і науково-прикладних результатів для потреб суспільства та економіки країни, розроблення наукомістких технологій, методів та засобів розвитку всіх суспільних практик як завершеного досконалого продукту, потрібного країні та конкурентоздатного на світовому ринку [47].

Пріоритети державної політики, які сприяють зростанню кількості кваліфікованих фахівців у науково-технологічній сфері

Пріоритет	Освітні рівні			
	Початкова і середня освіта (ISCED 1–3)	Професійна освіта (ISCED 4)	Вища освіта (ISCED 5)	Докторантура (аспірантура) ISCED 6
Загальні пріоритети науково-технологічної політики	Суспільні ініціативи, заохочення до наукових занять (тижні науки, ярмарки науки і техніки тощо)	1) автономія і стимулювання до занять наукою; 2) реформування навчальних планів	1) автономія і стимулювання до занять наукою; 2) реформування навчальних планів; 3) інфраструктура інформаційно-комунікаційних технологій	1) спеціалізовані докторські школи; 2) поглиблення програми підготовки докторів філософії; 3) збільшення стипендій докторів філософії та докторантур; 4) моніторинг ринку праці та кар'єри вченого
Пріоритети, спрямовані на збільшення чисельності дослідників	Державно-приватні партнерства; дозвіл студентам на обрання другого шансу до занять наукою і технікою Збільшення обсягів вивчення природничих наук і математики	1) модернізація шкільних лабораторій і навчального устаткування; 2) моніторинг ринку праці та професійної кар'єри	1) стимулювання підприємницької діяльності; 2) моніторинг ринку праці та професійної кар'єри Залучення іноземних студентів	Залучення іноземних учених

Джерело: [45].

Можна погодитись і з думкою авторів [15], що 1) передумовою для підвищення ролі університетської науки в Україні є подолання подрібності та розпорошеності мережі закладів вищої освіти, їх укрупнення та концентрація відповідних фінансових, людських, матеріально-технічних ресурсів з метою посилення інституційної дослідницько-інноваційної спроможності; 2) необхідність мати розвинений сектор ДР в межах сектору вищої освіти не означає, що сфера ДР має переважно зосереджуватися саме в університетах.

Важливою умовою реформування вищої освіти в Україні є інтеграція наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності ВНЗ і установ академічного сектору науки з метою розроблення та виконання пріоритетних наукових програм, проведення наукових досліджень, експериментальних

розробок тощо на засадах поєднання кадрових, фінансових, технічних та організаційних ресурсів відповідно до законодавчих актів і рішень [44]. Але інтеграцію науки та освіти необхідно розглядати не як процес об'єднання різних за напрямками суспільних інститутів, а як співпрацю двох рівноправних партнерів задля отримання синергетичного ефекту від інтенсифікації їх взаємодії. Правовим підґрунтям для створення умов синергетичного взаємозв'язку між наукою та освітою є розроблення та ухвалення єдиного законодавчого акту в сфері науки та вищої освіти, спрямованого на створення умов для спільного розвитку науково-технологічної та освітньої сфер України, що відповідатиме сучасним тенденціям їх світового розвитку.

Сучасна філософія освіти і оновлена стратегія реформування освітнього процесу в Україні постійно вимагають принципово нових науково-методичних підходів до організації пошуково-дослідницької діяльності студентів, обґрунтованого і послідовного запровадження новітніх науково-педагогічних технологій, раціональних та ефективних методів і принципів здійснення наукової роботи в рамках освітнього процесу. Водночас реформа національної вищої освіти на основі європейських стандартів вимагає підвищення ролі науково-дослідницької роботи у ВНЗ, створення належних умов для формування у студентів творчого мислення та фахових компетенцій в обраній ними галузі науки [44].

З огляду на європейську орієнтацію України та її входження в європейський та світовий науково-освітній простір вирішального значення набуває якість підготовки фахівців, їх універсальність щодо адаптації до ринкових умов і громадянського суспільства, розбудова особистісно орієнтованого навчання, набуття ним інформаційно-інноваційного характеру. Впровадження в освітній процес європейських стандартів організації навчання робить головним пріоритетом діяльності ВНЗ саме формування наукової освіти, що передбачає створення нової моделі освіти, комплексне вдосконалення професійної майстерності студентів через оволодіння інноваційно-інформаційними технологіями і науково-дослідницькими видами діяльності. В сучасних умовах головним завданням вищої школи є розвиток науково-пізнавальної активності студентів, виховання у них спроможності до себе, бажання і потреби навчатися креативно, регулярно поновлювати та вдосконалювати свої знання, уміння [44].

Висновки. Виконаний у статті огляд наукових джерел свідчить, що вища освіта загалом та її наукова складова є одним із пріоритетних об'єктів для наукознавчих досліджень. Система вищої освіти постійно змінюється під впливом як соціальних, так і технологічних чинників, трансформуючись в бік масовості, безперервності, дистанційності, диверсифікації, інтернаціоналізації, індивідуалізації, збільшення наукової складової. Але внесок останньої у виконання ДР має національні та регіональні відмінності, зумовлені як історичними особливостями еволюції національних науково-тех-

нологічних систем, так і структурою економіки: аналіз, зокрема, показав, що внесок сектору вищої освіти у виконання ДР нижче в країнах, які є науково-технологічними та інноваційними лідерами.

В Україні наукова складова вищої освіти має належне законодавче підґрунтя, але залишається на чи не найнижчому рівні за показником виконання ДР з-серед усіх аналізованих країн, що, звісно, обумовлено особливостями еволюції вітчизняної науково-технологічної системи. У зв'язку з цим цілком логічними були заходи щодо формування в Україні дослідницьких університетів, які, на жаль, не вдалося в належний спосіб реалізувати. Але реформа наукової складової вітчизняного сектору вищої освіти має бути спрямована не стільки на створення нових структур в університетах, скільки на таку реорганізацію наукової діяльності в них, яка забезпечуватиме досягнення кінцевих наукових і науково-прикладних результатів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Unger M., Polt W. (2017). The Knowledge Triangle between Research, Education and Innovation — A Conceptual Discussion. *Foresight and STI Governance*, vol. 11, no 2, pp. 10—26. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.2.10.26
2. Cervantes M. (2017). Higher Education Institutions in the Knowledge Triangle. *Foresight and STI Governance*, vol. 11, no 2, pp. 27—42. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.2.27.42
3. Кремень В. Роль науки та освіти у формуванні інноваційної культури суспільства. *Фундаментальные исследования в современном инновационном процессе: организация, эффективность, интеграция*: матер. междунар. конф. (Киев, 1—3 декабря 2004 г.). К.: Феникс, 2004. С. 73—80.
4. Кремень В. Система освіти України: сучасне і майбутнє в контексті знанневого суспільства. *Общество, основанное на знаниях: новые вызовы науке и ученым*: матер. междунар. конф. (Киев, 23—27 ноября 2005 г.) К.: Феникс, 2008. С. 92—96.
5. Бессалова Т. Роль высшей школы в формировании будущих специалистов. *100-летие Национальной академии наук Украины: прошлое и современность*: матер. междунар. симп. (Киев, 12—13 марта 2018 года). К.: «Феникс», 2018. С. 139—149.
6. Бесов Л.М., Звонков Є.Ю. Вища технічна школа України: виклики євроінтеграції. *Наука та наукознавство*. 2005. № 4. С. 85—93.
7. Пінчук Є.А. Болонський процес: європейський досвід реформування архітектури ступенів вищої освіти. *Наука та наукознавство*. 2008. № 3. С. 76—89.
8. Лобанова Л.С. Интернационализация подготовки научных кадров в развитых европейских странах: проблемы и уроки. *Наука та наукознавство*. 2012. № 1. С. 58—70.
9. Ісакова Н.В. Потенціал та досягнення науки вищої школи України. *Наука та наукознавство*. 2017. № 2. С. 90—111.
10. Бессалова Т.В. Анализ динамики научного потенциала Киевского национального университета им. Т.Г. Шевченко (1996—2007 гг.). *Наука та наукознавство*. 2011. № 1. С. 113—124.
11. Бессалова Т.В., Еременко Л.И. Сотрудничество научных учреждений НАН Украины и Киевского национального университета им. Т.Г. Шевченко: опыт взаимодействия в области информатики. *Наука та наукознавство*. 2012. № 2. С. 84—92.
12. Оноприенко В., Оноприенко М. Международное сотрудничество при подготовке высококвалифицированных кадров для приоритетных направлений науки и технологий. *Взаимодействие правительств и национальных научных обществ с международными организациями в целях развития и применения научных знаний*: матер. междунар. симп. (Киев, 19—20 октября 2015 г.). К.: «Наш формат», 2016. С. 78—82.

13. Литвинко А.С., Пономаренко Л.П. Досвід проведення щорічних молодіжних конференцій з історії науки і техніки. *Наука та наукознавство*. 2012. № 1. С. 71—80.
14. Матуош Л. Исследования, разработки и привлечение молодежи к научно-технической деятельности в Университете Западной Чехии. *Общество, основанное на знаниях: новые вызовы науке и ученым*: матер. междунар. конф. (Киев, 23—27 ноября 2005 г.) К.: Феникс, 2008. С. 478—480.
15. Луговий В., Слюсаренко О., Таланова Ж. Академії і університети: дихотомія світового дослідницького простору. *Международные и национальные научные организации как фактор формирования глобального научного сообщества*: матер. междунар. симп. (Киев, 15—17 мая 2017 г.). К.: «Наш формат», 2017. С. 184—200.
16. Гусев А.Б. Современный профиль вузовской науки в России и перспективы его изменения. *Наука. Инновации. Образование*. 2012. № 12. С. 28—54.
17. Гусев А.Б. Университетская наука в России: перенос западной модели и риски перспективного развития. *Наука. Инновации. Образование*. 2013. № 2. С. 187—210.
18. Игнатов И.И. Эволюция американской университетской системы. *Наука. Инновации. Образование*. 2012. № 12. С. 55—82.
19. Игнатов И.И. Роль акта Бэя — Доула (Bayh — Dole Act — 1980) в трансфере научных знаний и технологий из американских университетов в корпоративный сектор: итоги тридцатилетнего пути. *Наука. Инновации. Образование*. 2012. № 12. С. 159—188.
20. Djeflat A. (2009). Universities and scientific research in the Maghreb states: power politics and innovation systems. *Int. J. Technology Management*, vol. 45, no 1—2. URL: http://www.academia.edu/5621697/Universities_and_scientific_research_in_the_Maghreb_states_power_politics_and_innovation_systems
21. Rücker Schaeffer P., Fischer B., Queiroz S. (2018). Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 50—61. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.50.61
22. Друкер П.Ф. Задачи менеджмента в XXI веке. Пер. с англ. М.: Вильямс, 2003. 272 с.
23. Тенденції розвитку світового освітнього простору [Електронний ресурс]. URL: <http://uip.uipa.edu.ua/wp-content/uploads/2015/04/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-2.pdf> (дата звернення 02.04.2018).
24. Кучеренко Д.Г., Мартинюк О.В. Стратегії розвитку освітніх систем країн світу: моногр. К.: ІПК ДСЗУ, 2011. 312 с.
25. Єрмаченко В.Є., Дериховська В.І. Особливості трансформації світової системи вищої освіти у XXI столітті. *Економіка та суспільство*. 2017. № 10. С. 516—522.
26. The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) [Electronic resource]. URL: <http://www.oecd.org/edu/education-at-a-glance-19991487.htm> (date of access 11.05.2018).
27. Товканець Г. Економічна освіта у вищій школі Чехії і Словаччини у XX столітті: моногр. К.: Кондор, 2013. 506 с.
28. Дубасенюк О. Розвиток вищої освіти: тенденції та перспективи. *Людиноцентризм як основа гуманітарної політики України: освіта, політика, економіка, культура*: матер. Всеукр. конф. К., 2011. С. 135—142.
29. Coursera [Electronic resource]. URL: <https://www.coursera.org> (date of access 01.10.2018).
30. Глузман А. Особенности современного высшего образования за рубежом (Англия, Бельгия, Франция, США, Израиль) [Электронный ресурс]. URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/32811/01-Gluzman.pdf> (дата обращения 12.07.2018).
31. Vonortas N. (2017) The Role of Universities in the Knowledge Triangle. *Foresight and STI Governance*, vol. 11, no 2, pp. 6—8. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.2.6.8.
32. OECD (2018), *Main Science and Technology Indicators Volume 2018 Issue 1*, OECD Publishing, Paris. URL: <https://doi.org/10.1787/msti-v2018-1-en>
33. Наукова та інноваційна діяльність України: стат. зб. К.: Держстат України, 2018.

34. Закон України «Про вищу освіту» / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2014, № 37—38, ст. 2004. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>
35. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» / Відомості Верховної Ради (ВВР), 2016, № 3, ст. 25. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19>
36. Порев С.М. Університет і наука. Епістемологія, методологія і педагогіка виробництва знань. К.: Хімджест. 2012. 384 с.
37. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної цільової науково-технічної та соціальної програми «Наука в університетах» на 2008—2017 роки від 19.09.2007 р. № 1155 [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1155-2007-%D0%BF> (дата звернення 14.03.2018).
38. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про дослідницький університет» від 17.02.2010 р. № 163 [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/>
39. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 17.02.2010 р. № 163» [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/> (дата звернення 14.03.2018).
40. Hladchenko M., de Boer H.F., Westerheijden D.F. (2016). Establishing research universities in Ukrainian higher education: the incomplete journey of a structural reform. *Journal of Higher Education Policy and Management*, vol. 38, no 2. pp. 111—125.
41. Порев С.М., Сандига І.В. Показники науки, критичні для створення українських дослідницьких університетів. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2016. № 3. С. 246—262.
42. Постанова Кабінету Міністрів України «Про внесення змін та визнання такими, що втратили чинність, деяких актів Кабінету Міністрів України» від 4.11.2014 р. № 163 [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/> (дата звернення 14.03.2018).
43. Постанова Кабінету Міністрів України «Деякі питання проведення державної атестації закладів вищої освіти в частині провадження ними наукової (науково-технічної) діяльності» від 22.08.2018 р. № 652 [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/652-2018-%D0%BF>
44. Алексієвць М., Алексієвць Л. Наука у системі реформування вищої школи в контексті Закону України «Про вищу освіту». *Україна — Європа — Світ*. 2014. Вип. 14. С. 33—40.
45. Бублик С.Г. Модернізація національної системи формування дослідницького потенціалу. *Стратегічні пріоритети*. 2009. № 1. С. 73—79.
46. Бублик С.Г. Пріоритети державної науково-технологічної політики у сфері освіти. *Інновації в державному управлінні: системна інтеграція освіти, науки, практики*: матер. наук.-практ. конф. за міжнар. участю: у 2 т. К.: НАДУ, 2011. Т. 1. С. 276—278.
47. Порев С.М., Сандига І.В. Шлях науки університету: моногр. К.: Хімджест, 2016. 112 с.

Одержано 05.10.2018

REFERENCES

1. Unger M., Polt W. (2017). The Knowledge Triangle between Research, Education and Innovation — A Conceptual Discussion. *Foresight and STI Governance*, vol. 11, no 2, pp. 10—26. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.2.10.26
2. Cervantes M. (2017). Higher Education Institutions in the Knowledge Triangle. *Foresight and STI Governance*, vol. 11, no 2, pp. 27—42. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.2.27.42
3. Kremen V. Rol nauky ta osvity u formuvanni innovatsiinoi kultury suspilstva. *Fundamentalnyye issledovaniya v sovremennom innovatsionnom protsesse: organizatsiya, effektivnost, integratsiya*: mater. mezhdun. konf. (Kyev. 1—3 dekabrya 2004 g.). K.: Feniks. 2004. S. 73—80 [in Ukrainian].

4. Kremen V. Systema osvity Ukrainy: suchasne i maibutnie v konteksti znannievoho suspilstva. *Obshchestvo, osnovannoye na znaniyakh: novyye vyzovy nauke i uchenym*: mater. mezhdun. konf. (Kiyev. 23—27 noyabrya 2005 g.) K.: Feniks, 2008. S. 92—96 [in Ukrainian].
5. Bessalova T. Rol vysshey shkoly v formirovanii budushchikh spetsialistov. *100-letnye Natsionalnoy akademii nauk Ukrainy: proshloye i sovremennost*: mater. mezhdunar. simp. (Kiyev. 12—13 marta 2018 goda). K.: «Feniks», 2018. S. 139—149 [in Russian].
6. Biesov L.M., Zvonkov Ye.Iu. Vyscha tekhnichna shkola Ukrainy: vyklyky yevrointehratsii. *Nauka ta naukoznavstvo*. 2005. No 4. S. 85—93 [in Ukrainian].
7. Pinchuk Ye.A. Bolonskyi protses: yevropeyskyi dosvid reformuvannia arkhitektury stupeniv vyshchoi osvity. *Nauka ta naukoznavstvo*. 2008. No 3. S. 76—89 [in Ukrainian].
8. Lobanova L.S. Internatsionalizatsiya podgotovki nauchnykh kadrov v razvitykh evropeyskikh stranakh: problemy i uroki. *Nauka ta naukoznavstvo*. 2012. No 1. S. 58—70 [in Russian].
9. Isakova N.V. Potentsial ta dosiahennia nauky vyshchoi shkoly Ukrainy. *Nauka ta naukoznavstvo*. 2017. No 2. S. 90—111 [in Ukrainian].
10. Bessalova T.V. Analiz dinamiki nauchnogo potentsiala Kiyevskogo natsionalnogo universiteta im. T.G. Shevchenko (1996—2007 gg.). *Nauka ta naukoznavstvo*. 2011. No 1. S. 113—124 [in Russian].
11. Bessalova T.V., Eremenko L.I. Sotrudnichestvo nauchnykh uchrezhdeniy NAN Ukrainy i Kiyevskogo natsionalnogo universiteta im. T.G. Shevchenko: opyt vzaimodeystviya v oblasti informatiki. *Nauka ta naukoznavstvo*. 2012. No 2. S. 84—92 [in Russian].
12. Onopriyenko V., Onopriyenko M. Mezhdunarodnoye sotrudnichestvo pri podgotovke vysokokvalifitsirovannykh kadrov dlya prioritnykh napravleniy nauki i tekhnologii. *Vzaimodeystviye pravitelstv i natsionalnykh nauchnykh obshchestv s mezhdunarodnymi organizatsiyami v tselyakh razvitiya i primeneniya nauchnykh znaniy*: mater. mezhdunar. simp. (Kiyev. 19—20 oktyabrya 2015 g.). K.: «Nash format», 2016. S. 78—82 [in Russian].
13. Lytvynko A.S., Ponomarenko L.P. Dosvid provedennia shchorichnykh molodizhnykh konferentsii z istorii nauki i tekhniki. *Nauka ta naukoznavstvo*. 2012. No 1. S. 71—80 [in Ukrainian].
14. Matoush L. Issledovaniya, razrabotki i privlecheniye molodezhi k nauchno-tekhnicheskoy deyatel'nosti v Universitete Zapadnoy Chekhii. *Obshchestvo, osnovannoye na znaniyakh: novyye vyzovy nauke i uchenym*: mater. mezhdun. konf. (Kiyev. 23—27 noyabrya 2005 g.) K.: Feniks, 2008. S. 478—480 [in Russian].
15. Luhovi V., Sliusarenko O., Talanova Zh. Akademii i universytety: dykhotomiya svitovoho doslidnytskoho prostoru. *Mezhdunarodnyye i natsionalnyye nauchnyye organizatsii kak faktor formirovaniya globalnogo nauchnogo soobshchestva*: mater. mezhdunar. simp. (Kiyev. 15—17 maya 2017 g.). K.: «Nash format», 2017. S. 184—200 [in Ukrainian].
16. Gusev A.B. Sovremennyy profil vuzovskoy nauki v Rossii i perspektivy ego izmeneniya. *Nauka. Innovatsii. Obrazovaniye*. 2012. No 12. S. 28—54 [in Russian].
17. Gusev A.B. Universitetskaya nauka v Rossii: perenos zapadnoy modeli i riski perspektivnogo razvitiya. *Nauka. Innovatsii. Obrazovaniye*. 2013. No 2. S. 187—210 [in Russian].
18. Ignatov I.I. Evolyutsiya amerikanskoj universitetskoy sistemy. *Nauka. Innovatsii. Obrazovaniye*. 2012. No 12. S. 55—82 [in Russian].
19. Ignatov I.I. Rol akta Beya — Doula (Bayh — Dole Act — 1980) v transfere nauchnykh znaniy i tekhnologii iz amerikanskih universitetov v korporativnyy sektor: itogi tridsatiletnego puti. *Nauka. Innovatsii. Obrazovaniye*. 2012. No 12. S. 159—188 [in Russian].
20. Djeflat A. (2009). Universities and scientific research in the Maghreb states: power politics and innovation systems. *Int. J. Technology Management*, vol. 45, no 1—2. URL: http://www.academia.edu/5621697/Universities_and_scientific_research_in_the_Maghreb_states_power_politics_and_innovation_systems
21. Rucker Schaeffer P., Fischer B., Queiroz S. (2018). Beyond Education: The Role of Research Universities in Innovation Ecosystems. *Foresight and STI Governance*, vol. 12, no 2, pp. 50—61. DOI: 10.17323/2500-2597.2018.2.50.61
22. Druker P.F. Zadachi menedzhmenta v XXI veke. Per. s angl. M.: Viliams, 2003. 272 s. [in Russian].

23. Tendentsii rozvytku svitovoho osvitnoho prostoru. URL: <http://uip.uipa.edu.ua/wp-content/uploads/2015/04/%D0%9B%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-2.pdf> [in Ukrainian].
24. Kucherenko D.H., Martyniuk O.V. Stratehii rozvytku osvitnikh system krain svitu: monohr. K.: IPK DSZU, 2011. 312 s. [in Ukrainian].
25. Yermachenko V.Ie., Derykhovska V.I. Osoblyvosti transformatsii svitovoi systemy vyshchoi osvity u KhKhI stolitti. *Ekonomika ta suspilstvo*. 2017. No 10. S. 516—522 [in Ukrainian].
26. The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). URL: <http://www.oecd.org/edu/education-at-a-glance-19991487.htm>
27. Tovkanets H. Ekonomichna osvita u vyshchii shkoli Chekhii i Slovachchyny u KhKhI stolitti: monohr. K.: Kondor, 2013. 506 s. [in Ukrainian].
28. Dubaseniuk O. Rozvytok vyshchoi osvity: tendentsii ta perspektyvy. *Liudynotsentryzm yak osnova humanitarnoi polityky Ukrainy: osvita, polityka, ekonomika, kultura*: mater. Vseukr. konf. K., 2011. S. 135—142 [in Ukrainian].
29. Coursera. URL: <https://www.coursera.org>
30. Gluzman A. Osobennosti sovremennogo vysshego obrazovaniya za rubezhom (Angliya, Belgiya, Frantsiya, SShA, Izrail). URL: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/32811/01-Gluzman.pdf> [in Russian].
31. Vonortas N. (2017) The Role of Universities in the Knowledge Triangle. *Foresight and STI Governance*, vol. 11, no 2, pp. 6—8. DOI: 10.17323/2500-2597.2017.2.6.8.
32. OECD (2018), *Main Science and Technology Indicators Volume 2018 Issue 1*, OECD Publishing, Paris. URL: <https://doi.org/10.1787/msti-v2018-1-en>
33. Naukova ta innovatsiina diialnist Ukrainy: stat. zb. K.: Derzhstat Ukrainy, 2018 [in Ukrainian].
34. Zakon Ukrainy «Pro vyshchu osvitu» / Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR), 2014, No 37—38, st. 2004. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> [in Ukrainian].
35. Zakon Ukrainy «Pro naukovu i naukovo-tekhnichnu diialnist» / Vidomosti Verkhovnoi Rady (VVR), 2016, No 3, st. 25. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19> [in Ukrainian].
36. Porev S.M. Universytet i nauka. Epistemolohiia, metodolohiia i pedahohika vyrobnytstv znan. K.: Khimdzhest, 2012. 384 s. [in Ukrainian].
37. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro zatverdzhennia Derzhavnoi tsilovoi naukovo-tekhnichnoi ta sotsialnoi prohramy «Nauka v universytetakh» na 2008—2017 roky vid 19.09.2007 r. No 1155. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1155-2007-%D0%BF> [in Ukrainian].
38. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro zatverdzhennia Polozhennia pro doslidnytskyi universytet» vid 17.02.2010 r. No 163. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/> [in Ukrainian].
39. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro vnesennia zmin do postanovy Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 17.02.2010 r. No 163». URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/> [in Ukrainian].
40. Hladchenko M., de Boer H.F., Westerheijden D.F. (2016). Establishing research universities in Ukrainian higher education: the incomplete journey of a structural reform. *Journal of Higher Education Policy and Management*, vol. 38, no 2. pp. 111—125.
41. Porev S.M., Sandyha I.V. Pokaznyky nauky, krytychni dlia stvorennia ukraïnskyykh doslidnytskyykh universytetiv. *Marketynh i menedzhment innovatsii*. 2016. No 3. S. 246—262 [in Ukrainian].
42. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Pro vnesennia zmin ta vyznannia takymy, shcho vtratyly chynnist, deiakyykh aktiv Kabinetu Ministriv Ukrainy» vid 4.11.2014 r. No 163. URL: <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/> [in Ukrainian].
43. Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy «Deiaki pytannia provedennia derzhavnoi atestatsii zakladiv vyshchoi osvity v chastyni provadzhennia nymy naukovoi (naukovo-tekhnichnoi)

- diialnosti» vid 22.08.2018 r. No 652. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/652-2018-%D0%BF> [in Ukrainian].
44. Aleksiiivets M., Aleksiiivets L. Nauka u systemi reformuvannia vyshchoi shkoly v konteksti Zakonu Ukrainy «Pro vyshchu osvitu». *Ukraina — Yevropa — Svit*. 2014. Vyp. 14. S. 33—40 [in Ukrainian].
 45. Bubyk S.H. Modernizatsiia natsionalnoi systemy formuvannia doslidnytskoho potentsialu. *Stratehichni priorytety*. 2009. No 1. S. 73—79 [in Ukrainian].
 46. Bubyk S.H. Priorytety derzhavnoi naukovo-tekhnologichnoi polityky u sferi osvity. *Innovatsii v derzhavnomu upravlinni: systemna intehratsiia osvity, nauky, praktyky*: mater. nauk.-prakt. konf. za mizhnar. uchastiu: u 2 t. K.: NADU, 2011. T. 1. S. 276—278 [in Ukrainian].
 47. Porev S.M., Sandyha I.V. Shliakh nauky universytetu: monohr. K: Khimdzhest, 2016. 112 s. [in Ukrainian].

Received 05.10.2018

С.Г. Бублик, кандидат технических наук,
заместитель заведующего отделом, ГУ «Институт исследований
научно-технического потенциала и истории науки
им. Г.М. Доброва НАН Украины»,
e-mail: boublyk@gmail.com
Т.М. Велентейчик, научный сотрудник,
ГУ «Институт исследований научно-технического потенциала
и истории науки им. Г.М. Доброва НАН Украины»,
e-mail: velent@ukr.net
Т.В. Гончарова, научный сотрудник,
ГУ «Институт исследований научно-технического потенциала
и истории науки им. Г.М. Доброва НАН Украины»,
e-mail: goncharova@ua.fm

МИРОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И МЕСТО В НЕЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЦЕССА

Раскрыты мировые тенденции в системе высшего образования в XXI веке: массовость и динамизм, ориентация качества учебы на конечный результат, внедрение непрерывного образования, дистанционная учеба, диверсификация и интернационализация, индивидуализация, трансформация содержания, направленность на научно-исследовательскую деятельность. Научная составляющая сектора высшего образования выделена по показателю вклада этого сектора в выполнение исследований и разработок, проведен анализ этого показателя по странам и регионам. Отражены проблемы в системе высшего образования Украины, модернизационные мероприятия по формированию исследовательских университетов в Украине и их последствия. Приведены приоритеты государственной политики, способствующие росту количества квалифицированных специалистов в научно-технологической сфере. Сделан обзор направлений реформирования научно-образовательной системы в Украине, подчеркнуто, что реформа науки в отечественном секторе высшего образования должна быть направлена не столько на создание новых структур в университетах, сколько на реорганизацию научной деятельности в них, которая будет обеспечивать достижение конечных научных и научно-прикладных результатов.

Ключевые слова: высшее образование, высшие учебные заведения, университеты, учебы, исследования и разработки.

S.H. Boublyk, PhD (Engineering), deputy head of department, Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential and Science History Studies of the NAS of Ukraine, e-mail: boublyk@gmail.com

T.M. Velenteichyk, researcher, Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential and Science History Studies of the NAS of Ukraine, e-mail: velent@ukr.net

T.B. Goncharova, researcher, Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential and Science History Studies of the NAS of Ukraine, e-mail: goncharova@ua.fm

GLOBAL TENDENCIES IN THE DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION SYSTEM AND THE POSITION OF RESEARCH PROCESS IN IT

The present-day phase of human civilization, referred to as the transition to the knowledge-based economy and society, is characterized by new requirements to higher education. The higher education sector, being regarded from the knowledge-based economy perspective as a supplier of high skilled personnel and an effective instrument for knowledge dissemination, determines the global competitive positions of countries. It raises the need for regular monitoring of the tendencies in the higher education sector, underlying its long-term effectiveness.

The essence of global tendencies in higher education in 21 century is highlighted: inclusiveness and dynamism, focus of the education quality on the final result, implementation of life-long and distance learning, diversification and internationalization, individualization, transformation of contents, focus on R&D. The R&D component of the higher education sector is determined by this sector's contribution in domestic R&D, with analyzing the shares of R&D performers in higher education sector by county and region. It is demonstrated that the R&D component in Ukraine, although resting on the solid legal fundament, still remains marginal if measured by the share of R&D performers in the total R&D performers in the country, which is caused by the specific evolution of the national science and technology system. Problems in the Ukrainian higher education system are outlined. It is shown that the policy of establishing research universities in Ukraine in 2009—2013 was a virtual failure, because instead of radical reforms in university R&D and universities per se on competitive basis, it turned to be a tool for redistributing budget financing in favor of selected universities, while politicians were seeking to manipulate with the research university status to improve their public ratings. The political priorities promoting growth in the numbers of needs skilled staff in the science and technology sector are illustrated. It is argued that any reform in the national sector of higher education needs to focus on reorganization of R&D activities in a way allowing for high quality R&D results rather than on creating new entities within the universities.

Keywords: *higher education, higher education establishment, universities, training, research and development.*