

ТРАНСФЕР ЗНАНЬ ЯК НАЙВАЖЛИВІША ФУНКЦІЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УНІВЕРСИТЕТІВ

Розглядаються особливості інноваційного суспільства як нового типу соціального розвитку. Розкриваються проблеми становлення дослідницького університету як модифікації класичних університетів в умовах сучасних глобальних викликів. Представлені основні характеристики дослідницьких університетів. Аналізується інноваційна інфраструктура дослідницького університету, яка інтегрує основні компоненти його інтелектуальної діяльності. Розкривається сутність і механізм трансферу знань в дослідницьких університетах. Аналізується міжнародний досвід трансферу знань на базі дослідницьких університетів.

Ключові слова: національна інноваційна система, дослідницький університет, інноваційна інфраструктура дослідницького університету, трансфер знань, трансфер технологій, мережа трансферу знань.

Постановка проблеми. Побудова сучасної конкурентоспроможної економіки в Україні на основі інноваційної діяльності можлива тільки при функціонуванні повноцінної інфраструктури, до складу якої мають входити університети, технологічні та наукові парки, інноваційні центри, бізнес-інкубатори, інвестиційні та венчурні фонди тощо. Такі структури найефективніше забезпечують співпрацю освіти, науки, виробництва, сприяють швидкому проходженню інноваційного циклу: нова ідея – дослідний зразок – патентування – впровадження у виробництво. Досвід розвинених країн світу свідчить, що домінуюча роль у створенні зазначених структур належить провідним університетам дослідницького типу, де поряд з підготовкою висококваліфікованих кадрів виконуються наукові дослідження та впроваджуються інноваційні розробки.

В сучасних умовах, коли розвинені країни світу вступили до постіндустріальної, інформаційної епохи, світ стає все більш розділений вже не ідеологічно, а передусім, технологічно, і це вимагає цілком нового, інноваційного підходу до питання розвитку суспільства. Країни, що не встигають за глобальними інноваціями, нездатні утримувати свої життєві стандарти навіть на існуючому рівні, не говорячи про його підвищення. Ось чому, подальший соціально-економічний розвиток країн залежить у значному ступені від ефективності розвитку національної інноваційної системи, інтерактивним суб'єктом якої виступають дослідницькі

університети, однією з найважливіших функцій якого є трансфер знань.

Ціль даної роботи – визначити сутність і механізм трансферу знань в дослідницьких університетах. Для досягнення цієї мети необхідно вирішити взаємопов'язані **завдання**: проаналізувати особливості дослідницьких університетів, розкрити співвідношення понять «трансфер знань» і «трансфер технологій», дослідити способи і форми передачі знань в умовах створення сучасної інноваційної інфраструктури та культури сприйняття інновацій в дослідницьких університетах.

Об'єктом дослідження є дослідницький університет. **Предметом** даного дослідження виступає теоретико-методологічний аналіз сутності трансферу знань, розгляд механізму передачі знань на базі дослідницьких університетів.

Аналіз останніх досліджень. В сучасних умовах феномен трансферу знань дослідницьким університетом являє собою дуже актуальне питання, про що свідчить велика кількість публікацій в сучасній науковій літературі. Необхідно зазначити, що дослідженнями даної проблеми займаються як українські вчені (В. Антонюк, Л. Антошкіна, І. Бондар, Л. Лісогор, І. Каленюк, О. Карпенко, С. Кацура, О. Левченко, В. Лимар, В.Л. Семів та ін.), так і зарубіжні науковці (Т. Такеуші, К. Бейлон, Г. Іцковіц, Д. Белл, М. Бойсот, Дж. Даннінг, В. Келлер, Ф. Махлуп, М. Порат та ін.). Незважаючи на велику увагу видатних науковців до вивчення вищезазваної проблеми, деякі її аспекти

ти на сьогоднішній день все ще залишаються нерозкритими.

Виклад основного матеріалу. Як свідчить досвід індустріально розвинених країн, становлення інноваційного суспільства розпочинається з формування національної інноваційної системи, орієнтованої на отримання і використання нових наукових знань, сприяння розвитку передових технологій, НДДКР, підвищення якості людського капіталу [1, с.20-21].

Одним із креативних компонентів національної інноваційної системи є університети, які покликані готувати висококваліфікованих кадрів для інноваційної сфери, активно займаються науковою діяльністю, генерацією нового знання і технологій.

Сучасні університети існують в умовах стрімко мінливих реалій сучасного світу, які складають сукупність історично безпрецедентних глобальних викликів.

Перед обличчям глобальних викликів, що були відмічені, університети втрачають стандартні моделі самообґрунтування. Одним із перших дослідників, які віднесли песимістичний діагноз стану класичних університетів в епоху транснаціональної глобальної економіки, «академічного капіталізму» і інституціонального прагматизму, став англійський вчений Білл Рідінгс. У своїй фундаментальній праці «Університет в руїнах», він відмічає, що теперішній Університет – це інститут, який втрачає потребу в трансцендентному обґрунтуванні своєї функції, яка підкорюється тільки логіці інституціонального прагматизму [2, с. 365]. Тим самим, Б. Рідінгс засвідчив кризу в основі класичної університетської ідеї, а його метафора «мешкання на руїнах» стала одним із синонімів самовідчуття представника академічної університетської сфери, який заткнувся з неминучими і фундаментальними трансформаціями вищої освіти на кінець ХХ ст.

Результатом модернізації класичних університетів постало виникнення дослідницьких університетів.

Світовий досвід свідчить про те, що, незважаючи на певні національні відмінності, можна виділити два основні критерії віднесення ЗВО до переліку дослідницьких університетів: 1) великий об'єм фінансування і висока результативність наукових досліджень; 2) великий масштаб підготовки фахівців вищої наукової кваліфікації (аспірантура, докторантура). Так, наприклад, відповідно до класифікації установ вищої освіти, запропонованої Фондом Карнегі, дослідницькі університети характеризуються найбільшим об'ємом фінансової підтримки досліджень і розробок із засобів федерального бюджету, а також тим, що вони щорічно присуджують не менше 50 докторських ступенів по

широкому спектру наукових напрямів. Близькі критерії надбання університетам статусу світового класу затверджені Лігою європейських університетів: 1) виконання наукових досліджень на світовому рівні (excellence) не менше чим по трьох напрямках; 2) інтеграція наукових досліджень до освітньої діяльності; 3) підготовка аспірантів (PhD) по наукових напрямках рівня excellence [3].

Створення дослідницьких університетів відбувається трьома шляхами.

Перший шлях полягає у відборі невеликої кількості національних університетів, належного рівня й потенціалу, які вдосконалюються шляхом додаткового бюджетного фінансування.

Другий підхід базується на злитті окремо існуючих університетів в один новий, що відповідає світовим показникам.

Третій напрямок передбачає створення нових університетів світового класу «з нуля».

Кількість дослідницьких університетів в кожній країні невелике відносно загального числа ЗВО. Наприклад, в США дослідницьких університетів світового класу налічується близько 150 з 4800 ЗВО, в Китаї – близько 100 при загальній кількості приблизно 5 тис. ЗВО. У Індії налічується 10 таких університетів з наявних 18 тис. ЗВО. Ці учбові заклади проводять найбільший об'єм оригінальних досліджень як фундаментальних, так і прикладних і отримують найбільше фінансування для проведення своєї науково-дослідної роботи. У складі університетів таких країн, як США, Великобританія і Німеччина, зосереджена близько половини усіх учених. Їх доля в проведенні НДДКР складає від 14,5% досліджень в Японії до 25% в окремих країнах Європи (Нідерланди, Бельгія) [4, с.115]. В усіх розвинених країнах університети виконують не тільки наукову і освітню функцію у складі НІС, але виступають важливим елементом формування кластерних регіональних інноваційних підсистем. У системі «університет – промислові групи» науково-дослідницька діяльність лягає в першу чергу на університет, так як у нього зосереджена основна фундаментальна і прикладна база з інноваційної тематики. Через венчурні компанії дослідницьких університетів мають можливість ефективно і оперативно здійснювати трансфер знання в нові технології. У свою чергу, фінансування університетів з боку держави і приватного бізнесу безпосередньо залежить від результатів їх науково-дослідницької діяльності.

Дослідницький університет, як специфічна форма організації наукової та освітньої діяльності, покликаний істотно активізувати інноваційну діяльність вищої школи.

Будучи джерелом нового знання, він активно бере участь в інноваційному розвитку вітчизняної економіки. Відмінні ознаки такого університету – це здатність генерації нового наукового знання на основі широкого спектру фундаментальних і прикладних досліджень, можливість трансферу технологій в реальний сектор економіки, наявність ефективної системи підготовки кадрів вищої кваліфікації. Дані ознаки визначають для ЗВО інноваційний шлях розвитку, який пов'язаний із впровадженням нових технологій, ідей і знань в науково-дослідницький процес з метою їх практичного використання.

Генерація нових наукових знань та освітня діяльність – це два основні стовпи функціонування дослідницького університету. Університет, що ґрунтується на концепції «трикутника знань», здійснює також і третій вид діяльності, пов'язаний з виробництвом інновацій. Здійснення інноваційної діяльності вимагає наявності системи її організації. Вона отримала назву системи трансферу знань. Трансфер знань має забезпечити передачу знань, включаючи технології, досвід і навички, від університету до зовнішніх замовників – підприємств, громадських і державних структур, приводячи до інновацій в економіці й громадській сфері.

Найбільш поширеним визначенням «трансферу знань» є офіційне визначення Єврокомісії, згідно з яким трансфер знань – це низка активностей, метою яких є залучити знання, як явні (патенти), так і неявні (ноу-хау, навички чи компетенції) від тих, хто їх створює, до тих, хто перетворить їх на результати [5].

Дещо відрізняється, проте по суті є тотожним вказаним, визначення трансферу знань, надане Інститутом трансферу знань Великої Британії, відповідно до якого «трансфер знань – системи та процеси, шляхом яких знання, включаючи технології, ноу-хау, експертизу та кваліфікації, передається від однієї сторони до іншої, викликаючи інноваційні, прибуткові чи економічні та соціальні покращення» [6].

Категорія «трансфер знань» є досить широкою категорією. Вона включає передачу як явного, так і неявного знання, як комерційну, так і некомерційну діяльність. Порівняно з нею «трансфер технологій» є більш вузькою категорією [7, с. 104]. Зокрема, згідно з визначенням, наданим Асоціацією університетських менеджерів із трансферу технологій – Association of University Technology Managers (AUTM), «трансфером технологій» є формальна передача нових знань чи інновацій, отриманих внаслідок науково-дослідних робіт в університетах та неприбуткових дослідницьких організаціях, до комерційного сектору для суспільної вигоди [8].

На сайті директорії «EurActive» «трансфер технологій» визначено як «процес здійснення практичних застосувань наукових досліджень. Цей термін вживається для опису формального трансферу прав використовувати та комерціалізувати нові винаходи та інновації, що є результатом наукових досліджень від іншої сторони» [9].

Таким чином, трансфер знань є більш широкою категорією, ніж «трансфер технологій». Він може відбуватися як у вигляді трансферу технологій (кодифікованого знання), так і у вигляді трансферу неявного знання. Трансфер знань у вигляді трансферу технологій називають також «технологічним протисновуванням» (technology push).

Трансфер знань включає як комерційну, так і некомерційну діяльність.

Комерційний трансфер означає процес переходу результатів наукових досліджень у сферу практичного застосування, виробництва та маркетингу нових продуктів з метою отримання комерційної вигоди.

Некомерційний трансфер технологій найчастіше використовується у галузі наукових досліджень фундаментального характеру. Він переважно супроводжується невеликими витратами (особливо валютними) і може підтримуватися як державою, так і бізнесом.

Серед форм некомерційного трансферу технологій розрізняють: вільну науково-технічну інформацію, наукові і професійно-технічні журнали, періодику та іншу спеціальну літературу, бази і банки даних, патентні видання, документи, довідники, а також доповіді і виступи на конференціях, семінарах, симпозіумах, ярмарках, виставках. До некомерційного трансферу також належать стажування вчених і фахівців в університетах та організаціях; обмін ліцензіями і технічною інформацією на паритетній основі; створення невеликих фірм венчурного типу чи закордонних маркетингових підрозділів; міграція учених і фахівців, спільні дослідження, консультації, ліцензування, створення спін-оф та спін-аут компаній, мобільність дослідників та публікації у наукових статтях тощо.

Для проведення наукових досліджень і трансферу знань в дослідницьких університетах формується інноваційна структура, яка інтегрує чотири компоненти його інтелектуальної діяльності. Це:

- освіта (інноваційні освітні програми);
- науково-виробничі потужності (бізнес-інкубатор, технопарк, лабораторії тощо);
- структури, що підтримують інноваційну діяльність (офіси трансферу і комерціалізації результатів інноваційної діяльності);

• структури, що забезпечують управління інноваційною діяльністю і інноваційною інфраструктурою [10, с. 216; 7; 8].

Досвід розвинених країн, передусім США, вказує на те, що інноваційна інфраструктура університету не є єдиною і незмінною для всіх університетів, а, навпаки, вона надзвичайна гнучка. Вона реалізується з урахуванням особливостей самого університету (наприклад, форми власності, основних наукових і освітніх напрямів, що реалізуються університетом, його розмірів і територіального розташування тощо), а також у відповідності з економічними, ресурсними і законодавчими особливостями міста, де цей університет розташований.

Тому, формуючи інноваційну інфраструктуру, дослідницький університет робить акцент на пріоритетному розвитку тих її компонентів, які в найбільшій ступені відповідають його місії, меті і завданням.

Зараз дослідницькому університету, стратегічна місія якого полягає у сприянні динамічному розвитку науково-технологічного комплексу країни і забезпеченні його необхідними людськими ресурсами, відводиться роль генератору інновацій. Підтвердженням дослідницького статусу університету є не тільки його спроможність здійснювати фундаментальні і прикладні дослідження, але й спроможність забезпечувати ефективний трансфер наукових досягнень в економіку, комерціалізувати отримані результати інтелектуальної діяльності.

До сприятливих передумов для трансферу знань дослідницьким університетом можна віднести:

- широкий і актуальний діапазон технологій, наукових досліджень;
- високий рівень фундаментальних результатів, що отримуються;
- наявність навчально-наукових циклів світового рівня;
- велика кількість публікацій у вітчизняних і закордонних журналах (вагомий індекс цитування).

З іншого боку, одним з найсерйозніших бар'єрів для здійснення технологічного трансферу знань є так званий «технологічний розрив», коли рівень «зрілості» університетських розробок недостатній для негайного використання промисловими підприємствами.

Якщо розглядати цей розрив на зразку класичної «лінійної» моделі інноваційного процесу «від ідеї до продаж», то він припадає на стадію дослідно-конструкторських розробок, створення прототипу і малосерійного виробництва.

Тому для ліквідації «технологічного розриву» необхідно на якісно новий рівень вивести проведення дослідно-конструкторських і технологічних праць,

зокрема проводити їх на базі спеціалізованих малих інноваційних підприємств при університеті; створити умови для виготовлення прототипів, дослідних зразків і малих серій інноваційної продукції; встановити ефективну взаємодію між учасниками інноваційного процесу, а також забезпечити всі етапи життєвого циклу інноваційної продукції комплексною інфраструктурною підтримки.

Найважливішими формами реалізації інституту трансферу знань на базі дослідницьких університетів є бізнес-інкубація, центр трансферу технологій (ЦТТ), технопарк, науково-освітні центри (НОЦ) тощо.

Бізнес-інкубація призвана забезпечити організаційну і інфраструктурну підтримку малим інноваційним компаніям, що створюються при університетах. Бізнес-інкубатор, по-перше, являє собою за суттю невід'ємною часткою університету, і тому спроможний ефективно сприяти розвитку власних інноваційних рішень, що репрезентує результат наукової діяльності вчених університету. По-друге, бізнес-інкубатор проводить активну роботу з залучення зовнішніх компаній, які намагаються розвинути свою інноваційну діяльність саме на його території і взаємодіяти зі спеціалістами університету, що спеціалізуються у відповідній галузі, що, у свою чергу, створює синергійний ефект від їх взаємодії і знижує ризики, характерні для виводу інновацій на ринок.

Діяльність ЦТТ спрямована на підтримку і супровід різних аспектів інноваційних процесів за допомогою виконання ряду функцій: науково-технічної, маркетингової, юридичної, фінансової, консультативної, освітньої, адміністративної. ЦТТ стає основною сполучною ланкою між малими інноваційними підприємствами на базі університетів, з одного боку, і великими промисловими підприємствами та іншими елементами інноваційної інфраструктури, з другого.

Метою створення технопарку є сприяння інноваційній діяльності в університеті і формування умов, необхідних для організації і розвитку малих інноваційних підприємств (МІП), що забезпечують прискорене освоєння результатів науково-дослідницьких і дослідно-конструкторських робіт в реальному секторі економіки, створення конкурентоспроможних технологій, товарів і послуг та доведення їх до споживача на комерційній основі. У технопарку, крім МІП, також розміщуються творчі колективи вчених університету, що реалізують інноваційні проекти.

Науково-освітні центри (НОЦ) створюються з метою проведення наукових досліджень, підготовки і перепідготовки кадрового складу в пріоритетних напрямках діяльності університету.

Іншими словами, механізмом трансферу знань може виступати створення різноманітних маркетингових моделей взаємодії дослідницького університету з зовнішніми стейкхолдерами, зокрема, з кампаніями реального сектора економіки. Причому ці моделі є інтерактивними, тобто мають на увазі ініціювання співробітництва щодо трансферу технологій з обох боків. Широкий міжнародний досвід, наприклад, у Великій Британії і США, свідчить про ефективність такої взаємодії. Конкретні її форми можуть здійснюватися за такими напрямками:

- замовниками досліджень виступають безпосередньо приватні кампанії;
- кампанії разом з університетом беруть участь в дослідженнях, які фінансуються державою;
- сумісна практична діяльність установ і університетів в галузі використання патентів і авторських прав;
- трансфер знань і технологій через обмін аспірантськими і викладацькими кадрами між університетами і підприємствами;
- створення дочірніх підрозділів корпорацій, а також утворення нових форм як своєрідних інкубаторів нових наукових розробок і бізнес-моделей.

Так, наприклад, велика кількість британських комерційних фірм здебільшого здійснюють фінансування наукових досліджень. Американські бізнес-структури також є постійними замовниками наукових і освітніх послуг, що, окрім практичного навчання студентів, забезпечує заклади вищої освіти фінансуванням: на долю приватних корпорацій припадає майже 60 % фінансових надходжень в науку. Американське законодавство передбачає чисельні пільги для корпорацій, що фінансують НІОКР, – це можливість роботи в лабораторіях, що належать державі; зниження податків на прибуток; безоплатна оренда державної землі; пільги на придбання сировини і матеріалів.

У західних країнах дослідницькі університети щільно взаємодіють з бізнесом. Так, Масачусетський технологічний інститут має зв'язки приблизно з 300-ми корпораціями (більше половини з них – найбільші). Важливою галуззю взаємодії дослідницьких університетів з бізнесом і суспільними структурами є розробка і реалізація різноманітних освітніх програм підвищення кваліфікації і перепідготовки кадрів [11, с. 16]. При цьому особливий увазі приділяється реалізації міждисциплінарного підходу. Більшість дослідницьких університетів виступають в якості інтеграторів в регіоні. Навколо них створюються дослідницькі парки (зони забезпечення безперервності інноваційного циклу), тобто формується особлива інфраструктура для підтримки стартапів. У структу-

ру такого парку входять малі інноваційні підприємства і підрозділи, що забезпечують їх обслуговування і підтримку.

У дослідницьких університетах США сконцентровані великі фінансові ресурси. Річний бюджет Техаського університету складає 3 млрд \$, Станфордського і Манчестер-метрополітен університетів – по 1 млрд \$. Бюджети дослідницьких університетів формуються із різноманітних джерел фінансування [12, с. 111].

Чисельність джерел фінансування забезпечує гнучкість і мобільність ресурсної бази, дозволяє долучати в партнерські стосунки різноманітні категорії зацікавлених юридичних і фізичних осіб не тільки всередині країни, але й за її межами.

Обмеженість ресурсної бази навіть фінансово стійких дослідницьких університетів США спонукає їх вступати в різноманітні форми взаємодії і інтеграції. Зразком може слугувати спільний науково-дослідницький центр, створений Кембриджським університетом і Масачусетським технологічним інститутом. У Китаї також почалося формування науково-дослідницьких центрів світового рівня на основі трансформації низки університетів. Схожа тенденція спостерігається і в Сінгапурі.

У ХХІ ст. спостерігаються тенденції виходу напрямів діяльності дослідницьких університетів за національні межі, а також посилення їх інтеграції для вирішення світових проблем. Так, наприкінці 2005 р. був створений Міжнародний альянс дослідницьких університетів (International Allians of Research). У його склад увійшли 10 провідних наукоємних університетів світу (Австрійський, Кембриджський, Оксфордський, Каліфорнійський, Єльський, Пекінський, Токійський, Копенгагенський, національний університет Сінгапура і Швейцарська вища технічна школа Цюриха). На цей час вони співпрацюють за такими напрямками, як зміна клімату на планеті, старіння і довголіття населення, здоров'я, глобальна безпека, стійкий розвиток міст тощо.

Висновки. Сучасні національні дослідницькі університети мають великий інтелектуальний потенціал. Завдяки розгалуженій інноваційній інфраструктурі вони виконують важливу місію в регіонах, країнах, у світі не тільки в галузі економіки, але й в інших сферах суспільного життя. Дослідницькі університети як креативні суб'єкти національної інноваційної системи є центром появи передових ідей, концепцій та генерування інтелектуальної еліти суспільства. Тим самим вони забезпечують формування інноваційного суспільства – суспільства, заснованого на знаннях.

ЛІТЕРАТУРА

1. Клімова Г.П. Інноваційне суспільство – новий історичний етап цивілізаційного розвитку. *Концептуальні засади становлення інноваційного суспільства в Україні*: монографія / за ред. Ю.Є. Атаманової, Г.П. Клімової. Харків: Право, 2015. С. 8–40.
2. Ридингс Б. Университет в руинах. Москва: ВШЭ, 2010. 304 с.
3. Roberts, Edward B. and Eesley, Charles E., Entrepreneurial Impact: The Role of MIT (February 1, 2009). URL: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1352633>
4. Казакова Н. Университеты и экономика, основанная на знаниях. Саратов: Саратов.гос.ун-т, 2002. 272 с.
5. Communication From the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions «Improving knowledge transfer between research institutions and industry across Europe: Embracing Open Innovation - Implementing the Lisbon agenda», Brussels, 4.4.2007, COM (2007) 182 final.
6. Official site of the Institute of Knowledge Transfer. URL: www.ikt.org.uk.
7. Білоус О. Ю. Державне регулювання у сфері трансферу знань та технологій як чинник інноваційного розвитку економіки України. *Вісник соціально-економічних досліджень*. 2015. Вип. 2. С. 100–107. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2015_2_13.
8. Association of University Technology Managers. About AUTM. URL: <http://www.autm.net/autm-info/>.
9. Knowledge and technology transfer. URL: <http://www.euractiv.com/science/knowledge-technology-transfer/article-168514>.
10. Миролубова Т. В., Суханова П. А. Зарубежный опыт развития инновационной инфраструктуры университетов в региональных инновационных системах. *Фундаментальные исследования*. 2013. № 1. С. 215–220.
11. Салимьянова И. Г. Роль исследовательских университетов в развитии национальной инновационной системы. *Общество. Среда. Развитие (Terra Humana)*. 2011. № 4. С. 15–19.
12. Мерстина Е. А. Этапы становления и особенности развития исследовательских университетов. *Integration of Education*. 2014. № 2. С. 104–118.

REFERENCES

1. Klimova H. P. (2015). Innovatsiine suspilstvo – novyi istorychnyi etap tsyvilizatsiinoho rozvytku. *Kontseptualni zasady stanovlennia innovatsiinoho suspilstva v Ukraini* [Conceptual bases of formation of innovative society in Ukraine]. Yu. Ye. Atamanova, H. P. Klimova (Eds.). Kharkiv: Pravo, 8–40 [in Ukrainian].
2. Ridings B. (2010). Universitet v ruinakh. Moscow: VShE [in Russian].
3. Roberts B. Edward, Eesley E. Charles. Entrepreneurial Impact: The Role of MIT. 2009. URL: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1352633> [in English].
4. Kazakova N. (2002). University i ekonomika. osnovannaya na znaniyakh. Saratov: Sarat. gos. un-t [in Russian].
5. Communication From the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions «Improving knowledge transfer between research institutions and industry across Europe: Embracing Open Innovation - Implementing the Lisbon agenda», Brussels, 4.4.2007, COM (2007) 182 final [in English].
6. Official site of the Institute of Knowledge Transfer. URL: www.ikt.org.uk [in English].
7. Bilous O. Yu. (2015). Derzhavne rehuliuвання u sferi transferu znan ta tekhnolohii yak chynnyk innovatsiinoho rozvytku ekonomiky Ukrainy. *Visnyk sotsialno-ekonomichnykh doslidzhen - Bulletin of socio-economic research, Issue. 2, 100-107*. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vsed_2015_2_13 [in Ukrainian].
8. Association of University Technology Managers. About AUTM. URL: <http://www.autm.net/autm-info/> [in English].
9. Knowledge and technology transfer. URL: <http://www.euractiv.com/science/knowledge-technology-transfer/article-168514> [in English].
10. Mirolyubova T. V., Sukhanova P. A. (2013). Zarubezhnyy opit razvitiya innovatsionnoy infrastruktury universitetov v regionalnykh innovatsionnykh sistemakh. *Fundamentalnyye issledovaniya – Basic research, 1, 215–220* [in Russian].
11. Salimianova I. G. (2011). Rol issledovatel'skikh universitetov v razvitii natsionalnoy innovatsionnoy sistemy. *Obshchestvo. Sreda. Razvitiye (Terra Humana) – Society. Environment. Development (Terra Humana), 4, 15–19* [in Russian].
12. Merstina E. A. (2014). Etapy stanovleniya i osobennosti razvitiya issledovatel'skikh universitetov. *Integration of Education, 2, 104–118* [in Russian].

КЛИМОВА ГАЛИНА

докт. филос.н., проф. кафедри соціології і політології Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого, в.н.с. НІІ правового забезпечення інноваційного розвитку НАПрН України

ТРАНСФЕР ЗНАНИЙ КАК ВАЖНЕЙШАЯ ФУНКЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ

Рассматриваются особенности инновационного общества как нового типа социального развития. Раскрываются проблемы становления исследовательского университета как модификации классических университетов в условиях современных глобальных вызовов. Представлены основные характеристики исследовательских университетов. Анализируется инновационная инфраструктура исследовательского университета, которая интегрирует основные компоненты его интеллектуальной деятельности. Раскрывается сущность и механизм трансфера знаний в исследовательских университетах. Анализируется международный опыт трансфера знаний на базе исследовательских университетов.

Ключевые слова: национальная инновационная система, исследовательский университет, инновационная инфраструктура исследовательского университета, трансфер знаний, трансфер технологий, сеть трансфера знаний.

KLIMOVA GALINA

Full PhD, professor of the Department of Sociology and Political Science Yaroslav the Wise National Law University, Leading Researcher of the Scientific and Research Institute of Providing Legal Framework for the Innovative Development of National Academy of Law Sciences of Ukraine

KNOWLEDGE TRANSFER AS AN ESSENTIAL FUNCTION OF RESEARCH UNIVERSITIES

Problem setting. The features of an innovative society as a new type of social development are considered. The problems of the formation of a research university as a modification of classical universities in the context of modern global challenges are revealed. The main characteristics of research universities are presented. The innovative infrastructure of a research university is analyzed, which integrates the main components of its intellectual activity. The essence and mechanism of knowledge transfer in research universities are revealed. The international experience of knowledge transfer based on research universities is analyzed.

Target of research. The purpose of this work is to determine the nature and mechanism of knowledge transfer in research universities.

Analysis of recent researches and publications. In modern conditions, the phenomenon of knowledge transfer by the research university is a very important issue, as evidenced by the large number of publications in the modern scientific literature. It should be noted that Ukrainian scientists (V. Antonyuk, L. Antoshkina, I. Bondar, L. Lisogor, I. Kalenyuk, O. Karpenko, S. Katsura, O. Levchenko, V. Limar, V. L. Semiv, etc.) and foreign scientists (T. Takeushi, K. Beylon, G. Itzkowitz, D. Bell, M. Boysot, J. Dunning, W. Keller, F. Mahlup, M. Porat, etc.). Despite the great attention of prominent scientists to the study of the above problem, some aspects of it still remain undiscovered.

Article's main body. One of the creative components of the national innovation system are universities, which are designed to train highly qualified personnel for the innovation sphere, are actively engaged in research, generation of new knowledge and technologies.

The modernization of classical universities resulted in the emergence of research universities.

There are three ways to create research universities.

The first way is to select a small number of national universities, of the appropriate level and capacity, which are improved through additional budget funding.

The second approach is based on the merging of existing universities into one new one, which corresponds to world indicators.

The third direction involves the creation of new world-class universities "from scratch".

Generation of new scientific knowledge and educational activities are the two main pillars of the research university. The university, which is based on the concept of the "knowledge triangle", also carries out a third type of activity related

to the production of innovations. The implementation of innovative activities requires a system of its organization. It is called the knowledge transfer system. Knowledge transfer should ensure the transfer of knowledge, including technology, experience and skills, from the university to external customers - enterprises, public and government agencies, leading to innovation in the economy and the public sphere.

The category of “knowledge transfer” is a fairly broad category. It includes the transfer of both explicit and implicit knowledge, both commercial and non-commercial activities. Compared to it, “technology transfer” is a narrower category.

Conclusions and prospects for the development. For research and knowledge transfer in research universities, an innovative structure is formed, which integrates the four components of his intellectual activity. They are:

- education (innovative educational programs);
- research and production facilities (business incubator, technology park, laboratories, etc.);
- structures that support innovation (offices of transfer and commercialization of innovation results);
- structures that provide management of innovation activities and innovation infrastructure.

The most important forms of implementation of the institute of knowledge transfer on the basis of research universities are business incubation, technology transfer center (CTT), technology park, research and educational centers (REC), etc.

Keywords: national innovation system, research university, innovation infrastructure of a research university, knowledge transfer, technology transfer, knowledge transfer network.

Клімова Г. П. Трансфер знань як найважливіша функція дослідницьких університетів. *Право та інноваційне суспільство*: електрон. наук. вид. 2020. № 1 (14). URL: <http://apir.org.ua/wp-content/uploads/2020/06/Klimova14.pdf>