

<https://doi.org/10.15407/sofs2022.02.024>

УДК 334.02

Н.Б. ІСАКОВА, кандидат економічних наук, старший науковий співробітник
ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу
та історії науки ім. Г.М. Доброва НАН України»
бульвар Тараса Шевченка, 60, Київ, 01032, Україна
e-mail: nbisakova1@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9632-8067>

ПРО ІННОВАЦІЙНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО УНІВЕРСИТЕТІВ І БІЗНЕСУ: ДОСВІД УКРАЇНИ

Стаття присвячена дослідженню проблем інноваційного співробітництва між університетами та бізнесом у контексті парадигми відкритих інновацій. Основними джерелами інформації для аналізу є наукові публікації за означеною проблемою, дані державної статистики України щодо інноваційної діяльності підприємств, електронні джерела інформації органів влади та українських університетів. Огляд попередніх досліджень вказує на зміну ролі сучасних університетів: крім освіти та досліджень вони дедалі більше залучаються до інноваційних, соціальних і економічних проєктів.

Загальна політична і макроекономічна ситуація в Україні та несприятливість бізнес-середовища призводять до низької інноваційної активності підприємств. Статистичний аналіз показав, що частка інноваційно активних підприємств у 2018—2020 роках була найменшою (8,5 %) за всі роки спостереження, а частка інноваційно активних підприємств, залучених до інноваційного співробітництва із зовнішніми партнерами, складала 65 %. Підприємці не схильні налагоджувати партнерські відносини із університетами: тільки 5,6 % інноваційно активних підприємств співпрацюють із ними.

Аналіз діяльності кращих за національним рейтингом університетів України дав змогу простежити певний позитивний тренд: заклади вищої освіти прагнуть розширити контакти і взаємодію з реальним сектором економіки для активізації інноваційної діяльності. Наведено приклади організаційних форм співробітництва університетів із бізнесом. Вони включають наукові та технологічні парки, центри трансферу технологій, бізнес-інкубатори, онлайн-інформаційні системи, онлайн-платформи та інші інструменти.

Цитування: Ісакова Н.Б. Про інноваційне співробітництво університетів і бізнесу: досвід України. *Наука та наукознавство*. 2022. № 2 (116). С. 24—47. <https://doi.org/10.15407/sofs2022.02.024>

Наголошено, що встановлення плідних відносин між підприємствами та університетами країни може сприяти інноваційній діяльності обох компонентів національної інноваційної системи, особливо з огляду на високий освітній потенціал України. Зроблено висновок про необхідність створення координаційних структур з питань взаємодії закладів вищої освіти та інноваційно активних підприємств з метою вдалої реалізації спільних проєктів щодо створення та впровадження інноваційних розробок і наукомістких технологій, розвитку високотехнологічних виробництв. Підкреслено, що національна інноваційна система не може ефективно розвиватися, покладаючись лише на ініціативи окремих організацій та підприємств, і тому держава має відігравати визначальну роль у створенні сприятливих умов для співробітництва університетів і підприємств. Державній інноваційній політиці України наразі бракує послідовності у прийнятті та виконанні законів щодо науково-освітньої та інноваційної сфери.

Ключові слова: університети, заклади вищої освіти, дослідження і розробки, інноваційно активні підприємства, національна інноваційна система, інноваційне співробітництво, Україна.

Вступ. Університети (зклади вищої освіти) вважаються у світі одним із важливих елементів національної інноваційної системи, а питання ефективності їх освітньої та дослідницької діяльності та впливу на інноваційний розвиток привертають увагу вчених і політиків. Залучення університетів до процесу технологічного розвитку суб'єктів господарювання великою мірою визначає рівень і якість економічного зростання. Інноваційне співробітництво визначається як спільні дії різних організацій в інноваційній сфері та процесах на основі принципів розподілу витрат і доходів для сприяння розвитку технологій та створення інноваційної продукції¹. Однією з проблем, пов'язаних із функціонуванням національної інноваційної системи в Україні, є відсутність налагоджених комунікацій та співробітництва між науковцями і представниками бізнесу, які зацікавлені в розвитку інновацій. Назріла потреба в активізації науково-дослідної діяльності університетів, у тому числі у партнерстві з підприємствами реального сектору економіки, для максимально ефективного використання науково-технічного потенціалу закладів вищої освіти та підприємств.

Метою статті є висвітлення результатів аналізу можливостей використання потенціалу співробітництва університетів і бізнесу для інноваційного розвитку економіки.

Аналіз досліджень і публікацій. Обсяг літератури з управління інноваціями значно розширився впродовж останніх десятиліть і одним із пріоритетних напрямів є аналіз різних аспектів інноваційної діяльності та ролі організацій, які взаємодіють для досягнення інноваційного ефекту.

В епоху відкритих інновацій та комплексного підходу до інноваційного процесу управління організацією є відкритою системою, на відміну від традиційних інноваційних моделей, у яких інноваційний процес не виходить

¹ В англійській літературі зустрічаються два терміни — *innovation cooperation* і *R&D cooperation*. Автор використовує терміни «інноваційне співробітництво» та «науково-дослідницьке співробітництво», розглядаючи їх як перетинні множини.

за межі організації [1]. Інноваційна парадигма Г. Чесбро є протилежністю традиційної вертикально інтегрованої моделі та дає змогу організаціям використовувати внутрішні та зовнішні ідеї, а також внутрішні та зовнішні канали інформації [2]. Враховуючи, що всі активи, необхідні для успішного створення інновацій, не обов'язково розміщуються в межах певних компаній, останні використовують різні моделі для здобуття зовнішнього досвіду, наприклад через співпрацю із іншими організаціями.

У сьогодишньому складному діловому середовищі інновації стали вирішальною вимогою для конкурентного успіху організації, стимулюючи національну конкурентоспроможність та глобальне стале зростання. Посилення ролі співробітництва в галузі інновацій відзначає основоположник парадигми відкритих інновацій Г. Чесбро: на його думку, навіть великі компанії в сучасних умовах дедалі активніше використовують інноваційні ресурси інших економічних агентів [2]. Такий підхід обумовлений збільшенням мобільності та зростанням чисельності висококваліфікованих фахівців; зростанням обсягів нових знань за межами окремих компаній; активізацією процесу переміщення потоків знань і новими можливостями для інноваційної діяльності шляхом створення спін-оф компаній та ліцензування.

Сучасні економічні тенденції інноваційно спрямованих країн свідчать про зміну ролі університетів: крім освіти та навчання університети займаються соціальною, економічною, дослідною та дослідно-конструкторською діяльністю. Дедалі більш активно розвиваються дослідження, присвячені проблемі участі університетів в інноваційному процесі, їхньої співпраці з іншими організаціями та пошуку організаційно-управлінських рішень для ефективної взаємодії університетів з підприємствами реального сектору економіки. Публікації на тему відкритих інновацій підкреслюють важливу роль університетів як партнерів з інновацій та їхню здатність підвищувати технологічну ефективність фірм [3].

Створення інновацій сприймається як колективний інтерактивний процес, який може підтримуватися інноваційними системами на національному та регіональному рівнях. У теоретичних підходах до вивчення інноваційної діяльності особлива роль приділяється фактору взаємодії різних агентів інноваційної діяльності. Зокрема, еволюційні підходи розглядають інновації як процес, у результаті якого знання та технології виникають завдяки взаємодії між різними економічними агентами та іншими факторами зовнішнього середовища [4]. З точки зору національної інноваційної системи в рамках системного підходу вивчається вплив зовнішніх інститутів на інноваційну активність підприємств та інших учасників інноваційного процесу, під час якого знання накопичуються через взаємне навчання та взаємодію [5, 6]. Отже, системний підхід до дослідження інновацій акцентує увагу на взаємодії інститутів та інтерактивності у створенні, поширенні та застосуванні знання. З цих позицій зростає значення зовнішніх умов і політики держави, у межах яких функціонують виробники та споживачі інновацій.

Важливість співробітництва між університетами та бізнесом для інновацій та освіти широко визнана і зростає, оскільки національні економіки стикаються з дедалі більш конкурентними глобальними ринками [7]. Політики наголошують на важливості міцного взаємозв'язку між бізнесом і вищою освітою як засобу для стимулювання економічної активності. Визнання співробітництва між університетами та бізнесом критичним для майбутнього економічного та соціального процвітання ніколи не було настільки поширеним у сфері політики, управління та науки, як сьогодні [8]. Підкреслюється необхідність посилення майбутніх перспектив для співробітництва між університетами та бізнесом, враховуючи широку залежність від минулих досліджень у процесі формування майбутніх пріоритетів [9].

У публікації Європейської економічної комісії ООН зазначено, що науково-дослідницьке співробітництво відбувається, коли університети та компанії об'єднують власні ресурси для створення та розроблення нового продукту чи технології. Воно може набувати різних форм, серед яких спільна праця вчених із компаній та університетів або фінансування компаніями дослідницьких проєктів, виконуваних університетами, з подальшим отриманням компаніями права власності на результати та їх комерційне використання. Спільні дослідницькі підприємства прискорюють передачу технологій від фундаментальних і прикладних досліджень до комерційних застосувань, оскільки обидві сторони краще розуміють проблеми, які необхідно вирішувати на різних етапах цього процесу².

Генерація нових знань сприяє розвитку науки та технологій, а промисловість може використовувати ці знання для розроблення нових інноваційних продуктів або поліпшення наявних. В останні роки вчені у своїх дослідженнях звертали увагу на потенціал університетів як джерела зовнішніх знань в інноваційних процесах підприємств. Дж. Вега-Джурато зі співавторами [10] дослідили ефективність взаємодії між університетом і промисловістю як інноваційної стратегії, приділяючи особливу увагу взаємодіям із більш високим рівнем взаємовідносин, а саме укладанню контрактів на дослідження і розробки (ДР) та кооперації, а також враховуючи ступінь новизни створених інновацій.

У більшості високорейтингових університетів створено спеціальні дослідницькі підрозділи та власні підприємства. Мета дослідницьких підрозділів — допомогти університетам впроваджувати проривні інновації завдяки генерації нових знань. Такі знання допомагають промисловості виробляти нові інноваційні продукти чи покращувати наявні. Розвиток технологій також змінює роль університетів. Провідні університети світу створюють різноманітні структури для просування трансферу та впровадження про-

² Fostering innovative entrepreneurship: Challenges and policy options. UNECE. New York and Geneva, 2012. URL: <https://unece.org/fileadmin/DAM/ceci/publications/fie.pdf> (дата звернення: 18.11.2021).

ривних технологій. Наприклад, у Китаї успішно функціонують університетські «офіси трансферу знань і технологій» (ОТЗТ) [11].

Університети відіграють головну роль у створенні та комерціалізації результатів досліджень у Китаї, при цьому ОТЗТ діють як технологічні мости між університетами і промисловістю, а також надають широкий спектр юридичних і бізнес-послуг, серед яких:

- інформування зацікавлених сторін (університетів і промисловості) про потенціал комерціалізації результатів досліджень;
- забезпечення захисту прав виробників і користувачів знань;
- надання платформи для дослідницьких груп університетів, де вони можуть ділитися своїми результатами з промисловістю;
- визначення внутрішніх вимог промисловості щодо розроблення інноваційної продукції та відбір тих результатів університетських досліджень, які найкраще відповідають цим вимогам;
- нормативно-правова підтримка результатів досліджень у межах Китаю, його регіонів і за кордоном, знаходження партнерів від промисловості для передачі знань усередині регіону.

Сербські дослідники виявили залежність витрат на інновації від типу партнера підприємства [12]. Для стимулювання інновацій та сталого зростання компанії виділяють значні ресурси на ДР. Науково-дослідницьке співробітництво із зовнішніми організаціями забезпечує можливості для доповнення обмежених внутрішніх ресурсів і створення нових споживчих цінностей інноваційної продукції.

Отже, реалізація стратегій відкритих інновацій сприяє досягненню конкурентних переваг компаній. У цій статті досліджується взаємозв'язок між співробітництвом виробничих компаній із зовнішніми організаціями та їхніми витратами на ДР. Для аналізу використано дані Європейського дослідження виробництва (European Manufacturing Survey). Емпіричні результати показали, що співпраця виробничих підприємств із дослідницькими інститутами та університетами призводить до скорочення витрат на ДР, а з іншими компаніями — до їх збільшення.

Емпіричний аналіз А. Санчес-Навас та К. Феррас-Ернандес збагатив сучасне розуміння взаємозв'язку між особистими відносинами, продуктивністю дослідницьких альянсів та їх реформуванням. Авторами розглянуто характер впливу довіри, конфліктів, прихильності та спілкування на результативність альянсу, задоволеність альянсом і намір співпрацювати з тими ж партнерами в майбутньому. З'ясовано, що довіра, конфлікт, прихильність і спілкування позитивно пов'язані з продуктивністю альянсу, хоча довіра і спілкування є характеристиками з найбільшим ефектом. Крім того, успішні альянси позитивно впливають на індивідуальне задоволення та підвищують готовність до реформування альянсу з наявними партнерами [13].

В. Галан-Мюрос і К. Плева [14] пропонують усебічний огляд та аналіз великої кількості перешкод і драйверів у семи напрямках співробітництва

між університетами та бізнесом, використовуючи велику вибірку європейських науковців із 33 країн. Вчені дійшли висновку, що хоча драйвери значно впливають на розвиток усіх видів співробітництва, бар'єри мають більш різноманітний вплив. Суттєво обмежуючи дослідницьку діяльність, вони практично не впливають на співробітництво. Результати також показують, що навіть якщо науковці не бачать жодних перешкод, вони все одно можуть не співпрацювати з бізнесом, коли немає драйверів.

Аналіз актуальних публікацій свідчить, що інноваційне співробітництво між університетами та бізнесом дає змогу отримувати різні переваги на рівні окремо взятих підприємств і університетів, а також регіону та економіки країни. Університети можуть сприяти довгостроковому зростанню інноваційності бізнесу та допомагати вирішувати короткострокові завдання підприємств. Взаємодія з бізнесом надає можливість університетам підвищити актуальність власних досліджень. Бізнес надає університетам зовнішні ресурси для проведення досліджень і впровадження наукових результатів. Отже, від співробітництва вииграють усі: і університети, і бізнес, і економіка загалом.

Виклад основного матеріалу. «Стан інноваційної діяльності в Україні більшістю науковців визначається як кризовий і такий, що не відповідає сучасному рівню інноваційних процесів у промислово-розвинених країнах і потребам інноваційного розвитку. Стабільне скорочення реальних обсягів фінансування науково-технічного комплексу та відсутність дієвої державної науково-технічної політики не дають підстав дійти висновку про наявність реального підґрунтя для переходу до інноваційної моделі розвитку. Реформування науково-технічного комплексу побудовано за принципами частих змін цілей та завдань, без урахування загальновідомих факторів функціонування та розвитку науково-технічного потенціалу: активної та передбачуваної державної підтримки, формування попиту на наукові досягнення з боку реального сектору економіки тощо» [15].

У «Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року» надано детальний аналіз її поточного стану в Україні³. За даними Всесвітнього економічного форуму, наведеними у Звіті про глобальну конкурентоспроможність 2017—2018 років, Україна посіла 81 місце серед 137 досліджуваних країн. Готовність до адаптації технологій та інновацій оцінена на рівні 81 місця. При цьому за показником «Ринкові інституції» Україна посідає 118 місце, а за розвитком бізнесу — 90. Серед факторів, важливих для розвитку промисловості, сприятливими є розмір доступного ринку (за ємністю ринку Україна посідає 47 місце) та освіта (35 місце). Попри велику кількість учених та інженерів, а також частку людей з вищою освітою, Украї-

³ Про схвалення Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 10 липня 2019 р. № 526-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/526-2019-%D1%80#Text> (дата звернення: 03.11.2022).

на має посередній рейтинг за показником «Інновації» та низькі значення показників «Взаємозв'язки університетів з промисловістю у сфері досліджень і розробок» і «Технологічна готовність».

Мета «Стратегії розвитку сфери інноваційної діяльності на період до 2030 року» полягає у розбудові національної інноваційної системи для забезпечення швидкого та якісного перетворення креативних ідей в інноваційні продукти та послуги, підвищення рівня інноваційності національної економіки, що передбачає створення сприятливих умов для розвитку інноваційної сфери, збільшення кількості впроваджуваних розробок, підвищення економічної віддачі від них, залучення інвестицій в інноваційну діяльність. Сьогодні виклики світової економіки вимагають від українських підприємств поглиблення інноваційної діяльності. Проте в останні роки зберігалися негативні тенденції в динаміці інноваційної активності підприємств. Загальна політична та макроекономічна ситуація і несприятливість бізнес-середовища призводять до незадовільного стану розвитку підприємницького сектору економіки країни, зниження його кількісних та якісних характеристик, у тому числі інноваційної активності.

На думку І.А. Павленко, «Сучасний стан та негативні тенденції, що склались у сфері інноваційного підприємництва, є наслідком відсутності в країні чіткої державної інноваційної політики, розробленої цілісної інноваційної системи країни, яка б на принципах системності, комплексності та керованості об'єднувала у єдиний комплекс організаційну структуру, економічний, фінансовий та правовий механізми управління інноваційним підприємництвом, визначала та реалізовувала стратегічні і тактичні завдання інноваційного підприємництва. Необхідність розробки і впровадження цілісної національної інноваційної системи обумовлено нагальними потребами реалізації інноваційної моделі економічного розвитку України» [16, с. 129].

Невід'ємною частиною національної інноваційної системи є підприємства, бізнес-стратегії яких орієнтовані на проведення ДР, створення та впровадження інновацій за рахунок власних ресурсів і залучення ресурсів зовнішніх партнерів з інноваційної діяльності. Саме тому наявність і збільшення кількості інноваційно активних підприємств, у тому числі завдяки співробітництву з університетами, є актуальним завданням політики. За даними обстеження інноваційної діяльності підприємств за міжнародною методологією, яке Держстат України проводить з 2006 року, за показником «Частка інноваційно активних підприємств» стрімкого зростання не спостерігалось, за винятком обстеження 2016—2018 років. Частка інноваційно активних підприємств у вибірці 2018—2020 років була найменшою за всі роки спостереження (рис. 1).

Частка інноваційно активних підприємств у загальній їх кількості варіюється за видами діяльності. Вона є відносно більшою у таких видах діяльності, як «Виробництво основних фармацевтичних продуктів і фармацев-

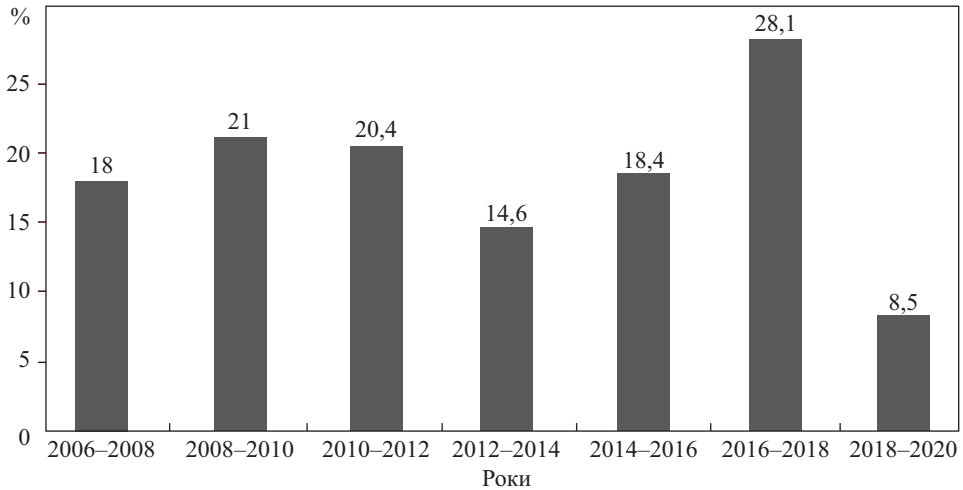


Рис. 1. Частка інноваційно активних підприємств в Україні

Джерело: складено автором за даними Держстату України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 17.12.2021).

тичних препаратів», «Наукові дослідження та розробки», «Виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції», «Виробництво інших транспортних засобів», «Виробництво хімічних речовин і хімічної продукції», «Добування металевих руд», «Виробництво автотранспортних засобів, причепів і напівпричепів», «Добування сирової нафти та природного газу».

Ефективність інноваційного співробітництва підприємств залежить від багатьох внутрішніх факторів: характеристик підприємства, характеристик і мотивації власників і менеджерів, стратегії розвитку бізнесу та ефективності управління.

Статистичні дані показують, що рівень інноваційного співробітництва підприємств позитивно пов'язаний із розміром підприємства та інтенсивністю власних ДР компанії. Зазвичай великі підприємства вступають у відносини із зовнішніми партнерами більш активно (табл. 1). Відсоток підприємств, залучених до інноваційного співробітництва, відносно вищий в оптовій торгівлі та послугах порівняно з промисловістю.

Дані табл. 1 свідчать про регіональну нерівномірність у інноваційному співробітництві підприємств: його лідерами є м. Київ, а також Київська, Волинська, Житомирська, Херсонська, Кіровоградська, Полтавська, Одеська та Харківська області, де частка підприємств, залучених до інноваційного співробітництва, вища за середній показник у країні (табл. 2).

Дані табл. 2 вказують, що в Україні замало інноваційно активних підприємств і ще менше підприємств, залучених до інноваційного співробітництва з різними типами організацій. До того ж, університети є найменш популярними інноваційними партнерами підприємств: тільки 5,6 % інноваційно активних підприємств співпрацюють з університетами та іншими

зкладами вищої освіти (ЗВО). Тобто інноваційно активні підприємства не схильні налагоджувати партнерські відносини із університетами.

Певна стриманість власників і менеджерів підприємств у побудові партнерських відносин з університетами характерна не лише для українського бізнесу. Це універсальний (глобальний) феномен. Співробітництву університетів із бізнесом притаманні дві фундаментальні проблеми. По-перше, відкритий характер академічної науки часом суперечить потребі компаній захищати використовувані ними технології. По-друге, якщо академічні дослідження зосереджені на довгострокових проблемах і відтак можуть просуватися повільніше, промислові ДР зазвичай прив'язані до жорстко визначених у часі проектів із розроблення продукції. Через це університети можуть здатися компаніям занадто повільними і забюрократизованими суб'єктами, партнерство з якими не буде вигідним. До того ж співробітництво компаній з університетами часто здійснюється на випадковій основі та ґрунтується передусім на індивідуальних ініціативах, а не на корпоративних стратегіях. Менеджери можуть застосовувати спеціальний підхід до формування своїх відносин з університетами, що призводитиме до дублювання

Таблиця 1. Кількість інноваційно активних підприємств, залучених до інноваційного співробітництва, за видами економічної діяльності з розподілом за середньою кількістю працівників, 2020 рік

	Код за КВЕД-2010	Кількість ІАП*, залучених до інноваційного співробітництва		У тому числі щодо			
				ДР		інноваційної діяльності	
		од.	%	од.	%	од.	%
Разом		1484	65,0	596	26,1	1114	48,8
10—49 осіб		718	67,0	269	25,1	541	50,5
50—249 осіб		450	60,0	177	23,6	338	45,1
250 осіб і більше		316	68,5	150	32,5	235	51,0
Промисловість	V+C+D+E	837	53,9	335	21,6	633	40,8
10—49 осіб		309	50,9	122	20,1	230	37,9
50—249 осіб		289	50,6	99	17,3	225	39,4
250 осіб і більше		239	63,9	114	30,5	178	47,6
Оптова торгівля та послуги	46+H+J+K+71+72+73	647	88,5	261	35,7	481	65,8
10—49 осіб		409	88,0	147	31,6	311	66,9
50—249 осіб		161	89,9	78	43,6	113	63,1
250 осіб і більше		77	88,5	36	41,4	57	65,5

* ІАП – інноваційно активні підприємства.

Джерело: Наукова та інноваційна діяльність України 2020. Статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ, 2021. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 17.12.2021).

зусиль, втрачених можливостей або непорозуміння з приводу інтелектуальної власності⁴. Але підприємства мають вибудовувати відносини з університетами в такий спосіб, щоб підвищити їхню цінність, активно використовуючи відмінності між промисловістю та наукою на свою користь.

Внаслідок зазначених вище причин науковий потенціал ЗВО залишається не цілком незатребуваним; аналогічна тенденція (низький рівень інноваційного співробітництва підприємств з університетами) спостерігається в багатьох країнах, проте нею не можна нехтувати в процесі формування національної інноваційної політики. Встановлення плідних відносин між підприємствами та університетами країни може сприяти інноваційній діяльності обох компонентів національної інноваційної системи, особливо з огляду на високий освітній потенціал України.

Таблиця 2. Кількість інноваційно активних підприємств, залучених до інноваційного співробітництва, за регіонами України, 2020 рік

Регіон	Кількість інноваційно активних підприємств, залучених до інноваційного співробітництва		Регіон	Кількість інноваційно активних підприємств, залучених до інноваційного співробітництва	
	кількість	частка у загальній кількості інноваційно активних підприємств, %		кількість	частка у загальній кількості інноваційно активних підприємств, %
м. Київ	305	92,1	Хмельницька	31	62,0
Київська	126	85,7	Львівська	106	60,2
Волинська	29	85,3	Рівненська	26	59,1
Житомирська	24	75,0	Чернігівська	28	57,1
Херсонська	22	73,3	Вінницька	43	56,6
Кіровоградська	29	72,5	Закарпатська	23	56,1
Полтавська	50	70,4	Луганська	11	55,0
Одеська	74	69,2	Тернопільська	33	46,5
Харківська	163	67,9	Чернівецька	13	41,9
Україна	1484	65,0	Миколаївська	20	40,0
Сумська	38	64,4	Запорізька	63	39,4
Дніпропетровська	148	64,3	Черкаська	23	36,5
Донецька	28	62,2	Івано-Франківська	28	32,6

Примітка: сортировано за часткою в загальній кількості інноваційно активних підприємств. Джерело: Наукова та інноваційна діяльність України 2020. Статистичний збірник. Державна служба статистики України. Київ, 2021. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/> (дата звернення: 17.12.2021).

⁴ Perkmann M., Salter A. How to create productive partnerships with universities. MIT Sloan Management Review. June 18, 2021. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/how-to-create-productive-partnerships-with-universities/> (дата звернення: 14.03.2022).

За даними Міжнародної асоціації університетів (*World Higher Education Database, WHED*), у світі налічується близько 18 400 університетів. В Україні мережа ЗВО є однією з найбільш густих у світі: 6,7 університетів на 1 млн населення. Україна посідає 16 місце у рейтингу *QS Higher Education System Strength Rankings*, який визначає країни з найсильнішими у світі системами вищої освіти⁵. В 2019—2020 роках унаслідок реформи вищої освіти кількість ЗВО в Україні скоротилася до 281.

Вітчизняна система вищої освіти значно відрізняється від її аналогів у інноваційно орієнтованих країнах. Заходи щодо розвитку університетів, які вживаються керівництвом України, є недостатніми та часто носять іміджевий характер. В Україні з радянських часів зберіглася унікальна об'єднана система наукових установ — Національна академія наук, основним завданням якої має бути виробництво наукових знань. У зв'язку з цим наука в ЗВО традиційно посідала другорядне місце. І досі переважна більшість ЗВО України спрямована передусім на виконання традиційної освітянської функції, приділяючи значно менше уваги та ресурсів науковим дослідженням та інноваційній діяльності.

Однак аналіз діяльності кращих університетів України за національним рейтингом дає можливість простежити певний позитивний тренд: ЗВО прагнуть поширити свої контакти і взаємодію з реальним сектором економіки для активізації інноваційної діяльності (табл. 3).

Кращі університети України приділяють увагу не лише наданню якісної вищої освіти, а й дослідницькій та інноваційній діяльності. Керівництво університетів здійснює пошук та впровадження різноманітних інструментів, що сприяють виконанню дослідницької та інноваційної функцій. Одним з інструментів політики сприяння розвитку ДР у ЗВО України була ініціатива держави щодо надання університетам статусу дослідницького.

Дослідницькими університетами є ЗВО України з високими науковими досягненнями. Однією з видатних рис цих ЗВО є об'єднання освіти і виробництва, а також участь у міжнародних інноваційних програмах та проектах. Статус дослідницького університету надавався ЗВО за певні досягнення в результаті оцінювання критеріїв його діяльності. Для присвоєння ЗВО статусу дослідницького університету за ініціативою Міністерства освіти та науки (МОН) України збиралася комісія із членів різних освітніх і наукових галузей. В результаті оцінювання за поданням МОН України заявки до Кабінету Міністрів України останній приймав рішення щодо присвоєння (або позбавлення) статусу дослідницького університету (строком на п'ять років).

Статус дослідницького університету надавався з метою підвищення ролі університету як центру освіти та науки, підготовки висококваліфікованих наукових і науково-педагогічних кадрів, впровадження наукових досяг-

⁵ International Association of Universities. URL: <https://www.iau-aiu.net/> (дата звернення: 20.02.2022).

нень, технічних і технологічних розробок, реалізації разом з іншими ЗВО та науковими установами спільних програм за пріоритетними напрямками фундаментальних і прикладних наукових досліджень, спрямованих на вирішення важливих соціально-економічних завдань у різних галузях економіки⁶. Інтеграція освіти та науки з виробництвом шляхом створення навчально-науково-виробничих об'єднань, базових кафедр, лабораторій разом із інститутами НАН України та галузевих академій наук, підприємствами, установами та організаціями визначалася як одне з важливих завдань дослідницького університету. Фінансування ДР, виконуваних дослідницьким університетом, мало здійснюватися відповідно до програм розвитку університету у розмірі не менше 25 % бюджетних коштів, що виділяються на його утримання.

Таблиця 3. Топ-20 університетів України за національним рейтингом 2021 року

Рейтинг 2021	Університет
1	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
2	Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
3	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
4	Національний університет «Львівська політехніка»
5	Сумський державний університет
6	Львівський національний університет імені Івана Франка
7	Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
8	Національний університет біоресурсів і природокористування України
9	Національний авіаційний університет
10	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
11	Національний університет «Києво-Могилянська академія»
12	Харківський національний університет радіоелектроніки
13	Ужгородський національний університет
14	Одеський національний університет імені І.І. Мечникова
15	Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»
16	Вінницький національний технічний університет
17	Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара
18	Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника
19	Західноукраїнський національний університет
20	Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

Джерело: рейтинг університетів України «Топ-200 Україна 2021». URL: <http://www.euroosvita.net/index.php/?category=1&id=6868> (дата звернення: 16.03.2022).

⁶ Про затвердження положення про дослідницький університет: Постанова Кабінету Міністрів України № 163 від 17.02.2010 року. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/243288929> (дата звернення: 24.04.2022).

Ефективність цієї ініціативи та її вплив на співробітництво університетів із бізнесом перевірити практикою не вдалося: Постанова Кабінету Міністрів України про дослідницькі університети втратила чинність у листопаді 2014 року⁷.

І.Е. Новікова і співавтори [17] вважають, що університетам надзвичайно важко домовлятися про передачу власних розробок через відсутність розгалуженої інфраструктури трансферу технологій, яка включає інформаційну систему для обміну технологічними запитами та пропозиціями. Автори аналізують роль медіа та онлайн-соціальних платформ (*Instagram, Twitter, LinkedIn, YouTube*) або інших комунікаційних пошукових платформ, у тому числі *Enterprise Europe Network*, для українського ринку інновацій. Використовуючи інструменти медіасектору, запропоновано розробити сучасну стратегію комерціалізації результатів інноваційної діяльності дослідницьких університетів. На думку авторів, процес комерціалізації виконуваних у ЗВО експериментальних досліджень слід розглядати на основі методології мережевого маркетингу.

Інноваційному співробітництву університетів із бізнесом мають сприяти технопарки та наукові парки. Науковий парк⁸ створюється з метою розвитку науково-технічної та інноваційної діяльності у ЗВО та науковій установі, ефективного та раціонального використання наявного наукового потенціалу, матеріально-технічної бази для комерціалізації результатів наукових досліджень та їх впровадження на вітчизняному та закордонному ринках. У 2021 р. Верховна Рада України прийняла Закон «Про внесення змін до деяких законів України щодо активізації діяльності наукових парків»⁹, мета якого — підвищення ефективності здійснення науковими парками інноваційної діяльності та комерціалізації результатів наукових досліджень, науково-технічних (експериментальних) розробок. Як саме прийняття цього закону вплине на реальну ситуацію, покаже час.

У МОН України вважають, що в країні починаючи з 2000 року вже створена система з 16 технологічних парків, діяльність якої може слугувати одним із прикладів успішної реалізації державної інноваційної політики¹⁰. Процес розвитку технопарків «загальмувався» після прийняття у 2005 р. рішення уряду щодо так званих рівних умов підприємництва. Резиденти тех-

⁷ Про внесення змін та визнання такими, що втратили чинність, деяких актів Кабінету Міністрів України: Постанова Кабінету Міністрів України № 597 від 05.11.2014 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/597-2014-%D0%BF#Text> (дата звернення 24.04.2022).

⁸ Офіційний сайт Міністерства освіти та науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/nauka/innovacijna-diyalnist-ta-transfer-tehnologij/naukovi-parki> (дата звернення: 29.04.2022).

⁹ Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1714-20#Text> (дата звернення 29.04.2022).

¹⁰ Офіційний сайт Міністерства освіти та науки України. URL: <https://mon.gov.ua/ua/nauka/innovacijna-diyalnist-ta-transfer-tehnologij/tehnologichni-parki> (дата звернення: 29.04.2022).

нопарків втратили можливість використовувати кошти спеціальних рахунків для розрахунків за придбане для виконання проєктів обладнання, матеріали та комплектуючі, за здійснення ДР. Внаслідок цього зросли оборотні кошти, що призвело до збільшення валових витрат і, відповідно, податку на прибуток¹¹. Технопарки не отримують підтримки з боку держави, яка за законодавством має виділяти пільгове фінансування з бюджетних коштів, у тому числі шляхом здешевлення банківських кредитів, відсутні податкові пільги. Тому важко погодитися з МОН України, що діяльність системи технопарків є одним із прикладів успішної реалізації державної інноваційної політики.

Для наближення до світових стандартів якості не лише розвиваються такі традиційні форми організації науково-дослідної діяльності, як наукові відділи, а й створюються нові форми, спрямовані на посилення партнерства університетів із підприємствами реального сектору економіки. В останні десятиліття в Україні впроваджуються поширені у світі наукові парки, інкубатори, інноваційні платформи, офіси трансферу технологій, що має посилити взаємодію між університетами і промисловістю та створити сприятливі умови для інноваційної активності підприємств. Названі та подібні структури також сприяють створенню стартапів студентами та дослідниками університетів для прискорення впровадження наукових результатів і трансферу технологій. Далі обговорюються приклади організаційних форм забезпечення взаємодії між університетами і промисловістю в Україні.

Науково-дослідна частина *Київського національного університету імені Тараса Шевченка*¹² надає допомогу структурним підрозділам університету, науковцям і винахідникам, спрямовану на комерціалізацію об'єктів інтелектуальної власності та трансфер технологій. Головними завданнями такої допомоги є: просування результатів науково-дослідної діяльності співробітників університету за кордоном; нарощування потенціалу університету, зокрема інноваційної діяльності та новітніх технологій, для участі у транснаціональному технологічному партнерстві; просування на міжнародному рівні знань і технологій для потреб різних секторів економіки. Експерти надають інформаційно-консультаційні послуги щодо проєктів трансферу технологій стосовно взаємодії між суб'єктами трансферу технологій, поширення інформації про технологію (розробку), проведення незалежної експертизи технології, укладання договорів на трансфер технологій, виконання патентно-кон'юнктурних досліджень, використання технологій подвійного призначення, реєстрації технології уповноваженим органом з питань реалізації державної політики у сфері трансферу технологій, пошуку запитів і пропозицій на технології та розробки).

¹¹ Мазур А.А., Осадчая Н.В. Технологические парки Украины — достижения и проблемы. URL: https://iee.org.ua/files/alushta/86-mazur-techn_parki.pdf (дата звернення 29.04.2022).

¹² Офіційний сайт Київського національного університету імені Тараса Шевченка. URL: <https://science.knu.ua/> (дата звернення: 04.12.2021).

І.Е. Новікова, О.Р. Бедюх і М.В. Зенова дослідили практичні заходи з розвитку та адміністративні шляхи управління системою трансферу технологій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. На їхню думку, слід акцентувати увагу на тому, що науково-дослідна робота є технологічною діяльністю, а тому процес управління системою трансферу технологій повинен охоплювати не тільки дослідницький етап, а й кон'юнктурне дослідження ринку, його аналіз та прогнозування попиту на певні розробки та винаходи, а також чітко визначати майнові права на інтелектуальні здобутки. Автори пропонують розширити функціональне навантаження вітчизняного інституту трансферу, зокрема збільшити перелік послуг, що в найближчій перспективі надаватимуться відповідними структурними підрозділами університету [18].

У Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» створено Всеукраїнську інноваційну екосистему «Sikorsky Challenge Україна» (SCU). Це відкрита інноваційна екосистема, що об'єднує інституції країни, зацікавлені у розвитку інноваційної економіки в Україні: університети, наукові установи, органи державної влади та місцевого самоврядування, бізнес-компанії, фонди і громадські організації. Першочергове завдання SCU — навчати інноваційному підприємництву та практиці запуску стартап-компаній з урахуванням світових тенденцій та українських реалій щодо ментальності наукової та інженерної спільноти, законодавчого поля і рівня інвестиційної довіри до України. SCU допомагає усунувати бар'єри, з якими стикається креативна частина суспільства в процесі створення високотехнологічних стартап-компаній у всіх регіонах України, здійснювати відбір, залучення та навчання креативних людей для створення власного бізнесу і стартапів, шукати інвесторів і просувати стартапи. До складу SCU входять стартап-школа «Sikorsky Challenge», фестиваль інноваційних проєктів «Sikorsky Challenge», бізнес-інкубатор «Sikorsky Challenge», інноваційне технологічне середовище «Sikorsky Lab», центр інтелектуальної власності та венчурний фонд «Sikorsky Challenge»¹³.

SCU спрямована на залучення та відбір креативних людей, які бажають займатися інноваційним підприємництвом, з-серед винахідників, учених, аспірантів і студентів КПІ імені Ігоря Сікорського, інших університетів, науково-дослідних інститутів, а також представників бізнесу. Багато уваги приділяється організації навчання відібраних учасників інноваційному підприємництву і створенню у них мотивації для формування власних технологічних ідей; вирошуванню бізнес-ідей, наданню допомоги учасникам у розробленні проєктів і створенні прототипів бізнес-продуктів. Одним із завдань SCU є пошук інвесторів і «бізнес-ангелів» для інвестування в перс-

¹³ Всеукраїнська інноваційна екосистема «Sikorsky Challenge Україна». URL: <https://www.sikorskychallenge.com/> (дата звернення: 17.01.2022).

пективні проекти (перший і другий раунд інвестицій) та відбір кращих стартап-проектів за участю тренерів, експертів фондів, інвесторів, бізнес-ангелів; організація та проведення конкурсу інноваційних бізнес-проектів фестивалю «*Sikorsky Challenge*». Крім того, автори ідей отримують допомогу в адаптації відібраних стартап-проектів до інтересів зацікавлених інвесторів та підтримку захисту прав інтелектуальної власності (оформлення авторських прав, патентів, ліцензій). Новим стартапам забезпечено юридичний, організаційний та бухгалтерський супровід для участі у другому раунді інвестицій.

У *Національному університеті «Одеська політехніка»* для стимулювання науково-технічної та інноваційної діяльності і впровадження результатів наукових досліджень на вітчизняному та зарубіжному ринках створено науковий парк та центр трансферу технологій. Основними завданнями наукового парку визначено такі: розроблення та реалізація інноваційних проектів; пошук фінансування; підготовка та супровід інвестиційних угод; інформаційно-методичне, правове та консалтингове забезпечення партнерів наукового парку, надання патентно-ліцензійної допомоги; залучення студентів, випускників, аспірантів, учених і працівників університету до розроблення та виконання проектів наукового парку; сприяння розвитку та підтримка малого інноваційного підприємництва; розвиток міжнародного і вітчизняного співробітництва у сфері науково-технічної та інноваційної діяльності, сприяння залученню іноземних інвестицій¹⁴.

Аналогічні завдання виконує центр трансферу технологій Національного університету «Одеська політехніка»¹⁵, який створено для комерціалізації результатів наукових досліджень університету, сприяння розвитку інноваційної діяльності університету та його ефективної взаємодії з промисловістю. Центр трансферу технологій проводить аналіз і моніторинг наукових досліджень університету; формує бази інноваційних розробок, які мають комерційний потенціал; проводить маркетингові дослідження з метою встановлення потенційних замовників розробок і партнерів спільних проектів; розробляє інвестиційні проекти і бізнес-плани; сприяє зміцненню та розширенню зв'язків університету із ЗВО і підприємствами в Україні та за кордоном.

Науковий парк, центр комерціалізації інтелектуальної власності і трансферу технологій та центр трансферу технологій *Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»* створені з метою сприяння співробітництву між університетом і бізнесом. Науковий парк на базі університету започатковано спільно з ПАТ «Завод Південкабель» та ТОВ «Співдружність-Т» для підготовки нових видів інноваційної продукції, здійснення заходів щодо їх комерціалізації, організації та забезпечення ви-

¹⁴ Офіційний сайт Національного університету «Одеська політехніка». URL: https://op.edu.ua/science/science_park. (дата звернення: 15.01.2022).

¹⁵ Офіційний сайт Національного університету «Одеська політехніка». URL: <https://op.edu.ua/science/centr-transferu-tehnologiy> (дата звернення: 15.01.2022).

робництва наукоємної та конкурентоспроможної інноваційної продукції. Завданнями наукового парку також є залучення студентів, випускників, аспірантів, науковців і працівників університету до розроблення і виконання проектів наукового парку; сприяння розвитку та підтримка малого інноваційного підприємництва; залучення і використання ризикового (венчурного) капіталу, підтримка наукоємного виробництва; розвиток міжнародного і вітчизняного співробітництва та сприяння залученню іноземних інвестицій¹⁶.

З метою ефективного використання інтелектуального і творчого потенціалу, забезпечення сучасних методів управління діяльністю у сфері інтелектуальної власності в НТУ «ХПІ» створено центр комерціалізації інтелектуальної власності і трансферу технологій та центр трансферу технологій¹⁷.

Діяльність центру комерціалізації інтелектуальної власності і трансферу технологій забезпечують на громадських засадах фахівці науково-дослідної частини (патентно-ліцензійна агенція), кафедри інформатики та інтелектуальної власності (науково-дослідна лабораторія проблем інтелектуальної власності та інноваційного підприємництва, бюро інформаційно-аналітичного забезпечення та планування інновацій, бюро з оцінки інтелектуальної власності, центр консультацій та тренінгів з питань інтелектуальної власності та інноваційного підприємництва) та кафедри управління проектами (бюро з інвестицій та трансферу технологій).

Центр трансферу технологій було засновано за участю Північно-Східного наукового центру НАН України, Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут», громадської організації «Агентство міжнародного співробітництва», асоціації «Харківський центр маркетингу», ТОВ «Харківський регіональний центр інвестицій», центру розвитку малого бізнесу «Харківські технології». Головною метою створення центру трансферу технологій є розроблення та впровадження дієвого механізму передачі готових до застосування вітчизняних і зарубіжних високих технологій у виробництво.

Інформаційний ресурс інноваційних розробок, ініційований у *Сумському державному університеті (СумДУ)*, є одним із інструментів просування наукових результатів на ринок та пошуку партнерів у бізнесі на базі нових інформаційно-комунікаційних технологій. СумДУ перебуває в постійному пошуку партнерів для співробітництва. Університет має потужний науковий потенціал, який сприяє активному розвитку в ньому різнопланових наукових напрямів, розвинену матеріальну базу та наукову інфраструктуру. На веб-сторінці «Каталог розробок» розміщено актуальні науково-тех-

¹⁶ Офіційний сайт Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». URL: <http://science.kpi.kharkov.ua/naukovij-park-ntu-hpi/> (дата звернення: 15.01.2022).

¹⁷ Офіційний сайт Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут». URL: <http://science.kpi.kharkov.ua/tsentri-komertzializatsiyi-ta-transferu-tehnologij-naukovih-rozrobok/> (дата звернення: 15.01.2022).

нічні розробки СумДУ за такими напрямками¹⁸: інформаційно-комунікаційні технології, нові матеріали й нанотехнології, енергетика й енергоефективність, галузеве машинобудування, приладобудування, охорона здоров'я, раціональне природокористування. На сторінці «Каталог послуг» можна ознайомитися з послугами, які надають науково-дослідні центри, лабораторії та інші підрозділи СумДУ. Супроводження ресурсу забезпечується Центром науково-технічної та економічної інформації СумДУ.

Львівський національний університет імені Івана Франка — це класичний заклад, який не лише вірний традиціям, а й націлений на модернізацію всіх напрямів діяльності. Найкращі розробки його вчених високо оцінені науковою спільнотою, тому на 11 з них університет отримав патенти, в тому числі 4 — на винаходи. Також подано 10 заявок до державного підприємства «Укрпатент» на захист об'єктів права інтелектуальної власності (2 заявки на винаходи). Для потенційних бізнес-партнерів на сайті університету¹⁹ розміщено інформацію про його наукові розробки за 2005—2020 роки за такими реквізитами: призначення та сфера застосування; важливі показники, які характеризують рівень отриманого наукового результату; стан захисту інтелектуальної власності; основні технічні характеристики; затребуваність на ринку; галузь застосування; стан розробки; науковий керівник.

Інноваційна діяльність у співробітництві з бізнесом є одним із основних завдань *Національного університету біоресурсів і природокористування* поряд з освітньою і культурно-виховною, а також науковою, дослідницькою і видавничою діяльністю²⁰. Зусилля науковців університету спрямовані на проведення фундаментальних і прикладних досліджень у сфері рослинництва, тваринництва, ветеринарії, харчових технологій, лісівництва, радіології, екології, землевпорядкування, інформатизації, економіки, педагогіки, правознавства тощо²¹. Сторінка «Пропозиції для бізнесу» на сайті університету²² містить докладну інформацію про основні напрями прикладних досліджень, анотації наукових розробок, патенти та збірник завершених наукових та інноваційних розробок. У складі *Національного авіаційного університету (НАУ)* — п'ять інститутів, десять факультетів, кафедра військової підготовки, шість коледжів, два ліцеї, Льотна академія у м. Кропивницький та один із найбільших в Європі авіаційний навчальний ангар. Також

¹⁸ Офіційний сайт Сумського державного університету. URL: <https://innovation.sumdu.edu.ua/> (дата звернення: 15.01.2022).

¹⁹ Офіційний сайт Львівського національного університету імені Івана Франка URL: <https://research.lnu.edu.ua/en/research/innovation-activity/research-developments/> (дата звернення: 22.02.2022).

²⁰ Офіційний сайт Національного університету біоресурсів і природокористування URL: <https://nubip.edu.ua/about> (дата звернення: 20.01.2022).

²¹ Офіційний сайт Національного університету біоресурсів і природокористування. URL: <https://nubip.edu.ua/node/44> (дата звернення: 20.01.2022).

²² Офіційний сайт Національного університету біоресурсів і природокористування. URL: <https://nubip.edu.ua/node/15746> (дата звернення: 20.01.2022).

у НАУ є навчальний аеродром та полігон авіаційної наземної техніки, тренажерні комплекси, навчально-науковий аеродинамічний комплекс на базі дозвукової аеродинамічної труби ТАД-2. Потужна матеріально-технічна база НАУ привертає увагу партнерів від бізнесу. Серед них провідні авіаційні підприємства України: Державна авіаційна служба, Державне космічне агентство України, ДП «Антонов», «Укроборонпром», Міжнародний аеропорт «Бориспіль», Міжнародний аеропорт «Київ», Міжнародний аеропорт «Одеса», авіакомпанія «Міжнародні авіалінії України», ДП «Завод 410 цивільної авіації»²³. Сторінка «Наукові розробки» на сайті НАУ містить список посилань на анотації розробок²⁴ для потенційних партнерів з інноваційного співробітництва з бізнесом.

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича — один із найстаріших класичних університетів в Україні, запрошує до співробітництва державні та приватні підприємства (установи); об'єднані територіальні громади; органи місцевого самоврядування та усіх, хто зацікавлений у розробленні та реалізації інноваційних проєктів і шукає надійних професійних партнерів у сферах наукової, науково-технічної та інноваційної діяльності. На сторінці «Інноваційна та винахідницька діяльність» сайту університету для потенціальних партнерів із бізнесу розміщено патенти за 2018—2020 роки та анотації актуальних наукових розробок за такими реквізитами: назва наукової розробки; керівник розробки; тематика розробки; сфера використання; короткий опис розробки; основні переваги; вирішує проблеми; пропозиція для партнерів; право власності²⁵.

Наведені приклади ініціатив відомих українських університетів свідчать про їхнє прагнення активно співпрацювати з бізнесом. Проте бізнес недостатньо використовує можливості співробітництва з університетами. Можна припустити, що на нерозвиненість інноваційних зв'язків університетів і бізнесу впливають фактори різного походження: організаційні (незадовільна робота організацій посередників), правові (питання інтелектуальної власності), фінансові (недофінансування науки у ЗВО, що впливає на якість наукових результатів, нових розробок і технологій) та соціально-психологічні (мотивація, цілі та довіра партнерів).

Зниження негативного впливу цих факторів потребує активного залучення не тільки керівництва університетів (учених) або підприємців, а й впровадження спеціальних інструментів державної інноваційної політики на рівні країни та регіонів, особливо в частині фінансових та правових ас-

²³ Офіційний сайт Національного авіаційного університету. URL: <https://nau.edu.ua/ua/menu/un%D1%96versitet/pro-un%D1%96versitet.html> (дата звернення 07.03.2022).

²⁴ Офіційний сайт Національного авіаційного університету. URL: <https://nau.edu.ua/ua/menu/science/naukovi-rozrobki/> (дата звернення: 17.02.2022).

²⁵ Офіційний сайт Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. URL: <http://science.chnu.edu.ua/index.php?page=ua/06%20inovacia> (дата звернення: 15.01.2022).

пектів, які впливають на рівень інноваційного співробітництва університетів і бізнесу. Необхідно створювати стимули та преференції для університетів, що активно залучені до співробітництва з бізнесом та сприяють інноваційному розвитку економіки.

Питанню державної підтримки співробітництва університетів із бізнесом була присвячена конференція «Науково-дослідницьке співробітництво закладів вищої освіти з бізнесом», проведена в Приазовському державному технічному університеті 28 січня 2022 р. На ній відбулася презентація «Стратегії розвитку науково-дослідницького співробітництва між університетами та бізнесом», розробленої в рамках проекту Агентства міжнародного розвитку США (*USAID*) для подальшого пілотування та напрацювання моделей взаємодії університетів і бізнесу. Учасники конференції дійшли висновку, що співробітництво між університетами та бізнесом має велике значення для взаємного розвитку обох сторін. Розглядати цю задачу необхідно з боку держави, яка має стимулювати виникнення таких відносин, і самих університетів, які мають зосередитися на проведенні досліджень, цікавих для бізнесу в короткостроковій та довгостроковій перспективі²⁶.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Сьогодні у світі існує велике різноманіття організацій, що беруть участь у науковій та інноваційній діяльності. Вони різняться за відомчою належністю, юридичним статусом, формою власності, тематикою досліджень і розробок, обсягами фінансування, чисельністю та кваліфікацією персоналу. Контакти та взаємодії між окремими компонентами національних інноваційних систем можуть відбуватися у широкому діапазоні, що надає нові можливості для розвитку науки та інновацій. Наявність, відсутність, комплексність, інтенсивність і актуальність таких взаємодій суттєво різняться залежно від місцевих умов та стратегії конкретної організації. Інноваційні взаємодії можуть і повинні розвиватися як частина загальної стратегії розвитку організації та підвищення ефективності використання науково-технологічного потенціалу. Ми припускаємо, що взаємодія є важливим фактором зміцнення довгострокової стійкості закладу вищої освіти. Повний спектр таких потенційних взаємодій може призвести до додаткових соціально-економічних переваг, пов'язаних як із дослідницькою діяльністю (нові результати, публікації, або підготовка наукових кадрів), так і з інноваційною активністю, передачею технологій та створенням нових продуктів і послуг.

Форми залучення університетів можуть бути різними і включати підготовку кадрів для інноваційного розвитку, проведення досліджень і розробок, трансфер технологій і участь в інноваційних проєктах підприємств. Визначальним фактором участі університетів в інноваційному розвитку, як

²⁶ Офіційний сайт Приазовського державного технічного університету. URL: <https://pstu.edu.uk/novyny/naukovo-doslidnyczke-spivrobotnyczstvo-zakladiv-vyshhoyi-osvity-z-biznesom/> (дата звернення: 15.03.2022).

свідчить досвід різних країн світу, стає системна мережева взаємодія з іншими учасниками інноваційної екосистеми, яка передбачає взаємну довіру, баланс інтересів партнерів, які пристосовуються до потреб один одного. Спільні дослідницькі проекти, що ведуть до створення нових видів продукції та послуг підприємств реального сектору економіки, є підґрунтям для успішного використання інноваційного потенціалу університетів. У перспективі необхідне створення координаційних структур із питань взаємодії вузівської спільноти та інноваційно активних підприємств із метою вдалої реалізації спільних проектів щодо створення та впровадження інноваційних розробок і технологій, розвитку високотехнологічних виробництв.

Національна інноваційна система не може ефективно розвиватися, покладаючись лише на ініціативи окремих організацій та підприємств. Не применшуючи значення активності низових структур, важливо наголосити на визначальній ролі держави у створенні сприятливих умов для співпраці компонентів національної інноваційної системи, у нашому випадку університетів та підприємств. Державній інноваційній політиці України бракує послідовності у прийнятті та виконанні законів щодо науково-освітньої та інноваційної сфери.

Важливим видом зв'язків між університетами і бізнесом є співробітництво у підготовці кадрів, орієнтованої на потреби реального сектору економіки країни та регіонів. Ця проблема може стати перспективним напрямом подальших досліджень.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Banu G.S. Open innovation model: enabling the market uptake of innovation. *Procedia Manufacturing*. 2018. No. 22. P. 893—899. <http://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.126>
2. Chesbrough H. Open Innovation: Where We've Been and Where We're Going. *Research-Technology Management*. 2012. No. 55. P.20—27. <http://doi.org/10.5437/08956308X5504085>
3. Bellucci A., Pennacchio L. University knowledge and firm innovation: evidence from European countries. *Journal of Technology Transfer*. 2016. No. 41 (4). P. 730—752. <http://doi.org/10.1007/s10961-015-9408-9>
4. Nelson R., Winter S. *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts. 1982.
5. Lundvall B.-A. (Ed.). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers, London. 1992.
6. Nelson R. *National Innovation Systems*. Oxford UP, Oxford. 1993.
7. Rybnicek R., Königsgruber R. What makes industry-university collaboration succeed? A systematic review of the literature. *Journal of Business Economics*. 2019. No. 89 (2). P. 221—250. <https://doi.org/10.1007/s11573-018-0916-6>
8. Quintana C.D.D., Mora J.G., Pérez P.J. et al. Enhancing the development of competencies: The role of UBC. *European Journal of Education*. 2016. No. 51 (1). P. 10—24. <https://doi.org/10.1111/ejed.12162>
9. Orazbayeva B., Plewa C., Davey T., Galán-Muros V. The Future of University-Business Cooperation: Research and Practice Priorities. *Journal of Engineering and Technology Management*. 2019. No. 54. P. 67—80. <http://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2019.10.001>

10. Vega Jurado J. M., Kask S., Manjarrés-Henriquez L. University industry links and product innovation: cooperate or contract? *Journal of Technology Management & Innovation*. 2017. No. 12 (3). P. 1—8. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242017000300001>
11. Abbas A., Avdic A., Chang Barker K., Xiaobao P. Knowledge transfer from universities to industry through university technology transfer offices. *Science and Innovation*, 2018. No. 14 (2). P. 5—18. <http://doi.org/10.15407/scine14.02.005>
12. Lalic B., Todorovic T., Medic N., Bogojevic B., Ciric D., Marjanovic U. The Impact of Inter-Organizational Cooperation on R&D Expenditure of Manufacturing Companies. *Procedia Manufacturing*. 2019. No. 39. P. 1401—1406. <http://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.315>
13. Sanchez-Navas A., Ferras-Hernandez X. (2015). The Impact of Individual Relationships on Performance and Reformation of R&D Alliances. *Journal of Industrial Engineering and Management*. 2015. No. 8 (4). P. 1270—1287. <http://doi.org/10.3926/jiem.1553>
14. Galan-Muros V., Plewa C. What drives and inhibits university-business cooperation in Europe? A comprehensive assesment. *R&D Management*. 2015. No. 46 (2). P. 369—382. <http://doi.org/10.1111/radm.12180>
15. Стреліна О.М. Інноваційний розвиток економіки України: проблеми та перспективи. *Ефективна економіка*. 2013. № 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2166> (дата звернення: 06.12.2021).
16. Павленко І.А. Інноваційне підприємництво у трансформаційній економіці України. Київ: КНЕУ, 2007. 248 с.
17. Novikova I., Stepanova A., Zhylynska O., Bediukh O. Knowledge and technology transfer networking platforms in modern research universities. *Innovative Marketing*. 2020. No. 16 (1), P. 57—65. [http://doi.org/10.21511/im.16\(1\).2020.06](http://doi.org/10.21511/im.16(1).2020.06)
18. Новікова І.Е., Бедюх О.Р., Зенова М.В. Розвиток системи трансферу технологій у Київському Національному Університеті імені Тараса Шевченка в контексті євроінтеграції. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*. 2016. № 2 (97). URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vknutd_2016_2_8 (дата звернення: 15.01.2022).

Одержано 30.04.2022

REFERENCES

1. Banu, G.S. (2018). Open innovation model: enabling the market uptake of innovation. *Procedia Manufacturing*, 22, 893—899. <http://doi.org/10.1016/j.promfg.2018.03.126>
2. Chesbrough, H. (2012). Open Innovation: Where We've Been and Where We're Going. *Research-Technology Management*, 55, 20—27. <http://doi.org/10.5437/08956308X5504085>
3. Bellucci, A., & Pennacchio, L. (2016). University knowledge and firm innovation: evidence from European countries. *Journal of Technology Transfer*, 41 (4), 730—752. <http://doi.org/10.1007/s10961-015-9408-9>
4. Nelson, R., & Winter, S. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
5. Lundvall, B.-A. (Ed.). (1992). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers, London.
6. Nelson, R. (1993). *National Innovation Systems*. Oxford UP, Oxford.
7. Rybnicek, R. & Königgruber, R. (2019). What makes industry – university collaboration succeed? A systematic review of the literature. *Journal of Business Economics*, 89 (2), 221—250. <https://doi.org/10.1007/s11573-018-0916-6>
8. Quintana, C.D.D., Mora, J.-G., Pérez, P.J., et al. (2016). Enhancing the development of competencies: The role of UBC. *European Journal of Education*, 51 (1), 10—24. <https://doi.org/10.1111/ejed.12162>

9. Orazbayeva, B., Plewa, C., Davey, T. & Galán-Muros, V. (2019). The Future of University-Business Cooperation: Research and Practice Priorities. *Journal of Engineering and Technology Management*, 54, 67–80. <http://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2019.10.001>
10. Vega Jurado, J. M., Kask, S., & Manjarrés-Henriquez, L. (2017). University industry links and product innovation: cooperate or contract? *Journal of Technology Management & Innovation*, 12 (3), 1–8. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242017000300001>
11. Abbas, A., Avdic, A., Chang Barker, K., & Xiaobao, P. (2018). Knowledge transfer from universities to industry through university technology transfer offices. *Science and Innovation*, 14 (2), 5–18. <http://doi.org/10.15407/scine14.02.005>
12. Lalic, B., Todorovic, T., Medic, N., Bogojevic, B., Ciric, D., & Marjanovic, U. (2019). The Impact of Inter-Organizational Cooperation on R&D Expenditure of Manufacturing Companies. *Procedia Manufacturing*, 39, 1401–1406. <http://doi.org/10.1016/j.promfg.2020.01.315>
13. Sanchez-Navas, A., & Ferras-Hernandez, X. (2015). The Impact of Individual Relationships on Performance and Reformation of R&D Alliances. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 8 (4), 1270–1287. <http://doi.org/10.3926/jiem.1553>
14. Galan-Muros, V., & Plewa, C. (2015). What drives and inhibits university-business cooperation in Europe? A comprehensive assessment. *R&D Management*, 46 (2), 369–382. <http://doi.org/10.1111/radm.12180>
15. Strelina, O.M. (2013). Innovative development of Ukraine's economy: problems and prospects. *Effective economy*, 7. URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=2166> (last accessed: 6.12.2021) [in Ukrainian].
16. Pavlenko, I.A. (2007). Innovative entrepreneurship in the transformational economy of Ukraine. Kyiv: Kyiv National Economic University [in Ukrainian].
17. Novikova, I., Stepanova, A., Zhylynska, O., & Bediukh, O. (2020). Knowledge and technology transfer networking platforms in modern research universities. *Innovative Marketing*, 16 (1), 57–65. [http://doi.org/10.21511/im.16\(1\).2020.06](http://doi.org/10.21511/im.16(1).2020.06)
18. Novikova, I.E., Bedyukh, O.R., & Zenova, M.V. (2016). Development of technology transfer system at Taras Shevchenko National University of Kyiv in the context of European integration. *Bulletin of Kyiv National University of Technologies and Design*, 2 (97). URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vkntud_2016_2_8 (last accessed: 15.01.2022) [in Ukrainian].

Received 30.04.2022

N.B. Isakova, PhD (Economics), senior researcher
Dobrov Institute for Scientific and Technological Potential and
Science History Studies of the NAS of Ukraine
Taras Shevchenko boulevard, 60, Kyiv, 01032, Ukraine
e-mail: nbisakova1@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-9632-8067>

INNOVATION COOPERATION BETWEEN UNIVERSITIES AND BUSINESS: THE EXPERIENCE OF UKRAINE

The article is devoted to the study of the problems of innovation cooperation between universities and business in the context of the open innovation paradigm. The main sources of information for the analysis are scientific publications on this issue, data from state statistics of Ukraine on innovation activities of enterprises, electronic sources of information of authorities and Ukrainian universities. A review of previous research indicates a change in the role of modern universities: in addition to education and research, they are increasingly involved in innovation, social and economic projects.

The general political and macroeconomic situation in Ukraine and the unfavourable business environment lead to a low innovation activity of enterprises. Statistical analysis showed

that the share of innovation enterprises in 2018—2020 was the lowest (8.5 %) for all years of observation, and the share of innovation enterprises involved in innovation cooperation with external partners was 65 %. Entrepreneurs are not inclined to establish partnerships with universities: only 5.6 % of innovation enterprises cooperate with universities.

A performance analysis of the Ukrainian universities with top positions in the national ranking allowed us to trace a positive trend: higher education institutions seek to expand contacts and cooperation with the real sector of the economy to intensify innovation. Examples of organizational forms of cooperation between universities and business are given. These include science and technology parks, technology transfer centres, business incubators, online information systems, online platforms and other tools.

It was emphasized, that the establishment of productive relations between enterprises and universities of the country can contribute to the innovation of both components of the national innovation system, especially given the high educational potential of Ukraine. It is concluded, that it is necessary to create coordination structures on the interaction of higher education institutions and innovation enterprises in order to successfully implement joint projects to create and implement innovative developments and knowledge-intensive technologies, and develop high-tech industries. It is emphasized, that the national innovation system cannot develop effectively, only based on the initiatives of individual organizations and enterprises, and therefore the state should play a key role in creating favourable conditions for cooperation between universities and enterprises. Ukraine's state innovation policy currently lacks consistency in the adoption and implementation of laws on science, education and innovation.

Keywords: *universities, higher education establishments, research and development, innovating enterprises, national innovation system, innovation cooperation, Ukraine.*