

УДК 330.341.1:378.4(477-25)

Ірина Е. Новікова, Олександр Р. Бедюх, Марина В. Зенова

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**РОЗВИТОК СИСТЕМИ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ У КИЇВСЬКОМУ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА В
КОНТЕКСТІ ЄВРОІНТЕГРАЦІЇ**

У статті розглянуто практичні заходи з розвитку та адміністративні шляхи управління системою трансферу технологій у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка в контексті євроінтеграції. Висвітлено основні результати науково-дослідної частини в плані популяризації та комерціалізації створеної науково-технічної продукції, а також останні досягнення, що отримані в процесі співробітництва з Консорціумом EEN-Ukraine. Велику увагу приділено перспективі реалізації в Україні програми ЄС COSME, що направлена на євроінтеграцію й підтримку конкурентоспроможності малих та середніх підприємств, а також дозволяє знайти європейських партнерів для розвитку інноваційних продуктів та послуг. Запропоновано рекомендації щодо імплементації європейських основ управління технологічним трансфером у вітчизняну практику.

Ключові слова: науково-технічна продукція; трансфер технологій; Enterprise Europe Network; COSME; комерціалізація об'єктів інтелектуальної власності.

Ірина Э. Новикова, Александр Р. Бедюх, Марина В. Зенова

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко

**РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ В КИЕВСКОМ
НАЦИОНАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМЕНИ ТАРАСА ШЕВЧЕНКО В
КОНТЕКСТЕ ЕВРОИНТЕГРАЦИИ**

В статье рассмотрены практические мероприятия по развитию и административные пути управления системой трансфера технологий в Киевском национальном университете имени Тараса Шевченко в контексте евроинтеграции. Отражены основные результаты научно-исследовательской компоненты в плане популяризации и коммерциализации созданной научно-технической продукции, а также последние достижения, которые получены в процессе сотрудничества с Консорциумом EEN-Ukraine. Большое внимание уделено перспективе реализации в Украине программы ЕС COSME, которая направлена на евроинтеграцию и поддержку конкурентоспособности малых и средних предприятий, а также позволяет найти европейских партнеров для развития инновационных продуктов и услуг. Предложены рекомендации относительно имплементации европейских основ управления технологическим трансфером в отечественную практику.

Ключевые слова: научно-техническая продукция; трансфер технологий; Enterprise Europe Network, COSME; коммерциализация объектов интеллектуальной собственности.

Iryna E. Novikova, Olexander R. Bediukh, Maryna V. Zenova

Taras Shevchenko Kyiv National University

TECHNOLOGY TRANSFER SYSTEM DEVELOPMENT AT TARAS SHEVCHENKO KYIV NATIONAL UNIVERSITY IN THE CONTEXT OF EUROPEAN INTEGRATION

The paper analyzes the development activities held and administrative instruments for technology transfer system management at Taras Shevchenko Kyiv National University in the context of European integration. Key research findings on popularization and commercialization of high-tech products are presented along with the latest R&D outcomes obtained within the framework of EEN-Ukraine Consortium. A special emphasis is made on the prospects of EC COSME programme implementation in Ukraine, aimed at enhancing European integration and support for small and medium-sized enterprises competitiveness, as well as assisting in finding European partners for developing innovative products and services. Recommendations are offered as to the implementation of European principles of technology transfer management into the Ukrainian business practice.

Keywords: *high-tech product; technology transfer; Enterprise Europe Network; COSME; commercialization of intellectual property objects.*

Постановка проблеми та її зв'язок з важливими науковими та практичними завданнями Європейський вибір України актуалізував необхідність підтримки інтенсивного інноваційного розвитку, що має у найближчій перспективі стати критично необхідним імперативом економічного зростання з відповідною інституціональною структурою. Складні геополітичні виклики, що постали перед нашою державою обумовили завдання якнайшвидшого формування економіки інноваційного типу, посилення обороноздатності та інтеграції в європейський економічний простір, що є можливими лише за умови побудови ефективної національної інноваційної системи, інтенсивного використання й відтворення науково-технічного потенціалу та як наслідок – підвищення конкурентоспроможності України на світовому рівні. Адже ступінь еквівалентної участі у зовнішньоекономічному обміні значною мірою впливає на соціально-економічний розвиток країни, на її економічне та політичне становище на світовій арені, на добробут та можливості особистісної реалізації. Наразі технологічний фактор постає одним із визначальних чинників економічного зростання, а ефективність здійснення інноваційного процесу визначається ефективністю його основного інструменту – трансфером технологій.

Аналіз останніх публікацій по проблемі українських вчених показав, що незважаючи на наявність наукових праць з проблематики трансферу технологій, питанню розвитку та управління системи технологічного трансферу в Україні приділено недостатньо уваги. У зв'язку з цим досі не визначено стан науково-інноваційного потенціалу України та немає єдиного підходу щодо методів управління інноваційним розвитком в університетах та наукових установах. Відсутнє належне наукове осмислення процесу комерціалізації об'єктів інтелектуальної власності та механізму його реалізації в науково-дослідній діяльності.

Невирішені частини дослідження Динамічні зміни, що відбуваються протягом кількох останніх років в нашій країні, посилення конкурентної боротьби на глобальному

ринку наукоємної продукції та гостра необхідність швидкої та ефективної модернізації економіки України актуалізують розгляд проблем управління національною системою трансферу технологій, визначають необхідність інтеграції системи вітчизняної науки у європейський науковий простір та, відповідно, вимагають перетворення нових знань у нові технології, предмети чи послуги. У практичній площині формування національної системи трансферу технологій потребує створення відповідного методичного забезпечення оцінювання перспектив комерціалізації інновацій, визначення пріоритетів науково-дослідницької роботи вітчизняних вищих навчальних закладів (ВНЗ) та науково-дослідних установ (НДУ), яке б на відміну від існуючого інструментарію надало можливість врахувати довгострокові тенденції науково-технічного розвитку за секторами економіки України та глобальний попит на певні інновації. Системне впровадження інновацій за пріоритетними напрямками надасть змогу сформувати збалансовану національну стратегію інноваційного розвитку економіки України, реалізація якої має забезпечити стійкі конкурентні переваги вітчизняним високотехнологічним підприємствам та науково-дослідним установам на глобальному ринку наукоємної продукції.

Виклад основних результатів та їх обґрунтування У сучасному розумінні сутність міжнародного трансферу технологій розглядається як інструмент інтеграції новітніх технологій у міжнародний ринковий простір на комерційній основі. У цьому контексті особливо актуальною видається розгляд проблеми ролі і місця університетів у процесі розробки та комерціалізації національних досліджень, а також передачі напрацьованих інновацій промисловому сектору. Це питання взаємопов'язане з питанням економічного та технологічного розвитку ВНЗ та НДУ і, наразі, зумовлює активізацію налагодження продуктивних партнерських відносин з державним та приватним виробничим інфраструктурним комплексом.

Однією з основних проблем, що постають на шляху втілення комплексу завдань стосовно популяризації вітчизняних інноваційних розробок, винаходів та ноу-хау є мізерний попит на науково-технічні новинки з боку приватного та державного сектору, що зумовлений відсутністю дієвого стимулюючого механізму просування інновацій у виробництво та недосконалістю інфраструктури управління інноваційним розвитком. Нестабільність, кризи та недофінансування галузі за період незалежності України призвели до того, що наша держава практично втратила свої світові позиції в інноваційній сфері. Наразі частка України у світовому обсязі торгівлі наукоємною продукцією становить лише близько 0,1%, тоді як США належить 36% [1]. У 2015 р. всесвітньому рейтингу найінноваційніших економік світу - Bloomberg Innovation Index, Україна посіла 41 місце [2]. За розміром витрат частки ВВП на високотехнологічне виробництво лідирує Південна Корея, далі Німеччина, Швеція, Японія, та Швейцарія. Сполучені Штати займають всього лише 8-е місце у списку, а Китай, який більшість технологій просто копіює – 21-ше. В той же час дані ЮНЕСКО свідчать про те, що частка радянської України у світовому інженерно-науковому потенціалі становила майже 7%. Це був лідер по кількості запатентованих винаходів, що склали майже 40% від загальної кількості всіх союзних патентів.

Останнім часом розрив між створенням новітньої технології та її впровадженням у промисловість почав скорочуватися. Однак слабка взаємодія науки та вітчизняного «скороспілого» бізнесу гальмує можливість застосування стратегії нарощення інноваційного потенціалу в пріоритетних напрямках НТП та процес комерціалізації перспективних наукових розробок. Активізація інноваційної діяльності та розвиток системи трансферу технологій є однією з основних умов виживання на ринку.

З іншого боку, як свідчать провідні фахівці у цій сфері, нарощення позицій України у міжнародному технологічному трансфері має й певні ризики. Адже попри безперечні переваги від просування вітчизняних наукових здобутків у світ, зокрема залучення закордонних інвестицій у розвиток науково-дослідної галузі, існує й небезпека відчуження інтелектуальної власності. «Образно кажучи, можна продавати рибу, а можна – вудку. Але якщо продаси вудку (тобто технологію), то завтра вже не зможеш продавати рибу (науково-технічну продукцію – далі НТП)» [3]. У цьому плані керівниками ВНЗ, НДУ та державними чиновниками, які відповідають за розвиток науки багато уваги має приділятися захисту результатів наукових досліджень, зокрема належному патентуванню винаходів, що представляють комерційний інтерес.

1. *Удосконалення структури трансферу технологій в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (далі – Університет) в 2015-2016 рр.* У провідному дослідницькому Університеті України розвитком системи трансферу технологій опікується науково-дослідна частина (НДЧ). У 2016 році основні функції управління питаннями трансферу технологій були передані патентно-ліцензійному відділу, який є структурним підрозділом НДЧ. Особовий склад цього відділу було суттєво зміцнений за рахунок прийняття на роботу кількох нових спеціалістів.

У цьому зв'язку з 1 березня 2016 р. в Університеті почав реалізовуватися новий науково-дослідний прикладний проект «Розробка методів керування системою трансферу технологій». В рамках його реалізації буде розглянуто фундаментальні, прикладні та методичні засади формування та управління системою трансферу технологій в Україні, особливу увагу буде приділено методикам комерціалізації науково-дослідних розробок. Планується розробити підходи щодо удосконалення системи управління технологічного трансферу, втілення яких уможливить формування стійких конкурентних переваг продукції науково-дослідної діяльності вітчизняних ВНЗ та НДУ. Проект є результатом співробітництва Київського національного університету імені Тараса Шевченка з Корпорацією «Науковий парк Київський університет імені Тараса Шевченка» та Консорціумом EEN-Ukraine.

2. *Трансфер технологій в Університеті: основні результати за 2015 рік* Принципами організації системи трансферу технологій в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, що функціонує як університетський офіс мережі NTTN (Національна мережа трансферу технологій) для роботи з українським ринком та як офіс офіційного учасника Консорціуму EEN-Ukraine для роботи з зовнішніми, перш за все Європейським, ринками технологій: злагоджена взаємодія між відповідними управлінськими ланками; взаємна довіра учасників процесу, що передбачає сумлінне виконання функціонального навантаження; формування партнерського духу у контексті співпраці з Корпорацією, Консорціумом, приватним сектором економіки та державою;

свобода публікації результатів наукових досліджень тощо. Метою діяльності системи технологічного трансферу в Університеті є створення вітчизняного сегменту міжнародної інформаційно-комунікаційної системи трансферу технологій, отримання від мережі NTTN інструментів просування на внутрішній ринок технологій результатів науково-технічних розробок, нарощення експортного потенціалу України. Контроль за діяльністю даного напрямку роботи в Університеті здійснює проректор з наукової роботи.

2.1. Оновлення та розширення бази даних пропозицій. Першим завданням процесу комерціалізації створеної науково-технічної продукції (НТП) є наповнення та удосконалення роботи бази даних пропозицій, які мають комерційний потенціал, а також встановлення ділових зв'язків з потенційними партнерами та інвесторами.

У результаті виконання співробітниками Університету бюджетних та комерційних науково-дослідних тем й, як наслідок, отримання нових наукових результатів, ця база даних постійно розширюється та доповнюється. Наприкінці 2015 р. вона містила 113 науково-практичних проекти. Всі вони поступово будуть адаптовані до вимог Європейської мережі підприємств (Enterprise Europe Network – EEN) та підготовлені для друкованого видання, у якому усі заявлені пропозиції представлені за 6 науковими напрямками: біотехнології, енергетика, екологія, інформаційні та комунікаційні технології, нанотехнології та нові матеріали, соціально важливі та промислові пропозиції. В електронному вигляді розробки (інноваційні пропозиції) розміщені на сайті наукової частини Університету за адресою: <http://dsr.univ.kiev.ua/projects/services/index.php>

Крім бази технологічних проектів створюється й база науково-технічних послуг, що можуть надаватися співробітниками та лабораторіями Університету.

2.2. Участь у роботі Консорціуму EEN-Ukraine. З червня 2011 р. Університет є членом Консорціуму EEN – Україна й в рамках цієї співпраці представляє кращі українські інноваційні розробки в мережі EEN. Наразі до складу Консорціуму входять: Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, Київський центр інвестицій та розвитку, Інститут фізики НАН України, Торгово-промислова палата України, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, ТОВ «Нова інвестиційна корпорація», Міністерство закордонних справ України, Громадське об'єднання «Споживач», Дніпропетровськ.

Станом на листопад 2015 р. в мережі EEN Університет представив уже 32 пропозиції, серед яких 21 власна (18 технологічних і 3 бізнесові) та 11 від інших НВЗ та інститутів НАН України, що становить близько половини пропозицій, представлених в мережі EEN. По 12-ти розміщених в мережі пропозицій відбулися контакти з підприємствами членами EEN.

Крім того протягом 2015 р. представниками НДЧ було проведено навчальні семінари з питань інтелектуальної власності, трансферу технологій та співпраці з EEN на всіх природничих факультетах та інститутах Університету.

2.3. Співробітництво з COSME. Наразі за ініціативи Міністерства закордонних справ України та участі Міністерства економічного розвитку і торгівлі України Консорціум розпочав роботу в рамках програми Європейського союзу, що направлена на євроінтеграцію та підтримку конкурентоспроможності малих та середніх підприємств, а також на розвиток міжнародної торгівлі – Competitiveness of Enterprises and Small and

Medium-sized Enterprises (COSME). В рамках виграного у 2015 р. гранту «EEN-Ukraine», після підписання відповідної угоди ця програма діятиме й в Україні. Фінансування проекту відбуватиметься через Європейську комісію.

У контексті підтримки реалізації такого потужного перспективного проекту представниками Київського національного університету імені Тараса Шевченка було взято активну участь у підготовці та проведенні Першого українського форуму «Інструменти фінансової та технічної підтримки малого та середнього бізнесу», що відбувся 18 лютого 2016 р в Торгово-промисловій палаті України.

Це перший в Україні масштабний публічний захід, на якому було зібрано представників міжнародних організацій, що працюють в Україні та надають допомогу українському малому та середньому бізнесу, а також більше 300 малих та середніх підприємств. Учасників вітали Президент Торгово-промислової палати України – Геннадій Чижиков та Заступник голови Представництва Європейського Союзу в Україні – Томас Фреллесен.

Одним із ключових питань форуму було обговорення інструментів, які надає Європейський Союз Україні для розвитку малого та середнього бізнесу. Велика увага була приділена програмі ЄС COSME, яка дозволяє знайти європейських партнерів для розвитку інноваційних продуктів та послуг.

Доповідачі від Університету висвітлювали інформацію на презентаційній секції мережі EEN. Також, під час форуму було проведено переговори стосовно співпраці з вітчизняними урядовими організаціями та міжнародними компаніями, зокрема з: Олександром Галущенком - керівником регіонального контактного пункту Horizon 2020 «Безпека харчування, стале сільське господарство, морські дослідження та біоекономіка», Дмитром Письмаком – головою Наглядової ради голів державних адміністрацій та з Жаном Бахом – директором компанії «Kuttner» (Німеччина). Надалі захід матиме щорічний характер.

2.4. Участь в бізнес-семінарах, конференціях та виставках. Дієвим каналом трансферу технологій є публікації у засобах масової інформації та спеціалізованих науково-професійних журналах, підготовка й оприлюднення аналітичних досліджень та нормативних документів, організація й проведення міжнародних тематичних науково-практичних конференцій, симпозіумів, форумів, виставок тощо. Такі методи трансферу технологій є неофіційними і відносяться до безоплатних форм передачі технологій, що передбачають налагодження партнерських зв'язків. Цьому також сприяє: закордонне стажування вчених і висококваліфікованих працівників у підприємствах та науково-дослідних установах; обмін ліцензіями і технічною інформацією на паритетних основах; створення фірм венчурного типу, зокрема наукових парків; відкриття закордонних маркетингових підрозділів корпорацій; міграція провідних дослідників та спеціалістів тощо.

У контексті популяризації можливостей EEN у 2015 р. було представлено ряд доповідей на міжнародних заходах присвячених комерціалізації наукових досліджень, проблемам управління інтелектуальною власністю, інструментам взаємодії з Європейськими проектами та адмініструванню системи трансферу технологій.

Зокрема, 27 листопада 2015 р. у Торгово-промисловій палаті України відбувся навчальний семінар-тренінг з EEN. Організатор семінару – Консорціум EEN-Ukraine. Після семінару було проведено зустріч представників Консорціуму із представником Єврокомісії – Доротою Пшилудскою, яка наголосила, що Єврокомісія цілком задоволена діяльністю Консорціуму EEN-Ukraine та ефективністю його партнерського співробітництва.

У 2015 р. Університет взяв участь у роботі двох виставок, а саме у:

1) Міжнародному екологічному форумі «Довкілля для України», що відбувся 23-24 квітня і на якому Університет представив 28 власних розробок. Під час заходу із представниками Міністерства екології та природних ресурсів України узгодили проведення наради з питань співпраці по виявленню та підтримці найбільш перспективних розробок Університету екологічного напрямку. Наряду, на якій домовилися щодо співпраці окремих Департаментів Міністерства з представниками кількох провідних підрозділів Університету, було проведено у червні 2015 р.

2) XII Міжнародній спеціалізованій виставці «Зброя та безпека – 2015». Робота виставки проходила з 22 по 25 вересня. В режимі слайд-шоу були представлені 19 розробок Університету подвійного призначення. В рамках виставки за участю Міністерства освіти і науки України відбувся інформаційно-комунікативний захід «Перспективи науково-технологічного забезпечення оборонно-промислового комплексу України» на якому було зроблено доповіді по 13 розробкам Університету. Під час роботи виставки відбулися численні зустрічі з представниками як українських виробників озброєнь та воєнної техніки, так і наукових установ та вищих навчальних закладів. Зокрема відбулися переговори з представниками ДК «Укроборонпром», де обговорювалися питання співпраці.

2.5. Підписання догорів про співпрацю. 25 лютого КНУ імені Тараса Шевченка, в особі ректора Леоніда Губерського, та Державний концерн «Укроборонпром», в особі генерального директора Романа Романова, підписали Меморандум про партнерство та співробітництво. Серед іншого метою Меморандуму є консолідація зусиль, спрямованих на: вирішення проблем інноваційного розвитку науково-технічного потенціалу підприємств оборонно-промислового комплексу України (ОПК); забезпечення підприємств ОПК найкраще підготовленими в Університеті кадрами; максимально ефективного використання ОПК освітніх та наукових можливостей КНУ; науково-технічний та виробничий потенціал Концерну в процесі підготовки Університетом відповідних спеціалістів.

Задля досягнення мети цього Меморандуму передбачається: спільна участь у Державних програмах, спрямованих на розвиток підприємств ОПК; стажування та навчальна практика студентів Університету на базі Концерну та його підприємств; залучення фахівців Концерну до визначення тематики та подальшого захисту курсових та дипломних робіт, що викликають інтерес Концерну; впровадження іменних стипендій та грантів з метою заохочення студентів тощо.

У ході підписання документу ректор КНУ Леонід Губерський наголосив, що університет давно бере участь у науковій підтримці оборонних проектів, а також у потужній волонтерській діяльності. Тим часом колектив Університету прагне зайняти

свою нішу для максимального використання його можливостей у сфері оборони країни, і майбутня співпраця з Концерном дає йому таку можливість.

Пряма зацікавленість керівництва «Укроборонпрому» ідеями та інноваційними напрацюваннями інтелектуальної спільноти Університету додатково підкреслює важливість університетської науково-дослідної бази та необхідність перспективи її розвитку.

Висновки та перспективи подальших досліджень Отже, система трансферу технологій в Університеті динамічно розвивається. Постійно проводиться кропітка робота щодо: удосконалення структури управління; адаптації наявних розробок до вимог Європейського союзу; розширення співпраці з Європейськими структурами та мережами трансферу технологій; оволодіння кращим національним та міжнародним досвідом комерціалізації наукових досліджень.

Однак, 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. З метою реалізації відповідних завдань потрібно значно розширити функціональне навантаження вітчизняного інституту трансферу, зокрема розширити перелік послуг, що в найближчій перспективі надаватимуться відповідними структурними підрозділами Університету, а саме: трансферно-супровідну (здійснення трансферу інновацій та технологічно місткої інноваційної продукції та його документаційний супровід); консультаційно-просвітницьку – підвищення рівня знань бізнес-середовища про можливості вітчизняних технологічних розробок та винаходів; інформаційну (оперативне забезпечення відповідною інформацією учасників системи); маркетингову (маркетингове забезпечення результатів дослідницької діяльності); експертну (експертне забезпечення інноваційних проєктів); комерціалізаційну (оцінка та впровадження інновацій у промислове виробництво); патентно-правову.

Література

- 1) Архієреєв С.І. Розвиток трансферу технологій як необхідна передумова інтеграції України у світову економіку [Електронний ресурс] / С.І. Архієреєв, Т.В. Тарасенко. – Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua/Monitor/Oktober/7.htm>.
- 2) Jamrisko M. These Are the World's Most Innovative Economies [Електронний ресурс] / Michelle Jamrisko // Benchmark. - January 19. - 2016. – Режим доступу: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-01-19/these-are-the-world-s-most-innovative-economies>.
- 3) Суржик Л. "Один із головних чинників, який призвів до нинішнього стану справ у НАНУ, — вік..." [Електронний ресурс] / Лідія Суржик // Дзеркало тижня. – Режим доступу: <http://gazeta.dt.ua/science/odin-iz-golovnih-chinnikov-yakiy-prizviv-do-ninishnogo-stanu-sprav-u-nanu-vik-.html>.