

власності. Організація ефективної діяльності будь-якого підприємства залежить від якості управління, яка багато в чому залежить від своєчасного одержання керівником достовірної інформації про стан об'єкта управління. Надання такої інформації є одним з

основних завдань бухгалтерського обліку. Важливо дотримуватись нормативно-правової бази, що, в свою чергу, надає змогу уникати помилок та максимально правильно відобразити операції в бухгалтерському обліку.

Література

1. Закон України Про державне регулювання у сфері трансферу технологій від 14.09.2006 № 143 - V [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/143-16>.
2. Закон України Про авторське право і суміжні права від 23.12.1993 № 3792 - XII [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3792-12>.
3. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435 - IV [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/435-15/page8>.
4. Наказ від 18.10.1999 № 242 Про затвердження Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 8 "Нематеріальні активи" [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/>.
5. Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 16 (МСБО 16). Основні засоби IASB; Стандарт, Міжнародний документ від 01.01.2012 [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/929_014.
6. Наказ № 611 від 26.06.2013 Про затвердження деяких нормативно-правових актів з бухгалтерського обліку бюджетних установ [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1214-13>, <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1214-13/page2>.
7. Про затвердження Інструкції з інвентаризації матеріальних цінностей, розрахунків та інших статей балансу [...] Державне казначейство, Мінфін України; Наказ, Інструкція від 30.10.1998 № 90 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0728-98>, <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0728-98/page2>.
8. Податковий Кодекс України від 02.12.2010 № 2755-VI [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2755-17/page16>.
9. Атамас П.Й. А 92 Управлінський облік: 2-ге вид. Навчальний посібник — К.: Центр учбової літератури, 2009. — 440 с. ISBN 978-966-364-769-2.
10. Екологічне управління: Підручник / В. Я. Шевчук, Ю. М. Саталкін, Г. О. Білявський та ін. — К.: Либідь, 2004. — 432 с.

УДК 504:620.9:656:002

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД СТВОРЕННЯ ЦЕНТРІВ ТРАНСФЕРУ ЕКОЛОГІЧНИХ, ЕНЕРГО- ТА РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Дятчик Д.І.

Національний транспортний університет,
вул. Суворова 1, 01010, м. Київ, Україна.
danildyatchik@gmail.com

Проаналізовано досвід створення та функціонування центрів трансферу екологічних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій на базі університетів США з метою прийняття позитивного досвіду щодо впровадження технологій в Україні. *Ключові слова:* центр трансферу екологічних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій, трансфер технологій, інновації, комерціалізація, результат науково – технічної діяльності.

Международный опыт создания центров трансфера экологических, энерго- и ресурсосберегающих технологий. Дятчик Д.И. Проанализован опыт создания и функционирования центров трансфера экологических, энерго- и ресурсосберегающих технологий на базе университетов США с целью принятия положительного опыта внедрения технологий в Украине. *Ключевые слова:* центр трансфера экологических, энерго- и ресурсосберегающих технологий, трансфер технологий, инновации, коммерциализация, результат научно - технической деятельности.

International experience of establishing technology transfer centers of environmental, energy and resource saving technologies. Diatchyk D. With the aim of adopting in Ukraine of the positive experience of technology transfer the experience of establishing and functioning the technology transfer centers of environmental, energy and resource saving technologies on the bases of US universities is analyzed in this article. *Key words:* technology transfer centers of environmental, energy and resource saving technologies, technology transfer, innovation, commercialization, research & development results.

Забезпечення економічного відновлення є основним завданням, поставленим на державному рівні [1]. Сьогодні вимагає кардинальної реструктуризації економіки в напрямі інноваційної моделі розвитку. Це неможливо без поглиблення інноваційних процесів у всіх сферах розвитку країни – екологічний, енерго- та ресурсозберігаючий напрямки. Економічна, політична та екологічна безпека будь-якої країни залежить від рівня конкурентоспроможності її

економіки на світовому ринку. Більшість підприємств практично вичерпали резерви для нарощування випуску продукції. Ці підприємства використовують застарілі технології, які не відповідають сучасним нормам екологічної безпеки. Одночасно досвід провідних підприємств різних галузей економіки засвідчує, що забезпечення приросту обсягів виробництва залежить від вчасного перепрофілювання на випуск принципово нових видів продукції. Сьогодні не треба проводи-

ти якихось складних наукових досліджень, щоб побачити, що серед факторів забезпечення конкурентних переваг з кожним роком все більш вагомого значення набуває інноваційне лідерство як результат випереджаючого застосування у виробництві результатів наукової та науково-технічної діяльності. З цих причин трансфер екологічних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій на вітчизняних підприємствах набуває особливої актуальності. Саме трансфер інноваційних технологій дозволить прискорити технологічний розвиток підприємств та відновити їх потужності, що підвищить конкурентоспроможність вітчизняних продуктів та зменшить їх ціни. Впровадження та комерціалізація конкурентоспроможних передових технологій, ефективний технологічний обмін розширяють можливості високотехнологічного експорту та імпорту, сприятиме налагодженню техніко-економічного співробітництва між Україною та зарубіжними державами. Успішний процес інтеграції України в світове економічне співтовариство неможливий без координації зусиль з випуску якісної та екологічної продукції, що зумовлює необхідність вивчення зарубіжного досвіду, зокрема щодо створення центрів трансферу екологічних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій.

Проблеми забезпечення ефективного трансферу технологій як невід'ємної складової інноваційної діяльності знайшли своє відображення у працях багатьох вітчизняних та іноземних науковців, – О. Андросова, П. Іжевський, О. Пічкур, В. Соловійов, Л. Федулова, Н. Чумаченко, Н. Чухрай, Д. Бенкета, М. Богуславський, С. Валдайцева, М. Кондо,

К. Маскус, Б. Санто, Д. Тіис, Н. Фонштейн, Д. Форд, І. Френкель. Незважаючи на значний внесок цих науковців у розробку цієї тематики, існують проблеми, які потребують подальших досліджень для досягнення практичного результату.

Мета досліджень – вивчення та аналіз створення центрів трансферу екологічних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій для використання позитивного іноземного досвіду і впровадження перспективних технологій в Україні.

Нещодавно в Сполучених Штатах Америки точилися дискусії щодо перетворення винаходів у гроші. На сьогодні американські університети виступають економічними новаторами з виконання наукових досліджень, створення нових галузей промисловості, що сприяє економічному зростанню і підвищенню конкурентоспроможності США на світовому ринку. Це стало результатом – створення на базі вищих навчальних закладів наукових центрів та всебічної їх підтримки на державному рівні для постійного реального «мосту» між університетською наукою і промисловістю [2].

Однією з найбільш значущих спроб вибудувати трансферний «міст» між університетами та бізнесом стало прийняття в 1980 році так званого Акта про патенти і торгові марки (Patent and Trademark Law Amendments Act), відомого як Акт Бей-Доула (Bayh-Dole Act, BDA-1980). Акт Бей-Доула передав федеральні права на патенти і відкриття університетам, залишивши останнім вирішувати на свій розсуд, чи залишати ці права виключно за університетом в цілому, чи передавати індивідуальним дослідникам або ж розділяти їх у будь-якій пропорції між університетським центром і

дослідниками. В доповнення до Акту Бей-Доула в 1984 році був прийнятий Акт про національні кооперативні дослідження (National Cooperative Research Act, NCRA-1984). Це призвело до утворення, принаймні, кількох сотень спільних, у тому числі і за участю університетів, консорціумів, що займаються дослідженнями і розробками. Згодом він був удосконалений і трансформований в Акт про національні кооперативні дослідження і продукції (The National Cooperative Research and Production Act of 1993, NCRPA-1993), який уточнив застосування правила розумного підходу до антирастового аналізу діяльності спільних підприємств [9, 10]. Правило розумного підходу передбачає, що антирастове законодавство має застосовуватися тільки до тих фірм і договорів, які надмірно обмежують торгівлю, а розмір фірми і ступінь її монопольної влади самі по собі не являються предметами обмеження. Наступним, важливим кроком у розвитку системи трансферу технологій стало прийняття в 1986 р Акту про трансфер федеральних технологій (Federal Technology Transfer Act, FTTA) [11], який стосувався переважно національних лабораторій (НЛ). Цей документ відкривав шлях до проведення масових спільних («кооперативних») досліджень і розробок між НЛ, з одного боку, і приватними фірмами, університетами та некомерційними організаціями, з іншого. За цим законом університетам дозволялося зберігати за собою право власності на винаходи, одержані в результаті досліджень по «кооперативних» договорах з федеральними лабораторіями. Проте саме Акт Бей-Доула розкривав всі можливості та переваги для університетів. На час прийняття Акту

близько 70% університетських досліджень фінансувалися урядом, широко була розповсюджена думка, що фінансування науки – це безглузде спалювання коштів, а в умовах погано працюючого трансферу технологій затрачені на науку кошти сприймаються в цілому як непоправні (хоча і неминучі) втрати. Акт надає університетам значну свободу дій у формуванні своїх власних трансферних програм: кожний університет одержав право формулювати їх на свій смак відповідно до своїх інтересів, потенціалу і унікальних обставин [3].

Отже, розроблені індивідуальними вузами норми регулювання трансферу наукових знань і технологій широко розподілялися по багатьох напрямках - за обсягом ресурсів, виділених на потреби трансферної активності, за відсотком доходів членів професорсько-викладацького складу, що розробили та зареєстрували патенти, за правилами реєстрації ними стартап-компаній, а також за цілями та «способом дій» самих офісів з трансферу технологій [4, 5, 6, 7]. Статистичні дані засвідчили кардинальні зміни в дослідницьких університетах. Про це свідчить динаміка патентування, збільшення ліцензійних доходів та публікацій університетських патентів у наукових статтях. Процес значно прискорився після 1984 року [8], коли частка університетських патентів у загальній кількості всіх американських патентів зростає з менш ніж 1% в 1975 до 2,5% в 1990 [9]. У 1998 році університетами було одержано 2900 патентів, а в 2003 році - вже 3629 [10, 11]. Нарешті, в 2010 році сукупна кількість зареєстрованих вузівських (університети + коледжі) патентів збільшилася до 4500 [11]. Тобто число патентів збільшилося на 1700%, або в 18 разів порівняно з роками, переду-

ють прийняття Акту Бея-Доула [11]. Загалом можна констатувати, що зростання сукупної кількості патентів, одержаних американськими вузами, спостерігається протягом майже всього тридцятирічного періоду з моменту прийняття Акту Бея-Доула. Щодо даних по університетських доходах від комерціалізації патентів та через відмінності в методології різних проектів такі дані не важко отримати. Проте в 2003 році університетами було одержано понад \$ 1 млрд. ліцензійного доходу [10], а в 2009 році (за даними The National Science Foundation) \$ 1,5 млрд. Протягом останніх 8-9 років зростання прибутковості сповільнилося, що, можливо, свідчить про вплив несприятливої фінансової кон'юнктури у сфері трансферу технологій [3].

Пропонуємо розглянути один із позитивних прикладів функціонування університетського підрозділу Center for Commercialization University of Washington (C4C).

University of Washington (UW) – це державний науково-дослідницький університет, який фінансується з федерального бюджету. Університет займається розробкою інновацій від альтернатив біопаливу, ефективним методом лікування хвороби Альцгеймера та раку мозку до технологій очищення питної води в країнах, що розвиваються.

Для комерціалізації результатів науково-технічної діяльності в 2005 році при UW був створений центр комерціалізації технологій C4C. З 2005 року C4C комерціалізував понад 100 проектів, виділив близько 6,5 млн. доларів у вигляді грантів для винахідників.

Таблиця 1 Результати комерціалізації від діяльності C4C за 2012 рік

Ліцензії	51
Угоди про використання програмного забезпечення	143
Інше	6
Всього:	200

Доходи UW за 2012 рік наведено у таблиці 2. Отже, в загальній структурі доходів UW майже 22% становлять доходи від діяльності C4C.

Таблиця 2 Доходи UW за 2012 рік

Вашингтонський дослідницький фонд	31 816 603 \$
UW Center for Commercialization	8 923 511 \$
Інші доходи	254 719 \$
ВСЬОГО	40 994 833 \$

Тобто, результат вражаючий: усього 200 комерціалізованих результатів науково-технічної діяльності одного C4C дає дохід близько 9 млн долл США [12].

Висновки

Огляд результатів створення центрів трансферу технологій в університетах США та аналіз результатів їх діяльності свідчать про їхню ефективну роботу та доцільність їх існування у перспективі. Наведений досвід потребує поширення з урахуванням особливостей існуючого правового поля в Україні.

На сьогодні в Україні створене законодавче підґрунтя для заснування та функціонування центрів трансферу технологій. Зокрема прийнято Закон України «Про вищу освіту». Цей нормативно - правовий акт передбачає утворення та регулює господарську

діяльність таких юридичних осіб як навчальні, навчально-наукові та навчально-науково-виробничі комплекси, наукові парки та входження до складу консорціуму [13]. Крім того, з'являється поняття «дослідницький університет». Предметом діяльності таких юридичних осіб - доведення результатів наукової і науково-технічної діяльності вищого навчального закладу до стану інноваційного продукту та його подальша комерціалізація.

Вищевикладене обґрунтовує висновки щодо необхідності прискорення

створення центрів трансферу екологічних, енерго- та ресурсозберігаючих технологій при вищих навчальних закладах України з метою підвищення ефективності управління існуючими та створеними у майбутньому результатами наукової і науково-технічної діяльності, їх комерціалізацією та утворенням принципово нової схеми взаємодії між університетською наукою і промисловістю з урахуванням потреб ринку та економіки країни в цілому.

Література

1. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 16 квітня 2014 р. № 385-р.
2. Popp Berman E. Creating the Market University: How Academic Science Became an Economic Engine. Princeton University Press, 2012. P.-265.
3. Игнатов И.И. Роль акта Бэя-Доула (Bayh-Dole Act-1980) в трансфере научных знаний и технологий из американских университетов в корпоративный сектор: итоги тридцатилетнего пути [Электронный ресурс]/ Игнатов И.И.// Альманах "Наука. Инновации. Образование" – 2012 – Режим доступа: <http://riep.ru/almanac-science-innovations-education/11000008/> - Заголовок з екрана.
4. Thursby J. G., Jensen R, Thursby M. C. Objectives, characteristics, and outcomes of university licensing: A survey of major U.S. universities // Journal of Technology Transfer. 26. 2001. P. 59-72.
5. Siegel D. S., Waldman D., Atwater L. E., Link A. N. Commercial knowledge transfers from universities to firms: improving the effectiveness of university-industry collaboration // Journal of High Technology Management Research. 14. 2003. P. 111-133.
6. Kenney M., Goe W. R The role of social embeddedness in professional entrepreneurship: A comparison of electrical engineering and computer science at UC Berkeley and Stanford // Research Policy. 33 (3). 2003. P. 691-707.
7. Debackere K., Veugelers R The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links // Research Policy. 34 (3). 2005. P. 321-342.
8. Henderson R., Jaffe A. B., Trajtenberg M. Numbers up, quality down? Trends in university patenting, 1965-1992 presented at the CEPR conference on «University Goals, Institutional Mechanisms, and the 'Industrial Transferability' of Research». Stanford University, 1994. March 18-20.
9. Henderson R M., Jaffe A., Trajtenberg M. University versus corporate patents: A window on the basicness of invention // Economics of Innovation and New Technology 5. № 1. 1997. P. 19-50.
10. Duderstadt J. University-Industry-Government Partnerships for a 21st century global, knowledge-driven economy: An American perspective. Report for a Glion V Colloquium, Glion, Switzerland, June of 2005.
11. National Science Foundation. Science and Engineering Indicators 2012: <http://www.nsf.gov/statistics/seind12/>, Chapter 5. Academic Research and Development: <http://www.nsf.gov/statistics/seind12/pdf/c05.pdf>.
12. University of Washington. A snapshot of 2012: engagements metrics, start-up activity, discoveries, and financial results.[Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://depts.washington.edu/uwc4c/about-c4c/fast-facts/> - Заголовок з екрана.
13. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII // Офіційний вісник України. - 2014. - № 63. – Ст. 1728.