УДК 658: 001.895

Н.І. Чухрай, Ю.П. Сальник*
Національний університет "Львівська політехніка",
кафедра менеджменту організацій,
*Науковий центр сухопутних військ Академії сухопутних військ

ВІТЧИЗНЯНІ УНІВЕРСИТЕТИ НА РИНКУ ІННОВАЦІЙ

©Чухрай Н.І., Сальник Ю.П., 2012

Розглянуто особливості формування ринкового середовища комерціалізації науково-технічних розробок вищих навчальних закладів. Виявлено основні бар'єри на шляху комерціалізації інновації. Сформульовано для обговорення питання щодо того, чи потрібно в університетах з вчених робити підприємців.

Ключові слова: комерціалізація науково-технічних розробок, вищі навчальні заклади, академічне підприємництво, бар'єри комерціалізації.

DOMESTIC UNIVERSITIES ON MARKET OF INNOVATIONS

© Chukhrai N.I., Salnik J.P., 2012

The questions peculiarities of the market environment for commercialization of scientific and technical developments in higher education are investigated in the article. The main barriers to commercialization of innovations are identificated. Delivered to discuss whether university scientists must to do business.

Key words: commercialization of scientific and technical developments, universities, academic entrepreneurship, barriers to commercialization.

Постановка проблеми

Для того, щоб науково-технічні розробки стали рушійною силою економічного розвитку, їх необхідно трансформувати у інновації. У Радянському Союзі результати фундаментальних досліджень, які генерувались у академічних установах, доопрацьовувались до дослідного взірця силами науково-дослідних інститутів галузевого підпорядкування. Потім розробку передавали у промислове виробництво. Такий адміністративно-командний підхід не відзначався високою ефективністю, але мав важелі впливу на виробника та розробника. В умовах ринку, на які орієнтується Україна, важливим учасником на ринку інновацій стають вищі навчальні заклади (ВНЗ). Модель університету, що існувала до цього часу і базувалась на поєднанні освітньої та наукової функцій, трансформується у напрямку активної підтримки підприємництва, зокрема підготовкою студентів та працівників до самореалізації у сфері бізнесу, тобто університет стає ще і центром підприємництва. Все частіше йдеться про розвиток академічного підприємництва.

На жаль, в Україні левова частка результатів досліджень і розробок, які отримані науковими установами і університетами, залишаються у вигляді згенерованих наукових ідей, розробленої документації чи у кращому випадку запатентованого винаходу. Здебільшого комерціалізації цих розробок не відбувається, що негативно впливає на ефективність використовуваних ресурсів та конкурентоспроможність вітчизняної економіки, загалом. У цьому зв'язку актуалізуються завдання пошуку та активізації новітніх форм комерціалізації результатів науково-технічних робіт, однією з яких вважається академічне підприємництво. Водночас залишається нез'ясованим питання: наскільки потрібно схиляти вчених до підприємницької діяльності? Наскільки є ефективним академічне підприємництво порівняно із бізнес-підприємництвом?

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Успішний менеджмент передбачає системний підхід до управління процесами на всіх етапах життєвого циклу інноваційної продукції – від зародження інноваційної ідеї до отримання прибутку від інновації. Вітчизняні і зарубіжні вчені приділяють достатньо уваги практично всім питанням інноватики, зокрема, й проблематиці комерціалізації науково-технічних розробок на ринку.

Проф. П.М. Цибулев, аналізуючи бар'єри комерціалізації інновацій, наголошує на неефективності роботи вітчизняної інноваційної інфраструктури. На його думку, однією із основних причин цього є той факт, що "… держава виходить з презумпції винуватості у відношеннях з академічними інститутами, університетами, технопарками. Уряд не дозволяє їм створювати малі інноваційні прибуткові підприємства побоюючись того, що через них будуть нецільовим способом використовуватись бюджетні кошти. З іншого боку, якщо б навіть академічні інститути і університети створили малі інноваційні підприємства, то останні були б неспроможними орендувати приміщення, оскільки ці приміщення не належать академічним інститутам і університетам, а управляються Фондом державного майна України, що здає їх в оренду для прибуткових організацій за високими розцінками, які є непосильними для інноваційних підприємств…" [1].

Польські вчені К. Матусяк, К. Засядли у своїй монографії [2] досліджують передумови та форми реалізації академічного підприємництва – явища комерціалізації результатів наукових досліджень через фірми, що виникають при навчальних закладах, які отримали різні назви, а саме: *стартапи*, фірми *campus*, *spin-off* при навчальних закладах, професорські фірми, малі технологічні фірми тощо. Вчені наголошують на важливості розвитку співпраці між навчальними закладами і промисловістю, на державному і регіональному рівнях, скерованої на інновації, створення нових підприємств і – загально – на трансфер знань, це є важливим завданням вищих навчальних закладів (ВНЗ). Переміщення знань з навчального закладу до промисловості може відбуватися як через ліцензування університетської інтелектуальної власності, так і створенням малих технологічних підприємств (стартапів).

У зарубіжній літературі з'явились колективні праці економіста Майка Райта з бізнес-школи Ноттінгемського університету з двома шведськими колегами [3], які ставлять під сумнів ефективність роботи Центрів трансферу технологій, що існують при багатьох західних університетах, порівняно із бізнес-стартапами.

Всі ці праці доводять важливість і актуальність тематики комерціалізації науково-технічних розробок, зокрема тих, що створені у стінах вищих навчальних закладів.

Постановка цілей

Метою статті є виділення групи проблем, що перешкоджають процесам комерціалізації науково-технічних розробок в Україні, а також вивчення місця та ролі вчених вищих навчальних закладів у них.

Виклад основного матеріалу

1. Ринкове середовище комерціалізації науково-технічних розробок

Як відомо, результат науково-технічної діяльності (новація) перетворюється на інновацію з моменту використання на ринку. Багато новацій чи винаходів можуть бути не придатними до впровадження на ринку і тому не мати комерційної привабливості, такі новації не можна вважати інноваціями. Термін "комерція" походить від латинського слова " commercium", яке означає торгівля [4, с. 222]. Під комерціалізацією інновацій розуміємо підприємницьку діяльність, що забезпечує обіг (купівлю та продаж) інновації і спрямована на отримання прибутку через урахування ринкової кон'юнктури. Отже, комерціалізація інновацій передбачає процес її введення у господарський (економічний) оборот.

В умовах планової економіки, що панувала у Радянському Союзі, існувала доволі чітка, хоча й недостатньо ефективна, схема впровадження науково-технічних розробок у виробництво. Наукові центри (академічні інститути, університети, наукові лабораторії тощо) виробляли наукову продукцію – результати науково-дослідних робіт (далі НДР). Галузеві науково-дослідні інститути відбирали найперспективніші розробки і доводили їх до технологій. Готові технології передавали

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

промисловим підприємствам для використання. Сам механізм мав характер проштовхування інновації спочатку на виробництво, а потім на ринок (система типу “push”). Система не була високоефективною, оскільки виконавці уникали ризиків і були недостатньо мотивовані на досягнення остаточного результату – прибутку від інновації.

На думку фахівців [2], в умовах ринкової економіки з ланцюга: науковий центр → науково-дослідний інститут → промислове підприємство, випала вирішальна ланка – науково-дослідний інститут. І тому на сучасному етапі виникла необхідність у пошуку нових шляхів введення результатів НДР до господарського обороту. На нашу думку, природа ринку стимулює спрацьовувати механізм притягування інновації на ринок (система типу “pull”).

На рис. 1 наведено схематичне представлення взаємодії учасників ринкового механізму комерціалізації науково-технічної розробки. У поєднанні з іншими елементами регіонального середовища бізнесу формується так званий “академічний кластер”, що включає ВНЗ, науково-дослідні одиниці, мережі малих і середніх фірм, а також інфраструктуру підприємництва та трансферу технологій. Тому завдання активізації процесів академічного підприємництва є важливим народногосподарським завданням національного масштабу.

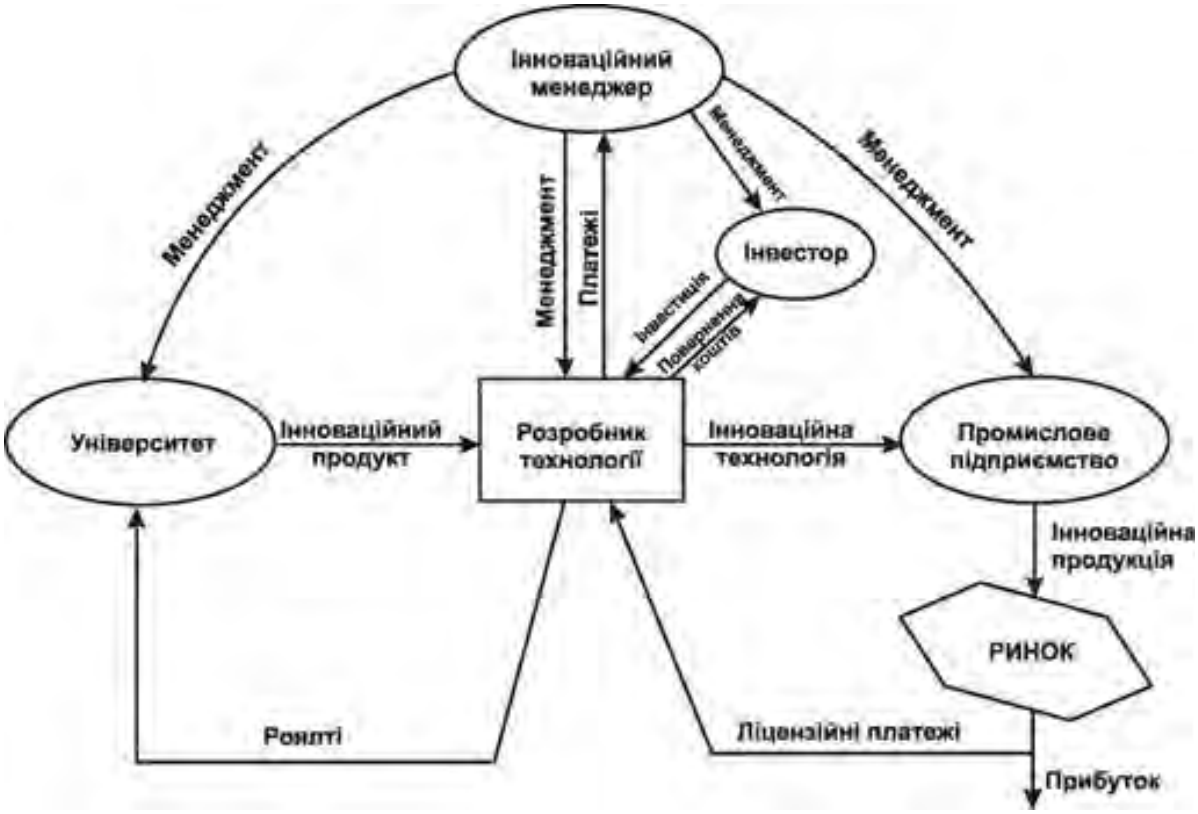

Рис. 1. Схематичне зображення взаємодії учасників ринкового механізму комерціалізації науково-технічної розробки

Джерело: [1].

Під час переходу до ринкових відносин фактично припинилось бюджетне фінансування державних науково-дослідних інститутів і адміністративно-командна схема комерціалізації практично перестала функціонувати. Водночас інші ринкові механізми комерціалізації інновацій ефективно не запрацювали. Так, станом на 01.01.2009 р. загальна чисельність працівників організацій, які виконували наукові та науково-технічні роботи в Україні, тобто генерували науково-технічні розробки, становила 149,7 тисяч осіб, зокрема 4454 докторів та 17127 кандидатів наук. [5]. До того ж обсяг інноваційної продукції, тобто виробленої переважно з використанням цих розробок, становив усього 5,9 % загального обсягу промислової продукції [5]. Ці дані свідчать про вкрай незадовільний стан комерціалізації результатів НДР в Україні.

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

Якщо на Заході головною проблемою ланцюга "наука-виробництво" є пошук ринкової можливості інновації, то в Україні на передній план постає проблема відсутності сполучної ланки між вченими і компаніями. Представники вітчизняної науки старшого віку зазвичай ставляться до бізнесу з недовірою і зневагою, а молодим вченим бракує знань і досвіду для переконання підприємців у ринковій привабливості власної розробки.

2. Бар'єри на шляху комерціалізації інновації

Досліджував бар'єри, що існують на шляху комерціалізації результатів наукових досліджень в Україні, проф. П.М. Цибульов з Державного інституту інтелектуальної власності [1], вони дали йому змогу ідентифікувати 50 бар'єрів, для яких встановлено рейтинг і які поділили на п'ять груп, що були оцінені за п'ятибальною шкалою:

- недостатня компетентність суб'єктів інноваційної діяльності (3,68±0,84);
- недостатнє фінансування інноваційної діяльності (3,67±0,71);
- недоліки нормативно-правової бази інноваційної діяльності (3,52±0,87);
- відсутність ефективної інноваційної інфраструктури (3,39±1,00);
- неефективний інноваційний менеджмент (3,31±1,01).

За результатами дослідження вченого, найвагомішою групою бар'єрів є низькі компетенції суб'єктів інноваційної діяльності з питань комерціалізації результатів наукових досліджень. Внаслідок вищеперерахованих проблем підприємці фактично не тільки не зацікавлені, а навіть панічно бояться вступати у будь-які стосунки з університетами.

На практиці, здебільшого, відсутній діалог та взаємна довіра між учасниками інноваційного процесу, зокрема, вченими та підприємцями, у яких сприйняття цілей досліджень і призначення науково-дослідних розробок докорінно різні. Вчені зазвичай відстоюють своє право не втручатися в бізнес-процеси і займатися фундаментальною наукою, оскільки "це забирає надто багато часу" і "на то є бухгалтери". Інвестори наполягають на тому, що готові вкладати кошти тільки у ті розробки, які можуть знайти застосування на ринку.

Перераховані вище чинники найшвидше і є основними причинами приховування працівниками університету своє підприємницької діяльності. Цей висновок підтверджується дослідженнями авторів у межах держбюджетної теми "Управління інноваційними процесами у ланцюгах вартості", які проводились у 2002 р. та 2010 р. Хоча основні гіпотези і завдання кожного дослідження були різні, водночас кожна анкета вміщувала групу питань щодо існування та намірів налагодження кооперацій та партнерських стосунків промислових підприємств одного регіону України (зокрема Львівської області) із контрагентами ринку.

Під час опитування респондентам (а саме менеджерам вищого рівня управління) було запропоновано оцінити партнерські стосунки тих підприємств, які вони представляли, з контрагентами ринку, зокрема з постачальниками, з університетами та науковими закладами, з конкурентами та фінансовими установами, використовуючи такі варіанти відповідей: налагоджена тісна співпраця; планується налагодження тісної співпраці; не планується налагодження; ще не знаємо. Результати опитування наведені у табл. 1.

Як бачимо, пріоритет у формуванні партнерських стосунків респондентами у 2010 р., як і вісім років тому, було надано постачальникам (81 %). Тільки 18 % респондентів тісно співпрацює з науковими та навчальними закладами – це переважно підприємства, які мають у своїй структурі науково-дослідні підрозділи, співпрацюють з підрозділами вищих навчальних закладів, наприклад, фірми з надання архітектурних послуг активно співпрацюють з кафедрами архітектури, будівництва чи геодезії. І хоча, близько п'ятої частини опитуваних підприємств планують налагодження тісних стосунків із науковими закладами в найближчій перспективі, динаміка цієї співпраці є вкрай негативною.

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

Таблиця 1

Наявність кооперацій та партнерських стосунків (частка респондентів, %)

Контрагенти ринку	Налагоджена тісна співпраця у роках		Планується налагодження тісної співпраці у роках		Не планується налагодження тісної співпраці у роках // Ще не знаємо	
	2002	2010	2002	2010	2002.	2010
З постачальниками 84		81	–	14	16	5
З науковими закладами та університетами	35 18		23	21	42	61
З конкурентами	38	29	8	9	54	62
З фінансовими установами	61	31	4	23	35	46

Джерело: [ ].

Отже, частка респондентів, які ще не визначились щодо співпраці або навіть не планує налагоджувати тісної співпраці з науковими закладами та університетами у 2010 р. істотно зросла (із 41 % у 2002 р. до 61 % у 2010 р.). Очевидно, це погіршує умови для розвитку академічного підприємництва та посилює недовіру до наукового співтовариства.

3. Чи потрібно в університетах з вчених робити підприємців ?

Такий стан спостерігається не тільки в Україні, чи інших країнах СНД, але й країнах Європейського Союзу. Так, за даними дослідження, проведеного за дорученням Польського агентства розвитку підприємництва (далі PARP) у 2009 р., тільки 6 % опитаних студентів і співробітників, керують своєю власною компанією, з яких 9 % професорсько-викладацького складу та 2 % студентів [7] . Дослідження PARP показує, що кожна третя опитана особа зацікавлена у здійсненні господарської діяльності, незалежно від університету та його напряму, водночас лише п'ята частина респондентів зацікавлена у поєднанні бізнесу з науковою установою, де вона працює. На користь здійснення господарської діяльності, повністю незалежної від університету, свідчить, передусім, можливість самим приймати рішення, водночас нинішні відносини з університетом забезпечують менш ризикованою та стабільнішою роботою, а також можливістю кар'єрного розвитку. Результати дослідження PARP [7] також свідчать на користь думки респондентів, що не легко поєднати наукову роботу з веденням власного бізнесу. Так відповіли 63 % респондентів, і це було визначено за найважливіший бар'єр у прийнятті рішень про початок власного бізнесу. У той же час 40 % респондентів зазначили, що могли би мати проблеми з подоланням цього конкретного бар'єру. Ще один важливим бар'єром, згаданих респондентами, був брак ідей щодо "своєї справи", про що зазначило 40 % респондентів.

Як показують результати PARP [7], досвід польських дослідників університету для проведення власного бізнесу є невеликим. Майже половина з опитаних дослідників і вчених ніколи не працювали в комерційній компанії. Тільки третина респондентів вказали, що вони мають понад три роки досвіду роботи в цій компанії, і тільки один з семи – більше ніж п'ять років.

Цікавим є факт, що беззаперечно кращі знання щодо реалій бізнесу мають дослідники з університетів з "нижчим потенціалом розвитку" (тобто університетів, які перебувають на нижчих рейтингових позиціях), порівняно зі університетами з вищим потенціалом. Здобуваючи наукові досягнення, останні не обов'язково впроваджують їх у реальний бізнес.

У цьому зв'язку заслуговують на увагу результати досліджень економіста Майка Райта з бізнес-школи Ноттінгемського університету з двома шведськими коллегами, які провели порівняльний аналіз. Ефективність наукових стартапів (малих фірм, які створили вчені з університетів) вони зіставили з ефективністю подібних підприємств, які створюються при корпораціях. Вчені зібрали дані про всі високотехнологічні малі підприємства, які відокремлювались в Швеції від університетів і корпорацій з 1994 по 2002 рр. Під час порівняння кількості університетських та корпоративних "дочок", перших виявилося на порядок менше ніж других: 528 проти 8663 [3], що доводить складність процесу виокремлення стартапу від університетських структур. Університетські "дочки"

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua

виявилися не тільки менші за кількістю, а й слабкіші за корпоративні: через п'ять років вижило відповідно 51 % і 62 % компаній. У корпоративних фірм з роками швидше зростали обсяги продаж і розширявся штат працівників при порівняльних розмірах стартової команди (2–4 людини). У висновку дослідники ставлять під сумнів економічну ефективність Центрів трансферів технологій, які функціонують при шведських університетах. На думку вчених, цей трансфер відбувається набагато ширше і успішніше сам по собі, тільки шляхом перетікання не ідей, а людей. Втім, для такого перетікання потрібно створити відповідне бізнес-середовище та стимулювати цей процес.

Висновки

Україна перебуває на шляху розбудови мережі Інноваційних офісів та Центрів трансферу технологій у вищих навчальних закладах, чому сприяє реалізація Темпус проекту UN I4INNO. Важливо ґрунтовно вивчити досвід зарубіжних вчених та зробити відповідні висновки щодо завдань та методів функціонування цих інноваційних структур. Очевидно, що вищезгадані осередки інноваційної культури при вітчизняних університетах виконуватимуть не стільки функцію заробляння грошей, скільки просвітницьку та освітянську щодо комерціалізації інновацій, що для українських університетів не менш важливо. Незважаючи на невисокі темпи та ефективність розвитку, малі технологічні фірми, які заснували вчені, мають позитивний вплив на розвиток регіону. Результативність у сфері академічного підприємництва вивільняє особливий потенціал для розвитку, що виявляється у сталому працевлаштуванні та високому рівні доданої вартості продуктів і послуг; конкурентоспроможності підприємств регіону. Це призводить до особливого зацікавлення підтримкою такого виду підприємництва у регіональному вимірі.

Варто зазначити, що в Україні існують обмежені дані на тему діапазону комерціалізації наукових досліджень навчальних закладів, з чим пов’язані труднощі оцінювання ступеня використання результатів цих досліджень у секторі промисловості. У зарубіжній літературі з’явились колективні праці економіста Майка Райта з бізнес-школи Ноттінгемського університету з двома шведськими колегами, які ставлять під сумнів ефективність роботи Центрів трансферу технологій, що існують при багатьох західних університетах, порівняно із бізнес-стартапами.

Перспективи подальших досліджень

Для порівняльного аналізу та висновків щодо ефективності академічного підприємництва в Україні необхідно провести ґрунтовніші дослідження, що і стане авторам предметом для вивчення у подальшому.

1. Цибулев П.М. Бар’єри на шляху комерціалізації результатів наукових досліджень в Україні / Павло Миколайович Цибульов / Електронний ресурс: http://ttb.kpi.ua/ua-s/publications/cibulov1 2. Вступ до академічного підприємництва: Монографія / Під наук. ред. К. Матусяка, К. Засядли. – Лодзь, Познань, Львів; 2006. – 65 с. 3. Wenneberg K. The effectiveness of university knowledge spillovers: performance differences between university spinoffs and corporate spinoffs / K.J. Wennberg, J. Wiklund, M. Wright // Електронний ресурс: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733311000953 4. Загородній А.Г. Фінансовий словник / А.Г. Загородній, Г.Л. Вознюк, Т.С. Смовженко // 4-те вид, випр. та доп. – К.: Т-во “Знання”, КОО; Л.: Вид-во Львів. банк. ін-ту НБУ. – 566 с. 5. Державна Комісія з цінних паперів та фондового ринку / Електронний ресурс: http://www.ssmsc.gov.ua 6. Попов М. Надо ли из ученых делать предпринимателей? / М. Попов // Електронний ресурс: http://slon.ru/future/nado_li_iz_uchenykh_delat_predprinimateley_-724540.xhtml 7. Jegorow D., Krawczyk G. Przedsiębiorczość akademicka – czy istnieje w Polsce? http://www.lppa.wssm.pl

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua