

М. В. Поляков

*Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара***ПРОБЛЕМИ ТРАНСФЕРУ ТЕХНОЛОГІЙ
В ІННОВАЦІЙНОМУ МЕНЕДЖМЕНТІ УНІВЕРСИТЕТУ**

Висвітлені проблеми інноваційної діяльності університетів та трансферу технологій, окреслені світові тенденції такої діяльності, визначені першочергові завдання для вищих навчальних закладів України та запропоновані заходи щодо реалізації.

Ключові слова: інноваційний менеджмент, трансфер технологій, комерціалізація, науково-дослідна робота, науково-технічні розробки, вищий навчальний заклад, фінансування.

Раскрыты проблемы инновационной деятельности университетов и трансфера технологий, приведены мировые тенденции данной деятельности, определены приоритетные задачи для высших учебных заведений Украины и предложены мероприятия по их реализации.

Ключевые слова: инновационный менеджмент, трансфер технологий, коммерциализация, научно-исследовательская работа, научно-технические разработки, высшее учебное заведение, финансирование.

The article present problems of innovation activities of universities and technology transfer, lead the world trends of such activity, determine the priority for universities of Ukraine and offer the activities for their implementation.

Key words: innovation management, technology transfer, commercialization, research and development, scientific and technological development, higher educational institution, financing.

Вступ. Інноваційна економіка, наука і освіта стають головними пріоритетами, які обумовлюють національну стратегію розвитку держави у XXI столітті, а інноваційна діяльність вищих навчальних закладів створює принципово новий ресурс – інноваційні знання, досягнення й технології майбутнього. Трансфер технологій є важливою складовою глобального інноваційного процесу, оскільки саме завдяки йому відбувається поширення інновацій, втілених у технології, а розвиток технологічної інтеграції надає більше можливостей його учасникам для пошуку як цедентів, так і реципієнтів технологій.

Зростає роль ефективного трансферу технологій між університетами та державними і комерційними підприємствами, тому актуальним є питання щодо системного управління комерціалізацією науково-технічних розробок.

Постановка завдання. Формування сучасної системи управління вищими навчальними закладами (ВНЗ) інноваційного типу є актуальним завданням для більшості пострадянських країн. У наукових працях керівників ВНЗ та вчених А. Ф. Павленка, Д. Г. Лук'яненка, І. М. Синявської, В. В. Хрипка, Н. І. Леонова, М. Х. Рабаданова та ін. [1–8] науково обґрунтовані основні напрями вдосконалення інноваційної діяльності вищого навчального закладу, підвищення ефективності організації та управління науково-дослідною діяльністю. Університет розглядається як продуцент і носій інтелектуального капіталу. Визначено, що для забезпечення конкурентоспроможності університет має функціонувати як динамічна інноваційна система, інтегрована у глобальний ринок освітніх послуг та процес трансферу технологій.

На наш погляд, важливим є виокремлення проблеми складності процесу трансферу технологій в умовах відкритих інновацій, оскільки, по-перше, до процесу долучається широке коло другорядних учасників: преса, маркетингові аген-

ції, ІТ-компанії, державні органи з охорони інтелектуальної власності та ін. Їх роль у трансфері технологій є важливою, але координація дій учасників процесу трансферу покладається на цедента технологій, у даному випадку – на класичний університет. По-друге, для університету архіважливим є забезпечення високого рівня наукової діяльності на основі диверсифікації джерел фінансування та форм трансферу технологій, що потребує виконання співробітниками та науковими працівниками, які здійснюють інноваційний менеджмент в університеті, нових додаткових функцій.

Результати. Для розвитку інноваційної системи територій і досягнення істотного внеску результатів інноваційної діяльності у валовий регіональний та національний продукт університетам необхідно одночасно діяти принаймні у двох напрямках: по-перше, трансформувати внутрішню організаційну структуру в форму навчально-науково-інноваційного комплексу, що забезпечує ринок конкурентоздатною інноваційною продукцією та послугами; по-друге, створювати на базі університету інфраструктуру підтримки та супроводу інноваційної діяльності в регіоні.

Практика управління показує, що автономія університету залежить від того, якою мірою він здатний диверсифікувати базу фінансових надходжень. Чим незалежнішим у фінансовому плані є навчальний заклад, тим більше він має можливостей для розвитку наукових досліджень.

Міжнародний досвід розвитку університетської науки свідчить, що у практиці управління сформувалися три основні моделі фінансування: бюрократична, колегіальна та ринкова. Головний принцип бюрократичної моделі фінансування вищої освіти – асигнування університетів лише за рахунок державних коштів. У цьому випадку держава за допомогою законів та фінансових інструментів безпосередньо впливає на всі сфери діяльності вищих навчальних закладів: визначає структуру вищого навчального закладу, кількість факультетів, співробітників та кількість студентів, які вступають до університету, встановлює попит на сфери та напрями дослідницької діяльності. Держава може делегувати певні функції різним спостережним органам (комітетам, комісіям тощо), у яких зазвичай беруть участь представники академічних кіл.

Бюрократичний тип моделі був притаманний радянському періоду розвитку нашого університету. У 80-х рр. ХХ ст. проблема маргінальності університету визначала необхідність пошуку нових підходів до організації його діяльності. Фінансові надходження вже мали три головних напрями: державне фінансування на підготовку спеціалістів, кошти від уряду на наукові дослідження (за розподілом національної ради з наукових досліджень), диверсифікована база недержавних фінансових надходжень за дослідні, навчальні та консультативні послуги [9].

Як відомо, колегіальна модель фінансування передбачає субсидіювання діяльності закладів вищої освіти за рахунок держави і право університетів залучати приватні кошти (винагорода за послуги у виконанні проектів, наукові дослідження для економічних суб'єктів, фінансування певних програм тощо) та вільно ними розпоряджатися.

Колегіальна модель сформувалася в Україні в період трансформаційної економіки і, як показує досвід, має свої переваги та недоліки [10]. Головними джерелами фінансування науково-дослідної роботи (НДР) Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара залишаються держбюджетні кошти на виконання фундаментальних та прикладних розробок, госпдоговірні кошти на виконання замовлень сторонніх організацій, кошти на виконання наукових проектів – переможців регіональних і всеукраїнських конкурсів наукових робіт. У 2011 р. відбулося зменшення обсягів фінансування держбюджетних НДР – з 11,2 млн грн. у 2010 р. до 9,4 млн грн. у 2011 р. Причиною стали незадовільні результати конкурсу наукових проектів 2010 р., згідно з якими визначалися обсяги

фінансування з держбюджету в 2011 р. Із 17 фундаментальних проєктів не пройшли конкурс 3 проєкти, з 9 прикладних – 4 (рис. 1).

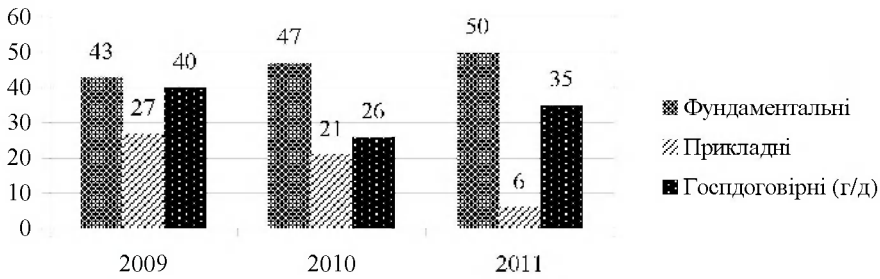


Рис. 1. Кількість виконаних НДР у ДНУ ім. О. Гончара за період 2009–2011 рр. [11]

З метою компенсації зменшення бюджетних коштів було активізовано роботу підрозділів з укладання господарчих договорів на виконання наукових досліджень, розширено участь фахівців університету в регіональних програмах. У 2011 р. університет більше ніж удвічі підвищив обсяги фінансування госпдоговірних НДР порівняно з показниками 2010 р., забезпечивши таким чином стабільність загальних обсягів упродовж 2009 – 2011 рр. (рис. 2).

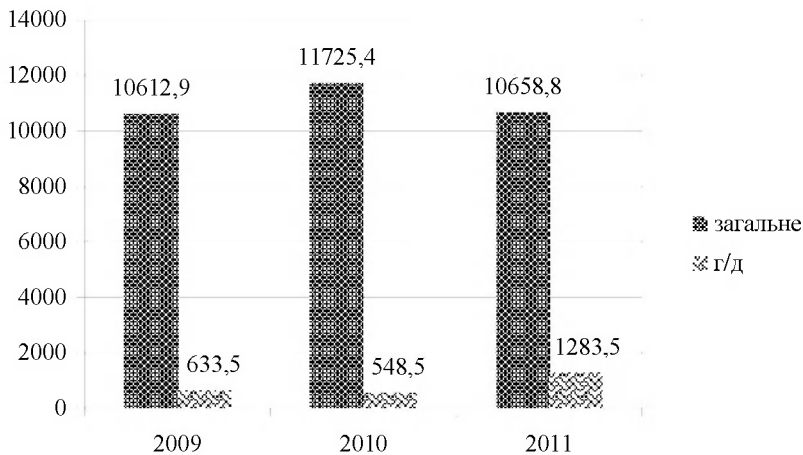


Рис. 2. Динаміка фінансування НДР ДНУ ім. О. Гончара за період 2009–2011 рр. [11]

Що стосується ринкової моделі фінансування, засади якої лише формуються в Україні, то її перевагою є те, що університети можуть залучати інші джерела ресурсів. Наприклад, якщо наукові дослідження фінансуються сторонніми суб'єктами, прибуток може бути отриманий на основі конкурсної програми фінансування досліджень. У міжнародній практиці для цієї мети створені різні установи: дослідні ради – в Англії, Голландії, Норвегії, Швеції, Фінляндії; дослідні асоціації – у Німеччині; наукові та технологічні центри розвитку – у Фінляндії. Заклади вищої освіти можуть також залучати ресурси від іноземних інвесторів, виконуючи міжнародні дослідні та навчальні програми.

Ринкова модель фінансування у вищій освіті характеризується балансом між державним та приватним фінансуванням, причому останнє є визначальним. Однією з головних переваг моделі є конкуренція університетів за ресурси, що надходять із приватного сектора. Університети зобов'язані надавати повну інформацію

про інноваційну діяльність (фінансову та статистичну звітність), оскільки інвестори (державна, бізнес, приватні суб'єкти) зацікавлені у співпраці за умов прозорих академічних та управлінських процесів вищого навчального закладу.

Як свідчить багаторічний досвід наукової діяльності провідних університетів країн – лідерів інноваційного розвитку, приватні кошти відіграють важливу роль у фінансуванні наукових досліджень. Приміром, Массачусетський технологічний інститут (МТІ) здійснює активну політику щодо залучення коштів приватних фірм для фінансування наукових досліджень. Починаючи з 90-х рр. минулого століття МТІ співпрацює з американською корпорацією «Майкрософт» [8]. Як вважають керівники МТІ, об'єднання зусиль корпорації, що є однією зі світових лідерів у сфері програмного забезпечення, і одного з найбільших технологічних інститутів може багато чого змінити у сфері вищої освіти. Керівники ж «Майкрософт» відзначають, що перевагою такого роду співпраці є висока ефективність активної кооперації з викладачами МТІ з метою підвищення якості досліджень у галузі використання інформаційних технологій в системі вищої освіти. Усього в рамках співпраці корпорації «Майкрософт» і МТІ було здійснено понад 15 дослідних проектів.

У США уряди багатьох штатів (Вісконсін, Мічиган, Міннесота, Нью-Йорк, Іллінойс, Каліфорнія та ін.) стимулюють налагодження тісних довгострокових зв'язків між державними дослідними університетами і фірмами високотехнологічних галузей шляхом створення в безпосередній близькості від кампусів центрів нових технологій [8]. Таким чином створюються інституційні передумови комерціалізації наукових розробок і нові робочі місця для університетських дослідників.

Говорячи про досвід ДНУ ім. О. Гончара у розширенні джерел фінансування та диверсифікації форм трансферу технологій, слід відзначити, що підрозділи університету плідно співпрацюють із науковими установами НАН та галузевими академіями наук України. Кількість учасників процесу трансферу технологій зростає.

Наведемо приклад лише за одним підрозділом. У 2010 р. співробітниками науково-дослідного інституту (НДІ) біології ДНУ ім. О. Гончара виконувалися договори про науково-технічне співробітництво:

- з 6 міжнародними університетами: Кордовським університетом (Іспанія), Університетом м. Дебрецен (Угорщина), Міжнародним Гельмгольц-центром вивчення навколишнього середовища (м. Лейпциг, Німеччина), Інститутом біології внутрішніх вод ім. І. Д. Папаніна Російської академії наук (Росія), Московським державним університетом ім. М. В. Ломоносова (Росія);

- з 10 науковими організаціями НАН України та іншими організаціями: Інститутом проблем природокористування та екології НАН України, Інститутом мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного НАН України, Інститутом зернового господарства УААН, Дніпропетровським державним агроуніверситетом (ДДАУ), Українським державним хіміко-технологічним університетом, Дніпровсько-Орільським природним заповідником, Інститутом рибного господарства Української академії аграрних наук, Головним державним управлінням охорони, використання і відтворення водних живих ресурсів та регулювання рибальства в Дніпропетровській області (Облдержрибінспекція), Головним державним управлінням охорони, використання і відтворення водних живих ресурсів та регулювання рибальства в Запорізькій області;

- з 7 провідними в Україні рибогосподарськими підприємствами – ВАТ «Криворізьрибсільгосп», Дніпропетровською обласною асоціацією рибництва тощо.

Науково-дослідну та інноваційну діяльність Дніпропетровський національний університет ім. Олеса Гончара розглядає як один із ключових напрямів своєї роботи. Наукова робота виконується силами 3 НДІ, 105 кафедр, 50 науково-

виробничих лабораторій. Щорічно в науковій роботі університету беруть участь близько 1700 наукових та науково-педагогічних працівників та більше 3 тис. студентів.

Університет успішно адаптувався до сучасних соціально-економічних та суспільно-політичних змін і відіграє активну інтеграційну роль у науково-виробничому, регіональному та міжнародному просторі. Сьогодні університет орієнтований на виконання міжнародної угоди з підготовки спеціалістів для ракетно-космічного комплексу Бразилії. У сфері квантової теорії поля навчальний заклад співпрацює з Інститутом фізики Університету Лейпцига, у сфері дослідження властивостей напівпровідникових наноструктур – із Брандербурзьким технічним університетом, у сфері математичного моделювання явищ морфогенезу – із Гамбурзьким університетом тощо.

Створений науково-дослідний та науково-виробничий потенціал ДНУ ім. О. Гончара, налагоджені партнерські зв'язки з іншими ВНЗ, владою і бізнесом стали передумовою для участі у формуванні інноваційного кластера в сфері машинобудування. Використання кластерного підходу дало змогу інтегрувати головні процеси діяльності в триаді «освіта – наука – виробництво» на різних рівнях: кафедральному, міжкафедральному, університетському, регіональному, державному.

Проте сформувати інфраструктуру – цього ще недостатньо. Необхідно постійно працювати за обраними напрямками, взаємодіяти з науковими школами та розвивати власні, закуповувати дороге сучасне лабораторне обладнання і, що найголовніше, знаходити спільні інтереси із потенційними інвесторами. Розширення форм трансферу технологій за міжнародною та галузевою ознаками є, з одного боку, позитивним результатом діяльності університету, з іншого – означає виникнення проблем у системі інноваційного менеджменту університету.

У ДНУ ім. О. Гончара розроблено чимало нових технологій та інноваційних товарів і послуг, які є результатами виконання науково-дослідних робіт і вже сьогодні можуть бути комерціалізовані. Проблема полягає в тому, що дуже складно залучити кошти на впровадження інноваційних проектів за рахунок приватного капіталу. Досвід роботи із потенційними інвесторами, зокрема венчурними фондами, свідчить про те, що ця проблема, по-перше, є типовою для українських ВНЗ і, по-друге, потребує комплексного вирішення. Залучення венчурного фінансування до комерціалізації наукових розробок вищих навчальних закладів України є особливо актуальним питанням в умовах обмеженості державних ресурсів та посилення конкуренції у сфері міжнародного науково-технологічного обміну.

На наш погляд, досвід провідних світових університетів у сфері трансферу технологій потребує наукового та методологічного обґрунтування з метою його впровадження. Доцільним є створення відповідних інституційних основ для нових форм науково-технічної співпраці в триаді «університет – держава – ТНК».

Одним із напрямів удосконалення інноваційного менеджменту університету в сфері комерціалізації НДР є необхідність правового захисту інтелектуальної власності. Результативна праця науковців ДНУ ім. О. Гончара у сфері трансферу технологій – це збільшення кількості госпрозрахункових угод із виконання науково-технічної діяльності, розширення сфер новітніх технологій та впровадження вдосконалених технологій у традиційних галузях національної економіки (рис. 3).

Традиційними для класичних університетів є некомерційні форми передачі технологій, зокрема наукові публікації: монографії, підручники, статті, виступи на конференціях тощо. Ці форми передачі знань інтенсивно поширюються завдяки підвищенню рівня інформатизації суспільства, що підтверджується позитивною динамікою наукових праць та участю науковців університету в міжнародних конференціях. Проте для конкретного університету залишається невизначе-

ним питання щодо того, якою має бути структура некомерційних форм трансферу технологій з позиції визначення їх ефективності та впливу на інноваційний розвиток саме нашої економіки. Адже загальновідомим є те, що багато наукових розробок та пропозицій так і залишаються невикористаними в Україні. Ми вважаємо, що ця проблема є не лише проблемою інноваційного менеджменту університету.



Рис. 3. Динаміка показників винахідницької діяльності ДНУ ім. О. Гончара [11]

Висновки. Стратегічне управління інноваційною діяльністю в університеті потребує розуміння глобальних змін та викликів часу, адже напрями наукової діяльності мають відповідати запитам суспільства. Серед найважливіших світових тенденцій, які, на наш погляд, визначатимуть пріоритети наукових досліджень і пошук нових технологічних рішень, – екологізація світової економіки, зростання ресурсних дисбалансів у світі, поширення використання альтернативних джерел забезпечення енергією та впровадження нових енергозберігаючих технологій. Тому вдосконалення системи трансферу технологій слід розглядати як одне з важливих завдань інноваційної політики держави, як процес, що потребує активної, узгодженої взаємодії всіх суб'єктів.

Проте визначення пріоритетів науково-інноваційної діяльності класичних університетів як частини соціально-економічного середовища території є неможливим без вирішення трьох першочергових завдань управління:

- однозначної та повної ідентифікації об'єкта управління (інновацій у науково-технічній та освітній сфері);
- створення системи індикаторів як головного джерела отримання інформації для ухвалення обґрунтованих рішень у сфері державної інноваційної політики і розробки інноваційних стратегій ВНЗ;
- нормативно-правового, методологічного, ресурсного, інформаційного, кадрового забезпечення організації інноваційної діяльності та системи трансферу технологій в класичних університетах.

На сьогодні ці завдання є невирішеними, що ускладнює розробку науково обґрунтованих пропозицій і рішень щодо активізації інноваційної діяльності вищої школи України. Як на нашу думку, це проблеми, що виникають у менеджменті інноваційної діяльності більшості університетів, тобто є загальними.

Для досягнення визначеної мети необхідно удосконалювати систему управління науковою, науково-технічною та інноваційною діяльністю ВНЗ, а саме орієнтувати цю діяльність на потреби ринку і споживача – це основа системи управління вищими освітніми закладами в сучасних ринкових умовах. В інноваційному менеджменті університету слід запровадити відповідні підсистеми маркетингу, менеджменту, інформаційного моніторингу зовнішнього середовища, яке інтенсивно змінюється. Упровадження нових форм трансферу технологій має забезпечити швидку адаптацію системи управління освітнім закладом до потреб глобального ринку в нових знаннях, наукоємній продукції, технологіях і послугах фахівців.

Узагальнення досвіду провідних університетів світу, аналіз стану процесу формування змішаної системи фінансування фундаментальних та прикладних

розробок ВНЗ України підтверджують важливість залучення венчурного капіталу в комерціалізацію наукових розробок ВНЗ України. Це питання є особливо актуальним в умовах обмеженості державних ресурсів та посилення конкуренції у сфері міжнародного науково-технологічного обміну.

Досвід роботи університету з потенційними інвесторами, зокрема венчурними фондами, свідчить про те, що проблема впровадження ринкової моделі фінансування, по-перше, є типовою для українських ВНЗ, по-друге, вона потребує комплексного вирішення на різних рівнях управління науково-технологічним розвитком економіки України.

На державному рівні необхідно перш за все внести зміни до статті 62 «Організація і управління науковою і науково-технічною діяльністю» та до статті 63 «Правовий режим майна вищих навчальних закладів» Закону України «Про вищу освіту» від 19.01.2010 р. № 2984-III, зі змінами, а саме:

- дозволити ВНЗ створювати наукоємні підприємства, використовувати інтелектуальні та виробничі активи для формування уставних фондів спільних підприємств; упроваджувати форми трансферу технологій від державних ВНЗ до приватного капіталу; доповнити перелік інструментів та механізмів спільного фінансування інноваційних проєктів за участю ВНЗ, інвестиційних фондів, держави та органів місцевого самоврядування;

- розширити та законодавчо зміцнити фінансову самостійність ВНЗ у використанні позабюджетних коштів, зокрема на підтримку патентів, ліцензійних угод, матеріальне стимулювання науковців, придбання лабораторного обладнання тощо; надати право застосовувати експертні оцінки інтелектуальних активів, що є предметами угод щодо їх комерціалізації.

По-друге, у Державних програмах науково-технологічного розвитку з метою підвищення ефективності використання обмежених державних ресурсів при визначенні напрямів фінансування фундаментальних та прикладних розробок запровадити систему базових критеріїв конкурсного відбору ВНЗ, зокрема:

- для фінансування фундаментальних досліджень ВНЗ базовими критеріями відбору мають бути сформовані наукові школи, позитивні тенденції за показниками фундаментальної науки (кількість відкриттів, захистів докторських та кандидатських дисертацій, кількість публікацій та рівень цитування, науково-технічний рівень обладнання лабораторій відповідно до напрямку досліджень та ін.);

- для фінансування прикладних досліджень ВНЗ базовими критеріями відбору мають бути сформовані наукові школи, діючі науково-технічні лабораторії, науково-дослідні інститути, виробничі площі та інтелектуальні активи за напрямом дослідження, розвинена інфраструктура ВНЗ.

На регіональному рівні пропонується:

- створити регіональні фонди венчурного фінансування за участю облдержадміністрацій з метою фінансової підтримки наукоємних підприємств регіону;

- запровадити практичне застосування та нормативне забезпечення механізмів здешевлення кредитів для наукоємних підприємств регіону в межах повноважень губернаторів за рахунок обласних бюджетів.

В інноваційному менеджменті університетів при створенні відповідних інституційних основ доцільним є вдосконалення принципів управління та методологічного забезпечення науковою діяльністю, зокрема:

- зміна системи формування структури кошторисів витрат за бюджетними та госпрозрахунковими темами шляхом обов'язкового прогнозування витрат на розробку техніко-економічного базису та бізнес-планів запровадження результатів досліджень, що забезпечить ефективне просування розробок в процесі їх комерціалізації;

- покращення менеджменту комерціалізацією наукових розробок шляхом активізації співпраці з вітчизняними інституційними інвесторами;

– забезпечення безумовного виконання вимог законодавчих і нормативних актів України щодо стандартизації та метрологічного забезпечення НДР.

Спільні дії уряду, профільного міністерства, класичних університетів, ВНЗ, корпоративного бізнесу України в науково-технічній сфері мають стати основою структурних змін вітчизняної економіки за рахунок формування конкурентоспроможних високотехнологічних підприємств.

Бібліографічні посилання

1. Павленко А. Ф. Університет як центр інноваційної системи та формування інтелектуального капіталу нації: інтерв'ю з ректором Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана Анатолієм Павленком / А. Ф. Павленко // Вища шк. – 2011. – № 12. – С. 7–15.
2. Лук'яненко Д. Г. Інноваційний ресурс економічного розвитку України: інтелектуальна місія університетів / Д. Лук'яненко, А. Поручник // Вища шк. – 2011. – № 12. – С. 74–86.
3. Снявська І. М. Формування дієвої системи науково-інноваційної інфраструктури у вигляді мережі наукових парків аграрних вищих навчальних закладів / І. М. Снявська, В. Т. Куят, С. О. Пашенко // Нові технології навчання. – 2010. – № 63, ч 2. – С. 13–20.
4. Хрипко В. В. Горизонты интенсификации и инновационности в вузе / В. В. Хрипко // Alma mater. – 2011. – № 9. – С. 34–37.
5. Леонов Н. И. Принципы и подходы в управлении научной и инновационной деятельностью (опыт исследовательского университета): [Удмуртский государственный университет] / Н. И. Леонов // Высш. образование в России. – 2011. – № 11. – С. 19–28.
6. Рабаданов М. Х. Организационно-методические аспекты оптимизации подготовки специалистов и инновационного развития Дагестанского государственного университета / М. Х. Рабаданов, М. М. Гасанов // Инновации в образовании. – 2011. – № 10. – С. 5–13.
7. Кириченко О. Формування системи управління вищим навчальним закладом інноваційного типу / О. Кириченко, Ю. Вигівська // Вища шк. – 2011. – № 11. – С. 29–39.
8. Жилінська О. Університет: генеза ідеї та трансформація діяльності від класичної до інноваційної моделі / О. Жилінська // Вища шк. – 2011. – № 10. – С. 82–96.
9. Поляков Н. В. Классический университет: от идей античности к идеям Болонского процесса / Н. В. Поляков, В. С. Савчук. – Д. : Изд-во ДНУ, 2007. – 596 с.
10. Жижко Т. А. Поняття та філософія «дослідницьких університетів» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Gileva/2011_47/Gileva47/F30_doc.pdf
11. Інформація про наукову та науково-технічну діяльність Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара за 2011 рік.

Надійшла до редколегії 1.02.2012 р.

УДК 339.166.5(078.8)

Ю. В. Макогон, Т. С. Медведкин
Донецкий национальный университет

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТРАНСФЕР ЗНАНИЙ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

В умовах переходу глобальних економічних систем до економіки знань шляхом впровадження інноваційних моделей господарювання знання отримують статус ключового товару та перетворюються в найважливіший фактор формування конкурентних переваг суб'єктів світових ринків. З розвитком наукової сфери інтенсифікувалася торгівля інноваціями та інноваційними продуктами, основою яких є НДДКР.

© Ю. В. Макогон, Т. С. Медведкин, 2012