

ПРОБЛЕМИ ІНТЕГРАЦІЇ ТА УНІВЕРСИТЕТСЬКА НАУКА

В статті розглянуто проблему розвитку наукової та науково-технічної діяльності в університетах країни в контексті інтеграції системи вищої освіти та академічної науки. Приведено окремі результати аналізу зарубіжного досвіду, російсько-американського співробітництва в рамках програми інтеграції науки та освіти. Представлено форми та заходи для розвитку науки в системі вищої освіти на основі застосування моделей дослідницьких, інноваційних та регіональних університетів, університетських комплексів та науково-освітніх центрів.

In this article is considered a problem of development of scientific and scientific-technical activity at universities of the country in a context of integration of system of higher education and the academic science. Showed the results of the analysis of foreign experience and of Russian-American cooperation within the program of integration of a science and education. Is offered forms and actions for development of a science in system of higher education on the basis of application of models of research, innovational and regional universities, university complexes and the scientific - educational centers.

Зрілість суспільства, мудрість його лідерів проявляється у тих моментах історії, коли треба вирішувати неординарні, глибокі за змістом проблеми, що на поверхні інколи здаються нескладною організаційно-економічною «операцією», які багато хто вже звик вирішувати за методом спроб та помилок.

Стосовно проблеми існування, ефективного використання та розвитку організаційних структур науки можна переконливо говорити про її багатовимірність, глибоке буттєве та пізнавальне підґрунтя, що відтворює складність, нечіткість та мінливість форм наукового знання, яке віддзеркалює нескінченність прояву світу у явищах та процесах, невичерпність людського раціо. Тут не тільки при прийнятті будь-яких рішень, а й при визначенні справжнього стану науки

в країні, висуванні гіпотез щодо її ефективного використання та розвитку, треба дуже ретельно, всебічно вивчити всі аспекти вплетення наукового знання в соціально-економічні процеси, визначити серед них суттєве та позбавитись неконструктивного.

Перш за все, нам всім – народу України, представникам органів влади, самим вченим треба визначитись – яке суспільство ми бажаємо побудувати та яке місце у ньому буде належати науці та вищій освіті.

Ще ніхто з політиків, організаторів економіки, представників громадськості не проголошував, що ми розбудовуємо країну, яка буде заснована виключно на використанні іноземних технологій, із неконкурентоспроможною промисловістю, здатною лише копіювати чи ремонтувати застарілі розробки закордонних фірм, бездарно знищувати природні ресурси. Не є нашими гаслами і посередній рівень освіченості населення країни, витіснення вчених, талановитих конструкторів в інші сфери діяльності та за кордон. Навряд чи хтось буде проголошувати, що основною формою реалізації здібностей, талантів народу України треба вважати розповсюдження товарів (в основному – закордонних), місцем діяльності – “ринок” у його побутовому розумінні, основою професією – «менеджер» із купівлі-продажу.

Якщо ми обираємо щось інше, наприклад, бажаємо реалізувати індустріальну або постіндустріальну модель економіки, заснованої на високих технологіях (із розбудовою якої ми вже дещо запізнились), забезпечити на цій основі формування інформаційного суспільства, то все ще існуючий кадровий науковий і науково-технічний потенціал стає не тягарем, а рушійною силою розвитку. Тоді виникає не стільки запитання, навіщо в країні 3 - 4 наукових, науково-технічних та науково-педагогічних працівників на 1 тисячу населення, скільки проблема, як їх не втратити, а максимально ефективно використати їх здібності, знання, вміння, їх унікальний (і це не перебільшення) досвід.

А може ми захочемо піти й далі – до демократичного суспільства високоінтелектуальних особистостей, гармонійного розвитку гуманітарної, технічної та технологічної, економічної складових соціально-економічної системи, формування в

України разом із іншими передовими країнами, що вже, до речі, стали на цей шлях, високоінтелектуального середовища, суспільства і економіки знань?

Приєднання України до Болонського процесу визначає необхідність гармонізації із стандартами ЄС не тільки нормативно-правових документів у сфері вищої освіти, а й суттєвих зрушень у результативності наукової діяльності в університетах, у науковому забезпеченні підготовки фахівців, опанування закладами та науковими установами країни належного місця у європейській та світовій науково-освітній системі.

Слід відзначити, що вища освіта країни значною мірою зберігла і, навіть, примножила свій педагогічний потенціал за останні 15 років. Суттєво зросла кількість осіб, що одержують дипломи про вищу освіту в університетах, академіях та інститутах – на сьогодні 232 державних і 115 інших форм власності. У той же час, державні вищі навчальні заклади III-IV рівнів акредитації зазнали значних втрат чисельності наукових і науково-технічних працівників [1, с.2]. За даними Держкомстату [3,с.43], лише за період з 1991 по 2000 рік чисельність фахівців, які виконували наукові та науково-технічні роботи у вузівському секторі, скоротилася з 26,1 тис. до 11,2 тис. осіб.

Одним з основних факторів зменшення чисельності наукових і науково-технічних працівників у ВНЗ країни є низький рівень їх заробітної плати. Це спричиняє звичайну буденну економічну необхідність пошуку роботи за сумісництвом. Фактично не працює норматив, що визначений у статті 23 Закону України “Про наукову і науково-технічну діяльність”, який гарантує науковцям встановлення окладів на рівні посадових окладів викладачів. Середня заробітна плата наукових працівників університетів у 2006 році на 10% нижча за середню по спромисловості, хоча відповідно до законодавчо визначеному нормативу повинна дорівнювати подвійній.

Складно очікувати швидкого забезпечення повноти інтелектуалізації всіх складових соціально-економічної системи країни. Але навіть при належній підговці 10-15% студентів вищих навчальних закладів IV рівня акредитації до науково-дослідної діяльності, творчого розроблення

конкурентоспроможних технологій, технічних засобів та забезпеченні їх роботою за фахом із пристойною оплатою, можна було б сподіватись на значні позитивні зрушення.

Але на наш погляд, система науки та вищої освіти країни все ще має потужний науковий кадровий потенціал, повинна забезпечити його репродукування, якщо ми бажаємо залишитись серед країн інтелектуального авангарду та не відстати у змаганні за пристойне місце у сфері розроблення високих технологій назавжди. Не проголошення, а справжнє формування дослідницьких університетів можна і треба починати із двох сторін.

Перше - це забезпечення розвитку науково-дослідних частин закладів, утворення на кожній кафедрі оптимальних співвідношень науково-педагогічних, наукових і науково-технічних працівників.

Друге – широке, але індивідуальне залучення студентів до наукових досліджень як безпосередньо на кафедрах університетів, так і в тематичних групах, підрозділах академічних наукових установ. Останнє стане не лише гаслом, якщо буде забезпечено організаційно, нормативно та фінансово. Справжня функціональна або організаційно-функціональна інтеграція університетів із науковими установами повинна засновуватись на економічних мотиваціях та важелях.

Зазначені інтеграційні процеси потребують належного забезпечення. Просте організаційне поєднання університетів і академічних наукових установ не допоможе першим і може зруйнувати другі. Так само і для викладачів, і для наукових працівників розумна інтеграція не повинна призвести до радикальних змін в обраних формах наукової діяльності: просто у перших повинно з'явитись більше ресурсів для проведення власних наукових досліджень, а у других – більше можливостей передавати знання, досвід молодим ученим.

За звітними матеріалами ВНЗ МОН у 2004-2006 роках, майже всі вони співпрацюють в тих чи інших формах із науковими установами Національної академії наук України, Академії педагогічних наук України та інших галузевих академій. Працюють наукові установи подвійного підпорядкування МОН і НАН України. На базі наукових

установ НАНУ створено близько 100 філій кафедр. В окремих університетах існують факультети подвійного підпорядкування, працюють спільні лабораторії. Поширюється створення науково-навчальних центрів.

Чого, на наш погляд, вдалося досягти за допомогою існуючих форм і засобів інтеграції та чого бракує?

1. Певної координації та фрагментарного проведення спільних наукових досліджень, мінімально необхідного обміну науковою інформацією.

2. Залучення вчених академічних установ до навчального процесу, впровадження таким чином їх наукових результатів, що сприяє утриманню навчального матеріалу за відповідними дисциплінами на світовому рівні. В спільних навчально-наукових структурах це призвело до більш оптимального розподілу навчального навантаження, а також підвищило заробітки самих учених. Але проведення ученими академічних установ наукових досліджень в університеті, супроводження наукової роботи студентів залишається лише епізодичним за браком відповідних коштів у ВНЗ, яких, як правило, не вистачає навіть для штатних працівників.

3. Важливим позитивним фактором стало спільне використання матеріально-технічної бази університетів і наукових установ, високовартісних наукових приладів, хоча і в цьому випадку їх не вистачає ні для проведення широкого спектру наукових досліджень, ні для належної наукової підготовки студентів.

4. Здійснюється залучення студентів до практики та науково-дослідних робіт в академічних установах, до роботи в них після закінчення навчання. Але незважаючи на достатню кількість існуючих позитивних прикладів, не вичерпано потенційні можливості академічних установ щодо залучення до них студентів для виконання наукових досліджень при керівництві та супроводженні цієї діяльності з боку професійних учених за браком необхідних нормативно-правових та фінансових механізмів заохочення.

5. Навіть при наявності інформації про діяльність наукових шкіл і тематичних колективів учених, здійснення певних організаційних заходів, проблемою залишається

залучення випускників закладів до наукової діяльності як в університетах, так і в академічних наукових установах через матеріальну непривабливість цієї праці у порівнянні з пропозиціями інших сфер економіки.

6. Існують лише окремі приклади постановки завдання щодо елітарної чи поглибленої наукової підготовки студентів як майбутніх учених, висококваліфікованих розробників конкурентоздатної продукції, новітніх технологій.

Таким чином, потенціал інтеграції вищої освіти та академічної науки далеко не вичерпано і здійснення цілеспрямованого комплексу заходів у цьому напрямі може досягти суттєвих результатів у реформуванні університетів, покращенні наукового забезпечення підготовки фахівців.

На підставі проведеного аналізу можна стверджувати, що в Україні розв'язання завдань розвитку наукового і науково-технічного потенціалу університетів, ефективного його використання для наукової підготовки фахівців, одержання конкурентоздатних наукових і науково-прикладних результатів потребує як здійснення низки заходів у системі вищої освіти та науки, так і вирішення наступних загальнодержавних проблем:

1. Формування попиту:

- на науково-прикладні результати університетів з боку підприємств реального сектору економіки;
- на висококваліфікованих фахівців, яких здатні готувати університети для підприємств, наукових установ і власних потреб, зокрема збільшення чисельності штатних наукових і науково-технічних працівників, омолодження складу викладачів.

2. Нормативно-правове забезпечення економічної привабливості професій як викладачів, так і наукових та науково-технічних працівників в університетах.

3. Забезпечення фінансування з усіх джерел, достатнє для нарощування чисельності наукових і науково-технічних працівників в університетах, а також оснащення цих закладів приладами та іншими технічними засобами, матеріалами, витрат на інформаційне забезпечення тощо.

У визначенні орієнтирів розвитку ВНЗ України корисними можуть бути приклади організаційно-

функціональних форм університетів, що одержують значний обсяг наукових і науково-прикладних результатів, забезпечують підготовку висококваліфікованих фахівців у передових країнах світу.

За даними фахівців США [4, с.19], за останні 50 років не менше 50% економічного зростання цієї країни є результатом технологічних нововведень, значна частина яких створюється в університетах, що визначаються як дослідницькі. Ці університети потужно впливають на регіональну економіку. Ідеї формування дослідницьких та інших типів університетів, що забезпечують поєднання наукової і навчальної діяльності, визнаються корисними для країн пострадянського простору, в яких радикально змінено економіку, але в процесі трансформацій ще залишилися проблеми неадекватності їй систем науки та вищої освіти.

На думку російських фахівців [4, с.56], дослідницький університет – це науковий, освітній та культурний центр, що у більшому обсязі, ніж інші заклади, проводить фундаментальні дослідження, зокрема міждисциплінарні, готує фахівців у галузі високих технологій, що потрібні для інноваційного розвитку суспільства, яке засновується на знаннях. Втілюється також модель так званого інноваційного університету, що визначається як адаптований до економічного середовища науково-навчальний комплекс, діяльність якого орієнтована на задоволення споживчого спросу вітчизняних і закордонних профільних ринків, отримання максимального прибутку, що спрямовується на збереження академічної сутності закладу, його індивідуальності та незалежності.

Прикладом підходу до вирішення проблем розвитку наукової і науково-технічної діяльності, підготовки фахівців для забезпечення інноваційного зростання економіки країни може слугувати Федеральна цільова програма інтеграції науки і вищої освіти Росії на 2002-2006 роки. До головних її завдань віднесено забезпечення спільної участі співробітників.

У Стратегії розвитку науки та інновацій в Російській Федерації на період до 2015 року [5, с.60] відзначається, що інтеграція наукової і освітньої діяльності в цій країні повинні вирішити наступні завдання: підвищення якості освіти і

підготовку науково-технічних кадрів, що повинні мати сучасні знання на рівні новітніх досягнень науки и технологій та практичний досвід участі в наукових дослідженнях; залучення та закріплення талановитої молоді в науці та освіті; підвищення ефективності використання кадрових і матеріальних ресурсів; активізацію взаємодії з підприємництвом, комерціалізацію результатів наукових досліджень і розробок.

В залежності від глибини інтеграційних процесів у зазначеній Стратегії відокремлюються групи [5, с.62] повної інтеграції (дослідницькі університети і науково-навчальні центри), часткової інтеграції (науково-дослідні інститути при ВНЗ, базові кафедри ВНЗ в наукових установах, базові лабораторії науково-дослідних інститутів у ВНЗ) та договірні об'єднання (науково-дослідний інститут – ВНЗ, юридично окремі; ВНЗ – науково-дослідний інститут “при ВНЗ”).

За рішенням Міжгалузевої наради з питань розвитку науки у вищих навчальних закладах України (21 грудня 2006 р., м. Київ) МОН рекомендовано розробити та подати до Кабінету Міністрів України проект державної програми інтеграції науки та вищої освіти. На погляд фахівців Інституту магнетизму НАН України та МОН України, в межах програми було б доцільно:

- напрацювати концептуальні і нормативно-правові документи щодо формування дослідницьких, інноваційних та регіональних університетів, науково-навчальних центрів різних типів;
- на першому етапі реалізації програми здійснити відбір та супроводження реалізації пілотних проектів зазначених університетів;
- створити 30-40 науково-навчальних центрів із залученням академічних наукових установ і промислових підприємств, головним чином при університетах, що реалізують пілотні проекти.

Для цього пропонується здійснити наступне.

1. Розроблення концепції формування дослідницьких, інноваційних та регіональних університетів.

Як було відзначено у рішенні Міжгалузевої наради, у межах державної цільової програми інтеграції науки і вищої освіти необхідно розробити систему критеріїв і вимог, яким

мають задовільняти університети, що можуть претендувати на статус дослідницьких.

В Україні існують публікації (наприклад робота [6]), в яких розглядалися моделі університетів дослідницького та інших типів. Але у цих роботах вимоги до дослідницьких університетів не були сформульовані у виді критеріїв та показників, що дозволило б здійснювати оцінювання існуючих ВНЗ та відбір проектів.

У світовій практиці формування університетів існують пропозиції щодо систем оцінювання їх показників (наприклад, запропонована фахівцями Томського державного університету), але вони не визнаються загальносприйнятними для університетів Росії, а в умовах України потребують уважного перегляду. Що стосується американської системи незалежної класифікації на основі декількох наборів критеріїв (наприклад, класифікація університетів за системою Карнегі), то вона вважається фахівцями несприйнятною для університетів пострадянського простору.

Таким чином, розроблення концепції формування дослідницького університету, що може бути зрозумілою для світової науково-освітньої спільноти, але такою, що відповідає особливостям економіки та системи вищої освіти України, є актуальним завданням. Прототипами дослідницьких можна вважати класичні університети, в яких наукові дослідження, особливо фундаментальні, є основою навчального процесу і традиційно переважають науково-технічну, розробницьку діяльність.

Слід також зазначити, що для країн пострадянського простору залишається важливим завданням формування університетів інноваційного спрямування, що готують переважно не дослідників, а розробників конекурентоздатних технічних засобів і технологій, інженерно-технічний персонал та менеджерів у сфері інноваційної діяльності. Цим потребам відповідає навчально-наукова діяльність технічних і технологічних, транспортних і гірничо-металургійних університетів, академій будівництва і архітектури тощо. Тому важливим завданням розвитку системи вищої освіти є напруження концептуальних основ формування інноваційних

університетів, що сьогодні конче потрібні для розвитку економіки країни, підвищення інноваційної сприйнятливості промисловості.

Політехнічні університети, які, відповідно до потреб нової соціально-економічної системи країни, окрім традиційного розвитку технічних дисциплін значно підвищили наповнення науково-навчальної діяльності у сфері соціогуманітарних наук і фундаментального природничонаукового знання, здійснюють як значний обсяг наукових досліджень, так і прикладних наукових розробок. Тому їх науковим формам діяльності може більше відповідати “змішана”, дослідницько-інноваційна модель університету.

На наш погляд, в системі вищої освіти країни одне з важливих місць повинні опанувати так звані регіональні університети, що здійснюють підготовку кадрів відповідно до потреб регіону, є провідними культурними, освітніми і науковими центрами. Цю роль вже фактично відіграють провідні технічні, педагогічні та інші університети, що здійснюють вагомий внесок у формування культурного та інноваційного середовища в регіонах. Модель регіонального університету може відкрити шлях подальшого розвитку для цілої низки закладів і потребує опрацювання.

Особливу увагу при розробленні концепції дослідницьких, інноваційних та регіональних університетів слід приділити формуванню їх кадрового наукового і науково-технічного потенціалу, забезпеченню більш повної участі науково-педагогічних працівників у наукових дослідженнях і розробках, залученню студентів до реальної наукової і науково-технічної діяльності, підвищенню якості наукового забезпечення підготовки студентів (особливо – магістрантів) і аспірантів.

2. Розроблення концептуальних засад формування при університетах науково-навчальних центрів та науково-технічних навчальних центрів.

Як у системі вищої освіти країни, так і за кордоном накопичено досвід створення при університетах науково-навчальних центрів (ННЦ). В Україні та Росії, де традиційно склалася потужна система академічної науки, такі центри є

формою інтеграції університетів із академічними науковими установами. Існуючі ННЦ мають різний склад, структуру, форми навчальної та наукової діяльності, механізми підпорядкування університетам і установам, що потребує узагальнення.

За інформацією російських джерел, в межах Федеральної цільової програми інтеграції науки і вищої освіти Росії на 2002-2006 роки створено понад 150 таких центрів [4, с.35]. ННЦ визнано однією з кращих форм інтеграції, при яких досягається як підвищення якості спільної науково-навчальної діяльності університетів і академічних установ, так і їх самостійний розвиток за принципом "разом, але різні". Наявність ННЦ при університетах сприяє їх формуванню як дослідницьких.

Як свідчить аналіз організаційно-функціональних структур вищої освіти в Україні, можливості формування ННЦ при університетах далеко не вичерпано, тому що стимулювання їх створення та фінансова підтримка не передбачені законодавством. Гальмують також процес розвитку ННЦ певні міжвідомчі бар'єри. Без належного забезпечення діяльності центрів, в них ускладнюється залучення студентів до наукових досліджень з оплатою, забезпечення їх елітарної та поглибленої наукової підготовки, а також супроводження їх наукової діяльності з боку фахівців наукових установ тощо.

Серед центрів науково-навчального спрямування можна відокремити такі, в яких переважають фундаментальні та прикладні дослідження, підготовка студентів до науково-дослідної діяльності. У той же час, існує значна потреба в аналогічних організаційно-функціональних формах, що здійснюють переважно прикладні розробки, готують майбутніх розробників технічних засобів і новітніх технологій, тісніше співпрацюють не з академічними установами, а з промисловістю та підприємництвом. Таким чином, мова може йти про створення науково-технічних навчальних центрів (НТНЦ), які доповнюють діяльність дослідницьких університетів та повністю відповідають специфіці інноваційних.

Таким чином, паралельно із розробленням концепції формування дослідницьких, інноваційних та регіональних

університетів, доцільно напрацювати концептуальні та методичні документи з питань створення та функціонування ННЦ і НТНЦ.

3. Нормативно-правове забезпечення створення та функціонування дослідницьких, інноваційних та регіональних університетів в країні.

За оцінками фахівців, що знайшли своє відображення в рішенні Міжгалузевої наради з питань розвитку науки у вищих навчальних закладах України, на сьогодні нормативно-правова база системи науки та вищої освіти не відповідає завданням формування нових моделей університетів. Це стосується нормативно-правових засад:

- їх створення та функціонування;
- забезпечення економічної привабливості праці наукових і науково-технічних працівників в університетах;
- наукової та науково-технічної діяльності на кафедрах та в інших основних навчально-наукових підрозділах університетів;
- реформування системи наукової та науково-технічної діяльності викладачів і студентів;
- створення при університетах ННЦ, НТНЦ та інноваційних структур;
- фінансових та економічних питань стимулювання наукової і науково-технічної діяльності в університетах.

4. Розроблення і реалізація механізмів створення, підтримки та супроводження функціонування ННЦ і НТНЦ.

5. Проведення експерименту щодо формування дослідницьких, інноваційних та регіональних університетів на базі НЗ, що підпорядковані Міністерству освіти і науки України.

6. Забезпечення в межах програми оснащення ВНЗ, що реалізують пілотні проекти, сучасними приладами та обладнанням для проведення наукових досліджень, матеріалами, інформаційно-телекомунікаційними засобами.

Література

1. Горобець Ю.І., Порев С.М. Змістовні та організаційні аспекти розвитку наукової діяльності технічних університетів // Педагогіка і психологія. – 2006. - №4.- С.42-54.

2. Порев С.М. Проблеми збалансованого розвитку кадрового наукового потенціалу університетів // Наукові записки. Серія: Педагогіка і психологія /ВДПУ ім.Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2006. – Вип.18. – С. 12 - 19.
3. Наукова та інноваційна діяльність в Україні. Стат.зв./Держкомстат. – К.: 2001.
4. Исследовательские университеты. Интеграция науки и образования: Материалы российско-американской научной конференции «Исследовательские университеты», Москва, 4-6 апреля 2004. — Тверской ИнноЦентр, 2005. - 234 с.
5. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года / Утверждена Межведомственной комиссией по научно-инновационной политике (протокол от 15.02. 2006 г. № 1). - Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва, 2006.
6. Поляков М.В., Савчук В.С. Класичний університет: еволюція, сучасний стан, перспективи. – К.: Генеза, 2004. – 416с.

Ю.В.Рева

ДУХОВНИЙ КОНТЕКСТ МОДУЛЬНО-РОЗВИВАЛЬНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ, ВИХОВАННЯ Й ОСВІТИ

В статье рассматриваются вопросы гармонического единства духовного контекста модульно-развивающей системы, фундаментальной ценности культуры и образования, целостного модульно-развивающего процесса и профессиональной готовности учителя.

The article deals with the issues harmonious unity of spiritual context of modular-developing system, fundamental value of culture and education, valuable modular-developing process and teacher's professional readiness.

Нагальна суспільна проблема сьогодні – створення такої системи середньої освіти, яка б повно моделювала розвивальний соціально-культурний простір і давала змогу реалізувати позитивний потенціал особистості в оволодінні національними