Наука та інновації. 2008. Т 4. № 5. С. 75–80.

Б.В. Гриньов, П.О. Стадник

Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України, Харків

ІННОВАЦІЙНІ МОЖЛИВОСТІ В АКАДЕМІЧНИХ УСТАНОВАХ

Розглянуто особливості здійснення інноваційної діяльності в наукових академічних установах і шляхи підвищення ефективності просування практичних результатів прикладних розробок на ринок високотехнологічної продукції. Зроблено оцінку впливу співвідношення обсягів бюджетного і договірного фінансування на ефективність проведення досліджень.

Ключові слова: інноваційна діяльність, бюджетне фінансування, академічні установи, наукоємна продукція, фундаментальні і прикладні дослідження.

Про те, що інноваційний шлях розвитку — це єдина можливість відродження престижу країни як високорозвиненої держави, від самого початку незалежності говорять речники всіх прошарків українського суспільства — від державних діячів, політиків, учених до представників широкої громадськості. Курс на інноваційний розвиток визначено бюджетною декларацією цілей і завдань бюджету на 2008 рік [1]. В основі задоволення зростаючих потреб суспільства, насичення і оновлення ринків товарів і послуг, зміни моделей і поколінь техніки і технологічних засобів виробництва лежать технологічні інновації. На сьогодні частка технологічних інновацій в обсязі ВВП економічно розвинених країн світу складає від 70 до 90 % [2]. В останнє десятиріччя майже всі визнані науково-технічні центри світу дуже активно вкладали гроші в науку і технології. Японія і Південна Корея по цьому показнику навіть випередили США, хоча американці, як і раніше, помітно перевершують інші країни по темпах впровадження нових наукових розробок.

© Б.В. ГРИНЬОВ, П.О. СТАДНИК, 2008

Світовий досвід свідчить що наука відноситься до найбільш економічно вигідних галузей. Але в Україні наука поки що не стала стратегічною сировиною економіки. Навпаки, скорочення витрат на науку в попередні роки призвели до значного відтоку інтелектуального потенціалу за кордон, виникнення інноваційної пасивності. За таких умов безумовно доцільно ознайомитися з позитивним досвідом, накопиченим окремими науковими установами НАН України щодо підтримки і розвитку інноваційної діяльності.

Питання, яке обговорюється, багатопланове і торкається практично всіх економічних принципів формування науково-технічної політики, починаючи з відповідної законодавчої бази, ролі комерціалізації в науково-технічній діяльності інституту і його структури з погляду задач реалізації прикладних розробок до просування розробок на ринок наукоємної продукції.

У нормативно-правовому відношенні вже напрацьована досить значна законодавча база, на яку спирається діяльність наукових організацій НАН України. Це Закони про наукову та науково-технічну діяльність, про особливості

N 5-08.qxd 06.11.2008 14:46 Page 76

правового режиму діяльності Національної академії наук, про пріоритетні напрями науки і техніки, про інноваційну діяльність та її пріоритетні напрями, про державне регулювання у сфері трансферу технологій, а також кілька законів, що стосуються інтелектуальної власності тощо — всього десятки законів [3]. Кожний з них має цілу низку підзаконних актів.

При цьому термін дії деяких законів, наприклад закону про пріоритетні напрями науки і техніки, вже закінчився, але оскільки у Верховній Раді зараз руки не доходять до оновлення законів, що регламентують науково-технічну діяльність, то доводиться користуватися, можна сказати, нелегітимними документами. Закон про інноваційну діяльність п'ять років існує тільки на папері, щороку його введення гальмується законом про бюджет. Закон про державні закупівлі мав явно гальмуючий вплив на інноваційну діяльність. Проте всі ці закони доводиться враховувати в реальній роботі. Можна сказати, що наука відчуває себе не досить комфортно на існуючому законодавчому полі, але й за таких умов в академічних науково-дослідних інститутах є можливості для підтримки інноваційної діяльності, і їх використання позитивно впливає на ефективність виконання основної функції академічного інституту — отримання нових знань у тій чи іншій галузі.

Завдяки реалізації інноваційної продукції інститут дістає можливість отримати додаткові засоби для проведення досліджень, придбання обладнання, збільшення заробітної платні. Це дає значну підтримку для успішної діяльності інституту в умовах недостатнього бюджетного фінансування, але головне полягає в тому, що тільки впровадження розробки в практику і виявлення попиту на неї може служити доказом її актуальності і належного рівня новизни.

Навіть якщо бюджетних ресурсів в ідеалі достатньо на повне забезпечення діяльності організації, все ж необхідно чітко дотримуватися відповідних пропорцій між чисто дослідницькими проектами і роботами, направленими на реалізацію і комерціалізацію отриманих прикладних результатів. Визначення цих пропорцій залежить від наукової ерудиції, інтуїції і активності керівництва і наукового активу інституту. Якщо зробити викривлення у бік проведення тільки фундаментальних досліджень, то врешті-решт це приведе до відриву досліджень від реальної ситуації на ринку наукомісткої продукції і до повільного виродження і тематики і рівня робіт. Особливо це небезпечно для наукових галузей технологічного напряму — матеріалознавства, енергетики, прикладної фізики, хімії тощо, для яких характерні порівняно високі темпи оновлення продукції. Тут необхідно постійне підтвердження — знаходить попит розробка в тій чи іншій галузі або суспільстві в цілому чи ні?

На закінчення цієї тези потрібно відзначити, що в реаліях нашої країни бюджетного фінансування звичайно недостатньо для забезпечення повноцінної діяльності організації і тому шукати додаткові джерела фінансування, найнадійнішими з яких є реалізація інноваційної продукції, примушує саме життя.

Якщо розглянути досвід Інституту сцинтиляційних матеріалів НАН України у цій діяльності, то він постійно працює в умовах значного бюджетного дефіциту. Нас постійно змушували звертати пильну увагу на комерціалізацію наших розробок і шукати прийнятний баланс між фундаментальними дослідженнями і прикладними розробками. З часом стало очевидним, що необхідність самим заробляти кошти на забезпечення повноцінної діяльності інституту благотворно впливає на динаміку дослідницької роботи організації в цілому. Така необхідність змушує постійно бути на рівні новітніх світових тенденцій в розвитку пріоритетного наукового напряму і інтегруватися в світовий ринок науково-технологічної продукції.

Робота по створенню інновацій і комерціалізації розробок в інституті передбачає деякі-

N 5-08.qxd 06.11.2008 14:46 Page 77

лька складових, три з яких найбільш важливі. Потрібно так організувати дослідження, щоб хоча один, а ще краще декілька часткових результатів фундаментальних робіт виходили на прикладні дослідження, що зорієнтовані на подальшу дослідно-конструкторську роботу. Слід планомірно вивчати і освоювати світовий ринок наукомісткої продукції за основними науковими напрямами інституту. Важливо також організувати зарубіжну мережу по реалізації наукомісткої продукції і, звичайно, за новими розробками формувати вітчизняний ринок.

На наш погляд, система впровадження результатів прикладних розробок, що культивувалася у минулому, лише шляхом передачі їх на інші підприємства — дослідні, дослідно-промислові або промислові — безнадійно застаріла. Якщо розроблена продукція не передбачає масового виробництва, а закінчується окремими зразками або дрібними серійними партіями, то її випуск доцільно організовувати прямо в інституті. Це значно скорочує терміни доведення розробки до практичного використання, оскільки тим самим усуваються формальні правові бар'єри, що виникають при передаванні розробки від однієї юридичної особи до іншої. Немаловажним аргументом організації випуску інноваційної продукції розробником є також те, що доходи від реалізації продукції при такій схемі залишаються в інституті і їх можна направити на подальший його розвиток.

Для доведення прикладних розробок до практичного використання і випуску дослідної партії в структурі інституту створено відділ впровадження, який може виконувати роль дослідного виробництва в мініатюрі і при цьому вписується в існуюче правове поле. Його структура побудована таким чином, щоб кожний науковий відділ, у якого є або з'являється потенціал практичного використання результатів розробок, міг розраховувати на деяку подібність відповідної дослідної ділянки. Спочатку відділ впровадження був порівняно невеликим (близько 40 чоловік) і налічував у своєму складі всього два сектори. В міру того, як наукові відділи при виконанні досліджень отримували результати, придатні для виходу на відповідний ринок, відділ розростався: наразі в ньому налічується вже більше 100 працівників. З'явилися, наприклад, сектори пластмасових сцинтиляторів, оксидних або високотемпературних кристалів, сектор впровадження методик дослідження сцинтиляторів. В міру появи нових перспективних розробок, здатних конкурувати на ринку, створюватимуться нові сектори або групи з одночасним переглядом тематики вже існуючих. Можна сказати, що відділ впровадження, зберігаючи свій науково-технологічний профіль, є одночасно мобільною ринковою структурою.

Не дуже об'ємні за вартістю, але перспективні прикладні дослідження плануються і виконуються в рамках відомчих проектів. На сьогодні в НАН України створено певні умови для підтримки інноваційної діяльності в наукових установах. Щорічно проводиться конкурс науково-технічних проектів для прикладних розробок, готових до впровадження. Можна нарікати на обмеження коштів на такі проекти, особливо з урахуванням того, що стадія доведення розробки до практичного використання чи не найдорожча в ланцюгу *ідея — дослідження — розробка — впровадження*, але все ж конкурс є суттєвою підтримкою інноваційних розробок.

Інститут сцинтиляційних матеріалів бере активну участь у цих конкурсах, а також в конкурсах інших відомств, в останні роки його проекти отримували досить високі рейтингові оцінки, що дало змогу отримати певні кошти на їх виконання. Це роботи із створення гамма-камер для діагностики головного мозку, з розробки високоефективної технології отримання сцинтиляторів на основі кристалів селеніду цинку, а також організація дослідного виробництва сцинтиляторів на основі цезію йодистого з відповідними добавками. В резу-

N 5-08.qxd 06.11.2008 14:46 Page 78

льтаті виконання останніх двох проектів половина доглядового обладнання, що випускається в Європі, укомплектована сьогодні українськими сцинтиляторами.

Для вивчення і освоєння світового ринку за нашими пріоритетними напрямами ми використовуємо всі доступні нам можливості. Беремо активну участь практично у всіх крупних міжнародних конференціях. Тільки за останні п'ять років наші співробітники взяли участь в роботі понад 80-и міжнародних конференцій і численних виставках. Зокрема, наші учені беруть участь і виступають з докладами в щорічних симпозіумах і виставках IEEE в США від 1993 року. Беремо на себе зобов'язання основних організаторів ключових світових симпозіумів за нашим напрямом. Все це створює позитивний імідж організації і дозволяє своєчасно відстежувати тенденції розвитку нашого напряму.

Інститут бере активну участь в різних міжнародних тендерах по включенню в число виконавців міжнародних і національних проектів, у тому числі в Індії, Китаї, США, Франції і інших країнах. Деякі з тендерів нам вдається вигравати, але навіть якщо ми і не виходимо переможцями, то участь в тендерах дає багато корисної інформації для вивчення можливостей конкурентів і визначення рівня наших розробок.

Дуже важливо, щоб ділянку роботи з організації міжнародної економічної діяльності очолювала людина з відповідною компетенцією і повноваженнями. В інституті ці обов'язки покладено на одного із заступників директора з наукової роботи. Такий рівень повноважень дозволяє оперативно, прямо під час наради, конференції або виставки ухвалювати розпорядливі рішення і таким чином вигравати час. У міжнародних відносинах чинник часу часто відіграє ключову роль — тривале узгодження поточних питань просто відлякує іноземних замовників.

Для відстеження поточної ситуації на світовому ринку науково-технологічної продукції за науковим напрямком інституту і пошуку замовників ми створюємо представництва в перспективних, з точки зору можливості реалізації наших інноваційних розробок, країнах.

Слід підкреслити, що наші представники в країнах, де передбачається реалізація продукції інституту — це не просто посередники, а й фахівці у відповідній галузі. Такий критерій відбору дає можливість здійснювати безпосередній зв'язок із замовниками на професійному рівні. До того ж такі представники самі зацікавлені у пошуку нових замовників. Нині вони працюють в США, Франції, Індії, Кореї, Австралії і Китаї.

Ще один напрямок — робота із зарубіжними фірмами, що випускають аналогічну продукцію, з метою кооперації як для організації спільних виробництв, так і поставок основних комплектуючих. В цьому напрямку інститут активно співпрацює з фірмами в США, Великобританії, Нідерландах, Китаї.

Для формування внутрішнього ринку наукомісткої продукції ми не зупиняємося на створенні і налагодженні виробництва нових матеріалів, а й беремо на себе (в кооперації з підприємствами відповідного профілю) завдання з розробки приладів і апаратури на основі цих матеріалів. Так, інститут був ініціатором розробки медичних томографів в Україні. На сьогодні вже створено певну єдину платформу, що дає змогу в досить стислі терміни розробляти нові модифікації цього найсучаснішого діагностичного обладнання. При нашій активній участі організовано також програму з оснащення прикордонних пунктів України апаратурою для виявлення радіоактивних елементів і речовин, що поділяються.

За існуючих ринкових відносин важко припустити, щоб хтось сторонній активно лобіював чиїсь розробки, якщо вони навіть і дуже хороші. Цю функцію інститут також взяв на себе, наші вчені і фахівці щорічно активно готують по декілька пропозицій в різні програ-

N 5-08.qxd 06.11.2008 14:46 Page 79

ми як вітчизняні так і міжнародні, за нашим профілем: з медичного обладнання, митного контролю, радіаційних та мікроелектронних технологій. Тобто скрізь, де ми бачимо можливе застосування наших розробок, ми пропонуємо свої послуги. Звичайно, внутрішній ринок профільного напряму інституту поки що недостатньо стабільний, але є впевненість, що надалі, навіть враховуючи його специфіку, його вдасться істотно розширити.

Для просування інноваційної продукції на ринок доречно використовувати комерційні малі підприємства, які зараз створені і функціонують практично при кожній академічній установі. Вони чудово підходять для випуску продукції, яка для інституту вже не є особливо новою, а в наукових відділах уже готові нові розробки або удосконалення. Профільні малі підприємства дають можливість значно спростити і прискорити впровадження нових розробок у практику. Вони можуть проводити гнучку цінову політику, що важко здійснювати в державній, а особливо в бюджетній організації. Їм простіше пристосуватися до особливостей законодавчого поля, в якому приходиться працювати.

З урахуванням розвитку інноваційних процесів у світі замовники продукції, особливо закордонні, хочуть отримати продукцію в якомога коротші строки, а необхідність проведення тендерів подовжує терміни настільки, що задовольнити вимоги замовника через інститут фактично неможливо. Вихід з цього глухого кута можна знайти, якщо замовлення на випуск продукції приймає мале підприємство. Воно закуповує всі необхідні матеріали і комплектуючі і передає їх в інститут для виконання замовлення на давальницькій основі. Це дає можливість не проводити тендери на придбання матеріалів і, таким чином, укластися в розумні терміни виконання роботи.

Проте, виступаючи засновником малих підприємств, потрібно піклуватися у тому числі і про те, щоб воно не вийшло повністю з-під контролю інституту і не перетворилося на своєрідного конкурента. В створенні такого малого бізнесу потрібно відчуття міри.

Певну позитивну роль на розвиток інновацій і прискорення прикладних розробок відграють міжнародні (УНТЦ, CRDF, NATO) та інші фонди. Їх підтримка особливо важлива в доведенні прикладних розробок до логічного завершення. За їх кошти можна придбати необхідне обладнання, підвищити матеріальну зацікавленість розробників. Сама процедура просування проектів з цими фундаціями дає змогу хоча б у загальних рисах ознайомитися з перспективами ринку реалізації запланованих розробок. Проте (якщо розробка перспективна) після першого успішного партнерського проекту доцільно переходити на прямі контакти інституту із зацікавленою в розробці фірмою, інакше можна суттєво втратити темп у освоєнні ринку інноваційної продукції.

Взагалі для надання інноваційного імпульсу дослідній діяльності наукової установи і в подальшому його розвитку слід уникати забезпечення того чи іншого інституту 100%-м бюджетним фінансуванням. Таке забезпечення з огляду на необхідність постійного підтвердження рівня і актуальності розробок є своєрідною ведмежою послугою. За рахунок своєрідних тепличних фінансових умов наукова організація повністю виводиться з конкурентного середовища і в майбутньому це негативно позначиться на рівні її досліджень — як фундаментальних, так і прикладних. Водночас утримування окремих організацій на голодному бюджетному пайку певною мірою гальмує фундаментальні дослідження в цих інститутах, а значить зменшує темпи створення наукового доробку для успішної конкуренції на світовому ринку в майбутньому.

На нашу думку, для забезпечення успішної діяльності наукової установи з створення і реалізації інноваційної продукції і одночасного забезпечення проведення фундаментальних досліджень на належному рівні оптимальни-

N 5-08.qxd 06.11.2008 14:46 Page 80

ми є обсяги госпдоговірних робіт 30—40 % від необхідних коштів, а бюджетного фінансування — 60—70 %.

ЛІТЕРАТУРА

1. Національна інноваційна система України: проблеми формування та реалізації. Матеріали парламентських слухань у Верховній Раді України // К.: Парламентське видавництво, 2007. — 304 с.
2. Стратегічні виклики XXI століття суспільству та економіці України, Т.2. //К.: Фенікс, 2007. — 564 с.
3. *Гринев Б.В., Гусев В.А.* Инноватика // Харьков: Институт монокристаллов, 2004. — 456 с.

Б.В. Гринев, П.О. Стадник

ИННОВАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ
В АКАДЕМИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Рассмотрены особенности осуществления инновационной деятельности в научных академических учреждениях и пути повышения эффективности продвижения практических результатов прикладных разработок на рынок высокотехнологической продукции. Сделана оценка влияния соотношения объемов бюджетного и договорного финансирования на эффективность проведения исследований.

Ключевые слова: инновационная деятельность, бюджетное финансирование, академические учреждения, наукоемная продукция, фундаментальные и прикладные исследования.

B.V. Gryniov, P.O. Stadnyk

INNOVATIVE OPPORTUNITIES
IN ACADEMIC INSTITUTIONS

Peculiarities of innovation activity realization at academic research institutions, as well as the ways for raising of the efficiency of applied developments' practical results promotion to high-technological production market are considered. The influence of the proportion between the shares of budget and contract financing on the efficiency of research activities is estimated.

Key words: innovative activity, budget financing, academic institutions, high-technology production, fundamental and applied research.

Надійшла до редакції 09.09.08.