

3. *Маліцький Б.А.* Академічна наука: традиції і відповіді на нові виклики // Вісн. НАН України. — 2005. — № 1. — С. 11—24.

4. *Дослідження динаміки зрушень кількісних і якісних показників науково-технічного потенціалу НАН України в умовах перехідної економіки* // Звіт про науково-дослідну роботу «Наукометричний аналіз стану наукової системи України» / ЦДПІН ім. Г.М. Доброва НАН України. — К., 2004. — С. 1—20.

5. *Національна академія наук України в 1999—2003 рр. Найважливіші підсумки.* — К.: Видавничий дім «Академперіодика», 2004. — С. 73—78.

6. *Половинка Д.В.* Венчурное финансирование: механизмы и этапы функционирования // Науковедение. — 2002. — № 2. — С. 62—81.

О.А. Мех,
докторант, канд. екон. наук

Стан та перспективи розвитку науково-технічного потенціалу фармацевтичної галузі України

Науково обґрунтоване передбачення напрямів розвитку окремих галузей економіки, їх майбутнього соціально-економічного стану та альтернативних шляхів є найважливішою складовою економічної політики країни. Невід'ємною умовою для прийняття ефективних рішень при керуванні інноваційним процесом є визначення перспективних науково-технічних та інноваційних напрямків розвитку галузей, можливих ускладнень та фінансових витрат, які пов'язані з вирішенням даних проблем. Відповідно актуальною проблемою для України є відсутність постійно діючої системи прогнозування, спроможної об'єктивно передбачати науково-технологічний, інноваційний розвиток (визначати їх пріоритетні напрями), бути основою соціально-економічної політики держави.

Важливість прогнозно-аналітичних досліджень доведена. Проте цікавим аргументом на їх користь є порівняння сучасного стану високотехнологічних галузей (компаній, товарів) з цитатами із засобів масової інформації минулого щодо їх майбутнього розвитку. Наприклад:

❖ *Думаю, що на світовому ринку ми знайдемо попит для п'яти комп'ютерів* (Thomas Watson — директор компанії IBM, 1943);

❖ *У майбутньому комп'ютери важитимуть не більше 1,5 тонни* («Popular Mechanics», 1949);

❖ *Я об'їздив цю країну вздовж і впоперек, спілкувався з розумними людьми і я можу вам ручатися у тому, що обробка даних є лише чудасією, мода на яку протримається не більш ніж рік* (редактор видавництва «Prentice Hall», 1957);

❖ *Але, що... може бути корисного в цій штуці?* (питання на обговоренні створення мікročіпа в Advanced Computing Systems Division of IBM, 1968);

❖ *Ні у кого не може виникнути необхідність мати комп'ютер в своєму будинку* (Ken Olson — засновник і президент корпорації «Digital Equipment Corp.», 1977);

❖ *640 кілобайт оперативної пам'яті повинні бути достатні для кожного* (Bill Gates — президент корпорації «Microsoft», 1981);

❖ *100 мільйонів доларів — дуже велика ціна за «Microsoft»* (IBM, 1982).

На сьогодні ці думки з недалекого минулого здаються навіть безглуздими, проте вони були цілком обґрунтованими, кожна для свого часу. Більше того, висловлені фахівцями, директорами та президентами різноманітних компаній, вони мали значний вплив на управлінські

рішення і відповідно на соціально-економічне життя. Отже, вони підтверджують, що швидкість науково-технічного прогресу продовжує стрімко зростати, вимагаючи проведення науково обґрунтованих прогнозно-аналітичних досліджень, які повинні набагато точніше передбачати майбутні перспективи.

Особливо важливе значення прогнозування має для високотехнологічних інноваційних галузей, компаній, адже швидкість, з якою впроваджені ними інновації з'являються на ринку і змінюють одна одну, постійно зростає та посилює конкуренцію. Значне місце серед високотехнологічних галузей України займає фармацевтична галузь, яка виробляє соціально-орієнтовану продукцію — лікарські засоби (ЛЗ) — і також потребує прогнозних досліджень щодо можливостей власного науково-технічного потенціалу. Їх відсутність тільки посилює негативні тенденції і становить одну із головних проблем для динамічного розвитку галузі.

Сучасну організацію прогнозно-аналітичних досліджень покладено в основу Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку на 2004—2006 рр. (Постанова Кабінету Міністрів України № 1086 від 20 серпня 2004 р.). Основними її завданнями стали запровадження сучасних методів проведення прогнозно-аналітичних досліджень, визначення базового і альтернативних варіантів розвитку науково-технологічної та інноваційної діяльності, найбільш перспективних технологій та інновацій [1]. Виконання даної програми прогнозування (на основі методу експертних оцінок під науково-методичним супроводом Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М.Доброва НАН України) за тематичним напрямом «Засоби і технології діагностики та лікування найпоширеніших захворювань» та його розділом «Науково-технологічний розвиток фармацевтичної галузі» дало наступні результати.

Актуальною проблемою для національного науково-технічного потенціалу (НТП) фармацевтичної галузі є конкурентоспроможність на світовому ринку науково-дослідних розробок (НДР). Українські науково-дослідні установи, пропонуючи іноземним учасникам фармацевтичного ринку власні послуги в галузі НДР, стикаються з подібними конкурентними пропозиціями закордонних наукових центрів. Особливе місце серед конкурентів займають хіміко-фармацевтичні наукові організації та лабораторії з потенційно потужних Індії та Китаю, де стандарти відповідних НДР достатньо високі, а ціни на їх виконання одні з найнижчих у світі. Отже, в даному дослідженні експерти дали власну оцінку щодо рівня конкуренції українських наукових установ, задіяних у НДР зі створення інноваційних препаратів, з науковими організаціями Індії та Китаю, і як розділились їх погляди показано на рис. 1.

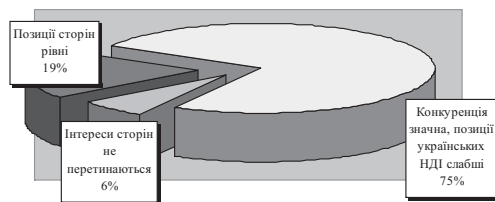


Рис. 1. Рівень міжнародної конкуренції між українськими науковими установами та науковими організаціями Індії та Китаю у боротьбі за потенційного замовника фармацевтичних НДР

Відповідно даного питання 75% експертів однозначно визначили позицію українських наукових центрів, які виконують фармацевтичні НДР, слабшою, а рівень конкуренції в даному сегменті наукових досліджень значним. Виходячи з таких позицій, реальною є небезпека втрати національними НДІ своїх позицій і послаблення всього галузевого науково-технічного потенціалу, особливо враховуючи глобальні економічні перетворення. П'ята частина експертів (19%) визначила конкурентні позиції між науковими центрами Украї-

ни та згаданих країн, як рівні. І тільки 6% фахівців вважають, що інтереси сторін на сьогодні не перетинаються. Крім цього, жоден експерт не висловив думку (хоча даний варіант відповіді на питання мав місце), що в даній боротьбі українські науково-дослідні установи мають більші конкурентні переваги перед установами з Китаю чи Індії.

Крім конкуренції з іноземними виконавцями НДР зі створення лікарських засобів, національний науково-технічний потенціал піддається впливу зі сторони іноземних фармацевтичних компаній, які ведуть власну господарську діяльність на території України. Деякі з них (великі компанії, що виконують власні НДР, вкладаючи в них мільярди доларів), крім реалізації власної продукції на українському фармацевтичному ринку, співпрацюють з національними медичними установами МОЗ, АМН, НАНУ та галузевими НДІ щодо проведення певних фаз науково-дослідних робіт (замовляють клінічні випробування власних інноваційних розробок). Дана співпраця має різносторонній вплив і в залежності від конкретних випадків думки експертів розділились так, як показано на рис. 2.

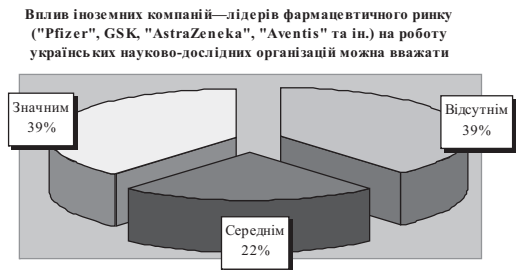


Рис. 2. Думки експертів щодо впливу іноземних фармацевтичних компаній на українські науково-дослідні організації

Отже, дві однакові групи експертів висловили діаметрально протилежні точки зору. Так, 39% фахівців визнали відсутнім вплив іноземних фармацевтичних компаній на роботу українських науково-дослідних організацій. І так само значним даний вплив визнали також 39%

опитаних експертів, що в цілому створює невизначену ситуацію відносно даного важливого питання. П'ята частина експертів (22%) визнали існування такого впливу і визначили його як незначний. У тому числі їх думки розділились, бо вони зазначили, що даний вплив має як позитивні, так і негативні наслідки для українських науково-дослідних установ. Позитивним його вважають через те, що українські науково-дослідні організації отримують безкоштовні ліки для їх апробації та, конкуруючи, піднімають власний рівень науково-дослідних розробок до світового. А негативним його вважають через те, що існують випадки, коли вдалі результати перспективних національних фармацевтичних наукових розробок внаслідок неможливості їх впровадження в Україні без суттєвих фінансових відшкодувань для своїх розробників (виповуються за мінімальним рівнем щодо таких робіт) потрапляють за кордон і після промислового освоєння впроваджуються на ринок, приносячи іноземним компаніям незрівнянно більші прибутки.

Одним із головних питань даного дослідження стало співробітництво між українськими фармацевтичними фабриками і заводами та науково-дослідними установами щодо виконання спільних науково-дослідних розробок та впровадження їх результатів у виробництво. Підвищення ефективності даної співпраці між виробниками лікарських засобів (деякі виконують власні НДР) та їх винахідниками повинно бути головною метою всієї інноваційної стратегії в галузі. На сьогодні рівень такої співпраці не відповідає сучасним вимогам суспільства, що і підтверджують експерти (рис. 3).

Дане питання розділило думки експертів наступним чином. Майже половина задіяних експертів (47%) визначила стан співробітництва між українськими фармацевтичними виробниками та науково-дослідними організаціями стабільно слабким. Тобто процес перебудови і становлення галузі (кожен учасник в боротьбі за виживання вирішує власні про-

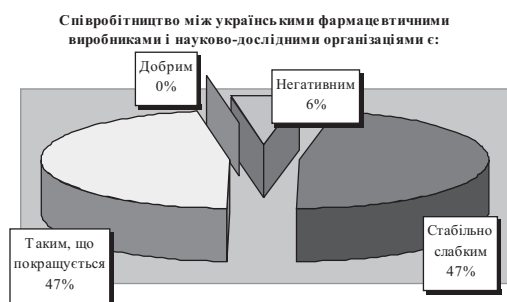


Рис. 3. Думки експертів щодо співробітництва між виробниками галузі та НДІ

блеми) не дозволяє створити ефективну систему кооперації між життєво важливими її частинами. Крім цього, 6% задіяних експертів взагалі вважають, що рівень такої співпраці є незадовільним. Отже, 53% фахівців виказали негативне ставлення до стану співробітництва між українськими сторонами інноваційного процесу. Інша значна частина експертів (також 47%) вважають, що вищезгадане співробітництво не є добрим, але перебуває в процесі покращання і тому прискорення даної динаміки є актуальним.

Загалом фармацевтична промисловість України — це понад 180 підприємств різної форми власності, 23 з яких визнані стратегічно важливими для економіки і безпеки держави. Вони виробляють 85% загального обсягу українських ліків, а номенклатура продукції налічує понад 1500 лікарських препаратів. За допомогою дослідних інститутів з 1991 по 2001 рр. вітчизняні заводи освоїли випуск майже 800 препаратів, 60 з яких інноваційні. Відповідно стан науково-технічного потенціалу фармацевтичних підприємств в Україні є відправною точкою для всіх подальших інноваційних процесів. Історично склалось так, що із великої кількості підприємств — виробників фармацевтичної продукції в Україні — тільки деякі (найбільші) мають власні, не найкращим чином розвинуті науково-дослідні установи, лабораторії. Серед підприємств, виконуючих власні НДР, можна виділити київське ЗАТ «Фармацевтична фірма «Дарниця», яка є одним з найбільших виробників ліків в Україні, має фіна-

нсові ресурси для проведення власних наукових розробок, утримує свою центральну лабораторію, що є основою її інноваційної діяльності. Виконують власні науково-дослідні роботи також такі підприємства Києва, як ВАТ «Київмедпрепарат», ВАТ «Фармак», ЗАТ «Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод», ЗАТ «Вітамінний завод», ЗАТ «Індар», а також фармацевтичні підприємства Харкова. Крім проведення власних НДР, більшість підприємств співпрацюють з науковими установами, підпорядкованими МОЗ, АМН, НАН (наприклад Державним науковим центром лікарських засобів, м. Харків) у царині розробки нових препаратів. Отже, швидкість та ефективність впровадження на ринок нових лікарських засобів є головною метою при вдосконаленні власних стратегій розвитку для більшості виробників. А на питання щодо стану даного потенціалу експерти надали наступні оцінки (див. рис. 4).

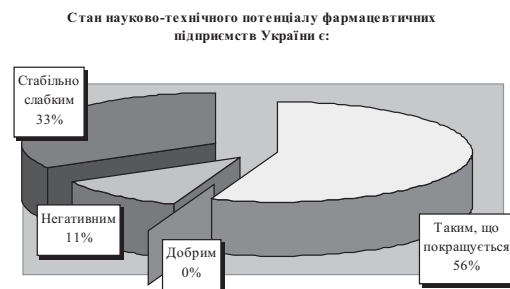


Рис. 4. Стан НТП фармацевтичної галузі

Стан НТП фармацевтичних підприємств 11% фахівців визнали негативним і нездатним до створення конкурентної продукції, трохи більше третини експертів (33%) визначили його рівень як стабільно слабкий. Більше половини (56%) експертів, погоджуючись з висновком, що стан науково-технічного потенціалу не є добрим, все ж визнали існування процесу його поступового покращання. І жоден експерт не зробив висновок про добрий стан вищезгаданого потенціалу підприємств-виробників.

Отже, у більшості підприємств відсутній власний науково-технічний потен-

ціал. До того ж внаслідок відсутності вільного обігового капіталу фармацевтичні підприємства позбавлені можливості вкладати кошти у науково-дослідні роботи (для того, щоб мати інноваційні препарати) і змушені масово виробляти препарати-генерики, які дублюють іноземні оригінальні ліки. Відповідно ця продукція є з малою часткою доданої вартості у ціні та з невеликим рівнем прибутку, що і в подальшому не дозволяє компаніям виконувати власні широко-масштабні НДР. Це зумовлює відсутність можливості у національних виробників конкурувати з іноземними лідерами фармацевтичної галузі — компаніями, які мають незрівнянно потужніші науково-технічні потенціали, проводять власні НДР в різних куточках світу ікладають у НДР мільярди доларів щороку (у 2004 р. науковий бюджет «Пфайзера» перевищив 7,5 млрд. дол. США, «ГлаксоСміт-Кляйн» — 5,2 млрд. дол., «Санофі-Авентіс» — 9,3 млрд. дол., «Джонсон і Джонсон» — 5,2 млрд. дол.)[2]. А враховуючи, що після вступу України до СОТ міжнародні правила вимагатимуть від національних підприємств, в тому числі фармацевтичних, працювати в рівних умовах з іноземними, то рівень їх науково-технічного потенціалу створює для них невизначені перспективи.

Значно більшими науково-технічними можливостями володіють науково-дослідні установи, підпорядковані МОЗ, АМН та НАН України, які ведуть наукові розробки зі створення нових ліків. Більшість таких установ знаходиться в Києві та Харкові. Стан їх науково-технічної бази, кадрові питання тощо вже довгі роки залишаються актуальними проблемами для галузі. Оцінюючи сучасний стан науково-технічного потенціалу цих установ, експерти висловили думки, узагальнені на рис. 5.

Виходячи з даних діаграми, найбільшу групу експертів (61%) склали ті, які визначили стан потенціалу науково-дослідних установ як такий, що покращується, але не є достатнім. Тобто біль-

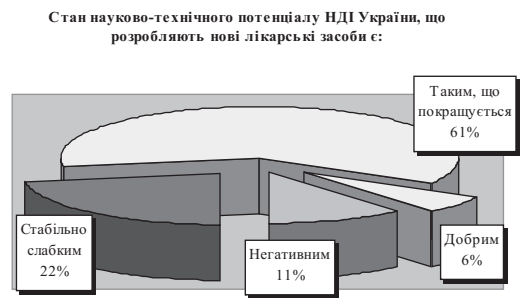


Рис. 5. Стан НТП закладів України, що розробляють нові ліки

шість фахівців визнали, що процес відновлення потенціалу має місце, хоча його темпи не відповідають сучасним потребам суспільства. Майже втричі меншу групу (22%) склали експерти, які визначили стан даного НТП як стабільно слабкий, а 11% фахівців взагалі визнали його негативним. І тільки 6% експертів визнали потенціал науково-дослідних установ високим, який відповідає сучасним вимогам і спроможний створювати сучасну конкурентоспроможну лікарську продукцію.

Отже, дана оцінка цілком реально відображає ситуацію навколо потенціалу, задіяного у створенні фармацевтичної інноваційної продукції. Кажучи про високий рівень даного НТП, в першу чергу можна вказати на роботу Державного наукового центру лікарських засобів (ДНЦЛЗ, м. Харків), який є багатофункціональною науково-дослідною організацією, що має у складі 25 наукових і науково-допоміжних підрозділів. Функціонуючи вже протягом 85 років, ця установа продовжує залишатись в Україні провідним центром фундаментальної і прикладної фармацевтичної науки, що здійснює комплексні дослідження у фармацевтичній галузі, починаючи від розробки субстанції і закінчуючи впровадженням у виробництво всіх можливих лікарських форм, включаючи оформлення всієї необхідної нормативної документації і організацію випуску перших промислових серій. За даними спеціалістів центру, при наявності достатнього фінансування фахівці ДНЦЛЗ спроможні

щорічно розробляти і впроваджувати у виробництво 2—3 оригінальні лікарські засоби і понад 40 препаратів-генериків, що відповідає світовому рівню [3].

Важливою складовою галузевого потенціалу є науково-технічний персонал і відповідно рівень його кваліфікації, адже якість підготовки фахівців прямо впливає на конкурентоспроможність установ на внутрішньому, європейському, світовому ринку НДР. Визначення сучасного рівня кваліфікації є достатньо складним завданням і експертні оцінки відносно даного питання мають наступний вигляд (див. рис. 6).

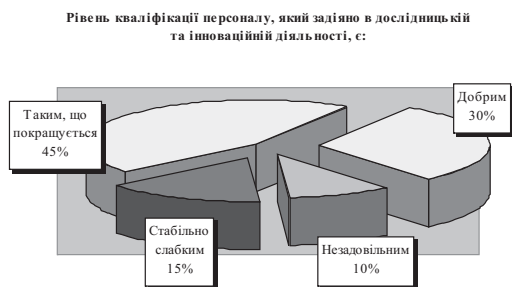


Рис. 6. Думки експертів щодо кваліфікації персоналу галузі

Третина експертів (30%) визнали даний рівень підготовки добрим і таким, що може конкурувати на світовому ринку наукових розробок. Найбільшу групу (45%) склали експерти, які визначили рівень кваліфікації персоналу, що виконує фармацевтичні НДР і впроваджує їх результати у виробництво, як слабкий, але такий, що поступово покращується. Значно меншу групу (15%) склали експерти, які визначили даний рівень як такий, що залишається стабільно слабким, а 10% фахівців визнали його взагалі незадовільним. Отже, 70% задіяних в дослідженні фахівців схилились до точки зору, що рівень кваліфікації українських учасників інноваційного процесу не відповідає світовому рівню.

Останнім актуальним питанням дослідження став стан законодавчої бази, яка регулює дослідницьку, патентну та інно-

ваційну діяльність у даній сфері. Вдосконалення і доведення регуляторних документів до світового рівня залишаються проблемою як для держави, так і для всієї галузі, адже від правового поля значною мірою залежать можливості створення конкурентоспроможної інноваційної продукції. Думки експертів щодо даного питання узагальнено на рис. 7.

Більшість експертів (48%) визначили рівень законодавчої бази, що регулює інноваційну діяльність у фармацевтичній галузі, як слабкий. Незадовільним визнали даний рівень 26% експертів. Отже, 74% фахівців, котрі взяли участь в дослідженні, визнали, що законодавчі акти, від яких залежить робота соціально-орієнтованої фармацевтичної галузі, потребує значного вдосконалення. І тільки 26% експертів визнали рівень законодавчої бази як задовільний і такий, що відповідає сучасним вимогам.

Враховуючи вищеподаний матеріал, а також динамічне посилення міжнародної конкуренції у галузі фармацевтичних науково-дослідних розробок, можна зробити декілька основних висновків.

По-перше, позиції українських наукових центрів на світовому ринку НДР слабші за позиції їх конкурентів, що створює можливість остаточної втрати національними НДІ (після прискорення інтеграційних процесів між Україною і ЄС та СOT) своїх позицій і послаблення всього галузевого науково-технічного потенціалу.

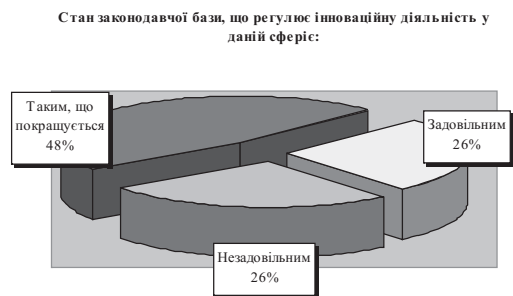


Рис. 7. Стан законодавчої бази щодо інноваційної діяльності у даній сфері

По-друге, рівень співпраці в межах України між українськими виробниками та науково-дослідними установами (які виконують галузеві НДР) визначено експертами як стабільно слабкий і навіть незадовільний, що виводить дану проблему на рівень найскладнішої для всього процесу створення лікарських інновацій. Однією із головних причин такого стану є відсутність необхідних коштів для впровадження новітніх як у науковців, так і у виробників. Також відсутні на даному етапі фінансові посередники, які здатні інвестувати ризиковані довгострокові інноваційні проекти, проте не бажають цього робити за відсутності нормативно-правового поля, гарантуючого їм безпеку та прибутковість інвестицій. Подальша відсутність інвестицій може вкрай погіршити ситуацію навколо всього науково-технічного потенціалу галузі й тому вимагає негайного вдосконалення податкової, правової бази.

По-третє, стан науково-технічного потенціалу фармацевтичних підприємств

України і стан науково-технічного потенціалу науково-дослідних установ (підпорядкованих МОЗ, АМН, НАНУ тощо), хоча і визнано таким, що покращується, проте є стабільно слабким і нездатним до створення конкурентної інноваційної продукції.

По-четверте, більшість задіяних в дослідженні фахівців схилились до тієї точки зору, що рівень кваліфікації українських учасників інноваційного процесу не відповідає світовому рівню, і його покращання є так само актуальним.

Таким чином, виходячи з порівняно слабких можливостей (фінансових, технологічних тощо) національного фармацевтичного науково-технічного потенціалу, держава є єдиною стороною, яка може вирівняти даний негативний баланс на користь національних наукових і виробничих структур. А прогнозні оцінки дають можливість відповідно спланувати подальший науково-технологічний, інноваційний розвиток.

1. *Методичні рекомендації щодо проведення прогнозно-аналітичного дослідження в рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України.* — К.: Фенікс, 2004. — 52 с.

2. *Профіль фарминдустрии. От лаборатории до пациента: дорога инноваций в биофармации // Провизор.* — 2005. — № 11. — С. 22—24.

3. *ГНЦЛС-85! От биологически активной субстанции — к лекарственной форме и внедрению ее в производство // Аптека.* — 2005. — № 16. — С. 12—14.