

Проблемно-орієнтована оцінка інноваційного потенціалу АПК

Ідея проблемно-орієнтованих оцінок наукового потенціалу була започаткована у працях Г.М.Доброва. Він першим звернув увагу на недостатність загальноприйнятих обліково-звітних характеристик цього потенціалу для визначення реальних його можливостей розв'язувати конкретні проблеми [1, 2]. Отже, задум полягав у вивченні відповідності (релевантності) комплексу спеціально виділених властивостей наукового потенціалу країни, установи чи окремої групи дослідників умовам досягнення конкретної цілі чи вирішення визначеної науково-технічної задачі. При цьому науково-технічний потенціал розглядався як комплекс параметрів, що характеризують здатність наукової системи вирішувати не лише сучасні, але й майбутні проблеми науково-технічного розвитку.

У праці [2], присвяченій в першу чергу вивченню організації діяльності дослідницьких груп, були запропоновані конкретні критерії проблемно-орієнтованої оцінки. Зокрема, експертам пропонувалось зробити висновок про наявність наукового лідера, кадрів спеціалістів відповідного профілю, наукового обладнання, експериментально-виробничої бази, відповідних методів досліджень, власного наукового доробку, наукових зв'язків з партнерами та контактів із замовниками, що потребують розв'язання даної конкретної проблеми. Система обліково-звітних оцінок потенціалу дає відповідь на традиційні питання стосовно того, яких розмірів досяг потенціал науки в

процесі вирішення поставлених перед нею завдань, а проблемно-орієнтована оцінка — на питання, наскільки відповідає тим чи іншим перспективним цілям наявний потенціал можливостей виконавців і за рахунок поліпшення яких конкретних його характеристик доцільно підвищувати його відповідність потребам суспільства.

Для нас проблема осмислення реальних можливостей інноваційного потенціалу постала при практичному здійсненні прогнозно-аналітичного дослідження в рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку. Зрозуміло, що проблемно-орієнтована оцінка інноваційного потенціалу вимагала формулювання дещо інших критеріїв, ніж були запропоновані у праці [2]. Такі критерії були розроблені [3], а потім адаптовані з урахуванням специфіки кожного з тематичних напрямів Державної програми. Зокрема, для тематичного напрямку «Перспективні технології агропромислового комплексу та переробної промисловості» вони були зведені в анкету, опубліковану в працях [4, 5]. Вона містить оцінки відповідності вітчизняних досліджень і розробок світовому рівню; наявності можливостей та необхідних умов для їх ефективного промислового використання. Експертам також було запропоновано зважити, чи є для відповідної технології зацікавлений топ-менеджер і підприємство з достатнім рівнем інноваційної культури, кадри достатньо високої, адекватної даній

технології кваліфікації, чи є в наявності необхідне обладнання, вільні посівні або виробничі площі, досвід роботи з подібними технологіями, чи можна знайти потенційних інвесторів, чи є ринок для збуту відповідної продукції.

Дана анкета була застосована для проблемно-орієнтованої оцінки інноваційного потенціалу технологічних напрямів розвитку агропромислового комплексу, визнаних експертами (висококваліфікованими фахівцями у даній галузі) найбільш важливими і перспективними у першому та другому турах опитувань (основні результати виконання програми див. [6]).

Нижче аналізуються результати цього дослідження, які представлені в таблиці.

Як бачимо, результати оцінки експертами наявності необхідних умов для ефективного промислового використання інноваційних розробок суттєво відрізняються. Наприклад, стосовно наявності зацікавленого топ-менеджера позитивні відповіді дають від 25% експертів щодо одних напрямів та до 80% щодо інших. Якщо для промислового розвитку птахівництва 100% експертів фіксують наявність достатньо кваліфікованих кадрів, то для широкого розвитку автоматизації сільськогосподарської техніки тільки 14,3% експертів вважають, що є такі кадри. Суттєві відмінності можна помітити і в оцінці наявності потенційних інвесторів, ринку збуту, патентного захисту, можливостей для створення мережових структур.

Все це дозволяє здійснити певну переоцінку пріоритетів, виявлених на попередніх стадіях дослідження. Так, за результатами другого туру опитування експертів-аграріїв найвищий

бал стосовно важливості для країни отримало виробництво біопалива з рослинної сировини. У сучасних умовах проблема використання біопалива набула особливої актуальності, що, зокрема, пов'язано з необхідністю забезпечення енергозбереження, коли різко зросли ціни на енергоносії. Пошуком альтернативних джерел енергії займаються в усіх країнах світу. В Україні також є розробки по виробництву альтернативного палива, наприклад з ріпаку, площі посіву якого останнім часом суттєво зростають. При цьому в 2005 році Міністерство аграрної політики відмовилось від впровадження вказаних робіт і суттєво зменшило суму перерахунку коштів, виділених виконавцям на ці цілі, з 10 до 3,5 млн. грн., а 1,6 млн. грн. залишились не використаними.

Щоб забезпечити реалізацію процесу переходу на виробництво біопалива з рослинної сировини, мало розуміння важливості даної проблеми окремими спеціалістами АПК. Вирішення цього питання необхідно забезпечити у першу чергу на основі державного втручання, розробки державних цільових програм по впровадженню в життя проекту організації виробництва біопалива з рослинної сировини, створення для цього певних стимулів і мотивів, забезпечення комплексного контролю тощо. Також, враховуючи досвід окремих зарубіжних країн, держава має обмежувати використання інших видів палива з метою забезпечення прискореного розвитку даного напрямку.

Відповідаючи на нашу анкету, у третьому турі більше 80% експертів визнало, що вітчизняна наука відстає від світового рівня в розробці необхідних для означеного напрямку технологій, 62,5% зазначили, що тут не видно

Продовження таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Інтенсивні технології вирощування твердоді і сильної пшениці, ячменю та інших зернових культур	4,3	4,3	0	100	33,3	50	88,9	100	71,4	16,7	83,3	66,7	28,6	71,4	83,3	71,4	100	0
Освоєння нових енерго- та ресурсозберігаючих технологій виробництва азотних добрив	4,2	4,2	0	62,5	70	33,3	75	66,7	87,5	66,7	83,3	66,7	71,4	7,4	66,7	71,4	75	0
Освоєння виробництва нових мікробних препаратів Р-мобілізуєчих, N-активуючих, земледобрувальної дії, мікробіологічних технологій	4,2	4,0	0	42,9	75	57,1	42,9	71,4	71,4	33,3	66,7	83,3	57,1	71,4	50	71,4	87,5	0
Розробка меліоративних заходів для покращення родючості ґрунтів та підвищення продуктивності с.-г. культур	4,2	4,0	0	88,9	40	33,3	37,5	50	50	28,6	66,7	16,7	57,1	85,7	50	71,4	62,5	0
Розробка ендогенних родовищ апатитів і екзогенних фосфоритів	4,1	4,1	0	50	72,7	62,5	28,6	50	66,7	62,5	50	33,3	66,7	83,3	60	60	100	20
Ресурсозберігаючі технології у переробці	4,1	4,1	0	42,9	80	66,7	87,5	100	83,3	57,1	66,7	83,3	50	83,3	60	83,3	83,3	0
Промисловий розвиток галузі птахівництва	4,1	4,0	0	100	14,3	66,7	100	100	100	71,4	100	83,3	50	66,7	80	66,7	100	0
Продуктування нових технологій виробництва та застосування фосфорних добрив	4,0	4,0	0	57,1	66,7	50	40	80	80	66,7	80	40	60	80	60	80	100	0
Випуск калійних добрив за рахунок освоєння нових технологій видобутку та переробки сировини на базі полімінеральних руд Прикарпаття	3,9	3,9	0	75	66,7	60	50	100	75	80	100	50	75	75	50	75	100	0

Закінчення таблиці

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Виробництво вітчизняної поливної техніки	3,8	3,8	0	50	85,7	60	50	80	80	80	50	25	50	75	25	50	50	0
Виробництво у промислових обсягах соняшнику, льону, ріпаку та продуктів їх переробки	3,8	3,9	0	100	20	50	87,5	80	80	100	100	60	60	60	60	40	71,4	0
Виробництво ефективних сумішей, БАДів для зміцнення імунітету тварин	3,7	3,4	0	60	66,7	25	80	100	80	100	80	50	50	20	50	60	66,7	33,3
Автоматизація сільськогосподарської техніки	3,7	3,4	0	33,3	75	50	14,3	50	16,7	60	60	60	60	60	20	60	100	0
Виробництво винограду та харчова переробка у виноградарстві	3,7	3,6	0	83,3	50	40	83,3	75	50	60	25	50	25	20	40	60	66,7	0
Землепорядкування на основі системи землеробства з контурно-меліоративною організацією території	3,7	3,8	0	66,7	62,5	25	80	75	60	40	50	75	0	0	0	100	40	0
Виробництво природних цукроза-мінників (стеvia, цикорій, топнамбур) і продукти їх глибокої переробки	3,6	3,6	0	33,3	87,5	60	14,3	50	75	60	25	50	50	25	25	75	80	0
Виробництва продуктів бджільництва	3,6	3,9	0	85,7	42,9	80	60	50	75	60	50	25	50	20	25	75	100	0
Стимулятори росту і розвитку рослин	3,2	3,3	0	55,6	44,4	66,7	66,7	80	75	50	25	25	0	20	0	50	75	0

зацікавленого топ-менеджера, більше половини, що не бачать потенційних інвесторів. Отже, інноваційний потенціал даної дуже цікавої ідеї не можна переоцінювати, хоча це зовсім не означає, що проблема не вирішувана в умовах України. Але подібні оцінки дозволяють звернути увагу на те, що при її розвитку потрібно подолати немало додаткових труднощів, її не можна певним чином вирішити на рівні одного господарства і навіть одного тільки агропромислового комплексу країни. Тут необхідна масштабна загальнодержавна комплексна програма, в рамках якої свої завдання повинні вирішувати не лише аграрії, але й машинобудівники, переробники рослинної сировини і багато інших.

Зведені показники третього туру опитування експертів свідчать, що найбільш важливе значення для України мають на сьогодні такі види технологій та інновацій, як виробництво високопродуктивних стійких до захворювань та інших негативних впливів зовнішнього середовища селекційних форм культурних рослин (4,7 бали); інтенсивні технології вирощування цукрового буряку та продуктів його глибокої переробки (4,6 бали); виробництво біопалива з рослинної сировини (4,5 бали).

Стосовно створення високопродуктивних стійких до захворювань та інших негативних впливів зовнішнього середовища селекційних форм культурних рослин і тварин, то відповіді експертів свідчать про недостатню наявність потенційних інвесторів (всього 22,2% позитивних відповідей). У даному випадку можна відмітити, що в результаті селекційної роботи наукові заклади Академії аграрних наук кожний рік передають на

сортівипробування 150 — 200 сортів різних сільськогосподарських культур. За обсягом генетичних ресурсів рослин Україна займає 8-ме місце серед країн світу. Однак ці новації не завжди знаходять належне застосування. Це певним чином пояснюється недостатнім фінансуванням названих заходів. Крім того, кошти, які виділяються сільськогосподарським підприємствам на селекційні роботи, часто використовуються не за призначенням. Деякі господарства спрямовують їх на придбання нової техніки, ремонт приміщень тощо. Позитивному вирішенню цього питання могла б сприяти система більш ефективного фінансування сільськогосподарських підприємств і заходи по проведенню аудиторського контролю на рівні Міністерства аграрної політики.

Стосовно відповідності вітчизняних досліджень світовому рівню з такого напрямку, як розвиток генетики, біотехнології та селекція рослин і тварин, відповіді експертів виявились досить неоднозначними, більшість з них підтвердила відставання (90,9%), значна частина дотримується думки «на рівні» (60%)¹. За ринкових умов господарювання при наявності різних форм власності, в тому числі приватних селекційних фірм, постає питання фінансування даних процесів, економічних взаємовідносин в цій сфері, особливо стосунків між державними і приватними установами. Україна, хоча і тримає певні позиції в цій сфері, однак на український ринок останнім часом проникає багато продукції інофірм, зокрема значна кількість сортового насіння. Це, вважаємо, певним

¹ Той факт, що сума цих значень перевищує 100%, на нашу думку, свідчить про те, що експерти знають окремі розробки, які відповідають світовому рівню, поряд із відставанням загального фронту досліджень і розробок у даному напрямку.

чином вплинуло на формування відповідей експертів.

Світовому рівню, за відповідями експертів, найбільш відповідають вітчизняні розробки у таких напрямках, як інтенсивні технології вирощування цукрового буряку і продуктів його глибокої переробки; інтенсивні технології вирощування твердої і сильної пшениці, ячменю та інших зернових культур; промисловий розвиток галузі птахівництва і виробництво в промислових умовах сояшнику, льону, ріпаку та продуктів їх переробки. Це підтверджують 100% спеціалістів-аграріїв.

А найбільш суттєве відставання було виявлено за такими напрямками, як виробництво біопалива з рослинної сировини, ресурсозберігаючі технології в переробці та виробництво вітчизняної поливної техніки. На це вказали більше 80% експертів.

Не викликає сумнівів і важливість проблеми розробки заходів для покращення родючості землі та продуктивності сільськогосподарських культур, яка також отримала досить високий рейтинг на попередніх етапах дослідження. У третьому турі найбільша кількість експертів (88,9%) визнала, що розробки вітчизняних вчених в даній галузі цілком відповідають світовому рівню. У той же час тільки половина з них вважає, що галузь має для впровадження відповідних розробок кваліфіковані кадри і що для таких технологій в країні існує ринок збуту. 70,4% експертів заявили, що для розробки і здійснення таких заходів є потенційні інвестори. Проте тільки 16,7% експертів вважають, що вітчизняні розробки в цій галузі мають патентний захист. Зрозуміло, що все це суттєво знижує їх теперішній інноваційний потенціал.

Відмітимо, що в системі державних заходів, необхідних для успішного розвитку та використання більшості технологій, експерти поставили на перше місце надання пільгових кредитів; використання податкового стимулювання та захисту ринку збуту. При цьому для такого напрямку, як землевпорядкування на основі системи землеробства з контурно-меліоративною організацією території, найбільше значення, на їх думку, має саме податкове стимулювання (100% позитивних відповідей експертів).

За напрямом «Автоматизація сільськогосподарської техніки» досить мало позитивних відповідей отримано відносно забезпеченості таких умов, як наявність підприємств з необхідним рівнем інноваційної культури (14,3% відповідей) і ринків збуту (16,7%). Це пов'язано з тим, що українські товаровиробники сільськогосподарської продукції віддають перевагу зарубіжній техніці — більш високої якості. Це стримує процес розширеного виробництва сільськогосподарської техніки в Україні.

У виробництві природних цукрозамінників і продуктів їх глибокої переробки виявлено брак підприємств з високим рівнем інноваційної культури (14,3%) і виробничих площ (25%), недостатність видачі пільгових кредитів (25%) і митних пільг (25%). Це, зокрема, обумовлено напрямом спеціалізації сільськогосподарських підприємств на виробництві традиційних видів продукції, коли планування посівних площ здійснюється на основі балансування, а управління галуззю здійснюють спеціалісти з колись набутим досвідом роботи. У зв'язку з цим змінити напрями виробництва складно. Окрім того, розвиток нових інноваційних видів про-

дукції завжди пов'язаний з ризиком, необхідністю вкладання додаткових коштів і потребує державної підтримки. При розширенні виробництва нових видів продукції також можуть виникнути проблеми з її реалізацією як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринках.

Відповіді експертів також свідчать про наявність багатьох проблематичних моментів у виробництві продукції бджільництва. Сьогодні в Україні внаслідок реформування аграрного сектору бджільництвом в основному займаються приватні підприємці та особисті господарства. Продукція бджільництва, як правило, реалізується на місцевих ринках, за відсутності державних гарантій закупівлі та фіксованих цін. Це не сприяє розвитку племінної справи, яка потребує додаткового фінансування. Згідно з програмою «Селекція в тваринництві й птахівництві на підприємствах агропромислового комплексу» фінансування на підтримку бджільництва не здійснюється. Останнє призвело до неконтрольованого розвитку галузі, перенасичення ринку, зниження ефективності бджільництва, стало перешкодою для формування більш перспективних ринків збуту продукції. За відсутності чіткого механізму державного регулювання і підтримки галузі складно забезпечити її інноваційний розвиток.

Наведені приклади показують, що запропонована методика проблем-

но-орієнтованої експертної оцінки інноваційного потенціалу розробок та технологій з позицій реальних можливостей їх використання на практиці цілком дієздатна і допомагає суттєво скоригувати їх рейтинг, а також звернути увагу на специфічні складності, які необхідно подолати для практичного їх впровадження. Застосування такого підходу дозволяє отримати уявлення про ступінь розвитку інноваційного потенціалу підприємства у відношенні до конкретної розробки, виявляти найбільш гострі та проблематичні аспекти кожного тематичного напрямку, що має суттєве значення для формування інноваційної політики держави.

Складовою даної методики прогнозно-аналітичного дослідження є система оцінки потенційних можливостей промислового використання технологій (здійснення пропонованих інновацій). Проте варто відмітити, що з метою поліпшення цієї методики потрібно залучити до неї критерії, які відображають особливості негативного впливу нових технологій на навколишнє середовище, життєдіяльність та здоров'я людей, відтворення населення, тобто враховувати ймовірність формування негативних і небезпечних наслідків від нововведень. Це певним чином дасть можливість поліпшити результативність використання проблемно-орієнтованої оцінки інноваційного потенціалу АПК.

1. Добров Г.М., Богаев А.А., Карнов В.И. Проблемно-ориентированные оценки научно-технического потенциала // Вопросы теории и практики программно-целевого управления: Сб. науч. тр. — Киев: Ин-т кибернетики АН УССР, 1983. — 73 с.

2. Научно-технический потенциал: структура, динамика, эффективность / Г.М.Добров, В.Е.Тонкаль, А.А.Савельев, Б.А.Малицкий и др. — Киев: Наук. думка, 1988. — 247 с.

3. Малицький Б.А., Попович О.С., Соловійов В.П. Методичні рекомендації щодо проведення прогнозно-аналітичного дослідження в рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України. — К.: Фенікс, 2004. — 52 с.

4. Попович О.С., Червінська Т.М. Проблемно-орієнтована оцінка інноваційного потенціалу науково-технічних розробок та технологій при прогнозно-аналітичному дослідженні // Наука та наукознавство. — 2006. — № 3. — С. 28 — 32.

5. Попович А.С., Червинская Т.М. К вопросу о сущности и структуре инновационного потенциала // Инновационное сотрудничество государств — участников СНГ — путь в будущее (по материалам конференций и инновационного форума государств — участников СНГ). — М., 2006. — С. 471 — 474.

6. <http://foresight.nas.gov.ua>.

О.А.Мех,
докторант, канд. екон. наук

Біотехнологічні компанії у процесі консолідації фармацевтичної галузі

Сучасні темпи конкуренції у світовій фармацевтичній галузі, обтяжені проблемами ефективного використання інвестованих у науково-дослідні розробки (НДР) коштів, недосконалою дією патентів та інших захисних документів (в тому числі зростанням вартості всіх стадій НДР при зменшенні кількості вперше виведених новацій тощо), вже значно переважають можливості окремо діючих інноваційних компаній. У відповідь найбільші компанії галузі посилюють концентрацію власних науково-виробничих потужностей шляхом злиття та об'єднання з іншими інноваційними компаніями. Однією з найбільших останніх угод про злиття була угода про об'єднання між інноваційними фармацевтичними компаніями «Санофі-Синтелабо» («Sanofi-Synthelabo», Франція) і франко-німецькою «Авентіс» («Aventis») вартістю понад 67 млрд. дол. США. У результаті подібних численних об'єднань фармацевтичних компаній у всьому світі відбулась масштабна концентрація, в першу чергу науково-виробничого потенціалу, яка, розпочавшись з укладання великих угод, продовжується за рахунок менших.

Потужною тенденцією нового століття є бурхливий розвиток ринку

біотехнологічної продукції (до 2015 р. очікується перехід 25% всієї світової хімічної промисловості на біотехнологічні процеси). Враховуючи виснаження запасів нафти і газу, в зарубіжній енергетиці прогнозується значне зростання частки енергоносіїв, які виробляються на основі біотехнологічних процесів з відновлюваної органічної сировини (зокрема у 2006 р. в США було вироблено 18378 млн. літрів біоетанолу, в Бразилії — 17000, в Китаї — 3850, в ЄС — 2984, в Росії — 647, в Україні — 269 млн. літрів [1]).

З розвитком біотехнологій можливості фармацевтичних досліджень значно розширились і для фармацевтичної хімії в процесі створення інноваційних лікарських препаратів важливе значення почали відігравати біологічні молекули. До сучасних біотехнологій відносяться: біообробка (використання живих клітин для виробництва таких препаратів, як, наприклад, людський інсулін); метод моноклональних антитіл (використання клітин імунної системи, виробляючих антитіла, для спрямованого лікування клітин); клонування молекул (створення генетично ідентичних ДНК) тощо [2].

Найбільші світові фармацевтичні компанії, представники агропро-