

тині пошуку спільного бачення шляхів умови для успіху на ринку, і обійти ці розв'язку для того, щоб сформувані складові на сьогодні часто неможливо.

*В.М.Гец*

## **Перспективы развития экономики Украины и возможное влияние на него инновационных факторов**

*Анализируются наиболее острые проблемы и «подводные камни» на пути инновационного развития экономики Украины.*

*О.С. Попович, Т.М. Червінська*

## **Проблемно-орієнтована оцінка інноваційного потенціалу науково-технічних розробок та технологій при прогностно-аналітичному дослідженні**

*Запропоновано методикау проблемно-орієнтованої експертної оцінки інноваційного потенціалу науково-технічних розробок та технологій з позицій реальних можливостей їх використання на практиці, продемонстровано її застосування на прикладі дослідження інноваційного потенціалу розробок та технологій в рамках тематичного напрямку «Перспективні технології агропромислового комплексу та обробної промисловості» Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України.*

У більшості підручників «інноваційний потенціал» визначається як сукупність ресурсів, необхідних для здійснення інноваційної діяльності<sup>1</sup>. При такому визначенні видається цілком слушним, що, наприклад, на Інтернет-сайтах ряду областей і суб'єктів Російської Федерації опис інноваційного потенціалу відповідних регіонів зводиться до переліку розміщених на цих територіях наукових організацій і промислових підприємств, здатних освоювати нові технології і продукти, а також до зазначення чисельності наукових робітників та інженерів (див., зокрема, [2]). З одного боку, в цьому є певна логіка, адже все це ми звикли вважати складовими науково-технічного потенціалу.

У той же час в літературі з'явилися такі словосполучення, як «інноваційний потенціал вищої школи», «інноваційний потенціал особистості», «інноваційний потенціал менеджменту» і т.д. При тому, що самі по собі ці словосполучення видаються цілком правомірними, вони лише підсилюють почуття незадоволення від того, що достатньо повно охарактеризувати, а тим більше кількісно оцінити такий потенціал досить проблематично.

Цікаві спроби проаналізувати існуючі визначення інноваційного потенціалу і дати їм більш глибоке і всебічне обґрунтування здійснено в працях [3, 4]. Важко не погодитися з авторами [3] в тому, що ототожнення термінів «потенціал» і «ре-

<sup>1</sup> Наприклад: «Инновационный потенциал (государства, отрасли, предприятия) — совокупность различных видов ресурсов, включая материально-производственные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности» [1, с. 25].

сурси» не можна вважати прийнятним. Хоча, звичайно, наявність необхідних для реалізації інновації ресурсів — обов'язкова умова її здійснення, і найчастіше на питання, чому не впроваджуються нововведення, виробничники відповідають, що їм не вистачає саме ресурсного забезпечення. Не потребує великих зусиль і кількісна характеристика цієї складової інноваційного потенціалу: можна підрахувати активи і кредитні ресурси, наявність обладнання, його вартість, кількість кваліфікованих робітників і навіть рівень їх кваліфікації. Все це, безумовно, має враховуватися при оцінці інноваційного потенціалу підприємства, його загальному описі.

Проте питання, яким чином ці складові входять в цілісність, що називають інноваційним потенціалом, залишається відкритим. Здавалося б, їх можна було б просто підсумувати, якби вдалося відшукати одиниці виміру єдиної для всіх них розмірності. Адже уявляється цілком імовірним: чим більше ресурсів, тим вищим є цей самий інноваційний потенціал. Але реальний досвід підтверджує, що так буває далеко не завжди. Велика кількість підприємств, які володіють колосальними ресурсами, часто мають набагато менший інноваційний потенціал, ніж невеликий, але творчий колектив новаторів. Це і стало першопрчиною венчурного підприємництва.

Для нас проблема осмислення сутності інноваційного потенціалу постала при практичному здійсненні прогнозно-аналітичного дослідження в рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку [5,6]. Після того, як на основі експертних оцінок були визначені найбільш перспективні, на погляд вчених, розробки й напрями досліджень, необхідно було оцінити їх інноваційний потенціал в реальних умовах сьогоденної України.

Підкреслимо, що тут йдеться не взагалі про інноваційний потенціал країни, регіону або підприємства, а про

інноваційний потенціал науково-технічної розробки або технології в умовах даної країни, регіону чи підприємства. І такий підхід уявляється найбільш плідним в плані отримання практично значимих результатів, якщо, наприклад, розглянути застосування космічних технологій у сільському господарстві. Відомо, наскільки це ефективно в США: космічні зйомки сільськогосподарських угідь дозволяють місцевим фермерам, не виходячи з дому, досить точно визначити стан посівів, специфічну потребу в тих чи інших добривах на кожній конкретній ділянці, що в кінцевому підсумку забезпечує можливість економити більше ресурсів за рахунок адресного і дозованого застосування пестицидів. Виходячи з цього, можна з великою впевненістю стверджувати, що розробки в цій галузі мають великий інноваційний потенціал. Але уявімо собі ситуацію, коли, вклавши немалі гроші в створення такої системи космічного моніторингу сільськогосподарських угідь України, ми вже сьогодні почнемо пропонувати відповідне обладнання нашим фермерам і колективним господарствам. Можна з достатньою достовірністю стверджувати, що в більшості українських фермерських та інших селянських господарств нині не знайдеться працівників, котрі могли б швидко освоїти відповідну техніку і технології. Їх освітній рівень та інноваційна культура поки що для цього недостатні. Тобто їх інноваційний потенціал у відношенні до даної технології близький до нуля.

Варто відмітити, що в даному випадку інноваційний потенціал нової технології не складається з інноваційним потенціалом підприємства, на якому цю технологію передбачається освоїти. Адже якою б великою не була одна з цих величин, якщо інша дорівнює нулю, то і кінцевий результат буде нульовий. У зв'язку з цим можна припустити, що вони скоріше всього повинні перемножуватися.

Таким чином, якщо позначити інноваційний потенціал технології  $J_t$ , а інноваційний потенціал підприємства у відношенні до даної технології  $J_{pt}$ , то результативний інноваційний потенціал  $J_{res}$  буде дорівнювати:

$$J_{res} = J_t \cdot J_{pt} \quad (1)$$

Оскільки ми поки що не знайшли прийнятної кількісної характеристики інноваційного потенціалу, то мало ймовірно, що формула (1) згодиться для реальних розрахунків. Разом з цим вона, на наш погляд, достатньо наочно відображає характер взаємодії факторів, які визначають інноваційні можливості тої чи іншої технології в кожних конкретних умовах: вони можуть як послаблювати або навіть знищувати один одного, так і синергетично підсилювати, примножувати їх можливості.

З урахуванням цього при розробці методики прогнозно-аналітичного дослідження в рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку [5] було передбачено здійснити спеціальний тур опитування експертів для оцінки інноваційних можливостей розробок, визнаних експертами найбільш перспективними і важливими у попередніх турах.

Зокрема, для тематичного напрямку «Перспективні технології агропромислового комплексу та переробної промисловості» експертам 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 необхідне обладнання, вільні посівні або виробничі площі, досвід роботи з подібними технологіями, чи можна знайти потенційних інвесторів, чи є ринок для збуту відповідної продукції.

У даному конкретному опитуванні взяли участь 25 фахівців, в основному представники аграрної науки. Результати оцінки експертами наявності необхідних умов для ефективного промис-

лового використання інноваційних розробок суттєво відрізняються. Наприклад, стосовно наявності зацікавленого топ-менеджера позитивні відповіді дають від 25% експертів за одними напрямками та до 80% за іншими. 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 мережевих структур.

Все це дозволяє здійснити певну переоцінку пріоритетів, виявлених на попередніх стадіях дослідження [7]. Так, за результатами другого туру опитування експертів-аграріїв найвищий бал стосовно важливості для країни отримало виробництво біопалива з рослинної сировини. У той же час у третьому турі більше 80% експертів визнало, що вітчизняна наука відстає від світового рівня в розробці необхідних для цього технологій, 62,5%, — що тут не видно зацікавленого топ-менеджера, більше половини, — що не бачать потенційних інвесторів. Це свідчить, що інноваційний потенціал даної дуже цікавої і актуальної ідеї не можна переоцінювати, хоча і зовсім не означає, що проблема не може бути вирішена в умовах України. Але подібні оцінки дозволяють звернути увагу на те, що при її розвитку потрібно подолати чимало додаткових труднощів і що її не можна належним 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.

Не викликає сумнівів і важливість проблеми розробки заходів щодо поліпшен-

ня родючості землі та продуктивності сільськогосподарських культур, яка також отримала досить високий рейтинг на попередніх етапах дослідження. У третьому турі найбільша кількість (88,9%) експертів визнала, що розробки вітчизняних вчених в даній галузі цілком відповідають світовому рівню. Водночас 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. 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).

Щодо напрямку «Автоматизація сільськогосподарської техніки», то для нього було отримано мало позитивних відповідей і стосовно наявності підприємств з необхідним рівнем інноваційної культури (14,3% відповідей) та ринків збуту (16,7%). Останнє вірогідно пов'язане ще й з тим, що українські товаровиробники сільськогосподарської продукції віддають перевагу зарубіжній техніці більш високої якості, що стримує процес її розширеного виробництва в Україні.

Для виробництва природних цукрозамінників і продуктів їх глибокої переробки лише 14,3% опитаних вважають, що в Україні є підприємства з достатнім рівнем інноваційної культури, 25%, — що є прийнятні виробничі площі, 25%, —

що можна сподіватися для цього надання пільгових кредитів. Це, зокрема, обумовлено спеціалізацією сільськогосподарських підприємств на виробництві традиційних видів продукції, коли планування посівних площ здійснюється на основі балансування, а управляють галуззю спеціалісти з досвідом роботи, набутим у традиційних напрямках. У зв'язку з цим змінити напрями виробництва не просто. Окрім того, розвиток нових інноваційних видів продукції завжди пов'язаний з ризиком, необхідністю вкладання додаткових коштів, а тому 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 і 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 реалізацію її інноваційного розвитку.

Наведені приклади свідчать, що запропонована методика проблемно-орієнтованої експертної оцінки інноваційного потенціалу розробок та технологій з позицій реальних можливостей їх викорис-

тання на практиці цілком дієздатна і допомагає суттєво скоригувати їх рейтинг, а також звернути увагу на специфічні для кожної з них труднощі та проблеми, які необхідно подолати для практичного їх впровадження. Застосування такого підходу дозволяє отримати уявлення про сту-

пінь розвитку інноваційного потенціалу підприємства не «взагалі», а у відношенні до конкретної розробки, дає змогу виявляти найбільш гострі та проблематичні аспекти кожного тематичного напрямку, що має суттєве значення для формування інноваційної політики держави.

1. *Завлин П.Н., Васильев А.В.* Оценка эффективности инноваций. — СПб.: Издательский дом «Бизнес-пресса», 1998. — 216 с.
2. [http://www.midural.ru/midural-ew/ur\\_science/ur\\_science6.html](http://www.midural.ru/midural-ew/ur_science/ur_science6.html)
3. *Гончаров В.Н., Иванова Е.В.* Характеристика инновационного потенциала предприятия в контексте стратегического управления // Наукові праці ДонНТУ. Серія економічна. — 2004. — Вип. 76. — С. 112—119.
4. *Кравченко С.И., Кладченко И.С.* Исследование сущности инновационного потенциала // Там само. — 2003. — Вип. 68. — С. 88—96.
5. *Малицький Б.А., Попович О.С., Соловійов В.П.* Методичні рекомендації щодо проведення прогностно-аналітичного дослідження в рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України: Наукове видання Центру досліджень науково-технічного потенціалу та історії науки ім. Г.М.Доброва НАН України. — К.: Фенікс, 2004. — 52 с.
6. *Малицький Б.А., Попович О.С.* Державна програма 2004—2006 років як етап до створення постійно діючої системи прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку України // Прогноз науково-технологічного та інноваційного розвитку України (попередній варіант) / Під. ред. акад. НАН України А.П.Шпака та акад. АПН України А.М.Гуржія. — К.: Фенікс, 2006. — С. 8—22.
7. *Малицький Б.А., Попович О.С., Соловійов В.П.* Перспективні напрями науково-технологічного та інноваційного розвитку України (Результати першого етапу прогностно-аналітичного дослідження в рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного та інноваційного розвитку на 2004—2006 роки). — К.: Фенікс, 2006. — 208 с.

*А.С.Попович, Т.М.Червинская*

### **Проблемно-ориентированная оценка инновационного потенциала научно-технических разработок и технологий при прогностно-аналитическом исследовании**

*Предложена методика проблемно-ориентированной экспертной оценки инновационного потенциала научно-технических разработок и технологий с позиций реальных возможностей их использования на практике, продемонстрировано ее применение к исследованию инновационного потенциала разработок и технологий в рамках тематического направления «Перспективные технологии агропромышленного комплекса и обрабатывающей промышленности» Государственной программы прогнозирования научно-технологического и инновационного развития Украины.*