



Тетяна Костянтинівна КВАША,
завідувач відділу науково-методичного
та інформаційного забезпечення науково-технічної діяльності
Державної наукової установи «Український інститут
науково-технічної експертизи та інформації» (м. Київ),
ntatyana@ukr.net

УДК 004.2:338.2

ІННОВАЦІЙНІ ПРІОРИТЕТИ: ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ВИЗНАЧЕННЯ ТА ПРАКТИЧНА МЕТОДОЛОГІЯ ЇХ УТОЧНЕННЯ ДЛЯ УКРАЇНИ

Розглянуто теоретичні питання сучасних комплексних підходів до визначення пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності, які включають не тільки форсайт-дослідження, а й методи конкурентної розвідки та інформаційної аналітики. Запропоновано методик уточнення діючих нині середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності залежно від їх затребуваності на ринку, наявності відповідних наукових розробок високого рівня та відповідності світовим тенденціям. Методика складається з трьох етапів: діагностика наукового, фінансового та технологічного потенціалів діючих середньострокових інноваційних пріоритетів, визначення узагальненого рангу кожного пріоритету на підставі діагностики зазначених 3-х потенціалів, відбір інноваційних напрямків для включення їх до попереднього переліку пріоритетів на 2017–2021 рр. Відповідність світовим тенденціям є додатковим позитивним фактором для тих інноваційних напрямків, які відразу не попали у попередній перелік. Остаточне рішення про включення або не включення діючих пріоритетів у майбутній перелік приймає експертна рада, яка складається з висококваліфікованих експертів-представників бізнесу, науки та уряду. Реалізація методики скоротила кількість інноваційних пріоритетів з 53-х до 38-и, що має сприяти концентрації коштів на меншій кількості напрямків і більш результативне їх використання.



Ключові слова: форсайт, прогнозування інноваційних пріоритетів, методика.

Одним із шляхів забезпечення інноваційної моделі розвитку економіки є концентрація ресурсів держави на найбільш важливих для країни напрямках інноваційної діяльності — її пріоритетних напрямках.

Пріоритетні напрями, як правило, визначаються на основі форсайт-дослідження, яке, як один з найбільш ефективних інструментів дослідження майбутнього застосовується у широкому спектрі сфер: від науково-технологічного прогнозування до формування стратегій розвитку окремих компаній, галузей і країн. З кожним роком розширюється коло держав, які реалізують форсайт-проекти, зростає кількість самих проектів: наприклад, за період 2005–2009 рр. воно подвоїлося.

В Україні форсайт-дослідження були проведені у 2008–2011 рр. в рамках Державної програми прогнозування науково-технологічного розвитку [1; 2; 3; 4] і за їх результатами оновлено Закон України «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності» [5] (визначено сім стратегічних інноваційних пріоритетів) та прийнято постанову Кабінету Міністрів України від 12 березня 2012 р. № 294 «Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2012–2016 роки» [6], якою за 7 стратегічними пріоритетами затверджено 53 середньострокові пріоритетні напрями інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2012–2016 рр. У 2016 році закінчився термін дії середньострокових пріоритетів і постало завдання уточнити діючі або визначити нові середньострокові інноваційні пріоритети.

У цьому світлі представлена методологія уточнення пріоритетних напрямів інноваційної діяльності є актуальною для України.

У зарубіжній та вітчизняній науковій літературі питанням визначення пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності, насамперед методом форсайтних досліджень, присвячена велика кількість публікацій [7–17 та ін.].

Нові підходи до визначення пріоритетних напрямів науково-технічної та інноваційної діяльності [18–21 та ін.], які представляють комбінацію різних кількісних та якісних методів, аналізуються активно зарубіжними вченими. Українські науковці торкаються питань бібліографічного аналізу дисертаційних досліджень [22] або бібліометричного методу [23] при прогнозуванні подальших усталених або нових і перспективних напрямів наукового розвитку, порівняння методології форсайту та інформаційного моніторингу [24].

Лише у двох роботах йде мова про використання комплексних методів — поєднання форсайт-методології та:

- 1) державно-приватного партнерства для визначення основних формуючих положень стратегічної модернізації підприємств [25];
- 2) соціальних технологій (краудсорсингу, менеджменту ідей) [26].

Застосування інших варіантів комплексного підходу для визначення майбутніх інноваційних пріоритетів в українській науковій періодиці не аналізувалося.

Метою дослідження є розробка методики уточнення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності.

Теоретичні та практичні аспекти нових підходів до визначення пріоритетних напрямів. Нові підходи — це комбіновані підходи, які включають і форсайт, і методи конкурентної розвідки, й інформаційну або бізнес-аналітику. Комбінування методів дозволяє скласти повне уявлення про зовнішнє середовище і ключових учасників, сприяє зниженню ризику розробки неефективних державних



програм і підвищити якість рішень, що приймаються. При виключенні хоч би однієї компоненти можуть залишитися без уваги деякі важливі чинники та, як наслідок — може підвищитися вірогідність невдачі тієї або іншої програми.

Форсайт — це систематична спроба передбачити довгострокове майбутнє науки, технологій, економіки і суспільства з метою ідентифікації зон стратегічного дослідження і виникнення родових технологій, що подають надії забезпечувати найбільші економічні та соціальні вигоди [27]. Його суттєвою особливістю є залучення до активної роботи різних суб'єктів, таких як: представники уряду, науки, бізнесу і громадянського суспільства, які разом визначають спільне бачення майбутнього. Результати сумісної роботи значної кількості експертів є більш ефективними з точки зору технічного прогресу, а також більш стійкими з точки зору соціально-економічних вигід, ніж окремі передбачення, зроблені кожним учасником. Експерти, — як правило, визнані у сфері своєї компетенції спеціалісти, які мають суттєвий досвід роботи та авторитет. Основне завдання форсайту — сприяти створенню спільного бачення майбутнього.

Форсайт використовує широку сукупність методів, які відображають його функції: прогнозну (прогнозування тенденцій), аналітичну (аналіз ситуації), креативну (вироблення нових ідей щодо майбутнього). Уся сукупність методів може бути розбита на три категорії:

1. Якісні методи, які базуються на процесах творчого мислення та які важко або неможливо реалізувати чисельними методами — експертні панелі, критичні технології, SWOT-аналіз;

2. Кількісні методи, що базуються на чисельних даних та показниках можливого розвитку подій, — моделювання або екстраполяція, вебметрікс (*Webometrics*), кореляція, прогнозування ринків.

3. Комплексні методи, які застосовують кількісні інструменти для систематизації думок експертів, — метод Делфі, метод сценаріїв, технологія дорожнього картування.

Одним із інших популярних нині методів є метод *конкурентної розвідки*. Конкурентна розвідка — стратегічний інструмент, який ідентифікує потенційні можливості та загрози [28] або систематичний збір та аналіз інформації про діяльність конкурентів та загальні тенденції розвитку бізнесу, а також забезпечення інформаційних потреб організації, акумулювання даних з первинних та вторинних джерел, їх оцінювання [29]. До завдань конкурентної розвідки віднесено й інформаційне забезпечення інноваційної діяльності [30].

Такий метод використовується для прийняття широкого спектру рішень, включаючи вихід на ринки, розроблення нових продуктів, виконання НДДКР і т. д., та оперує різними аналітичними методами — стратегічного, фінансового, еволюційного аналізу, аналізу зовнішнього середовища. В одному з науково-технологічних проектів [19] запропоновано поєднання методик форсайту і технологічної конкурентної розвідки, що розглядається як взаємодоповнюючий підхід, який підвищує ефективність позиціонування майбутнього розвитку науки і технологій.

Бізнес-аналітика або інформаційна аналітика. Термін «бізнес-аналітика» має на увазі використання інформації для ухвалення рішень. Ця діяльність тісно пов'язана з глибинною обробкою великих масивів даних і при якісному виконанні здатна забезпечити будь-які запити.

Аналітичні методи, які використовує бізнес-аналітика, можна розділити на три категорії — описові, приписуючі та предикативні. Описові методи — побудова схем, діаграм, що ілюструють різні показники та існуючі тенденції. Приписуючі методи допомагають визначити оптимальний порядок розподілу засобів для



досягнення тієї або іншої мети. Предикативна аналітика ґрунтується на аналізі стану та прогнозуванні майбутнього розвитку визначеної сфери діяльності і є фундаментом для «доказової політики».

Напрями досліджень включають аналіз текстів, виявлення нових відкриттів, роботу з надвеликими масивами даних, моніторинг, обробку інформації на природній мові, прогнозування і машинне навчання. Комплексне використання форсайту та методів бізнес-аналітики має важливе значення, оскільки кожен компонент оперує унікальними підходами, в сукупності необхідними для формування якнайповнішого уявлення про контекст.

При використанні трьох підходів найбільш поширеними методами оцінки виступають інтерв'ю: до них вдавалися експерти в ході всіх проектів. Досить часто проводяться анкетні опитування і застосовуються інструменти статистичного аналізу. Підсумки оціночних заходів зазвичай публікуються у вигляді звітів, у яких обговорюються переваги та недоліки запропонованих пріоритетів, містяться необхідні рекомендації.

Розроблення методики уточнення переліку чинних пріоритетних напрямів інноваційної діяльності. Для розроблення цієї методики і підготовки пропозицій щодо інноваційних пріоритетів на 2017–2021 рр. використані всі розглянуті методи — аналіз текстів, виявлення нових відкриттів, моніторинг реалізації чинних пріоритетів (відносяться до бізнес аналітики); аналіз зовнішнього середовища (належать до методів конкурентної розвідки); опитування експертів і робота з отриманими масивами даних (форсайт-дослідження).

Згідно з розробленою методикою, уточнення переліку пріоритетних напрямів інноваційної діяльності здійснюється шляхом відбору тих чинних середньострокових пріоритетів (відповідно до постанови Кабінету Міністрів України № 294), які затребувані реальним сектором і є конкурентоспроможними [6].

Остаточне рішення щодо переліку нових інноваційних пріоритетів приймає експертна рада, яка складається з трьох груп експертів — представників наукових організацій, бізнесу та органів виконавчої влади.

Для роботи цієї ради попередньо розробляються інформаційно-аналітичні довідки щодо:

- 1) оцінки накопиченого потенціалу та стану реалізації чинних пріоритетів. Оцінювання накопиченого потенціалу представляє зведений показник, значення якого визначається на основі трьох характеристик — значень наукового, фінансового та технологічного потенціалів, для визначення двох останніх використовуються дані щодо реалізації чинних інноваційних пріоритетів;
- 2) довгострокових світових технологічних трендів і тематичної направленості досліджень за кожним стратегічним пріоритетом інноваційної діяльності;
- 3) пріоритетних або тих, що фінансуються з державного бюджету, напрямків (і піднапрямів) інноваційної діяльності в розвинених країнах у рамках українських стратегічних пріоритетів;
- 4) напрямів патентної активності в світі в рамках українських стратегічних пріоритетів.

Оцінювання накопиченого потенціалу є основним елементом методики уточнення переліку інноваційних пріоритетів, тому цей розділ описано більш детально.

1. *Оцінювання наукового потенціалу* базується на аналізі захищених в Україні дисертацій як робіт вищого наукового рівня. При аналізі розробок українських вчених застосовується показник кількості захищених дисертацій на здобуття наукових ступенів кандидата і доктора наук. Дисертація — цілісне та завершене дослідження, яке характеризується наявністю і доведеними нових



наукових результатів, положень чи рішень, що нарощують раніше накопичені знання. Дисертація кандидата наук обов'язково містить науково обґрунтовані результати проведених досліджень, які вирішують конкретне наукове завдання, що має істотне значення для певної галузі знання. Докторське дослідження представляє наукові положення і обґрунтовані належним чином результати, які вирішують важливу наукову або науково-прикладну проблему і щодо яких автор є суб'єктом авторського права [31]. Джерело інформації — «Автоматизований інформаційний фонд НДДКР і дисертацій».

Усі захищені дисертації розподіляються за середньостроковими пріоритетами кожного стратегічного пріоритету відповідно до такої методології:

— відбір кодів спеціальностей, за якими відбувається захист дисертацій згідно з наказом Міністерства освіти і науки від 14 вересня 2011 р. № 1057 [32] та які відповідають середньостроковим пріоритетам;

— відбір рубрик з «Рубризатора науково-технічної інформації», які відповідають затвердженим середньостроковим пріоритетам;

— відбір дисертацій за рубриками науково-технічної інформації та кодами спеціальностей;

— виключення із загального списку тих дисертацій, які потрапили в обидві групи, за номером дисертації;

— розподіл дисертацій за середньостроковими пріоритетними напрямками;

— якщо дисертації не потрапили ні в одну із зазначених вище груп, їх розподіл здійснюється із застосуванням функцій лінгвістичного аналізу операційної системи Windows;

— у разі неможливості визначення відповідності теми дисертації середньостроковому пріоритету в автоматичному режимі ця робота здійснюється в ручному режимі шляхом ознайомлення з авторефератом дисертації.

Оцінювання фінансового потенціалу або затребуваності пріоритетних напрямів здійснюється на основі щорічного моніторингу реалізації інноваційних пріоритетів, однією зі складових якого є моніторинг їх бюджетного фінансування. Цей моніторинг проводиться щорічно Міністерством науки і освіти України спільно з Державною науковою установою «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» (УкрІНТЕІ). Згідно з Бюджетним кодексом України [33], бюджетні наукові організації або ВНЗ, які заробляють гроші через укладення договорів з підприємствами України або іноземними замовниками, зараховують ці гроші на спеціальний рахунок Державного бюджету і вважаються бюджетними. Тому вони підпадають під моніторинг реалізації інноваційних пріоритетів, а фінансування робіт в рамках середньострокових пріоритетів за рахунок спеціального фонду бюджету є показником затребуваності таких робіт і відповідних пріоритетів.

Оцінювання технологічного потенціалу також здійснюється на основі щорічного моніторингу реалізації інноваційних пріоритетів за допомогою показників створення та передачі технологій, які також характеризують їх затребуваність.

Комплексне оцінювання на основі трьох характеристик інноваційного потенціалу дозволяє сформулювати адекватну реальності картину потреби української економіки в цих напрямках і оцінити їх потенціал розвитку.

Це оцінювання проводиться в три етапи: на першому — розрахунок кожної окремої характеристики за сумою значень за три роки, на другому — зведення значень трьох окремих характеристик в один показник, на третьому — відбір пріоритетних напрямів.

Перший етап. За кожною характеристикою середньострокові пріоритетні напрями розподіляються за чотирма групами — лідери, середняки, аутсайди і



нулі, які отримують ранги 1, 2, 3 і 4 відповідно. Четвертий ранг означає відсутність фінансування, захищених дисертацій та створених / переданих технологій протягом усіх трьох років. Такі пріоритетні напрями виключаються із подальшого аналізу. Ранги 1–3 визначаються на основі питомої ваги трирічного обсягу фінансування середньострокового пріоритету, кількості захищених дисертацій, створених і переданих технологій за три роки в рамках такого пріоритету в загальному обсязі фінансування, загальній кількості захищених дисертацій, створених і переданих технологій за всіма середньостроковими пріоритетами залежно від попадання отриманої питомої ваги в один з трьох інтервалів: $[k_{\text{max}}, k_{\text{amin}}]$; $[k_{\text{amin}}, k_{\text{cmin}}]$; $[k_{\text{cmin}}, k_{\text{amin}}]$.

Границі інтервалів для кожної характеристики окремо встановлюються таким чином:

$$k_{\text{max}} = 100; k_{\text{amin}} = 0; k_{\text{amin}} = 100/N, \quad (1)$$

де N — кількість профінансованих середньострокових пріоритетних напрямів (за якими захищались дисертації, розроблялись та передавались технології).

Значення k_{cmin} визначається таким чином:

а) розраховуємо величину $k = N/2$ для кожної характеристики;

б) визначаємо значення питомої ваги a_i того середньострокового пріоритету,

яке відповідає місцю k (a_{ki});

в) $k_{\text{cmin}} = a_{ki}$, у разі $a_{ki} > k_{\text{amin}}$, то $k = k + 1$, $k_{\text{cmin}} = a_{k+1i}$.

До «лідерів» з рангом 1 належать середньострокові пріоритетні напрями, які мають характеристики із значеннями, що знаходяться в інтервалі $[k_{\text{max}}, k_{\text{amin}}]$, і фінансувались не менше 2-х років з трьох протягом періоду, що аналізується. Для попадання в групу середняків та аутсайдерів з рангами 2 і 3 відповідно обов'язковою умовою є наявність фінансування хоча б протягом одного року з трьох, при цьому інші індикатори можуть отримувати нульове значення.

В узагальненому вигляді умова присвоєння рангу P має вигляд:

$$P = \begin{cases} 1, & T \geq T - 1, \alpha_i > k_{\text{amin}} \\ 2, & T \geq T - 2, k_{\text{cmin}} < \alpha_i \leq k_{\text{amin}}, T > 1 \\ 3, & T \geq 1; 0 < \alpha_i \leq k_{\text{cmin}} \end{cases} \quad (2)$$

де T — термін, впродовж якого здійснюється аналіз, $T \in \{3\}$;

a_i — питома вага i -го середньострокового пріоритетного напрямку за період T у загальному обсязі фінансування, загальній кількості захищених дисертацій або



загальній кількості розроблених та переданих технологій за всіма середньостроковими пріоритетами кожного стратегічного пріоритету:

$$\alpha_i = \frac{\sum_{t=1}^T x_i^t}{\sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N x_i^t} * 100\% \quad (3)$$

де $\sum_{t=1}^T x_i^t$ — обсяг фінансування (кількість захищених дисертацій, кількість переданих технологій) i -го середньострокового пріоритетного напрямку за період T ;

$\sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^N x_i^t$ — загальний обсяг фінансування (кількість захищених дисертацій, кількість переданих технологій) за N пріоритетами, в рамках яких здійснюється фінансування, захищались дисертації або розроблялись і передавались технології за період T .

Якщо хоча б одна з умов (2) не виконується, то ранг знижується на 1.

Результати аналізу заносяться у таблиці за науковою, фінансовою та технологічною характеристиками окремо (табл. 1).

Таблиця 1

Узагальнені дані із наукової (фінансової, технологічної) характеристики

Назва середньострокового пріоритетного напрямку	Обсяги фінансування (кількість захищених дисертацій, кількість розроблених та переданих технологій)				Питома вага (за кол. 5), %
	2012	2013	2014	Всього	
Пріоритет i	x_i^1	x_i^2	x_i^3	$\sum_{t=1}^3 x_i^t$	$\frac{\sum_{t=1}^3 x_i^t}{\sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^3 x_j^t} * 100$
...
Пріоритет n	x_n^1	x_n^2	x_n^3	$\sum_{t=1}^3 x_n^t$	$\frac{\sum_{t=1}^3 x_n^t}{\sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^3 x_j^t} * 100$
Всього	$\sum_{j=1}^n x_j^1$	$\sum_{j=1}^n x_j^2$	$\sum_{j=1}^n x_j^3$	$\sum_{j=1}^n \sum_{t=1}^3 x_j^t$	100,0



n — кількість профінансованих (за якими захищались дисертації, створювалися і передавалися технології) середньострокових пріоритетних напрямів.

За формулою (2) кожному середньостроковому пріоритету за кожною характеристикою присвоюється ранг (табл. 2).

Другий етап. Визначення узагальненого індексу для середньострокових пріоритетів або їх розподіл за кожним стратегічним пріоритетом на три групи. Узагальнений показник інноваційного потенціалу визначається за допомогою спеціально розробленої таблиці, в якій наведено всі можливі комбінації значень трьох характеристик. Перший узагальнений ранг присвоюється тим пріоритетам, чії часткові характеристики мають ранги 1 або 2, причому ранг 2 може зустрітися лише один раз, і для нього можливі такі комбінації окремих характеристик — (1,1,1), (1,2,1), (1,1,2), (2,1,1).

Таблиця 2

Ранги характеристик середньострокових пріоритетних напрямів за i -м стратегічним пріоритетним напрямом

Назва середньострокового пріоритетного напрямку в рамках i -го стратегічного пріоритету	X1	X2	X3	Узагальнений ранг
Пріоритет ij ($j=1$)	m_{ijl}	m_{ijl}	m_{ijl}	m_{ij}
...
Пріоритет ij ($j=n$)	m_{ijl}	m_{ijl}	m_{ijl}	m_{ij}

m_{ijl} — ранг j -го середньострокового пріоритетного напрямку в рамках i -го стратегічного пріоритетного напрямку за l -ю характеристикою.

Другий узагальнений ранг присвоюється, якщо часткові ранги дорівнюють 1, 2 або 3, при цьому ранг 3 може зустрітися лише один раз. Усі інші пріоритети отримують ранг 3.

Третій етап — формування переліку середньострокових пріоритетних напрямів на 2017–2021 рр. Інноваційні пріоритети з узагальненим рангом 1, безумовно, попадають у цей перелік, з узагальненим рангом 2 — виносяться на засідання експертної ради, яка приймає рішення по кожному пріоритету окремо. Пріоритети з рангом 3 виносяться на засідання експертної ради лише за умови відповідності їхньої тематики світовим глобальним трендам або перспективним напрямам досліджень передових країн світу, в противному разі вони виключаються із подальшого аналізу.

Експертна рада може означити нові пріоритетні напрями інноваційної діяльності. У такому разі застосовується методика форсайту [1; 4], за якою проводились подібні дослідження у 2008–2011 рр. Основною особливістю цієї методики є проведення опитувань експертів, на основі відповідей яких складалися паспорти нових технологій.

Результати форсайт-досліджень із визначення нових середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності виносяться на обговорення Експертної ради за кожною секцією окремо, яка ухвалює відібраний перелік і оформлює свій висновок протоколом.

2. Досягнення світової науки визначаються на основі скринінгу глобальних технологічних трендів та прогнозів міжнародних організацій щодо довгострокових



перспектив їх розвитку та кон'юнктури ринків. Результати цього дослідження використовуються для інформаційного забезпечення роботи експертної ради.

3. Короткострокові та середньострокові перспективи розвитку наукових і технологічних трендів визначаються на основі аналізу бюджетного фінансування наукових досліджень та інноваційних програм (проектів) у розвинених країнах, у першу чергу, в Сполучених Штатах Америки та країнах Європейського Союзу. Результати також використовуються для інформаційного забезпечення експертів та визначення пріоритетних напрямів, які отримали третій узагальнений ранг, але можуть бути винесені на розгляд експертної ради для можливого внесення їх до переліку нових пріоритетів.

4. Напрями патентної активності у світі в рамках українських стратегічних пріоритетів визначаються на основі моніторингу патентної активності за відповідними науково-технологічними напрямками за даними світових патентних офісів. Ці результати використовувалися в роботі експертних рад та для визначення доцільності направлення інноваційних пріоритетів з узагальненим рангом 3 на розгляд експертних рад.

Застосування представлених науково-методичних рекомендацій дозволило визначити, що із затверджених у 2012 році 53 середньострокових пріоритетів тільки сім напрямів отримали перший ранг і мали без змін увійти до переліку пріоритетів на 2017–2021 рр. На розгляд експертної ради винесено ще 24 напрямки, інші 22 напрями пропонувалось не включати до нового переліку пріоритетів.

У кінцевому варіанті експертні ради на своїх засіданнях прийняли рішення про включення без змін 26 чинних інноваційних пріоритетів, виключення 18 пріоритетів, заміну 4-х пріоритетів на ідентичні та ще 9-ти — на 5 більш узагальнених, включення 3-х нових пріоритетів, вибір яких здійснено з використанням методології форсайту на основі експертних опитувань. Перелік середньострокових пріоритетних напрямів з 38 напрямів за рішенням Експертної ради пропонується включити до нового переліку пріоритетних напрямів інноваційної діяльності.

Таким чином, застосовуючи комбінований підхід, пропонується проводити відбір чинних середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності відповідно до їхньої затребуваності, наявності наукових розробок високого рівня, світових тенденцій інноваційної діяльності. Це в сукупності дозволяє визначити не лише пріоритетні напрями, але й оцінити подальші перспективи впровадження відповідних технологій.

Реалізація методики скоротила також кількість інноваційних пріоритетів, що б повинно сприяти зростанню їх фінансування та більш результативному використанню коштів.

Правильне визначення майбутніх пріоритетів, які відповідають світовим трендам і потребам української економіки, дозволить розвинути і впровадити нові можливості для навчання, виробництва і застосування інновацій, а також завчасно визначити та забезпечити потреби пріоритетних сфер щодо майбутніх спеціальностей і фахівців.

Список використаних джерел

1. *Кваша Т. К., Мусіна Л. А., Писаренко Т. В.* Державна програма прогнозування науково-технологічного розвитку на 2008–2009 роки: підсумки 2008-го // Світ. 2009. № 17–18 (572–573), травень.
2. *Кваша Т. К., Кушнір А. Л.* Проведение Форсайта и трансфера технологий в Украине // Материалы V Международного форума от науки к бизнесу «Современные



подходы взаимодействия ВУЗов с наукоемким бизнесом». Санкт-Петербург : Изд-во ISBN, 2011. С. 110–113.

3. Писаренко Т. В., Кваша Т. К. Опыт проведения стратегических маркетинговых исследований с использованием методологии Форсайта в Украине // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. 2013. № 1. С. 105–109.
4. Окландер М., Яшкина О. Маркетинговые исследования перспектив научно-технологического развития Украины // Экономика Украины. 2008. № 11. С. 47–56.
5. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні : Закон України від 08.09.2011 р. № 3715-VI / Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>.
6. Деякі питання визначення середньострокових пріоритетних напрямів інноваційної діяльності загальнодержавного рівня на 2012-2016 роки: постанова Кабінету Міністрів України від 12 березня 2012 р. № 294 / Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/294-2012-%D0%BF>.
7. Global foresight outlook 2007 / R. Popper, M. Keenan, I. Miles, M. Butter, S. Saintz de la Fuente. EFMN, 2007. 66 p. URL : http://www.inovasyon.org/pdf/efmn.global.foresight.outlook_Popper.et.al.2007.pdf.
8. Ben R. M. Technology foresight in a rapidly globalizing // International Practice in Technology Foresight. Vienna : UNIDO, 2002. URL : http://www.unido.org/fileadmin/import/12224_01Martinslide.pdf.
9. Кологривов Я. І. Теоретичні засади використання методології форсайту у передбаченні розвитку промислових підприємств // Економічний вісник Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». 2015. № 12. С. 46–50.
10. Данова М. А. Синтез модели выбора приоритетов при прогнозировании научно-технического развития с использованием технологии Форсайт // Авиационно-космическая техника и технология. 2013. № 8. С. 282–286.
11. Денисов В. Т., Авдеева Е. С. Форсайт как формирование общенациональной среды инновационного стратегического развития // Вісник економічної науки України. 2014. № 3. С. 20–23.
12. Денешніков С. С. Методологія форсайту в науковому прогнозуванні майбутнього // Філософія науки: традиції та інновації. 2015. № 1. С. 108–117.
13. Кваша Т. К. Форсайтні дослідження в Україні // Матеріали міжнародного симпозиуму «Актуальні проблеми науково-технологічної та інноваційної політики в контексті формування загальноєвропейського наукового простору: досвід та перспективи». Фенікс, 2010. С. 353–357.
14. Панченко І. А. Форсайт: методологія технологічного прогнозування // Держава та регіони. Серія «Економіка та підприємництво». 2011. № 3. С. 30–35.
15. Кваша Т. К. Вибір пріоритетних напрямків науково-технологічного розвитку з використанням форсайту // Проблеми розвитку інформаційного суспільства : матеріали II Міжнародного форуму. К. : УкрІНТЕІ, 2010. Ч. II. С. 78–82.
16. Згуровский М. З. Системна методологія передбачення. К. : Політехніка, 2001. 52 с.
17. Богачов С., Соловцова О. Форсайт як методологія проектування майбутнього // Схід. 2013. № 5. С. 14–17.
18. Calof J., Richards G., Smith J. Foresight, Competitive Intelligence and Business Analytics — Tools for Making Industrial Programmes More Efficient // Foresight-Russia. 2015. vol. 9, no 1. pp. 68–81.
19. Calof J., Smith J. The integrative domain of foresight and competitive intelligence and its impact on R&D management // R&D Management. 2010. Vol. 40, № 1. P. 31–39.



20. *Пила В. І.* Пріоритетний розвиток економіки України та подолання регіональної депресії // Наукові праці НДФІ. 2009. Вип. 39. С. 26–34.
21. Classification of Foresight Methods. URL : http://forlearn.jrc.ec.europa.eu/guide/4_methodology/meth_classification.htm.
22. *Пастушенко О. В.* Бібліографознавчий аналіз пресознавчих дисертацій як метод дослідження ступеня розробки проблем та прогнозування розвитку науки // Рукописна та книжкова спадщина України. 2014. Вип. 18. С. 513–525.
23. Бібліометричний аналіз як основний метод форсайт-технологій для військової авіації України / О. Б. Аніпко, Ю. М. Бусяк, О. Б. Котов, О. В. Вовк // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони. 2012. № 1. С. 67–68.
24. *Смага О. В.* Форсайт-метод та інформаційний моніторинг: подібності й відмінності // Вісник Харківської державної академії культури. 2011. Вип. 33. С. 124–133.
25. *Семенченко Н. В., Шкробот М. В.* Взаємодія засад форсайт-методології та державно-приватного партнерства для формування програм стратегічної модернізації підприємств гідроелектроенергетики // Ефективна економіка. 2013. № 7. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_7_64.
26. *Бавико О. Є., Нещеретов О. М.* Соціальні технології в економіці знань: менеджмент ідей, краудсоринг, форсайт // Економіка і управління. 2015. № 3. С. 85–91.
27. Unido Technology Foresight Manual. Vienna: United Nations Industrial Development Organization, 2005. V. 1. P. 8. URL : http://www.research.ro/img/files_up/1226911327TechFor_1_unido.pdf.
28. *Du Toit A. S. A.* Comparative Study of Competitive Intelligence Practices between Two Retail Banks in Brazil and South Africa // Journal of Intelligence Studies in Business, 2013. Vol. 2. P. 30–39.
29. *Kahaner L.* Competitive Intelligence: How to Gather, Analyze, and Use Information to Move Your Business to the Top. New York : Simon & Schuster, 1997. 300 p.
30. *Salvador M. R., Salinas Casanova L. F.* Applying Competitive Intelligence: The Case of Thermoplastics Elastomers // Journal of Intelligence Studies in Business, 2013. Vol. 3. P. 47–53.
31. *Чмырь Е. С., Кваша Т. К., Паладченко Е. Ф.* Энергоэффективность украинской экономики и возможности ее повышения: научно-технологический аспект // Journal L'Association 1901 «SEPIKE». Edition 11. Pp. 130–137.
32. Про затвердження Переліку наукових спеціальностей : наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 14.09.2011 р. № 1057 / Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1133-11>.
33. Бюджетний кодекс України від 08.07.2010 р. № 2456–VI / Верховна Рада України. Законодавство України. URL : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2456-17>.

Надійшла до редакції 01.12.2016



Кваша Т. К. Инновационные приоритеты: теоретические аспекты определения и практическая методология их уточнения для Украины

Рассмотрены теоретические вопросы современных комплексных подходов к определению приоритетных направлений научно-технической и инновационной деятельности, которые включают не только форсайт-исследования, но и методы конкурентной разведки и информационной аналитики. Предложена методика уточнения действующих ныне среднесрочных приоритетных направлений инновационной деятельности в зависимости от их востребованности на рынке, наличия соответствующих научных разработок высокого уровня и соответствия мировым тенденциям. Методика состоит из трех этапов: диагностика научного, финансового и технологического потенциалов действующих среднесрочных инновационных приоритетов, определение обобщенного ранга каждого приоритета на основании диагностики указанных 3-х потенциалов, отбор инновационных направлений для включения их в предварительный перечень приоритетов на 2017–2021 гг. Соответствие мировым тенденциям является дополнительным положительным фактором для тех инновационных направлений, которые сразу не попали в предварительный перечень. Окончательное решение о включении или не включении действующих приоритетов в будущий перечень принимает экспертный совет, который состоит из высококвалифицированных экспертов — представителей бизнеса, науки и правительства. Реализация методики сократила количество инновационных приоритетов с 53-х до 38-и, что должно способствовать концентрации средств на меньшем количестве направлений и более результативное их использование.

Ключевые слова: форсайт, прогнозирование инновационных приоритетов, методика.

Kvasha, T. K. Innovative Priorities: Theoretical Aspects and Practical Definition of the Methodology for their Refinement for Ukraine

This paper discusses the theoretical issues of modern integrated approaches to the determination of priority directions of scientific-technical and innovation activities, which include not only the foresight study, but also the methods of competitive intelligence and information analytics. The methodology of the clarifying of the existing medium-term priorities of innovation activity depending on their demand in the market, the availability of relevant scientific research and a high level of compliance with global trends is proposed. The methodology consists of three phases: qualification of scientific, financial and technological potentials of existing medium-term innovation priorities, definition of the generalized rank each priority on the basis of the diagnosis of these 3 potentials, selection of innovative priorities for their inclusion in the preliminary list of priorities for 2017–2021. Compliance with global trends is an additional positive factor for the innovative priorities that were not straight included in the preliminary list. The final decision on the inclusion or non-inclusion of the innovation priorities in the future list of priorities is decided by the advisory council, which is composed of highly qualified experts — representatives of business, science and government. Implementation methodology has reduced the number of innovative priorities from 53 to 38 and that should contribute to the concentration of resources on fewer areas and more efficient use of them.

Keywords: foresight, forecasting innovation priorities, methodology.

