

УДК 338.2: 303.094.6

МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ: ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ УКРАЇНИ

Полякова Ольга Юріївна, к. е. н., доцент,
завідувач сектора макроекономічного аналізу та прогнозування
Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України,
e-mail: polya_o@ukr.net

Шликова Вікторія Олександрівна, к. е. н.,
старший науковий співробітник
сектора макроекономічного аналізу та прогнозування
Науково-дослідного центру індустріальних проблем розвитку НАН України,
e-mail: v.shlykova@ukr.net

Важливим елементом управління науково-технічним розвитком є його прогностичні дослідження, для проведення яких розроблено велику кількість методів. Якість прогнозів значною мірою залежить саме від належного вибору і застосування цих методів, що мають враховувати специфіку часу, простору та технології. Аналіз нових технологій та їх наслідків надає необхідну інформацію для прийняття рішень, починаючи від багатонаціонального рівня до окремої організації. Уряди країн використовують прогнозування, щоб оцінити рух і вплив технологічних змін на цілі державної політики [1].

У роботі [2] на основі проведеного аналізу досліджень з технологічного прогнозування автори класифікують методи, об'єднавши їх у 9 «сімей» (рис. 1). Також пропонується віднесення кожного методу до «важких» (кількісних: емпіричні, числові) або «м'яких» (якісних: судження, що відображають неявні знання), а також нормативних (початок процесу з передбачуваною майбутньою необхідністю) або пошукових (початок процесу з екстраполяції поточних технологічних можливостей).

Слід зазначити, що при дослідженні розвитку конкретних технологій широко використовується патентний аналіз, який за класифікацією, наведеною на рис. 1, входить до складу «сімей»

статистичних методів, а також моніторингу та «інтелектуальних» методів. Такі дослідження проводяться частіше науковцями.



Рис. 1. Класифікація методів технологічного прогнозування за «сім'ями»

Так, автори у [3] запропонували метод прогнозування успішності технології на основі патентних даних з використанням усіх патентів США, що стосуються трьох технологій, а саме – тонкоплівкових транзисторно-рідкокристалічних дисплеїв, системи флеш-пам'яті та персонального цифрового помічника. Sunghae J., Sang Sung P. та Dong Sik J. на основі патентної документації прогнозують розвиток біотехнологій [4].

У більшості ж робіт з технологічного прогнозування використовується комплекс методів, як кількісних, так і якісних. Вони мають доповнювати один одного, компенсуючи, наскільки це можливо, слабкі сторони кожного підходу.

Довгострокове прогнозування розвитку науки та технологій у більшості розвинених країн на національному рівні здійснюється на основі методології форсайт, яка зарекомендувала себе як ефективний інструмент для визначення пріоритетів у цій галузі.

На сьогодні існує широке коло методів проведення форсайт-досліджень. Протягом багатьох років обмін досвідом з передбачення став частиною процесу дослідження, що називається «картографування». Картографування форсайтів передбачає систематичний моніторинг та аналіз практики прогнозування, учас-

ників та одержаних результатів. Цей процес спирається на великі міжнародні зусилля, спрямовані на розуміння природи передових ініціатив у всьому світі. Зокрема, картографування практик передбачення на основі даних за майже 1000 проведених форсайтів допомогло визначити методи, які широко використовуються у світі (табл. 1).

Таблиця 1

Топ-10 найпоширеніших методів форсайту та частота їх використання за регіонами світу [5]

Методи форсайту	Північно-Зхідна Європа (511)	Південна Європа (71)	Східна Європа (52)	Латинська Америка (107)	Північна Америка (109)	Азія (89)	Африка (18)
Формування експертних панелей	В	ДВ	ДВ	ДВ	В	С	В
Розробка сценаріїв	В	С	В	В	Н	С	В
Екстраполяція тренду	В	С	С	С	Н	С	С
Розробка майбутнього	С	Н	С	С	С	Н	В
Мозковий штурм	С	В	В	С	Н	С	В
Метод Дельфі	Н	С	С	В	Н	С	Н
Інтерв'ювання	С	Н	Н	С	Н	Н	С
Виокремлення ключових технологій	Н	В	Н	Н	С	С	Н
Анкета / Опитування	С	Н	С	С	Н	Н	В
SWOT-аналіз	С	С	В	Н	Н	Н	Н

Примітка. ДВ – дуже висока частота; В – висока; С – середня; Н – низька.

Слід зазначити, що інформаційні технології все частіше застосовуються під час проведення форсайтів. Багато додатків доступні для підтримки одразу кількох типів моделювання, аналізу даних, сканування, спільних процесів і візуалізації, онлайн-

опитувань, аналізу «великих» даних, веб-сканування горизонту, творчих платформ тощо.

У своєму звіті Комісія ООН з науки та технологій для розвитку дає короткий огляд проведених форсайтів за регіонами, поданими у табл. 1.

Таким чином, прогнозування технологічного розвитку широко використовуються у країнах світу як ключовий інструмент для розробки та впровадження дослідницької та інноваційної політики. В Україні, враховуючи відсутність ефективних стратегій науково-технічного та інноваційного розвитку, негативні тенденції, що мають місце у цих сферах, необхідною є розробка методології та проведення на основі світового досвіду дослідження з прогнозування технологічного розвитку країни для визначення потенційних можливостей та пріоритетів. Результати мають стати базисом для подальшого стратегування соціального економічного розвитку країни.

Література

1. Ayse Kaya Firat, Wei Lee Woon, Stuart Madnick Technological Forecasting – A Review // SemanticScholar. URL: https://pdfs.semanticscholar.org/8ea2/bd1792cf794506966ecaacb2e3315de1fc5a.pdf?_ga=2.184222497.668357948.1517475865-912821164.1517475865
2. Porter A. L. et al. Technology futures analysis: Toward integration of the field and new methods. *Technological Forecasting & Social Change*. 2004. Vol. 71. P. 287–303.
3. Altuntas S., Dereli T., Kusiak A. Forecasting technology success based on patent data. *Technological Forecasting and Social Change*. 2015. Vol. 96. P. 202–214.
4. Sunghae J., Sang Sung P., Dong Sik J. Patent Management for Technology Forecasting: A Case Study of the Bio-Industry. *Journal of Intellectual Properties Rights*. 2012. Vol. 17. P. 539–546.
5. Strategic Foresight for the Post-2015 Development Agenda / United Nations Commission on Science and Technology for Development, 2014-2015 Inter-sessional Panel, 26-28 November 2014. Geneva, Switzerland, 2014. 42 p.

