

Д. е. н. Іванов Р. В., Ільченко Г. С.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)

ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ІННОВАЦІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Розвиток економіки на сучасному етапі здійснюється переважно інтенсивним шляхом. Це означає, що забезпечити існування конкурентоспроможної економіки неможливо без інновацій. Їхнє впровадження сприяє зростанню ефективності виробництва та залученню нових інвестицій.

Інноваційні процеси відрізняються від усіх інших економічних процесів наявністю підвищеного рівня ризику та значних об'ємів фінансових ресурсів. Саме тому для прийняття найбільш результативних управлінських рішень слід використовувати економіко-математичні методи і моделі.

Застосування економіко-математичного моделювання в інноваційній діяльності має ряд переваг [1; 2], проте варто зазначити, що існують і суттєві недоліки. Справа в тому, що, по-перше, при створенні довгострокової адекватної до реальних умов моделі саме в інноваційній сфері неможливо врахувати всі невизначеності, а, по-друге, модель не зможе показати виникнення нових явищ: вона повідомить тільки про показники, які були введені в неї з самого початку.

Створення моделей інноваційного розвитку обумовлене національними особливостями країни, організаційною структурою, наявністю природних ресурсів тощо [2]. У табл. 1 наведено основні типи моделей інноваційного розвитку.

До речі, альтернативна модель інноваційного розвитку має усі передумови для успішного впровадження в окремих регіонах України.

Моделювання в інноваційній діяльності можна поділити на дві складові: ендогенну та екзогенну. Перша полягає у створенні моделі стратегічного управління інноваційною діяльністю всередині підприємства, а друга – у передбаченні поведінки суб'єктів господарювання інших організацій, які, наприклад, функціонують в тій же галузі та мають схожі цілі.

Таблиця 1. Типи моделей інноваційного розвитку

Тип моделі	Особливості	Методи реалізації
Євроатлантична («традиційна») модель	Модель повного інноваційного циклу	1. Основою інноваційної діяльності є університети та національні академії наук. 2. Бізнес підтримує прикладні дослідження та розробки.
Східноазіатська модель	Відсутня стадія формування фундаментальних ідей	1. Закупівля іноземних патентів. 2. Орієнтація на виробництво високоякісних продуктів експорту в сфері high-tech.
Альтернативна модель	Відсутність фундаментальної, прикладної наук та високотехнологічного компонента	1. Основний акцент робиться на підготовку кадрів (переорієнтація з high-tech на high-hume)

У роботі [3] автори обґрунтували доцільність та шляхи використання стратегічного планування інноваційного розвитку підприємства, створили достатньо загальну для інноваційних процесів на підприємстві ендогенну модель, у якій пропонують застосовувати такі економіко-математичні методи, як: «дерево рішень», матрицю оцінки рішень, діаграму Ганта тощо.

У статті [4] розглянуто екзогенну модель, причому з урахуванням різних видів невизначеності. Для такої моделі автори роботи радять використовувати метод «теорії ігор». Так, для ситуації, коли:

- невизначеними є усвідомлені дії конкуруючих сторін, потрібно застосовувати стратегічну матричну гру;
- умови частково не визначені, необхідно використовувати гру з «природою»;
- умови повністю не визначені, варто обирати класичну кооперативну гру.

Остання, на думку науковців, є найбільш перспективною, бо вона «поєднує в собі логічний та просторовий аспекти в умовах невизначеності та ризику», проте вона ще не отримала широкого визнання та прикладного використання.

Отже, використання економіко-математичного моделювання в інноваційній діяльності є необхідним. У ході проведеного дослідження стало зрозуміло, що в Україні на рівні окремих регіонів, де немає фундаменту для прикладних досліджень, та відсутні ресурси для виготовлення високотехнологічних продук-

тів, варто спробувати використовувати альтернативну модель інноваційного розвитку.

На підприємствах економіко-математичне моделювання інноваційної діяльності застосовують для здійснення стратегічного управління інноваційним розвитком. Хоча створені моделі не відрізняються точністю, вони допомагають розкрити інноваційний потенціал підприємств та вказати на можливі вдалі стратегічні рішення.

Список використаних джерел:

1. Соловьев Д. Б., Кузора С. С. Применение математического моделирования в инновационной деятельности [Електронний ресурс]. – Режим доступа:https://www.researchgate.net/publication/333625431_Primenenie_matematicheskogo_modelirovaniya_v_innovacionnoj_deatelnosti
2. Сергеев В. М., Алексеенкова Е. С., Нечаев В. Д. Типология моделей инновационного развития [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <https://cyberleninka.ru/article/n/tipologiya-modeley-innovatsionnogo-razvitiya/viewer>
3. Бояринова К. О., Бекмурзіна А. М. Формування та реалізація стратегічного управління бізнес-процесами інноваційного розвитку підприємства [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6177>
4. Гадецька С. В., Філатова Л. Д. Особливості моделювання інноваційної поведінки суб'єктів господарювання [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://econtlaw.nlu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/04/73-88.pdf>