

ЗАСТОСУВАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ПРИ СТРАТЕГІЧНОМУ УПРАВЛІННІ ПОТЕНЦІАЛОМ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

Н. С. Педченко, кандидат економічних наук

Для сучасної економіки характерним є інтенсивне проникнення в неї інших галузей знань, у тому числі й математики. Володіння математичною мовою дозволить зробити стратегічне управління аналітично точнішим, і незважаючи на те, що економіко-математичні методи не дають однозначної відповіді або рекомендації, проте вони сприяють проведенню розрахунків, результатом яких є альтернативні сценарії розвитку, що нададуть можливість оминати прийняття безпідставних рішень. Окремі методи не зможуть забезпечити розв'язання оптимізаційних і управлінських завдань стратегічного управління потенціалом розвитку підприємства, тому необхідно застосувати математичний інструментарій через його послідовність, при якому результати застосування попереднього методу стануть вхідною інформацією для наступного, що сприятиме побудові цілісної програми дій, орієнтованої на досягнення бажаного результату.

Сьогодні безсумнівним є той факт, що використання стратегічного управління є необхідною умовою успішного функціонування підприємства, а його потенціал може стати ймовірними перспективами розвитку такого підприємства. Оскільки потенціал розвитку підприємства є складноструктурована система, а управління нею залежить, на нашу думку, в першу чергу від життєвого циклу підприємства, то саме економіко-математичні методи дозволять не тільки математично інтерпретувати таку систему, але й стати могутнім математичним інструментарієм виявлення внутрішніх закономірностей, її властивостей, формування й прийняття за результатами дослідження оптимальних рішень. Економі-

ко-математичне моделювання надасть можливість «вивчити кількісні взаємозв'язки, взаємозалежності моделюючої системи та вдосконалити її подальший розвиток і функціонування з допомогою математичної моделі» [4, с. 14]. Це потребує окремих підходів до обґрунтування методичного інструментарію системи стратегічного управління потенціалом розвитку підприємства, акцентуючи увагу на основних положеннях щодо його розробки:

- імовірність застосування методу районування при визначенні вибіркової сукупності для проведення кластерного аналізу та виділення основних складових такої складної економічної системи як потенціал розвитку підприємства;
- можливість розрахунку комплексного показника оцінки потенціалу розвитку підприємства на підставі обґрунтованого визначення його складових та їх значимості за результатами експертного аналізу;
- обґрунтованість оптимальної структури потенціалу розвитку на основі врахування таких вимог як етапи життєвого циклу підприємства та видові характеристики потенціалу на підставі результатів аналізу чутливості та методів імітаційного моделювання.

Отже, метою нашого дослідження визначення теоретичних підходів до обґрунтування економіко-математичного інструментарію системи стратегічного управління потенціалу розвитку підприємства, основних його методів, доведення можливості їх застосування через наявні переваги, при забезпеченні результату дослідження – розробки комплексного показника для оцінки потенціалу розвитку підприємства на основі експертного методу з урахуванням ресурсного підходу.

Основою при проведенні експертного методу стане метод районування, який дозволить науково обґрунтувати вибірку сукупність при проведенні опитування (рис.).



Рис. Застосування економіко-математичних методів при стратегічному управлінні потенціалом розвитку підприємства

Застосування методу районування при стратегічному управлінні потенціалом розвитку підприємства пояснюється можливістю виділення економічно взаємозумовленого поєднання підприємств, «за якого досягається найбільший економічний ефект за рахунок доцільного підбору підприємств відповідно до... економічних умов району, з його транспортними і економіко-географічним положенням» [3, с. 15]. Перевагами такого методу дослідження, на нашу думку, що склалась у результаті детального вивчення існуючих підходів, є можливість виділення своєрідних утворень, вивчення та прогнозування їх розвитку; на-

явність певної спеціалізації, цілісності, спільності та сталості новосформованих утворень; виявлення важливих взаємозв'язків і відносин при забезпеченні однорідності; перспективність на основі порівняння своєрідності та відмінності; відповідність різним запитам (інтересам або цілям) через пізнавальне або практичне значення. Застосований при цьому метод аналогій дозволить визначитись із залежностями, причинами, ризиком у сформованій вибірковій сукупності та перенести результати на генеральну сукупність.

Наступним методом економіко-математичного моделювання стане кластерний аналіз,

який в нашому випадку спрямований на визначеність у наявності та складі окремих елементів такої складноструктурованої економічної системи як потенціал розвитку підприємства. З ресурсного підходу потенціал підприємства включає значну кількість складових, кожній з якої відповідають показники, що розкриватимуть ефективність їх поєднання та забезпечення такого рівня потенційних можливостей, які забезпечать належний рівень економічної безпеки підприємства [6, с. 178]. Важливим, на нашу думку, є застосування відносних показників, адже саме вони засвідчують про існуючий розвиток потенційних можливостей підприємства.

Кластерний аналіз дасть можливість розрахунку комплексного показника оцінки потенціалу розвитку підприємства на підставі обґрунтованого визначення його складових, а їх значимість може бути визначена за результатами застосування експертної оцінки при проведенні SWOT-аналізу у вигляді кількісно впорядкованої, чисельно визначеної значимості кожної складової потенціалу розвитку на тому чи іншому етапі життєвого циклу підприємства, збудованої на основі суджень експертів. Експертний аналіз передбачає аналіз рівня узгодженості думок експертів через обчислення кількісної міри, «що характеризує ступінь близькості індивідуальних думок» [2 с. 218]. Ефективність використання експертного методу посилюється, якщо наведена експертна інформація представлена у вигляді неточних множин розподілу ймовірності, «а не у вигляді згортки їх до єдиного числового значення показника» [2, с. 145].

Обґрунтованість оптимальної структури потенціалу розвитку на основі врахування таких вимог як етапи життєвого циклу підприємства та видові характеристики потенціалу, запропоновану у вигляді комплексного показника оцінки потенціалу розвитку підприємства можна вважати доведеною у випадку встановлення межі безпеки для кожної складової, зваженої на коефіцієнт вагомості. Це може бути досягнуто за рахунок аналізу чутливості, суть якого «полягає у вимірюванні залежності основних показників... від випадкової зміни

чинників» [2, с. 135]. За показники чутливості найчастіше використовується показник еластичності, як міра реагування однієї змінної величини на зміну іншої. За твердженням науковців «перевага цього показника (мова йде про еластичність) в тому, що величина його не залежить від вибору одиниці вимірювання різних змінних» [1, с. 148]. Обмеженість даного методу полягає у визначенні впливу лише кожної складової, не беручи до уваги їх синергетичний вплив.

Показник (коефіцієнт) еластичності дасть відповідь на:

- відсоткове вираження зміни комплексного показника в результаті одновідсоткової зміни складової такого показника;
- визначеність з напрямом впливу окремих складових на комплексний показник;
- встановлення рейтингу кожної складової комплексного показника за силою їх впливу.

Аналіз чутливості стане основою для визначення критичних значень змінних складових комплексного показника, тобто таких їх значень, при яких ефект дорівнює нулю. Це дозволить спрогнозувати перспективність структурних зрушень окремих складових і встановити межі толерантності таких зрушень на основі граничної межі ризику з метою позитивного розвитку. Принцип толерантності при оптимізації потенціалу розвитку підприємства пропонується розглядати як здатність складної системи гармонізувати взаємодію кожної складової окремо та одночасно, отримуючи синергетичний ефект, від їх спільної співпраці та готовність протистояти впливу зовнішнього середовища, маючи при цьому межі безпеки та забезпечуючи розвиток підприємства в майбутньому [5, с. 58; 7, с. 39].

У продовження до наведеного математичного арсеналу, що можливий до застосування при стратегічному управлінні потенціалом розвитку підприємства, пропонуємо методи імітаційного моделювання як ті, що дозволять розробити сценарії оптимізації потенціалу розвитку на підставі оптимістичних, песимістичних і реалістичних прогнозів. Вказані сценарії засновуються на визначенні можливих інтервалах відхилень прогнозованих параме-

трів розвитку від найімовірніших. В основу методу імітаційного моделювання пропонується застосувати метод Монте-Карло, який «можна розглядати як імітацію майбутнього в лабораторних умовах» [2, с. 140]. В основі такого методу покладено вибір «значення вхідних змінних з випадкових розподілів ймовірностей, то кожний одержаний результат відображає можливий стан справ у майбутньому» [1, с. 156]. При цьому кожен прогнозований сценарій може здійснитися з однаковою імовірністю настання, тому одержані результати є можливими.

Таким чином, запропонований економіко-математичний апарат дозволить врахувати особливості стратегічного управління потенціалом розвитку, які полягають у визначеності з основними складовими потенціалу розвитку підприємства, їх питомої ваги у його структурі та значимості при розрахунку комплексного показника. Наведені методи забезпечать логічність в обґрунтуванні вибіркової сукупності, спрямованість у виділенні складових потенціалу розвитку, узгодженість у впорядкуванні вагомості таких складових, значимість у встановленні толерантних зрушень на основі граничної межі ризику, практичність у визначеності зі сценаріями розвитку.

ЛІТЕРАТУРА

1. Верба В. В. Проектний аналіз : підручник / В. В. Верба, О. А. Загородніх. – К. : КНЕУ, 2000. – 322 с.
2. Вітлінський В. В. Ризикологія в економіці та підприємстві : монографія / В. В. Вітлінський, Г. І. Великоіваненко. – К. : КНЕУ, 2004. – 480 с.
3. Дудник І. М. Суспільно-екологічне районування території (географічний підхід) : монографія / І. М. Дудник, І. В. Литовченко. – К. : ІМВ НАУ, 2011. – 189 с.
4. Економіко-математичне моделювання : навч. посіб. / О. Т. Івашук. – Т. : ТНЕУ, 2008. – 704 с. – (Економічна думка).
5. Пастухова В. В. Стратегічне управління підприємством : філософія, політика, ефективність : монографія / В. В. Пастухова. – К. : Вид-во КНТЕУ, 2002. – 302 с.
6. Педченко Н. С. Кластерний аналіз потенціалу підприємства у контексті економічної безпеки / Н. С. Педченко // Актуальні проблеми забезпечення економічної безпеки України : тези доп. наук.-практ. семінару з міжнар. участю. – Т. : ТНЕУ, 2008. – С. 178–179.
7. Педченко Н. С. Принцип толерантності при оптимізації потенціалу підприємства / Н. С. Педченко // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010. – № 2. – Т. 1. – С. 37–39. – (Серія «Економічні науки»).