

Д. е. н. Іванов Р. В., Бойчук Є. К.

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара (Україна)

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ МОДЕЛЕЙ ДЛЯ ЗНАХОДЖЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ СТРАТЕГІЇ ВИРОБНИЧОГО ПІДПРИЄМСТВА

В умовах ринкової економіки серед підприємств України існує значна диференціація, яка може бути зумовлена як наявним досвідом (більшість нових фірм не витримує умов ринку, і лише великі підприємства залишаються), так і особливостями діяльності.

При цьому одним з інструментів оптимізації стратегічного управління підприємствами цілком заслужено вважається апарат економіко-математичного моделювання [1].

Визначення вектору стратегічного розвитку та процес досягнення поставленої мети відбувається з огляду на систему факторів виробництва, інвестицій та інновацій, базуючись на наступних концептуальних положеннях [2]:

- існування простору цілей розвитку виробничого підприємства;
- множина шляхів досягнення поставленою мети;
- мета і стратегії розвитку утворюють багаторівневу систему;
- процес розробки, вибору та реалізації цілей та стратегій є неперервним.

Так, в роботі [1] представлено модель економічних механізмів, що забезпечують реалізацію альтернативних стратегічних рішень, формалізована у формі лінійних оптимізаційних задач. При цьому пряма задача визначає план виробництва продукції, при якому максимізується прибуток підприємства, а двоїста – визначає мінімальні витрати на виробництво та внутрішню собівартість.

Запропонований підхід дозволяє збільшити адаптивність стратегічного управління на виробничому підприємстві як на етапі планування, так і на стадії реалізації.

При цьому запропонована модель відповідає покроковому режиму оптимізації, має досить загальну математичну форму та може бути конкретизована з урахуванням певних галузевих та регіональних особливостей.

Слід відзначити, що згадуваний вище підхід відповідає процесам прийняття рішень в умовах визначеності, у той час як вітчизняним підприємствам у своїй повсякденній діяльності доволі часто доводиться приймати рішення, які реалізуються в умовах повної невизначеності, що здебільшого компенсується спробами менеджерів діяти навмання, спираючись на власний досвід та інтуїцію [3].

У цей же час раціональні управлінські рішення мають ґрунтуватись на певних правилах, процедурах та концепціях, найвідомішою, розвиненою та дослідженою з яких є концепція теорії ігор, апарат якої передбачає розв'язування задачі узгодження стратегії двох гравців, одним з яких є ринок, а іншим – підприємство.

Так, зокрема, Т. Мельник наголошує [3], що застосування математичних моделей, які базуються на теорії ігор, дозволяє з високою достовірністю можна оцінювати рівень доцільності стратегій підприємства при всіх можливих оцінених станах зовнішнього середовища (ринку), що має забезпечувати підприємству стабільний розвиток.

Ще один аспект досліджуваної в даній роботі проблематики пов'язаний з особливостями господарської діяльності, зумовленими високотехнологічністю процесів виготовлення наукоємної продукції. У цьому випадку традиційні алгоритми розрахунку прибутку та собівартості стають недостатньо інформативними, що унеможливує визначення стратегій розвитку і розрахунку результатів їх реалізації.

В роботі [4] розроблена модель розрахунку прибутку від продажу на основі процесно-орієнтованого підходу, особливість якого у даному випадку зумовлена значною частина непрямих витрат пов'язаних із складністю управління та обслуговування виробничого процесу. Отже, запропонована модель призначена для точного розрахунку окремих складових собівартості з метою подальшої оптимізації.

Реалізація моделі проведена у середовищі Wolfram Mathematica, а її застосування дозволяє, крім точного розрахунку собівартості та прибутку від

продажу звітнього і планового періодів, визначати фактори зниження прибутку. Використання моделі дозволяє створювати нові інструменти управління та підвищення ефективності функціонування підприємства, а отримувані дані доцільно використовувати при оцінці доцільності злиття або реорганізації підприємств.

Список використаних джерел:

1. Демиденко Д. С. Модель оптимизации стратегических решений развития промышленного предприятия / Д. С. Демиденко, Е. В. Никора, С. А. Агарков // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – № 6(209). – 2014. – С.59-63.
2. Маршалл А. Принципы экономической науки / А. Маршалл. – М.: Прогресс, 1993. – 542 с.
3. Мельник Т. С. Математична модель формування оптимальної маркетингової стратегії / Т. С. Мельник // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2004. – №1. – С. 19-27.
4. Клушанцев Д. В. Разработка модели расчета прибыли от продаж на основе процессно-ориентированного подхода / Д. В. Клушанцев // Экономика и управление. – 2015. – № 6 (116). – С. 74–78.