

УДК 658

Головацька С.І.
к.е.н., доцент
професор кафедри бухгалтерського обліку
Львівський торговельно-економічний університет
м. Львів, Україна

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ У СИСТЕМІ КОНТРОЛІНГУ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА

Формування ефективної системи управління підприємства безпосередньо пов'язане із системою контролінгу, яка, відповідаючи критеріям комплексності та інтегрованості, забезпечує синтетичний і цілісний погляд на діяльність підприємства в минулому, теперішньому та майбутньому, та системний підхід до виявлення, вирішення наявних і потенційних проблем діяльності. Сучасні реалії функціонування підприємств дають право стверджувати, що рівень витрат від операційної діяльності є ключовим чинником розвитку будь-якого підприємства. Від рівня витрат та їх раціонального здійснення у процесі господарської діяльності залежить економічна ефективність підприємства.

При управлінні витратами доцільно застосовувати методи оптимізації економіко-математичним шляхом. Проблематикою застосування виробничої функції для моделювання економічних процесів займалися вчені: Н. Б. Баркалов, В. В. Вітлінський, Г. Б. Клейнер, П. О. Куцик [1], А. В. Лотов, М. В. Реслер [2], Л. О. Терещенко [3] та ін. Незважаючи на значний внесок в розвиток теорії оптимізації ресурсів підприємства, подальшого дослідження потребують галузеві особливості формування оптимальної структури витрат підприємств, її економіко-математичне моделювання, розробка інструментарію забезпечення її оптимальності.

З урахуванням усіх вищенаведених особливостей, після проведення комплексного аналізу витрат підприємств різної галузевої спрямованості, можна навести наступні заходи, щодо оптимізації витрат та підвищення їх прибутковості:

1) підвищення технічного рівня виробництва, яке забезпечується впровадженням нової, прогресивної технології, застосуванням нових видів сировини і матеріалів; використанням інноваційної техніки та обладнання; автоматизацією виробничих процесів;

2) удосконалення організації виробництва та праці за рахунок зміни форм і методів праці, вдосконалення апарату управління та скорочення витрат на його утримання;

3) зміна обсягу і структури продукції (зміна номенклатури і асортименту; зниження матеріаломісткості та трудомісткості продукції);

4) застосування технологій повторного використання виробничих запасів і безвідходних технологій виробництва;

5) введення і освоєння нових виробництв і виробничих одиниць та диверсифікація виробництва;

6) використання альтернативних методів зниження витрат: розмежування витрат на виробництво нестандартної продукції і продукції вищої якості; застосування єдиної системи калькулювання витрат на всіх стадіях життєвого циклу продукції; чітке виділення витрат на управління, підготовку і оновлення процесу виробництва тощо;

7) вивчення причин браку та зниження собівартості за рахунок скорочення витрат від браку й інших непродуктивних витрат, що дасть можливість більш раціонального використання відходів виробництва.

Методи економіко–математичного моделювання дають змогу провести комплексне дослідження структури діяльності підприємств, дозволяють вирішити низку питань, які пов'язані з розробкою альтернативних шляхів діяльності підприємства, оптимізацією структури витрат підприємства, оптимізацією витрат виробництва та збуту продукції. Під оптимізацією розуміють вибір із множини можливих варіантів економічного розвитку такого, який дає можливість найефективніше використовувати наявні виробничі, фінансові та інші ресурси. Економіко–математичні методи та моделі є важливим інструментом оптимізації процесу формування витрат, що реалізується шляхом обґрунтування їх абсолютної і відносної величини та структури витрат.

Управління витратами суб'єкта господарювання із використанням методів оптимізації передбачає реалізацію сукупності взаємоузгоджених ітерацій, що є спільними для усіх методів і можуть несуттєво відрізнятися у функціонально – організаційному наповненні. Оптимізація витрат підприємства спрямована на вирішення наступних питань: 1) оцінку обґрунтованості абсолютної величини витрат; 2) її відповідність плановим величинами; 3) оцінкою факторів формування величини та структури витрат; 4) своєчасне виявлення резервів зменшення витрат; 5) виявлення та обґрунтування механізмів мобілізації таких резервів.

Для аналізу й синтезу систем управління соціально–економічних систем використовуються різноманітні економіко–математичні методи і моделі. Найширше при моделюванні техніко–економічних процесів діяльності підприємства застосовують такі методи:

– лінійне програмування, що дозволяє сформулювати завдання оптимізації у вигляді лінійних обмежень і лінійної цільової функції;

– динамічне програмування, розраховане на вирішення багатоступеневих завдань оптимізації;

– цілочисельне програмування, яке дозволяє вирішити оптимізаційні завдання, у тому числі завдання оптимального розподілу ресурсів.

Алгоритм побудови моделі діагностики є універсальним й може бути використаний для вибіркової діагностики параметрів витрат, їх прогнозування, оцінки зони ризику, в якій перебуває підприємство. Процес моделювання

передбачає статистичну обробку даних, формування системи індикаторів діагностики, класифікацію ситуацій за значеннями індикаторів, побудову рівняння регресії та визначення меж інтегрального критерію. На кожному із етапів результати перевіряються та підтверджуються математичними розрахунками, обґрунтовуються методами статистичного аналізу, що дозволяє розширити межі вірогідності й точності.

Переваги використання економіко-математичного моделювання в контексті проведеного дослідження наступні: прийняття економічної інформації в якості бази знань забезпечує реальність отриманих результатів; доступність інформації для розрахунку індикаторів завдяки її відображенню в основних формах фінансової і внутрішньої звітності; обрання в якості об'єкта дослідження підприємств окремої сфери господарювання підвищує достовірність прогнозів, отриманих від використання моделі; зручність у застосуванні, що забезпечує можливість постійного відстеження економічних змін і впливу управлінських рішень на фінансові результати та стан підприємства; можливість використання як внутрішніми, так і зовнішніми користувачами.

Економіко–математичні моделі управління витратами підприємства дають можливість: отримувати інформацію про формування оптимального рівня витрат із врахуванням внутрішніх і зовнішніх чинників за конкретних умов виробництва; розраховувати величину резервів витрат для подальшого прийняття ефективних управлінських рішень; планувати потреби у виробничих ресурсах для виконання виробничої програми.

Отже, за умов підпорядкованості економіко-математичного моделювання цілям діагностики та менеджменту від їх результатів залежить сутність і зміст етапів підготовки та прийняття управлінських рішень, ефективність управлінських дій і реакції на виявлені ризики, диспропорції та відхилення від норм і прогнозних показників.

Список використаних інформаційних джерел

1. Куцик П. О. Оцінка ефективності контролінгу у системі управління підприємства / П. О. Куцик, С. І. Головацька // Економічний аналіз: зб. наук. праць / Тернопільський національний економічний університет; редкол.: О. В. Ярощук (голов. ред.) та ін. – Тернопіль: Видавничо- поліграфічний центр Тернопільського національного економічного університету “Економічна думка”, 2017. – Том 27. – № 2. – С. 145-155. – ISSN 1993-0259.

2. Реслер М. В. Модель контролю обліково–аналітичного забезпечення менеджменту / М. В. Реслер // Вісник Волинського інституту економіки і менеджменту. – 2013. – № 5. – С. 162–170.

3. Терещенко О. Дискримінантна модель інтегральної оцінки фінансового стану підприємства / О. Терещенко // Економіка України. – 2003. – № 8. – С. 38-44.