

вимірюваного явища, але і передає характер розвитку підприємства; відповідає сучасним вимогам стандартів бухгалтерського обліку; дозволяє здійснювати об'єктивний аналіз як прибуткових так і збиткових підприємств та може бути використано як інформаційна основа процесу розробки та реалізації управлінських рішень щодо формування, розподілу та використання прибутку на підприємстві.

Література.

1. Тищенко А.Н. Экономическая результативность деятельности предприятий: монография / Тищенко А.Н., Кизим Н.А., Догадайло Я.В. – Х.: ИД «ИНЖЕК», 2005. – 144 с.
2. Матричное моделирование и комплексный анализ результатов хозяйствования: [сб. науч. тр. / науч. ред. Мересте У.]: — Таллинн: ТПИ, 1985. — 144 с.
3. Догадайло Я. В. Формування системи показників управління прибутком підприємств дорожнього господарства / Я.В. Догадайло, Я.Е. Кісельова // Економіка транспортного комплексу. – 2012. - № 19. – С. 102 – 111.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ВИТРАТ

*Кравченко Д. О., студент
Науковий керівник: Кравченко О. В, к. е. н., доцент
Сумський державний університет*

Основним показником, що впливає на фінансовий результат діяльності підприємства, є його витрати. Кожне підприємство зацікавлене в побудові ефективної системи управління витратами. Управління витратами на підприємстві передбачає послідовну реалізацію різних елементів управлінського процесу, серед яких чільне місце відводиться їх оптимізації [2]. Безпосередньо це процес, пов'язаний з плануванням, обліком, аналізом, контролем витрат для пошуку та вибору найефективніших методів господарювання в умовах обмежених ресурсів.

Оптимізація витрат підприємства дозволяє оцінити обґрунтованість абсолютної величини витрат; її відповідність плановим показникам; оцінити фактори формування величини та структури витрат; своєчасно виявити резерви зменшення витрат.

Головним критерієм оптимізації виступає мінімум витрат. Сучасні методи оптимізації витрат повинні бути гнучкими, простими у використанні, надавати в оперативному порядку необхідну для прийняття управлінських рішень інформацію.

Для кожного підприємства основним об'єктом управління є витрати на виробництво. Завдання оптимізації витрат на виробництво продукції підприємства переважно формалізують за допомогою задач лінійного програмування. Лінійне програмування використовує математичний інструментарій, який базується на теорії і методах вирішення задач про екстремуми лінійних функцій, що задаються системами лінійних рівнянь [1]. Це дозволяє вирішити проблему розподілу обмежених ресурсів з метою максимізації прибутку або мінімізації витрат, прийняти правильні управлінські рішення. Основними методами лінійного програмування:

- графічний метод – застосовують для розв'язування задач лінійного програмування із двома змінними;

- симплекс-метод – є універсальним методом, передбачає перехід від одного припустимого базисного рішення до іншого таким чином, що значення цільової функції при цьому змінюється (зростають для завдань максимізації, та навпаки зменшується для задач на мінімізацію);

- двоїстий симплекс-метод - використовується в тому випадку, коли серед вільних членів системи обмежень існують такі, що приймають від'ємні значення [1].

Для розв'язання поставлених задач будують математичну модель, яка складається з цільового значення, змінних параметрів і обмежень. Цільове значення - це той показник, який буде оптимізувати шляхом підбору значень змінних параметрів в умовах заданих обмежень. У нашому випадку цільове значення – сумарні витрати, які повинні бути мінімальними, змінювані параметри – змінні та постійні витрати, а обмеження – забезпечення завданого прибутку від виробництва та реалізації усіх видів продукції; на запаси сировини; на споживання виробленої продукції; на виробничі потужності та деякі інші.

Загальну лінійну математичну модель оптимізації витрат можна подати у вигляді цільової функції з мінімумом сумарних витрат за структурою виробництва.

На сьогоднішній день для створення економічних моделей і вирішення подібних задач існують інструменти, що дозволяють враховувати безліч різних чинників.

Розв'язувати оптимізаційні задачі лінійного програмування можна за допомогою пакетів програм MATHCAD, ПОИСК РЕШЕНИЯ (MS Excel), SPSS, SAS, MATHLAB та ін. Ці програми видають результат без альтернативних розв'язків та результату останньої ітерації.

Один із таких інструментів – надбудова MS Excel «Пошук розв'язання» допомагає вирішувати так звані задачі оптимізації: мінімізація, максимізація або пошук оптимального значення по заздалегідь відомим вихідним даним.

Для розв'язку економічної задачі математичними методами потрібно побудувати економіко-математичну модель задачі, в якій повинні бути відображені найсуттєвіші фактори і умови задачі, що використовується для розв'язання за допомогою програмних засобів, у тому числі програми MS Excel.

Для вирішення задачі оптимізації в програмі MatchCad використовують функцію Given, яка задає обмеження функції, Minimiz, яка її мінімізує значення функції та round, яка повертає цілі значення функції.

Отже, застосування засобів лінійного програмування дозволить 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.

Література.

1. Єсіна В. О. Конспект лекцій з дисципліни «Оптимізаційні методи і моделі» (для студентів всіх форм навчання за напрямом підготовки 6.030504 – Економіка підприємства) / В. О. Єсіна; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 64 с.

2. Кігель В.Р. Методи і моделі підтримки прийняття рішень у ринковій економіці: Монографія. – К.: ЦУЛ, 2003. – 202 с.