

прибутку, швидкості товарообігу, частки в сегменті ринку, підвищення лояльності покупців до товару. Ступінь досягнення поставлених цілей при заданих обмеженнях маркетингового середовища характеризує результат ухвалення маркетингового рішення [1].

Наведемо декілька формалізованих типових постановок економічних задач, що описуються оптимізаційними моделями і розв'язуються методами математичного програмування.

Однією з головних економічних задач є визначення сегменту ринку, що відповідає профілю підприємства та його можливостям. Тобто завдання зводиться до визначення тієї групи споживачів, відносно якої здійснюється інтенсивна дослідна робота та активна діяльність щодо просування товарів на ринок. Так як сегментування ринку пов'язано з оптимізацією витрат підприємства, то модель вибору сегменту ринку можна подати наступним чином:

$$C(X) = \sum_{j=1}^n (c_j k_j + z_j) \Psi x_j \rightarrow \min$$

$$\sum_{j=1}^n p_j k_j x_j \geq P \quad \sum_{j=1}^n x_j \geq N$$

де $C(X)$ – цільова функція сумарних витрат на реалізацію товару;

k_j – кількість товарів, які можуть бути реалізовані;

c_j – питомі витрати, що пов'язані з реалізацією одиниці товару;

z_j – витрати щодо реалізації товарів;

p_j – виторг від реалізації одиниці товару;

x_j – змінна, що вказує на доцільність функціонування на

j -ому сегменті та приймає значення 0 та 1;

P – мінімально необхідний сумарний виторг за певний період часу;

n – кількість можливих сегментів ринку певного підприємства та певного товару;

N – загальна кількість сегментів, на яких підприємство зможе реалізувати свій товар [2].

Наступною є задача визначення оптимального плану виробництва. За цією задачею для деякої виробничої системи (цеху, підприємства, галузі) необхідно визначити план випуску продукції кожного виду за умови найкращого способу використання наявних ресурсів. У процесі виробництва задіяний визначений набір ресурсів: сировина, трудові ресурси, технічне обладнання тощо. Відомі загальні запаси ресурсів, норми витрат кожного ресурсу та прибуток з одиниці реалізованої продукції. Задаються також за потреби обмеження на обсяги виробництва продукції у певних співвідношеннях (задана асортиментність). Критерії оптимальності: максимум прибутку, максимум товарної продукції, мінімум витрат ресурсів.

Економіко-математична модель оптимізації виробничого плану галузі має вигляд:

$$F = \sum_{k=1}^l R_k X_k \Rightarrow \max$$

$$\Omega : \sum_{k=1}^l b_{sk} x_k \leq B_s \quad k = \overline{1, l}$$

$$s = \overline{1, m}$$

$$h_k \leq x_k \leq q_k$$

$$x_k \geq 0$$

де k – вид продукції, що виробляється;

l – кількість видів продукції;

s – вид ресурсів, що затрачаються;

m – кількість видів ресурсів;

R_k – прибуток від реалізації одиниці продукції k -ого виду;

X_k – обсяг (кількість виробів) k -ого виду;

b_{sk} – норма споживання s -ого виду ресурсу при виробництві одиниці продукції k -ого виду;

B_s – обсяг ресурсів s -ого виду;

h_k, q_k – верхня і нижня межа, відповідно за виробництвом k -ого виду продукції.

Також однією з основних є задача оптимального розподілу виробничих потужностей. За допомогою цієї задачі визначають як необхідно розподілити виробництво продукції між підприємствами у такий спосіб, щоб задовольнити потреби у виготовленні продукції та максимально використати виробничі потужності підприємств.

Іншою типовою постановкою економічної задачі, яка описується оптимізаційною моделлю є задача оптимального розподілу капіталовкладень. За цією задачею визначають, як необхідно розподіляти кошти на початку кожного підперіоду між підприємствами так, щоб сумарний дохід за весь період був максимальним [3].

Таким чином, управління маркетингом на основі економіко-математичного моделювання дасть змогу досягнути максимальних результатів у виробничій і комерційній діяльності.

Література

1. Вільчинська О.М. Особливості математичного моделювання в маркетингових дослідженнях / О.М. Вільчинська // Проблеми та перспективи розвитку національних економік в сучасних умовах: зб. матер. Всеукр. наук.-практ. конф. з міжнарод. уч., 9 квітня 2013 р. – Тернопіль: Крок, 2013. – С. 378-380.
2. Кузин Б. Методы и модели управления фирмой / Кузин Б., Юрьев В., Шахдинаров Г. – СПб: Питер, 2001. – 432 с.
3. Погрішук Б.В. Економіко-математичне моделювання: навч. посіб. / Б.В. Погрішук, О.М. Лисюк. – Тернопіль: Крок, 2010. – 372 с.