

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ В ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Наукові праці МАУП, 2013, вип. 4(39), с. 183–187

Розглянуто можливості оптимізації управлінських рішень в діяльності промислових підприємств за допомогою побудови багатопараметричних моделей, які різняться між собою залежно від обраного критерію оптимізації – максимум прибутку, максимум виручки чи максимум коефіцієнта віддачі витрат.

Значний інтерес для будь-якого підприємства, що працює в ринкових умовах, становить проблема оптимального управлінського рішення. Таке рішення за інших рівних умов посилює конкурентні переваги підприємства в його діяльності на обраних ринках. Це, однак, не означає, що оптимальне управлінське рішення автоматично забезпечить підприємству безбитковість виробництва, стійкість його становища на ринку, надійну і стабільну роботу, економічну безпеку. Просто таке рішення дасть найкращий результат для підприємства в умовах ринкової кон'юнктури, що склалася, за наявних витрат на виробництво, цін на товари тощо.

Інформація про ринкові та виробничі параметри діяльності підприємства, що реалізує оптимальне управлінське рішення, дуже важлива для менеджерів вищого рівня, які формують політику фірми, її стратегію розвитку і тактику реалізації. Оптимальне рішення може не бути спрямоване безпосередньо на негайну прибутковість, проте воно дає надзвичайно важливу інформацію, як і за рахунок чого можна виправити скрутне становище, як потрібно управляти підприємством, щоб вийти зі складної ситуації і більше в неї не потрапляти.

У будь-якому випадку, знання про оптимальне рішення і його реалізація допома-

гають уникнути значно гіршого для фірми становища, і в цій своїй якості воно буде дуже корисним підприємству, для використання прихованих, потенційних резервів поліпшення діяльності в майбутньому. Слід відзначити, що оптимізація управлінського рішення ґрунтується на значному обсязі інформації, яку службам маркетингу підприємства необхідно постійно збирати, накопичувати, регулярно оновлювати, переробляти, формувати її на такому рівні, аби цю інформацію можна було використовувати за призначенням.

Для оптимізації управлінського рішення підприємство має вибрати для себе відповідний критерій оптимізації. Одним з основних критеріїв оптимізації управлінського рішення в умовах ринкової економіки, безумовно, є прибуток підприємства. Прибуток, як відомо, є метою ринкового господарювання і тому він є пріоритетним порівняно з рештою альтернативних критеріїв, які можуть бути запропоновані.

Зрозуміло, максимізація прибутку як критерій оптимізації діяльності підприємства є найкращим вибором в умовах стійкої, стабільної економіки. Проте, залежно від ринкової ситуації, мета й завдання підприємства можуть, природно, видозмінитися, що стимулює підприємство до певної зміни своєї економічної політики.

Для віддзеркалення цієї зміненої політики у плані необхідно змінити і критерій оптимізації управлінських рішень. Як альтернативний, що за відповідних умов може виявитися ліпшим за всі інші, можна запропонувати, наприклад, критерій максимуму коефіцієнта віддачі витрат, критерій максимуму виручки від реалізації товарної продукції та низку інших специфічних критеріїв [1; 2; 3; 4].

Максимізація прибутку підприємства – найпоширеніший критерій вибору управлінського рішення. Йому віддають перевагу підприємства, які працюють у стабільній економіці, самі функціонують стабільно і прагнуть до постійного розвитку.

В основі оптимізації діяльності підприємства за критерієм максимуму прибутку лежить побудова такої багатопараметричної моделі, у якій буде встановлено найкраще співвідношення між ціною продажу і обсягом виробництва та реалізації товарного портфелю на ринку. До того ж слід враховувати, що ринкова ціна товару складається як балануючий чинник сукупного його попиту і пропозиції та державного регулювання тарифів, якщо йдеться про підприємства природних монополій.

Знаходження оптимального рішення полягає в тому, щоб виразити формулу індексу прибутку у вигляді функції (математичної моделі), яка залежатиме від усіх діючих параметрів, і отримати похідну цієї функції із досліджуваного параметру. Нульові значення цієї похідної відповідатимуть значенням оптимальної ціни товару. Природно, їй відповідатиме оптимальний обсяг виробництва і поставок товару на ринок. За знайденими оптимальними значеннями ціни й обсягу продажів можна легко обчислити індекс прибутку.

Розглянемо побудову математичної моделі.

Формула для визначення сукупного попиту товару на ринку має такий вигляд:

$$b_c = 1 + K_e(1-d), \quad (1)$$

де K_e – коефіцієнт еластичності попиту товару за ціною; d – коефіцієнт зміни ціни.

Оскільки розглядається ринкова рівновага, можна записати і використати для шуканої моделі формулу сукупної пропозиції товару, яка представлена виразом:

$$b_c = (1-U_r)a + U_r b, \quad (2)$$

де a – коефіцієнт зміни пропозиції інших конкуруючих підприємств в досліджуваному періоді порівняно з базисним ($a = 1$, якщо сукупна пропозиція всіх інших підприємств змін не зазнає; $a > 1$, якщо пропозиція росте; $a < 1$, якщо пропозиція скорочується); b – коефіцієнт зміни пропозиції підприємства, що моделюється, в досліджуваному періоді порівняно з базисним (може бути $b = 1, b > 1, b < 1$ аналогічно коефіцієнту a); – частка підприємства в сукупній пропозиції у базисному періоді.

Стосовно підприємств природної монополії, формулу (2) слід уточнити, оскільки $bc = b$.

Оскільки ліві частини виразів (1) і (2) рівні між собою, то можна прирівняти їхні праві частини, а потім з одержаної рівності визначити величину ціни товару на ринку. При цьому одержимо:

$$d = \frac{1 + K_e - b}{K_e}. \quad (3)$$

Володіючи всією необхідною інформацією, можна визначити величину ціни товару на ринку. Для цього потрібно мати у своєму розпорядженні відомості про значення таких параметрів:

- коефіцієнт еластичності попиту товару від ціни на нього (K_e);
- планова поставка товару на ринок цим підприємством в аналізованому періоді (b).

Для реалізації цього методу виразимо обсяг поставок товару з формули (3). Одержимо:

$$b_{op} = 1 + K_e(1-d), \quad (4)$$

Ця формула відображає оптимальний обсяг поставок товару для підприємства природного монополіста у сфері газифікації та експлуатації газового господарства.

Індекс прибутку розраховується за формулою:

$$I = \frac{b \left(pd - K_z r - \frac{(1-r)(1+f)}{b} \right)}{p-1}, \quad (5)$$

де K_z – коефіцієнт зміни змінних витрат базисного періоду в аналізованому періоді; параметричні показники $b, p, d, C_0, r, C_1, f, g$ обчислюються за формулами, наведеними в таблиці.

Вираз (4) необхідно підставити у формулу індексу прибутку (5) замість параметра обсягу виробництва продукції і взяти першу похідну відносно ціни товару. Прирівнявши її до нуля, визначимо величину оптимальної ціни товару. Формула для її обчислення така:

$$d_{op} = \frac{1 + K_e}{2K_e} + \frac{K_z r}{2p}. \quad (6)$$

І, нарешті, оптимальний індекс прибутку:

$$I_{op} = \frac{b_{op}(pd_{op} - K_z r) - (1-r)(1+f)}{p-1} \rightarrow max. \quad (7)$$

В окремих випадках, а саме, коли підприємство відчуває гостру потребу в грошових коштах, вибір управлінського рішення може бути проведений за критерієм максимізації виручки.

В основі такого рішення лежать ті самі міркування, що й для критерію максимуму прибутку. Для початку пошуку оптимального рішення за зазначеним критерієм необхідно побудувати багатопараметричну мо-

дель залежності індексу виручки підприємства від усіх ринкових чинників, що впливають на неї.

У загальному вигляді така залежність може бути подана у вигляді виразу:

$$B = db, \quad (8)$$

де B – індекс виручки підприємства, який відображає зміну абсолютної виручки в аналізованому періоді порівняно з базисним; b – коефіцієнт зміни обсягу виробництва і реалізації продукції у двох порівнюваних періодах (аналізованому й базисному); d – коефіцієнт зміни ціни товару у двох порівнюваних періодах, що враховує кон'юнктуру ринку.

Підставимо у формулу (8) замість коефіцієнта b вираз з формули (4). Тоді одержимо:

$$B = bd = (1 + K_e(1-d))d. \quad (9)$$

Візьмемо першу похідну одержаного виразу, прирівняємо її до нуля, а потім із записаної рівності визначимо оптимальну ціну товару:

$$d_{op} = \frac{1 + K_e}{2K_e}. \quad (10)$$

Оптимальній ціні відповідатиме й оптимальний обсяг виробництва і реалізації продукції. Його можна визначити за формулою (4).

Таблиця

Формули для визначення параметричних показників, що формують прибуток підприємства

Позначення показника	Найменування показника	Формула
b	Коефіцієнт зміни обсягу реалізації продукції	$b = OP_1 / OP_0$
p	Коефіцієнт віддачі витрат у базисному періоді	$p = C_0 / C_0$
d	Коефіцієнт зміни ціни реалізації продукції	$d = C_1 / C_0$
C_0	Собівартість реалізації у базисному періоді	$C_0 = C_{зм} + C_{ст} / OP_0$
r	Коефіцієнт змінних витрат у базисному періоді	$r = C_{зм} / C_0$
C_1	Собівартість одиниці продукції в аналізованому періоді	$C_1 = C_{зм} + C_{ст} / OP_1$
f	Коефіцієнт зміни постійних витрат в аналізованому періоді	$f = C_1 c_{ст} / C_{ст}$
g	Коефіцієнт зміни собівартості продукції базисного періоду під впливом зміни її змінних складових	$g = K_z r + (1-r)$

І, нарешті, оптимальна виручка буде рівна:

$$B_{op} = b_{op} d_{op} \rightarrow \max. \quad (11)$$

Одним з можливих критеріїв оптимізації ухвалюваного рішення може бути коефіцієнт віддачі витрат, який за своєю економічною суттю відповідає максимуму покриття виручкою витрат, що спрямовані на виробництво продукції в аналізованому періоді. Тому цей критерій особливо великого значення набуває в умовах інфляційного режиму функціонування економіки.

Щоб виразити шуканий критерій, необхідно врахувати зміну коефіцієнта віддачі витрат виробництва базисного періоду під впливом зміни виручки й витрат в аналізованому періоді. Враховуючи цю обставину, можна записати формулу для визначення коефіцієнта віддачі витрат в аналізованому періоді таким чином:

$$p_a = p \frac{bd}{bK_z r + (1-r)(1+f)}, \quad (12)$$

де p – коефіцієнт віддачі витрат у базисному періоді; d – коефіцієнт зміни ціни реалізації одиниці товару; b – коефіцієнт зміни обсягу виробництва продукції в натуральному виразі; f – коефіцієнт зміни постійних витрат; K_z – коефіцієнт зміни змінних витрат.

Формула (12) є багатопараметричною моделлю коефіцієнта віддачі витрат виробництва.

Для оптимізації управлінського рішення спочатку виразимо ціну товару через обсяг виробництва (формула (3)) і підставимо цей вираз у формулу (12). У результаті такої підстановки одержимо:

$$p_{op} = p \frac{b[1+K_e-b]}{K_e [bK_z r + (1-r)(1+f)]}. \quad (13)$$

Тепер візьмемо першу похідну цього виразу за обсягом виробництва і прирівняємо її до нуля. Наведемо остаточну формулу для визначення оптимального обсягу виробництва і реалізації продукції

$$b_{op} = \frac{(1-r)(1+f)}{K_z r} \left[\sqrt{1 + \frac{K_z r [1+K_e]}{(1-r)(1+f)}} - 1 \right]. \quad (14)$$

Потім визначається оптимальна ціна товару, яка відповідає цьому обсягу за формулою:

$$d_{op} = \frac{1+K_e-b_{op}}{K_e}, \quad (15)$$

Отримані значення оптимального обсягу виробництва й оптимальної ціни підставимо у формулу (16). Тоді:

$$p_{op} = p \frac{b_{op} d_{op}}{b_{op} K_z r + (1-r)(1+f)} \rightarrow \max. \quad (16)$$

Результати оптимізації управлінських рішень, як це впливає з багатопараметричних моделей, відрізняються між собою залежно від вибраного критерію оптимізації.

Розглянуто три критерії оптимізації – максимум прибутку, максимум виручки і максимум коефіцієнта віддачі витрат. Вибір одного із цих критеріїв приводить до різних обсягів виробництва і цін на продукцію, що випускається.

Питання про вибір критерію оптимальності при формуванні оптимального управлінського рішення в умовах функціонування конкретного підприємства набуває найважливішого значення. Тому потрібне його ретельне економічне обґрунтування з позицій тих конкретних завдань, які стоять перед підприємством у тактичному й стратегічному планах.

Отже, можна зробити такі висновки. Управлінське рішення щодо оптимізації діяльності підприємства за інших рівних умов надає підприємству переваги порівняно з усіма іншими альтернативними варіантами. З метою оптимізації управлінського рішення підприємство має вибрати для себе критерій оптимізації. Головним, найважливішим критерієм оптимізації управлінського рішення для ринкової економіки, безумовно, є прибуток підприємства. Але, залежно від ситуації на ринку, цілі і завдання підприємства можуть, природно, видозмінюватися. Критерій максимуму коефіцієнта віддачі витрат, критерій максимуму виручки від реалізації товарної продукції та деякі інші специфічні критерії за певних умов

можуть виявитися кращими з альтернативних.

В основі оптимізації діяльності підприємства за максимумом прибутку лежить побудова такої багатопараметричної моделі, у якій буде встановлено пріоритетне співвідношення між ціною продажу товару й обсягом виробництва та реалізації. У тих випадках, коли на підприємстві існує гостра потреба в грошових коштах, управлінське рішення може обиратися за критерієм максимізації виручки від реалізації.

В умовах інфляційного режиму функціонування економіки одним з можливих критеріїв оптимізації може бути максимізація коефіцієнта віддачі витрат.



Література

1. Орлов О. Гибкое управление затратами и прибылью (маржинальный подход) / О. Орлов // Экономист. — 2009. — № 2. — С. 24—28.
2. Рудніченко Є. М. Удосконалення існуючих методик планування прибутку від основної операційної діяльності / Є. М. Рудніченко, Н. І. Гавловська // Зб. наук. праць Черкаського держ. технол. ун-ту. — 2008. — Ч. 1. — С. 130—135.
3. Тарасюк Г. М. Методичні підходи в плануванні діяльності підприємства в умовах кризи / Г. М. Тарасюк // Наук. праці Нац. ун-ту харчових технологій. — К.: НУХТ, 2010. — № 36. — С. 59—67.
4. Турило А. М. Показники і критерії оцінки якості прибутку на стадії його формування в системі менеджменту підприємства / А. М. Турило, О. А. Зінченко // Фінанси України. — 2008. — № 2. — С. 106—115.

Критерій максимуму коефіцієнта віддачі витрат, критерій максимуму виручки від реалізації товарної продукції та деякі інші специфічні критерії за певних умов можуть виявитися кращими з альтернативних. В основі оптимізації діяльності підприємства за максимумом прибутку лежить побудова такої багатопараметричної моделі, у якій буде встановлено пріоритетне співвідношення між ціною продажу товару й обсягом виробництва та реалізації. У тих випадках, коли на підприємстві існує гостра потреба в грошових коштах, управлінське рішення може обиратися за критерієм максимізації виручки від реалізації. В умовах інфляційного режиму функціонування економіки одним з можливих критеріїв оптимізації може бути максимізація коефіцієнта віддачі витрат.

Критерій максимуму коефіцієнта віддачі витрат, критерій максимуму виручки від реалізації товарної продукції та деякі інші специфічні критерії за певних умов можуть виявитися кращими з альтернативних. В основі оптимізації діяльності підприємства за максимумом прибутку лежить побудова такої багатопараметричної моделі, у якій буде встановлено пріоритетне співвідношення між ціною продажу товару й обсягом виробництва та реалізації. У тих випадках, коли на підприємстві існує гостра потреба в грошових коштах, управлінське рішення може обиратися за критерієм максимізації виручки від реалізації. В умовах інфляційного режиму функціонування економіки одним з можливих критеріїв оптимізації може бути максимізація коефіцієнта віддачі витрат.

The criterion of the maximum rate of return cost criterion of maximum revenue from sales of marketable products and some other specific criteria under certain conditions, may be the best alternative. The basis of the optimization of the company for maximum profit is the construction of such a multiparameter model, which will set a priority value between the sale of goods and the volume of production and sales. In cases where the company there is an urgent need for cash, management decisions can be selected on the criterion of maximizing sales revenue. In terms of the inflation regime of the economy one of the possible criteria optimization can be maximizing rate of return costs.

Надійшла 20 липня 2013 р.