

АНТИКРИЗОВЕ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ЙОГО ПРИБУТКУ

Анотація

В статті розглянуто напрямки антикризового управління підприємством в умовах конкурентного середовища на основі моделювання прибутку підприємства з урахуванням як сукупного впливу великої кількості ринкових та виробничих факторів ризику, так і диференційованого.

Вступ. Проблеми з антикризового управління розглянуто в багатьох наукових працях. Зокрема, в [1, 2] розглянуто теоретичні питання щодо стратегії і тактики антикризового управління фірмою, в [3] обґрунтовано концептуальні засади організації антикризового управління фінансами підприємств, розроблено рекомендації щодо вдосконалення методичного та законодавчого забезпечення системи антикризового менеджменту. В [4, 5] запропоновано методи антикризового управління. В [6, 7] виявлено особливості форм і методів антикризового управління на мікроекономічному рівні, тобто на рівні підприємства. В [8] запропоновано нетрадиційні заходи, які дозволять перейти фірмі від спаду до запланованого темпу зростання фінансових показників. Але, незважаючи на широке коло як вітчизняних, так і зарубіжних авторів, що розглядають означені проблеми, стратегія антикризового управління повинна ґрунтуватися на застосуванні методів моделювання, щоб ефективність та точність розрахунків була найбільшою. Тому тема даної статті є актуальною.

Постановка завдання. Виходячи з наукової та практичної актуальності теми і спираючись на результати вивчення окремих її аспектів у світовій та національній економічній літературі, метою даної статті є розгляд антикризового управління вітчизняним підприємством в контексті економічного розвитку України із застосуванням кількісних методів.

Результати. Сутністю антикризового управління є забезпечення стабільного фінансового положення фірми на ринку, не зважаючи на економічні, політичні, або соціальні кризи в країні.

В ході критичного аналізу праць як вітчизняних, так і зарубіжних економістів було виокремлено декілька основних підходів, що і впливають на розуміння сутності кризи: 1) з точки зору здатності системи пристосуватись до кризи та бути керованою; 2) з точки зору результатів впливу кризи; 3) з точки зору причин кризи. Отже, криза підприємства - повторюваний, обмежений у часі та ке-

рованості стан підприємства, який характеризується стійкими сильними коливаннями його параметрів за межами коридору допустимих значень; виникає внаслідок різкої втрати здатності підприємства адаптуватись до темпів і сили впливу екзо- та ендогенних змін середовища на макро- і мікрорівнях через порушення взаємозв'язків між циклами розвитку окремих компонентів системи підприємства; має важкопрогнозовані наслідки як позитивного, так і негативного характеру.

Основною метою антикризового управління є швидке відновлення платоспроможності та відновлення достатнього рівня фінансової стійкості підприємства для уникнення його банкрутства. З урахуванням цієї мети на підприємстві розробляється спеціальна політика антикризового фінансового управління при загрозі банкрутства.

Для того, щоб рішення, які приймаються в контексті антикризового управління, були ефективними, доцільно здійснювати кібернетичний підхід до формування прибутку підприємства. Економічна кібернетика розглядає економіку, а також її структурні й функціональні ланки як системи, в яких відбуваються процеси управління.

Поняття системи давно стало часто вживаним терміном. Ми використовуємо його тоді, коли необхідно описати яке-небудь складне явище або об'єкт, що володіє багатьма складеними частинами різного призначення, зв'язаними між собою загальними законами функціонування, програмування. Згодом ці наукові напрямки розширилися, поповнилися практичними прикладами. З'ясувалося, що їх можливо застосовувати для вирішення різноманітних задач незалежно від їх конкретної природи. В результаті з'явилася нова наука о керуванні-кібернетика.

Взагалі, системою називають цілісний комплекс взаємозалежних елементів, який має певну структуру та взаємодіє з навколишнім середовищем.

Виділення системи носить суб'єктивний характер і потребує наявності:

- суб'єкта, який вивчає поведінку об'єкта;
- об'єкта, який складається з множини елементів, які пов'язані у деяку сукупність;
- цілі дослідження, які характеризують відношення спостерігача до об'єкта і які визначають набір елементів, які розглядаються, та їх істотних властивостей.

У нашому випадку об'єктом виступає діяльність підприємства, яка повинна бути організована таким чином, щоб результати діяльності підприємства були б не тільки позитивними, але й сприяли розвитку підприємства, зменшували ризик факторів впливу на прибуток та ін.

Суб'єктом, який вивчає поведінку об'єкта виступає керівництво підприємства, яке зацікавлене у ефективному проведенні виробничої діяльності та досягнення поставлених цілей. Метою дослідження нашої системи є досягнення

збільшення фінансових результатів (прибутку) з урахуванням факторів ризику

В результаті рішення системи нерівностей або рівнянь ми знайдемо стратегію необхідної поведінки, яка буде заключатися у зміні структури системи (кількості елементів, їх сполучення, ступеня використання), у необхідності додання зовнішніх впливів, які впливали б на систему у потрібному напрямку. На основі цього розробляється план функціонування системи

У сучасних умовах основний принцип діяльності підприємства складається в прагненні досягти максимального прибутку, тому що він є найважливішим фінансовим результатом діяльності підприємства. Прибуток є рушійною силою ринкового механізму господарювання, основним джерелом економічного та соціального розвитку підприємства й держави в цілому. В отриманні прибутку зацікавлені насамперед підприємства, а також банки, підприємства-контрагенти, власники, держава, суспільство, що свідчить про значимість прибутку в умовах ринкової економіки на макро- і мікрорівні.

Прибуток формується під впливом різних факторів ризику, що можуть робити різноспрямований вплив і швидко змінюватися в часі. Сформоване положення вимагає створення адекватних математичних моделей для формування прибутку, що можуть досить повно відбити сучасні умови господарювання вітчизняних підприємств і специфіку їхньої діяльності.

Для кількісної оцінки величини прибутку використовуються різні моделі. До них відносяться аналітичні, стохастичні і комбіновані. Ці моделі, як правило, містять у собі такі укрупнені факторні показники, як ціна, обсяг виробництва, постійні і змінні витрати. Для розробки заходів для зниження ступеня ризику при плануванні величини прибутку необхідно оцінити вплив і інших факторів.

Для прийняття рішень щодо антикризового управління доцільно формалізувати процес діяльності підприємства, що можна зробити на основі економіко-математичного моделювання. Процеси прийняття рішень в економіці спираються на досить широке коло економіко-математичних методів. В основі побудови моделей поведінки виробника (окремого чи підприємства фірми; чи об'єднання галузі) лежить представлення про те, що виробник прагне досягнення такого стану, при якому йому була б забезпечений найбільший прибуток при сформованих ринкових умовах, тобто насамперед при наявній системі цін.

Для вирішення необхідних задач, отримання найбажаніших результатів діяльності будь-якого підприємства та більш гнучкого керування кваліфікований спеціаліст має володіти сучасними комп'ютерними технологіями для фінансового аналізу та інших операцій. На основі відносно невеликої кількості найбільш ключових, інформативних фінансових показників, що можуть бути розраховані за даними стандартних форм фінансової звітності та інших інфор-

маційних джерел, треба вміти оперативно отримувати всебічну, точну та неупереджену інформацію для своєчасного прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Існують пакети прикладних програм для розв'язання задач фінансового аналізу. Насамперед це табличні процесори або електронні таблиці, які давно застосовуються у підприємстві: Super Calc, Visi Calc, Lotus 1-2-3, Quattro Pro. Для Windows було створено процесор Exsel.

Максимізація прибутку та мінімізація збитку - одна з цілей діяльності будь-якого підприємства. Тому особлива увага входить антикризового управління приділяється резервам зростання прибутку і, відповідно, зменшення збитку. Резервами зростання прибутку є кількісно вимірні можливості його збільшення за рахунок зміни факторів, що впливають на нього, а також недопущення (попередження) збитків від інших видів діяльності. Прибуток формується під впливом різноманітних факторів ризику, які можуть змінюватись в часі. Тобто необхідно звернутися до математичного моделювання.

Розробка економіко-математичних моделей представляє собою складний трудомісткий процес, який складається з декількох етапів: постановка задачі, її формалізація, вибір методу моделювання, побудова моделі, процес моделювання, аналіз отриманого рішення та уточнення моделі з подальшим її впровадженням у практику.

Для обліку в моделі визначення прибутку ринкових факторів передбачається використовувати індексний підхід при визначенні ринкової ціни, що дозволить нам враховувати в моделі різноманітні ринкові фактори, які будуть представлені параметрами від часу. Частину виробничих факторів передбачається розглядати як випадкові величини, а іншу частину факторів як параметри від часу, що буде залежати від специфіки підприємства

Загальна виручка буде мати наступний вигляд:

$$\Pi = Y_{co} * (\Pi, /) + 5, (0) * E_{r,},$$

Витрати:

$$Z = U * (1 + d_{sp}) * Q_{cl} + V_{,},$$

де C_{co} - ціна продукції стандартної якості в базисному періоді;

Q_{cl} - обсяг випуску продукції стандартної якості;

$U_{,}$ - змінні витрати на одиницю продукції;

$V_{,}$ - постійні витрати;

d_t - коефіцієнт зміни ціни одиниці продукції в періоді часу t , що аналізується відносно базисного. Коефіцієнт зміни ціни dt залежить від того, чи виробляло підприємство цей товар у базисному періоді, чи ні. За умови однаковості попиту і пропозиції товару на ринку величина dt може бути подана у вигляді:

$$d_t = [1 + K_{ai}(t) + H_{r/D}] - (1 - UJ * d(\Gamma) - UJb(t))/K_{eil}(t),$$

де $b(t)$ - коефіцієнт зміни пропозиції товару даного підприємства або фірми в році, що аналізується порівняно з базисним періодом.

Підставивши ми отримали величину dt в спрощеному вигляді як функцію від змінної:

$$A_i(t) = ((1 + K_{eii}(t) + H_{\phi}(i) - (1 - u_{\phi})^* K_{cii}(t), \\ = -(u_{\phi})/B_{\phi} * K_{ec}(i).$$

де $K_{ec}(t)$ - коефіцієнт еластичності попиту товару від ціни на нього;

$a(t)$ - коефіцієнт зміни пропозиції товару всіх конкуруючих підприємств в порівнянні з базисним;

U - доля підприємств у сукупній пропозиції даного товару в базисному періоді;

$$u_{\phi} = B_{\phi} / B_0$$

де B_{ϕ} - сукупна пропозиція даного товару в базисному періоді,

B_0 - пропозиція товару даною фірмою або підприємством у базисному періоді.

H_{ϕ} (0 - сукупне числове значення дій всіх нецінових факторів.

$$H_{\phi}(1) = A_{-1}(Z) * (D(i) - 1) + K_{ii}(i) * \langle i \rangle + A_{-1}(0 * (1 - \langle i \rangle)) + A_{M}(i) * (i, i) - 1),$$

де $K_{eo}(t), K_{es}(t), K_{ec}(t)$ - коефіцієнти еластичності попиту товару відносно до доходів споживачів, ціни взаємозамінного товару, ціни, зміни якості товару.

$D(t)$ - коефіцієнт зміни доходу споживачів товару порівняно з базисним періодом;

$d_s(t)$ - коефіцієнт зміни ціни взаємозамінного товару;

$d_c(t)$ - коефіцієнт зміни ціни взаємодоповнюючого товару;

$I_a(t)$ - індекс зміни якості товару порівняно з базисним періодом.

Змінні витрати виробництва:

$$U_i =$$

де S_{te} - перевитрати електроенергії, палива та ін.

U_{nj} - необхідна норма витрат для виробництва

$$U_{H.} = \quad \blacksquare C^{(2)} + '7_{,,,} C_{,,,}(r) + C_{,}(i)[1 + dDr]$$

$$S_{ij} = \wedge < Q^{(2)}; 5, 2 = q_{,,,} - d_m Cjt)$$

$$\begin{aligned} & \blacksquare c_{\cdot}(l)+Q_{n0}\blacksquare c_{,,,,}(l)+c_{,,}(l)+c_{,,,,,}(l)+C^{\wedge}(O+c_{,,}(z).11+d_1(\Phi i \\ & +\wedge_{,,,}0_{\cdot},-c_{,\text{ff}}(l)+c_{\text{III}P}(l)+c_{,,D}(l) \\ & 5_{,3}=Ee_0\wedge_0 C_e(r>5_{/4}=a_{,0}<_0-C_{,,,}(z) \end{aligned}$$

$$E(U_i) = U_{H_i} + Z E(S_i, 1)$$

$$E(K_i) = r_M + E(5_{/3}) + E(5_M)$$

$$E(S_{21}) = (E(<)q(/))$$

$$\Phi_{,2}) = (9_{,,}, -E(<) - C_{\text{ш}} 0)$$

$$E(S_{13})^{(Q_{eo} E(dJ - C_e 0))}$$

$$E(S_{14}) = (Q_{mo} E(d_{,no}) - CM$$

Сподіване значення (математичне сподівання), що пов'язане з невизначеною ситуацією, є середньозваженим усіх можливих результатів, де ймовірність кожного із них використовується як частота або питома вага відповідного значення.

Дисперсію величини прибутку розраховуємо за наступною формулою:

$$E^2(E_i) = E 0^2 - E^2(/7_i)$$

Дисперсія характеризує розсіювання випадкової величини відносно математичного сподівання.

Середнє квадратичне відхилення та коефіцієнт варіації величини прибутку розраховуємо за наступною формулою:

$$a(/7_i) = /5(E A_i)$$

$$p(77_i) = a(\Pi_i) / E(E_i)$$

Ймовірність відхилень випадкової величини прибутку від її математичного сподівання можна визначити за формулою Чебишева:

$$P\{\Pi_i - E(\Pi_i) | > \epsilon\} < O(\Pi_i) / \epsilon^2,$$

де ϵ - деяке позитивне число.

Дослідження нашої моделі супроводжувалося також математичними методами, які є невід'ємною складовою частиною кібернетичного керування виробництвом. Їх роль і задачі витікають із задачі забезпечити оптимальне керування; вони застосовуються у ряді ступенів організації керування - при дослідженнях, у проектуванні, плануванні, оперативному керуванні, аналізі і коректуваннях.

Висновки

Антикризове управління вітчизняним підприємством повинно здійснюватися в контексті економічного розвитку України із застосуванням кількісних методів.

Сутністю антикризового управління є забезпечення стабільного фінансового положення фірми на ринку, не зважаючи на економічні, політичні, або соціальні кризи в країні.

Основною метою антикризового управління є швидке відновлення платоспроможності та відновлення достатнього рівня фінансової стійкості підприємства для уникнення його банкрутства. З урахуванням цієї мети на підприємстві розробляється спеціальна політика антикризового фінансового управління при загрозі банкрутства.

Для того, щоб рішення, які приймаються в контексті антикризового управління, були ефективними, доцільно здійснювати кібернетичний підхід до формування прибутку підприємства. Економічна кібернетика розглядає економіку, а також її структурні й функціональні ланки як системи, в яких відбуваються процеси управління.

Прибуток формується під впливом різних факторів ризику, що можуть робити різноспрямований вплив і швидко змінюватися в часі. Сформоване положення вимагає створення адекватних математичних моделей для формування прибутку, що можуть досить повно відбити сучасні умови господарювання вітчизняних підприємств і специфіку їхньої діяльності.

Запропонована модель прогнозування прибутків враховує як сукупний вплив великої кількості ринкових та виробничих факторів ризику, так і диференційованій. Облік великої кількості факторів ризику з одного боку ускладнює розрахунок запропонованої моделі, але сучасний рівень обчислювальної техніки дозволяє легко вирішити цей недолік та моделювати різні варіанти рішень.

Література:

1. *Стратегия и тактика антикризисного управления фирмой* /под ред. Профессора, д.э.н. Б.И. Кузина., СПб, "Специальная литература", 1996 г.ю, - 510с
2. *Теория и практика антикризисного управления. Уч. для вузов* / Г.З. Базаров, С.Г. Беляев, Л.П. Белых и др.; Под ред. С.Г. Беляева и В.И. Кошкина. - М.: Закон и право, ЮНИТИ, 1996 г. - 469 с.
3. *Терещенко О.О. Фінансова санація та банкрутство підприємств: Навч Посібник.* - К.: КНЕУ, 2000г. -412 с.
4. *Антикризисное управление: Учебник* / под ред. Э.М. Короткова. - М.: ИНФРА - М, 2000 - 432 с.
5. *Экономическая стратегия фирмы: Уч. Пособие* /под ред. А.П. Градова. - 3-е изд., испр. - СПб.; Специальная Литература, 2000г. - 583с.
6. *Кац И. Антикризисное управление предприятием // Проблемы теории и практики управления. Международный журнал.* - 2003 № 2. - С. 82-86
7. *Пашу та Н., Федулова Л. Антикризисное управление предприятием: проблемы и пути решения в условиях Украины //Персонал.* - 2000 - №4. - С 84-90
8. <http://www.kareta.com.ua>.