

УДК 65.011.46

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНКУРЕНТНОГО СЕРЕДОВИЩА НА ДОХОДИ ПРОМИСЛОВОГО ПІДПРИЄМСТВА

БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ О. В.

кандидат економічних наук

Харків

Сучасний стан економіки України характеризується високим динамізмом процесів як конструктивної, так і деструктивної дії. Таке середовище потребує адекватної реакції підприємства для збереження його фінансової стійкості перш за все шляхом підтримки вхідного грошового потоку від реалізації продукції.

В [9, с. 337] показано, що існуючі методи планування не є ефективними в умовах динамічного зовнішнього середовища та жорсткої конкуренції. Аналіз існуючих шкіл стратегій [4, с. 288 – 310] показує, що більшість з них є занадто статичними. В наступний час,

що характеризується швидкою зміною умов діяльності підприємства, необхідні динамічні підходи к управлінню [6, с. 318 – 319; 8, с. 82].

Метою даної роботи є дослідження процесу формування доходів промислового підприємства з урахуванням впливу конкурентного середовища.

Модель діяльності підприємства в коштовному просторі можна побудувати, якщо фундаментом для неї взяти теорію К. Маркса про капіталізовану добавлену вартість [3], яку наведено на рис. 1. При цьому $\Gamma' > T' > \Gamma$.

Розглянемо зміну авансованого капіталу підприємства з часом (припускаючи, пропозиція готової продукції необмежена або вища ніж виробничі потужності підприємства). Дохід на «виході» ланцюжка $\Gamma \rightarrow T \rightarrow T' \rightarrow \Gamma'$ позначимо через N .

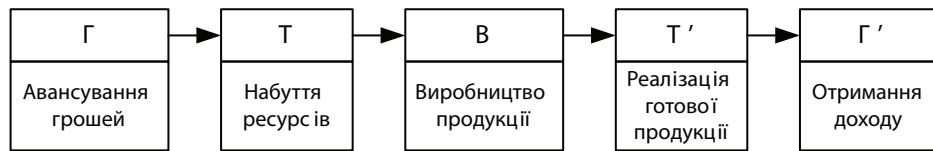


Рис. 1. Модель росту капіталу

Прирощення доходу ΔN залежить від значення N (тобто кількості готової продукції T') на момент часу t , швидкості трансформації T' у G' в одиницю часу k (тобто від кількості актів «купівля-продаж» за одиницю часу), та інтервалу часу Δt , на якому цей процес здійснюється. Таким чином, прирощення доходу можна описати у вигляді:

$$\Delta N = k \cdot N \cdot \Delta t. \quad (1)$$

Середня швидкість зростання N дорівнює $\frac{\Delta N}{\Delta t} = k \cdot N$, а миттєва згідно з [1, с. 280]

$$\lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta N}{\Delta t} = \frac{dN}{dt} \equiv \dot{N}(t) = k \cdot N(t). \quad (2)$$

На трансформацію T' в G' впливають різноманітні процеси, що приводять як до зростання N , так і до зменшення N , тому можна записати, що

$$\dot{N}(t) = (D - B)N(t), \quad (3)$$

де $(D - B)$ описує трансформацію T' в G' ;

D та B – швидкості доходності та збитковості капіталу відповідно (це функції багатьох незалежних факторів: часу t , значення капіталу N , конкурентоспроможності продукції та ін.)

Припустимо, що:

$$\begin{aligned} D &= n, \\ B &= m + \mu N, \end{aligned}$$

де n, m, μ – сталі величини:

n – швидкість зростання доходу, яка визначається попитом споживача за одиницю часу у відсутності конкурентів;

m – постійна частина швидкості зменшення доходу за рахунок існування конкурентів;

μ – коефіцієнт змінної за рахунок частини швидкості зменшення доходу, який враховує обмеженість грошових ресурсів споживачів та середній розмір платежів.

За цих припущень рівняння (3) приймає вигляд

$$\dot{N}(t) = [n - (m + \mu N(t))]N(t). \quad (4)$$

Після елементарних перетворень можна записати:

$$\dot{N}(t) = r \left(1 - \frac{N(t)}{K} \right) N(t), \quad (5)$$

де $r = n - m$ – враховує конкурентоспроможність;

$K = \frac{n - m}{\mu}$ – ємність ринку, тобто максимальний дохід, який може бути отриманий підприємством.

Рівняння (5) відоме в екології під назвою *логістичного* рівняння, що описує поведінку локального зростання біологічної популяції [5, 7].

Для відновлення купівельної спроможності споживачам потрібен деякий час h . Тоді рівняння (5) можна переписати у вигляді:

$$\dot{N}(t) = r \left[1 - \frac{N(t-h)}{K} \right] N(t). \quad (6)$$

Тут реальний рівень $\Gamma'(t) = f[\Gamma'(t-h)]$. Множник $\left[1 - \frac{N(t-h)}{K} \right]$ враховує відновлення купівельної спроможності споживачами, які втратили гроші протягом часу $[(t-h); t]$.

В роботі [2] доведено, що приблизним рішенням диференційного рівняння з запізненням (6) може бути функція типу

$$\begin{aligned} N(t) \approx & K \left[1 + 2,32 \sqrt{rh - \frac{\pi}{2}} \cos \frac{\pi}{2} \tau + \right. \\ & \left. + 0,54 \left(rh - \frac{\pi}{2} \right) (\sin \pi \tau + 2 \cos \pi \tau) \right], \end{aligned} \quad (7)$$

де

$$\tau = \frac{t}{h[1 + 0,17(rh - \pi/2)]} \quad (8)$$

Розглянемо динаміку функції (7). Як видно з рис. 2, дохід може мати значні коливання.

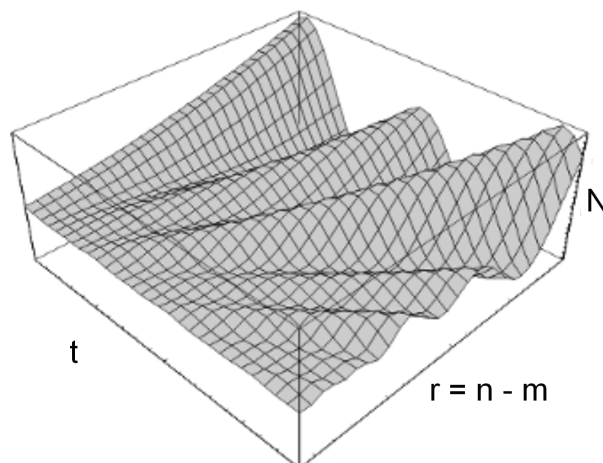


Рис. 2. Динаміка доходу протягом часу t

При цьому амплітуда коливань збільшується пропорційно коефіцієнту r , який враховує конкурентоспроможність. Це означає, що з ростом конкурентоспроможності частка підприємства на ринку збільшується, що, в свою чергу, підсилює вплив коливань ринкового попиту на підприємство. Тобто чим менша частка ринку належить підприємству, тим менший дохід воно отримуватиме, і тим меншими будуть його коливання.

Відзначимо, що рішення рівняння (5) при $t \rightarrow \infty$ прямує (див. [7]) до стійкого стану рівноваги

$$N(t) \equiv K \quad (9)$$

Цей же результат досягається і при $rh \rightarrow \pi/2$ (див. (7)), з аналізу якої можна витягти уявлення про процес граничного переходу).

Таким чином, облік запізнення у процесі відновлення купівельної спроможності споживачів дає якісно новий результат: при певних значеннях r і h функція $N(t)$ (тобто потік грошей, що надходять до підприємства) має нестационарний, коливальний (періодичний) характер.

Якщо розглянути задачу про трансформацію G в T при врахуванні обмеженості пропонування ресурсів, які відновлюються за певний час, можна прийти до аналогічних результатів, а саме: потік ресурсів або факторів виробництва при умові безперервних розрахунків за них має нестационарний, періодичний характер.

Вказані потоки грошей та ресурсів повинні бути синхронізовані, бо в протилежному випадку буде порушена природна динаміка процесів в ланцюжку $G \rightarrow T \rightarrow B \rightarrow T' \rightarrow G'$, що може привести до кризи. Більше того, необхідно синхронізувати не тільки потік доходу від продажів, але й відповідно потік витрат, що може бути зроблено за розглянутою схемою. Така повна синхронізація дозволить суттєво збільшити фінансову стійкість підприємства.

Таким чином можна зробити висновок про необхідність синхронізації грошових потоків, що можливо тільки за умов динамічного планування та

управління підприємством. Розглянута модель (спрощена, бо враховує обіг грошей в межах одного операційного циклу) ясно вказує на можливі умови виникнення кризи в виробничо-господарчій діяльності підприємства. Запропоновану модель можна використовувати для синхронізації грошових потоків з метою підвищення фінансової стійкості підприємства. ■

ЛИТЕРАТУРА

1. Выгодский М. Я. Справочник по высшей математике / М. Я. Выгодский. – М.: Госиздат техн.-теорет. лит., 1956. – 784 с.

2. Колесов Ю. С. Автоколебания в системах с запаздыванием. / Ю. С. Колесов, Д. И. Швитра. – Вильнюс: Мокслас, 1979. – 148 с.

3. Маркс К. Капитал. Критика политической экономики / К. Маркс. – Т. 1. Процесс производства капитала. – М.: Политиздат, 1978. – 907 с.

4. Минцберг Г. Школы стратегий / Г. Минцберг, Б. Альстрэнд, Дж. Лэмпел: пер. с англ.; под ред. Ю. Н. Каптуревского. – СПб: Питер, 2001. – 336 с.

5. Марри Дж. Нелинейные дифференциальные модели в биологии. Лекции о моделях / Дж. Марри: пер. с англ. – М.: Мир, 1983. – 400 с.

6. Ридинг К. Стратегическое бизнес-планирование: Динамическая система повышения эффективности и обеспечения конкурентного преимущества / К. Ридинг: пер. с англ. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2005. – 384 с.

7. Свирижев Ю. М. Нелинейные волны, диссипативные структуры и катастрофы в экологии / Ю. М. Свирижев. – М.: Наука, 1987. – 368 с.

8. Теоретичні основи конкурентної стратегії підприємства: моногр. / за заг. ред. Ю. Б. Іванова, О. М. Тищенко. – Х.: ІНЖЕК, 2006. – 384с.

9. Чепель В. А. Обоснование необходимости стратегического планирования в современных условиях на предприятиях Украины / В. А. Чепель // Вісник економіки транспорту і промисловості. – Харків: Укр. ДАЗТ, 2005. – № 9 – 10. – С. 337 – 341.