

ПЛАНУВАННЯ ІНДИКАТОРІВ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВА

© Тимошук М.Р., Фещур Р.В., 2006

Обґрунтовано вибір ефективного засобу індикативного планування соціально-економічного розвитку підприємства. На підставі аналізу наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних авторів запропоновано використовувати з цією метою симульативну економетричну модель, яка дає змогу встановлювати числові значення таких індикаторів: обсяг виробництва продукції, валовий дохід від реалізації продукції, витрати на виробництво і збут продукції, прибуток, рівень витрат на соціальні заходи.

Choice of effective means of indicative planning of enterprise social and economic development is substantiated in the article. On the base of foreign scientists' researches the author suggests to apply simultative economic model to reach this objective. Simultative economic model enables to determine numeric values of the following indicators: volume of production, gross sales return, production and sales costs, profit, expenses on social measures.

Постановка проблеми. Як показує практика індустріально розвинутих країн, сучасна держава акумулює у своїх руках значні матеріальні та фінансові ресурси. Через систему державного бюджету в різних країнах консолідується та розподіляється від 30 до 65 % ВВП. За даними статистичного щорічника України за 2004 рік в Україні питома вага об'єктів ЄДРПОУ державної форми власності за період 1997–2004 роки зменшилася з 8,6 % до 4,5 %, однак частка обсягу реалізованої продукції промисловості державної та державної корпоративної форм власності у 2004 році становила 13,5 %, зокрема продукції добувної промисловості – 28,9 %, обробної промисловості – 4,7 %, виробництва та розподілення електроенергії, газу та води – 49,1 %. Відзначимо, що середньорічна кількість найманих працівників, зайнятих на об'єктах підприємницької діяльності державної та державної корпоративної форм власності, у 2004 році становила 1761,7 тис. осіб або 18,5 %. Держава виступає найбільшим стратегічним власником, тому в сучасних економічних умовах гостро постає питання про ефективне функціонування державного сектора економіки, одним з інструментів підвищення ефективності якого є індикативне планування соціально-економічного розвитку країни, галузей економіки, регіонів і суб'єктів господарювання.

Індикативне планування ґрунтується на встановленні пріоритетних цілей, координації діяльності суб'єктів економіки і непрямому мотивуванні їхньої діяльності щодо досягнення встановлених державою цілей за допомогою застосування економічних важелів: податкової та грошово-кредитної політики, антимонопольного регулювання, цінової політики, державного замовлення, бюджетної політики, зовнішньоекономічної політики тощо. Індикативні плани замість директивних завдань містять систему нормативів, за допомогою яких відображають обмеження на умови функціонування суб'єктів економіки.

Аналіз останніх публікацій і досліджень. Індикативне планування слугує ефективним інструментом розвитку національної економіки, що підтверджується досвідом його практичного використання в таких країнах, як Франція, США, Німеччина, Японія, Швеція, Мексика, Малайзія, Бразилія, Австралія, Індія та ПАР [1; 2]. Індикативне планування як сукупність процедур узгодження економічних процесів на різних рівнях управління розглядалося в працях вітчизняних і зарубіжних науковців, зокрема В. Геєця, В. Герасимчука, О. Кузьміна, Є. Іванова, Т. Конічі, В. Єрохіна, С. Агапцова, А. Мордвінцева, І. Ансоффа, Р. Акоффа, Є. Бойка та інших.

Низка наукових праць стосується питань планування розвитку підприємства [3–5]. Серед них варто відзначити наукові дослідження О. Орлова, В. Зіня, Н. Афанасьєва, В. Рогожина, В. Пономаренка, О. Тридіда, М. Кизима, Д. Гаврилова, А. Наливайка, Л. Мельника, Р. Каплана, Д. Нортонна.

Порівняно новим і перспективним напрямком наукових досліджень в цій царині можна вважати використання економетричних моделей для описання індикативного планування розвитку підприємства. Хоча загальні положення економетричного моделювання достатньо повно описані в працях С. Лук'яненко, В. Вітлінського, О. Сулова, В. Гріна, однак побудова моделей в кожному конкретному випадку вимагає і наукового обґрунтування, і верифікації, що наголошується в працях [6; 7].

Формулювання цілей статті. Основною метою статті є розроблення ефективного засобу індикативного планування соціально-економічного розвитку підприємства на підставі використання економетричного моделювання. Підпорядкованими можна вважати такі підцілі: формулювання концептуальної моделі; обґрунтування вибору найвідповідніших форм економетричної моделі; обґрунтування вибору сукупності найвпливовіших факторів.

Виклад основного матеріалу. Планування соціально-економічного розвитку підприємства полягає в розрахунку та оцінюванні сукупності відповідних показників, до яких доцільно зарахувати такі [8]: показники оцінювання рівня досягнення мети розвитку підприємства; показники оцінювання потенціалу підприємства. Планування показників (індикаторів) соціально-економічного розвитку підприємства треба розуміти не як одноразову дію, а як безперервний у часі процес розрахунку, оцінювання та узгодження значень здебільшого різноспрямованих факторів.

Із сукупності моделей планування індикаторів соціально-економічного розвитку підприємства [9, с. 180–220; 10, с. 368–375] найвідповіднішими можна вважати економетричні багатофакторні моделі. Економетричну модель будують в такій послідовності [6, с. 32]: розроблення концептуальної моделі; специфікація моделі; збирання даних і вибір методу оцінювання параметрів моделі; знаходження числових оцінок параметрів моделі; верифікація моделі.

Розроблення концептуальної (вербальної, описової) моделі є початковим і особливо важливим етапом побудови економетричної моделі, оскільки на цьому етапі уточнюється економічний зміст проблеми, окреслюється сукупність умов, в яких функціонують підприємства. Щодо вітчизняних підприємств, то вони функціонують в ринкових умовах, які мають такі риси: підприємства діють в організаційно-засадничих умовах, які частково відповідають вимогам ринку досконалої конкуренції; рівень конкуренції на ринку є високим і порівняно стабільним, однак диференційованим за регіонами; функціонує грошово-кредитний механізм регулювання економіки, рівень процентних ставок при отриманні кредитів є високим; дія фіскального механізму регулювання економіки на суб'єкти господарювання є відчутною, податкове законодавство – нестабільним; ринок не повністю забезпечує вільний і рівний для всіх суб'єктів господарювання доступ до обмежених ресурсів, ризик виробничої діяльності є високим. Вказані особливості вітчизняної економіки позначаються першочергово на можливостях розширення виробництва, оскільки залучення банківських кредитів і зовнішніх інвестицій є ускладненим.

Планування соціально-економічного розвитку підприємства в цих умовах зводиться до встановлення числових значень принаймні таких найістотніших індикаторів, як обсяг виробництва продукції, валовий дохід від реалізації продукції, витрати на виробництво і збут продукції, прибуток та обсяги витрат на соціальні заходи.

Наявність низки індикаторів та певна впорядкованість послідовності їхнього розрахунку свідчать про необхідність використання симультативної рекурсивної моделі, особливості побудови якої описані в працях [7, с. 395–397; 11]. З урахуванням вищезазначеного в симультативну модель доцільно ввести такі структурні рівняння: регресійну модель витрат на соціальний розвиток підприємства, регресійну модель прибутку підприємства, регресійну модель операційних витрат підприємства, регресійну модель обсягу виробництва продукції і регресійну модель попиту на продукцію підприємства. Розглянемо детальніше особливості побудови кожної із перелічених моделей на етапі специфікації з урахуванням послідовності їхнього використання в планових розрахунках.

Залежною (результатною) ознакою в регресійній моделі буде попит на продукцію підприємства (D_t), який виражений в грошових одиницях, а до незалежних (факторних) ознак пропонуємо

зарахувати такі: витрати підприємства на комплекс маркетингу (x_1); інноваційні витрати підприємства (x_2); імідж підприємства (оцінка товарної марки) (x_3); обсяг збуту продукції за попередній період (x_4); конкурентоспроможність продукції на товарному ринку (x_5); середній річний дохід населення на одну особу (x_6).

З урахуванням зазначеного структурне рівняння набере такого вигляду:

$$D_t = b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3 + b_4 \cdot x_4 + b_5 \cdot x_5 + b_6 \cdot x_6 + e, \quad (1)$$

де $b_0 \div b_6$ – параметри моделі; e – випадкова величина; t – індекс планового періоду часу.

Попит на продукцію підприємства (D_t) відповідно до структурної моделі (1) залежить від факторів, які набувають якісних (x_3, x_5) та кількісних (x_1, x_2, x_4, x_6) значень. Оцінивши параметри моделі (1), можна виділити найвпливовіші фактори. Відзначимо, що залежна змінна D_t входить як незалежна у структурну регресійну модель, за допомогою якої описують відповідність між обсягом виробництва продукції та запасами готової продукції, обсягами інвестицій на розширення масштабів виробництва і попитом споживачів.

Обсяги запасів готової продукції на складах підприємства (x_7) зараховують до нормованих оборотних коштів (фондів обігу), які є важливою складовою балансу виробництва і збуту готової продукції [12, с. 62–69].

Довгострокові інвестиції (інвестиції в основний капітал) – це витрати, які призначені для збільшення або збереження основного капіталу і не призначені для перепродажу [13, с. 195]. Інвестиції в основний капітал (x_8) в Україні мають очевидну тенденцію до зростання, а середньорічний темп приросту інвестицій за 2000–2004 рр. становив 133,8 % або 13,025 млрд. грн. щороку.

На обсяг виробництва продукції у плановому періоді (Q_t) як шуканої залежної величини (ендогенної змінної величини), крім вказаних екзогенних змінних ($x_7; x_8$), впливають також запізнені (лагові) значення обсягу випуску продукції (Q_{t-1}) за попередній період ($t-1$) і попит на продукцію підприємства (D_t), який розраховано за структурною моделлю (1).

Структурне рівняння обсягу виробництва продукції набере такого вигляду:

$$Q_t = b_0 + b_1 \cdot x_7 + b_2 \cdot x_8 + a_1 \cdot Q_{t-1} + a_2 \cdot D_t + e, \quad (2)$$

де b_0, b_1, b_2, a_1, a_2 – параметри регресійної моделі; e – випадкова величина; x_7 – обсяги запасів готової продукції на складах підприємства; x_8 – довгострокові інвестиції (капіталовкладення).

Введення в модель затриманого значення Q_{t-1} дає змогу відобразити умову безперервного, але обмеженого розвитку виробництва, що впливає із відзначених вище особливих рис вітчизняної економіки.

Операційні витрати підприємства (V_t) безпосередньо залежать від обсягу виробництва продукції (Q_t). Враховуючи те, що тарифи на енергоносії є нестабільними, доцільно в регресійній моделі додатково відобразити вплив цього фактора (x_9) на операційні витрати підприємства. Як окрему складову впливу на витрати необхідно виділити короткострокові банківські кредити (x_{10}), які в структурі собівартості за економічними елементами належать до інших операційних витрат.

З урахуванням цього структурне рівняння операційних витрат набере такого вигляду:

$$V_t = b_0 + b_1 \cdot x_9 + b_2 \cdot x_{10} + a_1 \cdot Q_t + e, \quad (3)$$

де b_0, b_1, b_2, a_1 – параметри регресійної моделі; e – випадкова величина; x_9 – витрати на енергію; x_{10} – розмір короткострокових банківських кредитів.

Зміна обсягу виробництва продукції (Q_t) позначається на витратах підприємства (V_t). Додаткове виокремлення в складі елементів витрат підприємства матеріальних витрат (паливо та енергія – x_9) та інших операційних витрат (оплата відсотків за короткострокові кредити – x_{10}) дає змогу врахувати вплив найвагоміших елементів витрат підприємства, які можуть змінюватися непропорційно до зміни обсягів виробництва.

На прибуток підприємства найвагоміше впливають такі фактори: обсяг виробництва продукції (Q_t), операційні витрати (V_t) і ціни на продукцію (x_{11}). У разі нестабільності податкової системи як впливовий фактор можна розглядати рівень оподаткування (x_{12}).

Структурне рівняння прибутку підприємства (P_t) запишемо у такому вигляді:

$$P_t = b_0 + b_1 \cdot x_{11} + b_2 \cdot x_{12} + a_1 \cdot Q_t + a_2 \cdot V_t + e, \quad (4)$$

де b_0, b_1, b_2, a_1, a_2 – параметри регресійної моделі; e – випадкова величина; x_{11} – темп приросту цін на продукцію; x_{12} – рівень оподаткування (якісна змінна, що набуває дискретних числових значень). На зміну ринкової ціни продукції підприємства впливає низка факторів, зокрема рівень інфляції в країні, зміна цін на товари-замінники та доповнювальні товари, купівельна спроможність національної грошової одиниці, підвищення рівня конкуренції, зміна операційних витрат підприємства та якісних характеристик товару тощо.

Витрати на соціально-економічний розвиток підприємства (W_t) залежать від досягнутого прибутку підприємства (P_t), витрат на соціально-економічний розвиток підприємства у попередньому періоді (W_{t-1}), регіонального індексу людського розвитку (x_{13}), оцінки інвестиційної привабливості підприємства (x_{14}) та спрямованості стратегії розвитку підприємства (x_{15}).

Інтегральну оцінку інвестиційної привабливості підприємства визначають за методикою, яка описана в [14], а індекс регіонального людського розвитку – в [15]. Відзначимо, що витрати на соціально-економічний розвиток підприємства (W_t) формуються за рахунок як власних, так і залучених коштів.

Структурне рівняння витрат підприємства на соціально-економічний розвиток набере такого вигляду:

$$W_t = b_0 + b_1 \cdot x_{13} + b_2 \cdot x_{14} + b_3 \cdot x_{15} + a_1 \cdot P_t + a_2 \cdot W_{t-1} + e, \quad (5)$$

де b_0, b_1, b_2, a_1, a_2 – параметри регресійної моделі; e – випадкова величина.

Зведена симультативна модель набере такого вигляду:

$$\left\{ \begin{array}{l} W_t = b_0 + b_1 \cdot x_{13} + b_2 \cdot x_{14} + b_3 \cdot x_{15} + a_1 \cdot P_t + a_2 \cdot W_{t-1} + e, \quad (6) \\ P_t = b_0 + b_1 \cdot x_{11} + b_2 \cdot x_{12} + a_1 \cdot Q_t + a_2 \cdot V_t + e, \quad (7) \\ V_t = b_0 + b_1 \cdot x_9 + b_2 \cdot x_{10} + a_1 \cdot Q_t + e, \quad (8) \\ Q_t = b_0 + b_1 \cdot x_7 + b_2 \cdot x_8 + a_1 \cdot Q_{t-1} + a_2 \cdot D_t + e, \quad (9) \\ D_t = b_0 + b_1 \cdot x_1 + b_2 \cdot x_2 + b_3 \cdot x_3 + b_4 \cdot x_4 + b_5 \cdot x_5 + b_6 \cdot x_6 + e. \quad (10) \end{array} \right.$$

Оскільки ця модель є рекурсивною, то параметри моделі оцінюють у такій послідовності: $D_t \rightarrow Q_t \rightarrow V_t \rightarrow P_t \rightarrow W_t$, тобто встановлення попиту на продукцію (D_t) підприємства є першочерговим завданням, після вирішення якого визначають обсяг виробництва продукції (Q_t). Значення Q_t є основою для розрахунку операційних витрат V_t і прибутку підприємства P_t . Рівень витрат на соціально-економічний розвиток підприємства встановлюють на завершальному етапі розрахунків. Відзначимо, що в явному вигляді фактор часу t в симультативній моделі не фігурує, однак його дія опосередковано врахована включенням в структурні рівняння запізнених на один лаг значень обсягу виробництва продукції Q_{t-1} та витрат на соціально-економічний розвиток підприємства W_{t-1} .

Рекурсивний характер моделі дає змогу оцінювати параметри послідовно для кожного структурного рівняння за допомогою методу найменших квадратів [11] за умови виконання основних припущень для багатофакторної регресійної моделі [6, с. 809]. На етапі верифікації оцінюють практичну придатність регресійної моделі. Для цього використовують стандартний F-тест Фішера для перевірки моделі на адекватність та t-критерій Госсена для тестування параметрів моделі на значущість.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Розроблення методу планування індикаторів соціально-економічного розвитку підприємства є актуальним і складним завданням управління підприємством. На підставі аналізу результатів наукових досліджень вітчизняних та зарубіжних авторів запропоновано використовувати рекурсивну симультативну економетричну модель. Для цього побудована концептуальна модель, обґрунтовано вибір найвпливовіших факторів, що

підлягають включенню в економетричну модель, описано послідовність оцінювання параметрів симульативної моделі та тестування моделі на адекватність.

Наведена в статті загальна симульативна модель може з незначними модифікаціями використовуватися для планування індикаторів соціально-економічного розвитку різноманітних суб'єктів господарювання. Подальші дослідження можуть охоплювати завдання побудови інформаційного та програмного забезпечення економетричних моделей подібного класу.

1. *Индикативное планирование: теория и пути совершенствования.*: Монография. – СПб, 2000. 2. Тимощук М.Р. *Индикативне планування: зарубіжний досвід та перспективи застосування в Україні // Регіональна економіка.* – 2005. – № 3. – С. 230–237. 3. Наливайко А.П. *Теорія стратегії підприємства. Сучасний стан та напрямки розвитку: Монографія.* – К., 2001. 4. Афанасьев Н.В., Рогожин В.Д., Рудыка В.И. *Управление развитием предприятия: Монография.* – Х., 2003. 5. Пономаренко В.С., Тридід О.М., Кизим М.О., *Стратегія розвитку підприємства в умовах кризи: Монографія.* – Х., 2003. 6. Грін Вільям Г. *Економетричний аналіз.* – К., 2005. 7. Лук'яненко І.Г., Краснікова Л.І. *Економетрика. Підручник.* – К., 1988. 8. Паливода Т.В., Тимощук М.Р. *Индикативне планування в системі менеджменту підприємства // Тези доповідей V Міжнародної науково-практичної конференції “Маркетинг та логістика в системі менеджменту”.* – Львів, 2004. – С. 242–244. 9. *Математические модели трансформационной экономики / Т.С. Клебанова, Е.В. Раевнева, К.А. Стрижиченко, Л.С. Гурьянова, Н.А. Дубровина* – Х., 2004. 10. *Моделі і методи соціально-економічного прогнозування: Підручник / В.М. Геєць, Т.С. Клебанова, О.І. Черняк, В.В. Іванов, Н.А. Дубровіна, А.В. Ставицький* – Х., 2005. 11. Олексів І.Б., Фецуур Р.В. *Проблеми специфікації та оцінювання параметрів моделі планування виробництва для українських підприємств // Формування нової парадигми економічної теорії в Україні. Наук. збірник за ред. проф. З.Г. Ватаманюка.* – 2001. – № 8. – С. 276–282. 12. *Економіка підприємства: Навч. посіб. / За заг. ред. В.Г. Герасимчука, А.Е. Розенплетера.* – К., 2003. 13. *Словник сучасної економіки Мак-Міллана.* – К., 2000. 14. *Методика інтегральної оцінки інвестиційної привабливості підприємств та організацій / Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 31.03.1998 р. за № 214/2654.* 15. *Регіональний людський розвиток: Статистичний бюлетень.* – К., 2004.