

мобілів. Висока вразливість галузі під час кризи в значній мірі обумовлена зволіканням технологічного переозброєння, низькою інноваційною активністю підприємств, браком власних оригінальних розробок. Відсутність в Україні виваженої стратегії розвитку автомобільної промисловості гальмує проведення технологічної модернізації галузі, стримує надходження іноземних інвестицій, укладення угод щодо співробітництва з закордонними автомобільними компаніями. Обмеженість українського експорту автомобілів переважно ринками країн СНД та ігнорування можливостей поширення присутності на ринках Африки, Латинської Америки, окремих азійських країн створює загрозу зменшення обсягів експорту відносно недорогих і прийнятних за якістю авто. Українському автопрому бракує ініціативи та наполегливості в створенні альянсів з провідними світовими автокомпаніями, у придбанні акцій іноземних автокомпаній та будівництві своїх автозаводів за кордоном. Наявний науково-технічний потенціал країни у створенні відповідних сучасному рівню авто не використовується. Фінансові, інтелектуальні, матеріально-технічні ресурси вітчизняного автопрому не концентруються на провідних напрямках науково-технічного прогресу, не враховуються світові тенденції вдосконалення екологічних параметрів продукції, не вирішується проблема утилізації старих авто.

Література:

1. Транспортний портал [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://www.ukrauto.ua/production\\_fso.htm](http://www.ukrauto.ua/production_fso.htm)
2. International Organization of Motor Vehicle Manufacturers [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://oica.net/category/production-statistics>
3. Обстеження потенціалу виробництва високотехнологічної промислової продукції. Держкомстат України [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://ukrstat.gov.ua>
4. Статистичний збірник Держкомстату України "Наукова та інноваційна діяльність в Україні" — Київ — 2010. — С. 321 — 327.
5. Собкевич О., Белашов Є. Щодо протидії прихованому впливу капіталу з України через контрольовані іноземні компанії. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.niss.gov.ua>

УДК 330.4 (075.8)

*Т. Р. Фецович,  
аспірант кафедри обліку у бюджетній та соціальній сфері,  
Тернопільський національний економічний університет*

## МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ СТРАТЕГІЧНОГО АНАЛІЗУ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА\*

*T. R. Fetsovych,  
post-graduate student of accounting in the public and social services, Ternopil National Economic University*

### METHODOLOGICAL ASPECTS OF MODELING STRATEGIC ANALYSIS ENTERPRISE

**В статті визначено необхідність моделювання діяльності підприємства із застосуванням загального методу стратегічного аналізу, що розглядається як підвищення ефективності аналізу для забезпечення ефективного розвитку підприємства.**

**The paper identified the need for modeling the enterprise using the general method of strategic analysis, seen as increased efficiency analysis for effective development.**

*Ключові слова: моделювання, стратегічний аналіз, аналітичний показник, синтетичний показник, лінійна багатомірна модель, лінійна екстраполяція.*

*Key words: modeling, strategic analysis, analytical index, a synthetic indicator, linear multifactor model, linear extrapolation.*

### ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Для здійснення ефективного управління підприємством необхідно обрати певну модель, тобто стратегію, якою воно буде керуватись при здійсненні його господарської діяльності. При виборі моделі стратегічного аналізу діяльності підприємства керівник повинен врахувати ряд факторів, що пов'язані із специфікою господарювання підприємства, його фінансовими можливостями та загальною стратегією розвитку. Тому процес моделювання є досить актуальним в даний час, оскільки вдало вибрана модель дозволить підприємству розвиватись у перспективі.

### АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ, В ЯКИХ ЗАПОЧАТКОВАНО РОЗВ'ЯЗАННЯ ДАНОЇ ПРОБЛЕМИ І НА ЯКІ СПИРАЄТЬСЯ АВТОР, ВИДІЛЕННЯ НЕ ВИРІШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ ОЗНАЧЕНА СТАТТЯ

Проблемі дослідження теоретичних аспектів стратегічного аналізу підприємств та проблеми вибору найбільш ефективних методів його здійснення зробили такі відомі вітчизняні науковці і фахівці, як І. Бланка, Ф. Бутинця, П. Головка, М. Ковальчука, Є. Мниха С. Сагової, К. Редченка, В. Рудницького, І. Фаріона, а також розглядали зарубіжні вчені І. Ансофф, В. Винокурова, С. Кузнєцова, М. Круглов, В. Макарова, С. Оборська, А. Панов, М. Портер, А. Стрікленд, А. Томпсон, Р. Фатхутдінов, З. Шершньова та інші.

\* Стаття подана для участі у Міжнародній науково-практичній конференції "Бізнес та інновації у сучасному світі" (м. Луганськ, 1—2 квітня 2013 року)

## ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою статті є дослідження методичних аспектів моделювання діяльності підприємства із застосуванням загального методу стратегічного аналізу.

### ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПОВНИМ ОБГРУНТУВАННЯМ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Методологічною основою організації стратегічного аналізу господарської діяльності є дослідження моделювання розвитку підприємства. Воно спрямоване на формування такого образу розвитку, який може бути втілений в перспективі і дозволяє отримати позитивний фінансовий результат, що становить цінність для прогнозування діяльності підприємства.

У сучасних умовах термін моделювання має різні значення, у залежності від конкретного застосування. Однак у сфері бізнесу він звичайно означає застосування комп'ютерної техніки для виконання експериментів з моделлю тої чи іншої реальної системи. Моделювання досить ефективно застосовувати у ситуації, коли масштаб і складність проблем утруднюють або взагалі не дозволяють використовувати інші методи, зокрема методи оптимізації.

У повсякденне життя багатьох українських і іноземних компаній увійшли такі поняття як моделювання структури і бізнес-процесів, бізнес-інжиніринг, реінжиніринг бізнес-процесів. Роста інтерес і до загальної концепції бізнес — моделювання, що визначає його як розробку моделі діяльності організації з метою вирішення певних завдань, що стоять перед її менеджерами. Результатом моделювання розвитку підприємства є відповідна модель.

Модель в інформаційному просторі поєднує чинники, що впливають на стан підприємства в різні часи його існування, стан окремих елементів системи підприємства.

Однією з основних цілей моделювання є вирішення нагальної для українських підприємств задачі аналізу і вдосконалення організації діяльності, у тому числі створення ефективної облікової системи підприємства.

Розглянемо загальний метод стратегічного аналізу одного аспекту діяльності підприємства. Метод моделювання стратегічного аналізу означає побудову таких моделей, які відбивають реально існуючі облікові, контрольні та аналітичні процеси, що відповідають обсягам і характеру робіт, структурній побудові апарату, який здійснює аналіз. При цьому застосовуються найрізноманітніші моделі: економіко-математичні, імітаційні, статистичні, динамічні тощо. Найбільш поширеними є економіко-математичні методи на основі прийомів методу моделювання.

Зауважимо, що в такому підході поєднано аналітичні і синтетичні елементи управління. Спершу визначимо аспекти діяльності підприємства, тоді виконаємо аналіз, а далі синтезуємо результати аналізів у рекомендації щодо вдосконалення діяльності підприємства. Схематично ілюстрацію до цього методу зображено на рис. 1.

Нехай відомі значення показників діяльності підприємства за минулі періоди:

$$x_i(t_k) \quad (i = 1, \dots, n; k = 1, \dots, m) \quad (1),$$

де:  $x_i$  — значення  $i$ -того показника за  $t_k$ -тий минулий звітний період;  $k$  — номер звітного періоду;  $n$  — кількість показників;  $m$  — кількість звітних періодів. Для цих же показників відомі планові (бажані) значення:

$$y_i(t_k) \quad (i = 1, \dots, n; k = m + 1, \dots, M) \quad (2),$$

де  $y_i$  — планове (бажане, прогнозоване, очікуване) значення  $i$ -того показника за  $k$ -ий період;  $M$  — номер найбільшого планового періоду. Різниця  $M - m$  дорівнює кількості планових періодів. В загальному випадку  $M \geq m$ . Якщо  $M = m$ , тоді під час стратегічного аналізу опущено з уваги планові показники (їхня кількість дорівнює нулю).

Позначимо довготермінові прогнозні значення цих же показників символом:

$$z_i(t_k) \quad (i = 1, \dots, n) \quad (3),$$

де  $z_i$  — прогнозне значення  $i$ -того показника;  $k = K$ , де  $K$  — номер звітного (планового) періоду, для якого визначено прогнозні значення показників;  $K > M$ .

Показники  $x_i(t_k)$  ( $i = 1, \dots, n; k = 1, \dots, m$ ) відображають минулу діяльність підприємства, вони описують його дійсний економічний стан. Показники  $y_i(t_k)$  ( $i = 1, \dots, n; k = m, \dots, M$ ) описують оперативне управління. Вони вказують короткострокову тенденцію розвитку підприємства. Показники  $z_i(t_k)$  ( $i = 1, \dots, n$ ) описують стан підприємства у кінцевий момент стратегічного планування  $t_k$ . Значення цих показників задано одним з двох способів. Перший спосіб їхнього визначення ґрунтується на прогнозуванні з допомогою екстраполяції залежності  $x_i(t_k)$  ( $i = 1, \dots, n; k = 1, \dots, m$ ) або з допомогою екстраполяції залежностей  $x_i(t_k)$  ( $k = 1, \dots, m$ );  $y_i(t_k)$  ( $k = m + 1, \dots, M; i = 1, \dots, n$ ). Другий спосіб визначення показників  $z_i(t_k)$  ( $i = 1, \dots, n$ ) ґрунтується на стратегічному плануванні. Тобто їхні встановлюють за результатами вироблення стратегічного управління. Так чи інакше, — для задачі стратегічного аналізу значення показників (1) — (3) є відомими.

Вибрані показники (1) — (3) аналітично описують один аспект діяльності підприємства. Якщо є підстави виділити у господарській діяльності цей окремий аспект, тоді це означає, що є показник економічної діяльності, пов'язаний з ним. Наприклад, під час аналізу витрат таким інтегральним показником, що описує цей аспект діяльності підприємства, є загальна кількість витрат. Так, само під час аналізу доходів таким інтегральним показником є прибуток, або чистий прибуток, дохід. Зауважимо, що в обліку й економічному аналізі детально вивчено описані зв'язки між групами аналітичних показників та відповідних їм синтетичними показниками. Тому, визначаючи аспекти стратегічного аналізу легко встановити, який синтетичний (або "інтегральний") показник, який відповідає вибраній групі  $i = 1, \dots, n$  аналітичних показників в даних (1) — (3).

Позначимо синтетичні (або інтегральні) показники, які відображають окремий аспект діяльності підприємства такими символами:

$$X(t_k) \quad (k = 1, \dots, m); Y(t_k) \quad (k = m + 1, \dots, M); Z(t_k) \quad (4),$$

де  $X(t_k)$  — значення інтегрального (синтетичного) позначення (щодо окремого аспекту діяльності підприємства) за минулі звітні періоди  $t_k$  ( $k = 1, \dots, m$ );  $Y(t_k)$  — планові (очікувані) значення цього інтегрального показника для поточного й майбутнього періодів  $t_k$  ( $k = m + 1, \dots, M$ );  $Z(t_k)$  — стратегічне значення цього інтегрального показника. Для задачі стратегічного аналізу показники (4) також є відомими.

Відзначимо, що задача стратегічного аналізу ґрунтується на порівнянні синтетичних показників (які описують стратегічну тенденцію) з групою аналітичних показників, які описують структуру процесів, в яких ця тенденція є втілена. Тому задача стратегічного аналізу формально полягає у дослідженні групи аналітичних показників (1) — (3) і синтетичного показника (4) з допомогою якісних і кількісних методів. Схематично таку формалізацію задачі стратегічного аналізу зображено на рис. 2.

Для стратегічного аналізу діяльності виробничого підприємства необхідно порівняти існуючу тенденцію його розвитку з стратегічно визначеною тенденцією. Або порівняти прогноз розвитку підприємства з стратегічно визначеним його етапом у майбутньому. Розглянемо можливі математичні засоби такого порівняння.

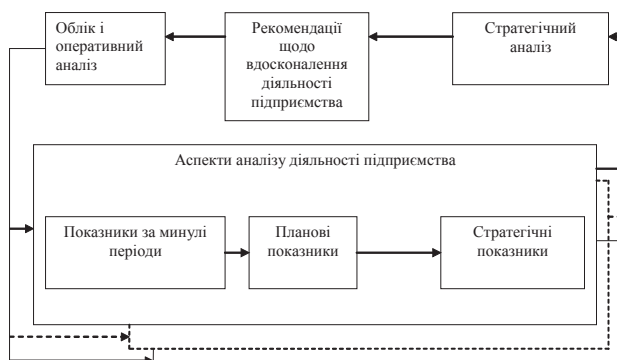
Синтетичний показник окремого аспекту діяльності підприємства пов'язаний з відповідними аналітичними показниками. Це дає підстави математично виразити синтетичний показник через аналітичні показники з допомогою певної функції. Для цього позначимо  $i$ -ті показники  $x_i(t_k)$ ,  $y_i(t_k)$ ,  $z_i(t_k)$  спільним символом  $u_i(t)$ , де  $t \in [t_1, t_K]$ ,  $i$  — номер аналітичного показника ( $i = 1, \dots, n$ ),  $n$  — їхня кількість. Так само всі синтетичні показники  $X(t_k)$ ,  $Y(t_k)$ ,  $Z(t_k)$  позначимо  $U(t)$ , де  $t \in [t_1, t_K]$ . Тоді залежність синтетичного показника  $U(t)$  від аналітичних показників ( $i = 1, \dots, n$ ) щодо окремого аспекту діяльності підприємства виражає така функція:

$$U(t) = f(u_1(t), \dots, u_n(t)) \quad (5),$$

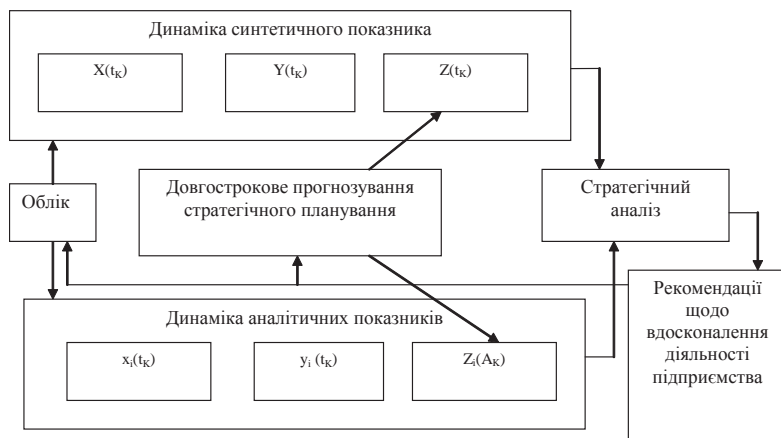
де  $f$  — певна функція, яка описує залежність синтетичного показника  $U(t)$  від аналітичних показників  $u_i(t)$  ( $i = 1, \dots, n$ ) на  $t \in [t_1, t_K]$ .

В найпростішому випадку функцію  $f$  задає лінійна комбінація її аргументів. Тобто, залежність синтетичного показника  $U(t)$  від аналітичних показників  $u_i(t)$  ( $i = 1, \dots, n$ ) описує лінійна багаточленна модель:

$$U = \sum_{i=1}^n a_i u_i \quad (6),$$



**Рис. 1. Схематична ілюстрація до стратегічного аналізу діяльності підприємства за окремими елементами його функціонування**



**Рис. 2. Схема стратегічного аналізу на основі динаміки реальних, поточних і стратегічно визначених значень синтетичного показника та відповідно йому аналітичних показників**

зу, таких що, придатна для стратегічного аналізу з погляду реальних тенденцій та управлінського впливу на них. Екстраполяція (7) з параметрами придатна для стратегічного аналізу них з погляду існуючої тенденції.

Знаючи параметри рівняння (7), легко вирахувати значення аналітичних показників в момент часу  $t_k$ , для якого визначено стратегічний план розвитку підприємства:

$$z_i(t_k) = b_i + c_i t_k \quad (i = 1, \dots, n) \quad (10).$$

Крім того, значення аналітичного показника в момент  $t_k$  ніколи необхідно задавати, виходячи з окремо розроблених стратегічних планів. Тобто показник,  $Z_i(t_k)$  визначаємо на основі стратегічного аналізу. Ці методи відповідно описують залежність показників  $z_i(t_k)$  від існуючої тенденції та управлінського впливу на неї; від існуючої тенденції (без управлінського впливу); від стратегічно визначеного плану. Так само отримуємо три методи визначення синтетичного показника, щодо окремого аспекту діяльності підприємства.

Отже, дослідження стратегічного аналізу діяльності підприємства можна здійснювати за допомогою оцінювання певних його складових, таких як інтегральне оцінювання аналітичних і синтетичних показників. Наведена методика враховує як слабкі, так і сильні можливості потенціалу, що може бути використане підприємством для вдосконалення своєї діяльності. Ця модель дозволяє спростити процедуру стратегічного аналізу діяльності підприємства, не порушуючи фундаментальних принципів бухгалтерського обліку: надання достовірної інформації про фінансовий стан та фінансові результати діяльності підприємства.

## ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Таким чином, використання загального методу стратегічного аналізу у якому поєднані аналітичні і синтетичні елементи управління дозволить визначити довготривалі прогнози значення досліджуваних показників, що забезпечить відповідність фактичних результатів діяльності підприємства і його тактичних дій встановленим стратегічним цілям.

Застосування моделювання стратегічного аналізу діяльності підприємства, дозволяє більш точно планувати діяльність підприємства та знизити ризики нетрадиційного використання фінансових ресурсів з врахуванням специфіки їх діяльності.

В якості напрямку подальших досліджень можливо на основі запропонованої концептуальної моделі розробити сукупність моделей у такій послідовності модель облікової політики, модель фінансування виробництва, модель ризику діяльності підприємства.

### Література:

1. Бізнес-моделювання й управління потоками робіт і документообігом в економічних системах: монографія / В.С.Пономаренко, І.О.Золотарьова та ін.; за ред. Д.е.н., проф. Пономаренка В.С. — Харків: Вид. ХНЕУ, 2010. — 272 с.
2. Погорелов Ю.С. Оцінювання та моделювання розвитку підприємства. Монографія. — Луганськ: Глобус, 2010. — 512 с.
3. Хачатрян С.Р. Прикладні методи математичного моделювання економічних систем. — М.: Изд-во "Экзамен", 2002. — 192 с.
4. Фаріон І.Д. Стратегічний аналіз: Навчальний посібник для студентів та аспірантів. — Тернопіль: ТНЕУ, 2009. — 635 с.
5. Швиданенко Г.О., Олексюк О.І. Сучасна технологія фінансово-економічної діяльності підприємства: монографія. — К.: КНЕУ, 2002. — 192 с.
6. Шеверя Я.В. Удосконалення методів аналізу та прийняття управлінських рішень на основі комплексної моделі фінансової звітності / Я.В. Шеверя // Школа професійного бухгалтера — 2008. — № 11 (95) — С. 29—33.

де  $a_i$  — параметри цієї лінійної багатофакторної моделі, які необхідно знайти за відомими значеннями показників  $U(t_k)$ ,  $u_i(t_k)$  ( $i = 1, \dots, n$ ) для минулого ( $k = 1, \dots, m$ ) і планового ( $k = m + 1, \dots, M$ ) проміжків часу.

Розглянемо ідентифікаційну задачу для визначення параметрів  $a_i$  ( $i = 1, \dots, n$ ) моделі (5). Ці параметри мають бути такими, щоб відхилення міжлівою і правою сторонами рівняння (5) було мінімальним для всіх звітних періодів  $t_k$  ( $k = 1, \dots, m$ ). Записуючи критерій цього відхилення з допомогою методу найменших квадратів, отримуємо таку ідентифікаційну задачу.

$$\min_a \left[ U(t_k) - \sum_{i=1}^n a_i u_i(t_k) \right]^2 \quad (7),$$

де символом  $a$  позначимо вектор коефіцієнтів лінійної багатофакторної моделі (5)  $a = (a_1, \dots, a_n)$ . Розв'язання задачі (6) зводиться до пошуку розв'язку системи лінійних алгебраїчних рівнянь. Методи пошуку цих розв'язків добре розроблені.

Зуважимо, що ідентифікація параметрів лінійної багатофакторної моделі (5) ґрунтується на двох методах, які суттєво відрізняються з погляду стратегічного аналізу. Перший метод придатний для стратегічного аналізу з погляду реальних тенденцій та управлінського впливу на них, а другий — лише з погляду існуючих тенденцій.

Для стратегічного аналізу важливо визначити довготривалі прогнози значення досліджуваних показників. Для цього доцільно застосувати лінійну екстраполяцію. Адже вона найкраще відображає тенденцію в довгостроковій перспективі. Лінійну екстраполяцію аналітичних показників виражають такі співвідношення:

$$u_i(t) = b_i + c_i t \quad (i = 1, \dots, n) \quad (8),$$

де  $b_i$ ,  $c_i$  — параметри лінійної апроксимації  $i$ -го аналітичного показника на  $t \in [t_1, t_m]$  або на  $t \in [t_1, t_M]$ .

Лінійну екстраполяцію синтетичного показника виражає таке співвідношення:

$$U(t) = B + Ct \quad (9),$$

де  $B$ ,  $C$  — параметри лінійної апроксимації синтетичного показника  $U$  на  $t \in [t_1, t_m]$  або на  $t \in [t_1, t_M]$ .

Слід відмітити, що прогнозна екстраполяція аналітичних показників (7) ґрунтується на двох методах, які суттєво відрізняються з погляду стратегічного аналізу.

Екстраполяція (7) з параметрами придатна для стратегічного аналізу них з погляду існуючої тенденції.