

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ФОРМУВАННЯ СИМУЛЬТАТИВНОЇ МОДЕЛІ ВРАХУВАННЯ ІНТЕРЕСІВ ГРУП ЕКОНОМІКО- УПРАВЛІНСЬКОГО ВПЛИВУ ДЛЯ УКРАЇНСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ

Ї Олексів І.Б., 2011

Проаналізовано проблеми формування симультативних моделей врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу для українських підприємств. З використанням стандартних статистичних процедур тестується можливість використання таких моделей у практичній діяльності.

Ключові слова: групи економіко-управлінського впливу, симультативна модель, верифікація моделі.

In the article the problems of development of simultaneous equation models for stakeholder interests consideration are reviewed. Using standard statistical approaches the possibility to use models in practical activities were tested.

Key words: stakeholders, simultaneous equation model, model verification.

Постановка проблеми

Формування ефективної системи планування є одним з ключових завдань українських підприємств. Слід зазначити, що формувати таку систему доцільно з врахуванням останніх досліджень управлінської науки. Сьогодні одним із ключових завдань управлінської науки є побудова системи планування, яка дасть змогу враховувати важливі для підприємства групи економіко-управлінського впливу. Іншим важливим елементом системи планування є наявність у ньому ефективних засобів моделювання, які уможливають виявити взаємозв'язки між показниками, а також сформуванню системи взаємопов'язаних між собою показників. Сьогодні існує значна кількість методів та моделей, які дають змогу здійснювати оперативне планування показників підприємства. Одночасно перелік методів, які формують можливості для прогнозування показників із врахуванням інтересів груп економіко-управлінського впливу, є обмеженим. Серед таких методів можна виділити симультативну модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу. Зазначена модель дає можливість пов'язувати між собою усі відібрані показники та здійснювати одночасне їх прогнозування. Показники в таку модель відбираються за групами економіко-управлінського впливу. Слід зазначити, що практичні аспекти побудови симультативної моделі врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу для українських підприємств сьогодні не досліджені.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Дослідження проблем моделювання економічних процесів здійснювалися багатьма вітчизняними (С. А. Айвазян, В. М. Бухштабер, И. С. Енюков [1], Л. А. Сошникова, В. Н. Тамашевич, Г. Уебе [2]) та зарубіжними (D.N. Gujarati [3], Т. Дж. Уотшем, К. Парраллоу [4]) авторами. Переважно такі дослідження концентрувалися на проблемах, пов'язаних із вибором та обґрунтуванням математичного апарату планування. Серед методів, які дають змогу здійснювати планування із врахуванням інтересів груп економіко-управлінського впливу, можна виділити симультативну модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу [5, с. 132]. Зазначена модель дає можливість здійснювати оперативне планування показників діяльності підприємства одночасно за кількома групами показників, які представляють різні групи економіко-управлінського впливу. Нижче наведено особливості формування такої моделі для низки машинобудівних підприємств Львівської області.

Постановка цілей

Здійснити порівняльний аналіз симульативних моделей врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу для українських машинобудівних підприємств, а також провести їх верифікацію.

Виклад основного матеріалу

На загал симульативна модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу має такий вигляд [5, с.132]:

$$\left\{ \begin{array}{l} y_1 = f(x_1, x_2, \dots, x_n, y_2, y_3, \dots, y_s), \quad (\text{Власники та менеджери}) \quad (1) \\ y_2 = f(x_n, x_{n+1}, \dots, x_k), \quad (\text{Група впливу 2}) \quad (2) \\ \dots, \\ y_s = f(x_p, x_{p+1}, \dots, x_l), \quad (\text{Група впливу S}) \quad (3) \end{array} \right.$$

де y_1, y_2, \dots, y_s – основні (стратегічні) показники; x_1, x_2, \dots, x_l – допоміжні (діагностичні) показники.

Слід підкреслити, що згідно з [6, с. 84], головні показники переважно спрямовані на оцінювання рівня досягнення стратегічних цілей організації, а допоміжні – на оцінювання важливих для організації процесів. Відповідно в моделі (1)–(3) стратегічні показники трактуються як залежні змінні, а діагностичні показники як незалежні змінні. Як стратегічні, так і діагностичні показники, відібрані в симульативну модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу за методом, який ґрунтується на математичному апараті головних компонент [6, с. 82–84]. Зазначимо, що кожне з рівнянь (1)–(3) являє собою інтереси певної групи економіко-управлінського впливу, попередньо відібраної за методом, який ґрунтується на експертній процедурі Аналітичного Процесу Ієрархій [7, с. 97]. Відповідно кількість рівнянь, які формують модель (1)–(3), відповідає кількості попередньо відібраних груп економіко-управлінського впливу. У рівняння (1) включені показники, які представляють інтереси групи “Власників та менеджерів” підприємства, а також основні показники, які представляють інтереси інших груп економіко-управлінського впливу.

Особливістю цієї моделі є те, що вона є симульативною рекурсивною [8, с. 395] та відповідно дає змогу послідовно застосовувати метод найменших квадратів до кожного наступного рівняння моделі, починаючи з рівняння (3). Особливість симульативної моделі полягає у тому, що в рівняння “Власників та менеджерів” включені показники, які представляють процеси, важливі для підприємства, а також стратегічні показники, які представляють інтереси інших груп економіко-управлінського впливу. У такий спосіб симульативна модель дає змогу дослідити вплив не тільки екзогенних, але й попередньо визначених ендогенних змінних на стратегічні показники діяльності організації [5, с. 133]. Слід зазначити, що у разі входження стратегічного показника в рівняння певної групи економіко-управлінського впливу як ендогенної змінної, дані для розрахунку регресії формуються з набору прогнозних значень спостережень за цим стратегічним показником.

Згідно з [9, с. 189], групи економіко-управлінського впливу можуть прямо впливати на проєкцію “Власників та менеджерів”, а можуть впливати на проєкцію “Власників та менеджерів” опосередковано, тобто через інші групи економіко-управлінського впливу. Механізм взаємодії з групами економіко-управлінського впливу визначається експертним шляхом. Тип механізму взаємодії з групами економіко-управлінського впливу призводить до видозміни симульативних моделей врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу. В результаті ми отримаємо симульативні врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу двох типів:

- у випадку, якщо певна група інтересів впливає на групу “Власників та менеджменту” через іншу групу економіко-управлінського впливу, то відповідна ендогенна (стратегічний показник) змінна буде включена у рівняння групи економіко-управлінського впливу, на яку здійснюється вплив. При цьому у рівняння “Власників та менеджменту” будуть включені стратегічні показники груп інтересів з прямим впливом на цю групу. Така ситуація спостерігається на ВАТ “ДЗАК” (рис. 1);

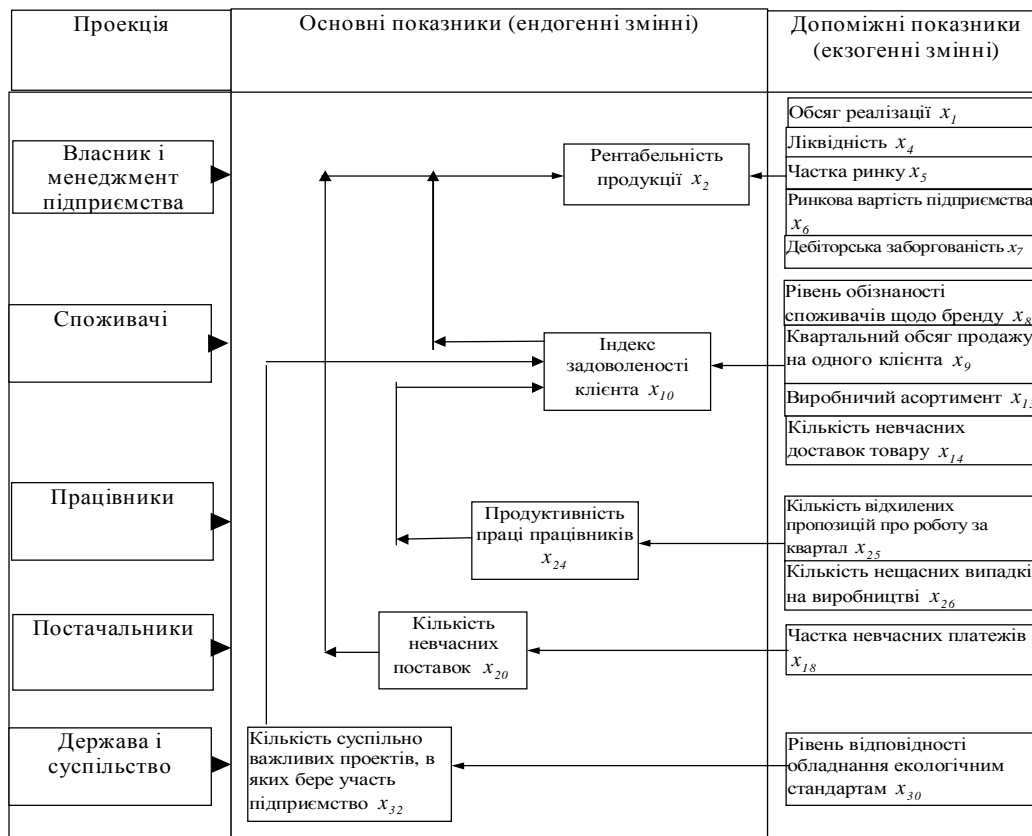


Рис. 1. Зв'язок між показниками, які представляють інтереси груп економіко-управлінського впливу для ВАТ "ДЗАК"

• у випадку прямого впливу груп економіко-управлінського впливу на групу "Власників та менеджменту" підприємства рівняння не будуть з'єднані між собою послідовно, тобто кожний стратегічний показник, який представляє окрему групу економіко-управлінського впливу, входить у рівняння групи "Власників та менеджерів". Така ситуація спостерігається на ВАТ "Львівський завод фрезерних верстатів" (рис. 2) та ВАТ "Львівський мотозавод".

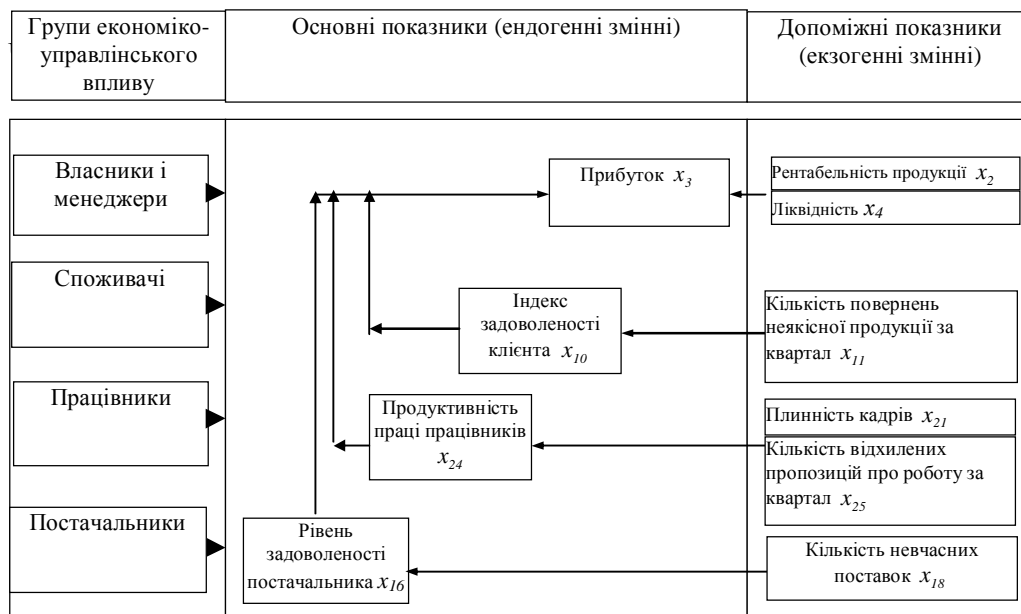


Рис. 2. Зв'язок між показниками, які представляють інтереси груп економіко-управлінського впливу для ВАТ "Львівський завод фрезерних верстатів"

Важливим елементом є те, що стратегічні показники визначаються не тільки відібраними діагностичними, але й стратегічними показниками з інших проєкцій (рис. 1, 2).

Нижче наведено симульативні моделі врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу для ВАТ “ДЗАК”, ВАТ “Львівський завод фрезерних верстатів” та ВАТ “Львівський мотозавод”.

Система позначень показників, які використовувалися для розрахунків, наведена в табл. 1.

Таблиця 1

Система позначень для формування симульативних моделей врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу для ВАТ “ДЗАК”, ВАТ “Львівський завод фрезерних верстатів” та ВАТ “Львівський мотозавод”

№ з/п	Групи економіко-управлінського впливу	Показники
1	Власники та менеджери	Обсяг реалізації x_1 , Рентабельність продукції x_2 , Прибуток x_3 , Ліквідність x_4 , Частка ринку (національного) x_5 , Ринкова вартість підприємства x_6 , Дебіторська заборгованість x_7
2	Споживачі	Рівень обізнаності споживачів щодо бренду x_8 , Квартальний обсяг продажу на одного клієнта x_9 , Індекс задоволеності клієнта x_{10} , Кількість повернень неякісної продукції за квартал x_{11} , Виробничий асортимент x_{13} , Кількість невчасних доставок товару x_{14}
3	Постачальники	Рівень задоволеності постачальника x_{16} , Рівень використання виробничих потужностей x_{17} , Частка невчасних платежів x_{18} , Кількість альтернативних постачальників x_{19} , Кількість невчасних поставок x_{20}
4	Працівники	Плинність кадрів x_{21} , Частка молодих спеціалістів x_{22} , Індекс задоволеності працівників x_{23} , Продуктивність праці працівників x_{24} , Кількість відхилених пропозицій про роботу за квартал x_{25} , Кількість нещасних випадків на виробництві x_{26}
5	Державні органи влади та суспільство	Шкода завдана навколишньому середовищу x_{29} , Рівень відповідності обладнання екологічним стандартам x_{30} , Частота перевірок державних органів влади x_{31} , Кількість суспільно важливих проєктів, в яких приймає участь підприємство x_{32}

Враховуючи результати дослідження, проведеного в [6, с. 87] для ВАТ “ДЗАК”, симульативна модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу набуде такого вигляду:

$$\left. \begin{aligned} x_2 &= a_0 + a_1x_1 + a_2x_4 + a_3x_5 + a_4x_6 + a_5x_7 + a_6x_{10} + a_7x_{20}; & (4) \\ x_{10} &= b_0 + b_1x_8 + b_2x_9 + b_3x_{13} + b_4x_{14} + b_5x_{24} + b_6x_{32}; & (5) \\ x_{24} &= d_0 + d_1x_{25} + d_2x_{26}; & (6) \\ x_{20} &= c_0 + c_1x_{18}; & (7) \\ x_{32} &= g_0 + g_1x_{30}, & (8) \end{aligned} \right\}$$

де a, b, c, d, g – параметри відповідної регресійної моделі, що визначають зв’язок між основними та допоміжними показниками.

Після покрокового застосування методу найменших квадратів до рівнянь (4)-(8) для “ДЗАК” було отримано симульативну модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу, наведену в табл. 2.

Таблиця 2

Симульативна модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу для ВАТ “ДЗАК”

Групи економіко-управлінського впливу	Регресійні рівняння
Власники і менеджмент підприємства	$x_2 = 1.276 + 1.456x_1 - 0.113x_4 - 0.104x_5 - 0.514x_6 - 0.127x_7 - 0.418x_{10} - 0.457x_{20}$
Споживачі	$x_{10} = 0.137 + 0.838x_8 + 0.112x_9 + 0.002x_{13} + 0.309x_{14} - 0.282x_{24} - 0.115x_{32}$
Працівники	$x_{24} = 0.9714 + 0.0310x_{25} - 0.0024x_{26}$
Постачальники	$x_{20} = 0.2604 + 0.7396x_{18}$
Державні органи влади і суспільство	$x_{32} = 0.9495 + 0.05x_{30}$

Наведені в табл. 2 регресійні моделі потребують оцінювання на адекватність. Адекватність моделей може бути перевірена із використанням коефіцієнтів кореляції та F-критерію Фішера. Слід зазначити, що згідно з [6, с. 84], ми беремо до уваги думку про те, що допоміжні показники, які введені в регресійні моделі, не можуть повністю визначати стратегічні показники, відповідно коефіцієнт кореляції у цій ситуації має суто інформативний характер. Відповідно, ґрунтуючись на [8, с. 185], слід зазначити, що для того, щоб модель можна було використовувати в практичній діяльності значення коефіцієнта кореляції повинно становити хоча б 0.5 (згідно з [10, с. 53]), то такий зв'язок вважається відчутним та модель буде адекватною за F-критерієм Фішера (табл. 3). У такому випадку модель може бути придатна для відслідковування взаємозв'язків між показниками прогнозування та для підвищення ефективності процесу оперативного планування.

Таблиця 3

Коефіцієнти кореляції та F-критерії Фішера моделі для ВАТ “ДЗАК”

Назва рівняння	Коефіцієнт кореляції <i>R</i>	F-критерій розрахунковий, <i>F-розрах</i>	F-критерій критичний, <i>F-крит</i>
Власники і менеджмент підприємства	0.95	14.7	3.5
Споживачі	0.98	33.58	3.37
Працівники	0.51	5.5	3.41
Постачальники	0.65	10.4	4.6
Державні органи влади і суспільство	0.49	5.9	4.6

З табл. 3 можна зробити висновок, що для ВАТ “ДЗАК” усі рівняння симульативної моделі врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу є адекватними та можуть використовуватися для оперативного планування.

В аналогічний спосіб використавши результати дослідження, проведені в [6], розрахуємо симульативні моделі для ВАТ “Львівський завод фрезерних верстатів” (табл. 4 та 5) та ВАТ “Львівський мотозавод” (табл. 6 та 7).

Таблиця 4

**Симультаивна модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу
для ВАТ “Львівський завод фрезерних верстатів”**

Групи економіко-управлінського впливу	Регресійні рівняння
Власники і менеджмент підприємства	$x_3 = -5.7029 + 0.2080x_2 + 2.93x_4 + 0.8804x_{16} + 1.4477x_{24} + 1.2336x_{10}$
Споживачі	$x_{10} = 1.1932 - 0.1932x_{11}$
Працівники	$x_{24} = 1.1215 - 0.0351x_{21} - 0.1011x_{25}$
Постачальники	$x_{16} = 0.7480 + 0.2520x_{20}$

Враховуючи табл. 5, симультаивна модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу для ВАТ “Львівський завод фрезерних верстатів” є адекватною, оскільки усі рівняння цієї моделі є адекватними за F-критерієм Фішера ($F\text{-розрах} > F\text{-крит}$), відповідно її можна використовувати у практичній діяльності.

Таблиця 5

**Коефіцієнти кореляції та F-критерії Фішера моделі
для ВАТ “Львівський завод фрезерних верстатів”**

Назва рівняння	Коефіцієнт кореляції R	F-критерій розрахунковий, $F\text{-розрах}$	F-критерій критичний, $F\text{-крит}$
Власники і менеджмент підприємства	0.96	25.19	3.36
Споживачі	0.70	13.59	4.6
Працівники	0.62	5.18	3.41
Постачальники	0.72	14.76	4.6

Аналогічна ситуація спостерігається на ВАТ “Львівський мотозавод”. Для цього підприємства симультаивну модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу наведено в табл. 6.

Таблиця 6

**Симультаивна модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу
для ВАТ “Львівський мотозавод”**

Групи економіко-управлінського впливу	Регресійні рівняння
Власники і менеджмент підприємства	$x_2 = 3.095 - 0.746x_1 - 0.187x_3 - 1.736x_4 - 1.071x_7 - 0.023x_{31} + 1.221x_{23} + 0.244x_{17} + 0.257x_9$
Споживачі	$x_9 = 2.18 - 0.7975x_8 - 0.3900x_{13}$
Працівники	$x_{23} = 0.9435 + 0.0590x_{22} - 0.0026x_{26}$
Постачальники	$x_{17} = 0.9067 - 0.2550x_{18} + 0.3483x_{19}$
Державні органи влади і суспільство	$x_{31} = 13.744 - 9.5565x_{29}$

Враховуючи дані табл. 7, симульативна модель врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу для ВАТ “Львівський мотозавод” є адекватною за F-критерієм Фішера.

Таблиця 7

Коефіцієнти кореляції та F-критерії Фішера моделі для ВАТ “Львівський мотозавод”

Назва рівняння	Коефіцієнт кореляції R	F-критерій розрахунковий, F -розрах	F-критерій критичний, F -крит
Власники і менеджмент підприємства	0.92	4.69	3.73
Споживачі	0.49	3.79	3.41
Працівники	0.54	5.79	3.41
Постачальники	0.84	14.96	3.41
Державні органи влади і суспільство	0.66	10.76	4.6

Симульативні моделі врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу, розроблені для ВАТ “ДЗАК”, ВАТ “Львівський завод фрезерних верстатів” та ВАТ “Львівський мотозавод”, можуть використовуватися у практичній діяльності для відслідковування взаємозв’язків між показниками планування. Одночасно можуть виникати ситуації, коли рівняння, що є частиною симульативної моделі, не пройдуть верифікації. У такій ситуації, згідно з [8], доцільно змінити кількість спостережень і спробувати перерахувати модель заново.

Висновки

Результати застосування симульативної моделі врахування інтересів груп економіко-управлінського впливу дало такі результати: залежно від механізму взаємодії підприємства з групами економіко-управлінського впливу стратегічні показники можуть або напряду входити в рівняння “Власників та менеджерів” у разі наявності прямого впливу груп інтересів на діяльність підприємства (зазначена, модель взаємовідносин між групами економіко-управлінського впливу спостерігається на ВАТ “Львівський завод фрезерних верстатів” та ВАТ “Львівський мотозавод”), або впливати на рівняння “Власників та менеджерів” опосередковано через інші групи економіко-управлінського впливу (така ситуація спостерігається на ВАТ “ДЗАК”).

Підкреслимо, що наведені симульативні моделі врахування інтересів дають змогу здійснювати прогнозування набору взаємопов’язаних між собою показників на короткі періоди часу, що відповідно дає змогу підготувати основу для прийняття адекватних управлінських рішень.

Перспективи подальших досліджень

У подальшому увага автора буде сконцентрована на використанні отриманого набору прогнозних значень показників для розроблення планів, в яких враховані інтереси груп економіко-управлінського впливу.

1. Айвазян С. А., Бухштабер В. М., Енюков И. С., Мешалкин Л. Д. Прикладная статистика: Классификация и снижение размерности: справ. изд. / под ред. С. А. Айвазяна/ С. А. Айвазян, В. М. Бухштабер, И. С. Енюков, Л. Д. Мешалкин. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 607 с. 2. Сошникова Л. А., Тамашевич В. Н., Уебе Г., Шефер М. Многомерный статистический анализ в экономике: учеб. пособ. для вузов / под ред. проф. В. Н. Тамашевича / Л. А. Сошникова, В. Н. Тамашевич, Г. Уебе, М. Шефер. – М.: ЮНИТИ-ДАНА. – 1999. – 598 с. 3. Gujarati, D. N. Basic econometrics / D. N. Gujarati. – 3rd. ed. McGraw-Hill, Inc. Printed in the United States of America, 1995. – P. 840. 4. Уотшем Т. Дж., Парралоу К. Количественные методы в финансах / Т. Дж. Уотшем, К.. Парралоу. – М.: Финансы. Юнити, 1999. – 527 с. 5. Олексів І. Б. Побудова системи збалансованих показників підприємства на основі моделі одночасних рівнянь / І. Б. Олексів // Вісник

Національного університету "Львівська політехніка" "Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку". – 2006. – № 567. – С.132–137. 6. Кузьмін О.Є, Олексів І. Б. Формування системи оцінювання діяльності підприємства із урахуванням інтересів груп економіко-управлінського впливу // Актуальні проблеми економіки. – 2011. – № 2(116). – С.77–88. 7. Oleksiv I., Stakeholder Analysis as a Factor of Company Sustainable Development / Oleksiv I. // The 4th International Conference "Citizens and Governance for Sustainable Development" (Vilnius, 28–30 September 2006)/ Vilnius Gediminas Technical University. – Vilnius: Vilnius Gediminas Technical University Press "Technika", 2006. – P. 95–100. 8. Лук'яненко І. Г., Краснікова Л. І. Економетрика / І.Г. Лук'яненко, Л.І. Краснікова. – К.: Товариство "Знання", КОО, 1998. – 494 с. 9. Олексів І. Б. Сутність груп інтересів та механізми їхнього впливу на діяльність машинобудівного підприємства / І. Б. Олексів // Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – № 20.7. – С.188–192. 10. Фецуур Р. В., Барвінський А. Ф., Кічор В. П. Статистика: теоретичні засади і прикладні аспекти / Р. В. Фецуур, А. Ф. Барвінський, В. П. Кічор. – Львів: "Інтелект-Захід", 2003. – 576 с.

УДК 330. 3+658

І.В. Парій

Національний університет Львівська політехніка",
кафедра менеджменту організацій

СТРАТЕГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ОРГАНІЗАЦІЄЮ В УМОВАХ ШВИДКИХ ЗМІН СЕРЕДОВИЩА

ã Парій І.В., 2011

Розглянуто різні трактування щодо визначення поняття "стратегія", виділено чинники, що зумовлюють необхідність перегляду цілей і корегування стратегії. Запропоновано модель стратегічного управління в умовах динаміки зовнішнього середовища.

Ключові слова: стратегія, стратегічне управління, стратегічне планування, стратегічні зміни.

The different interpretation to the definition of strategy, with emphasis on factors that have significant influence on the strategies of organizations. Conceptual approach to formulate and implement strategies taking into account factors of strategic change.

Key words: strategy, strategic management, strategic planning.

Постановка проблеми

Політико-економічний розвиток України супроводжується загостренням кризових явищ в усіх сферах життя суспільства, що призводить до вчинення тиску на врівноважений розвиток підприємств. Діяльність вітчизняних підприємств відбувається в умовах критичних змін зовнішнього середовища: потужного податкового тиску, непослідовної внутрішньої соціально-економічної політики, динамічних змін чинного законодавства, відсутністю потрібних економічних стимулів до оновлення суб'єктами господарювання основних фондів та потрібних інвестиційних впливань у розвиток стратегічного потенціалу, а також низькою ефективністю управлінських рішень у сфері врівноваженого розвитку підприємств у коротко- і довгостроковій перспективі. Тому потрібні якісні стратегічні зміни, які необхідно впроваджувати в практику діяльності вітчизняних підприємств. Перед реалізацією цих змін потрібно визначити зміни об'єкта, які залежать від цілей і